

# REVISTA POPULAR

## DE CONOCIMIENTOS UTILES



AÑO V. — TOMO XIV.

Domingo 24 de Febrero de 1884

NÚM. 178.

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

### ADVERTENCIA.

Los señores suscritores á la REVISTA POPULAR DE CONOCIMIENTOS UTILES, se servirán remitir la correspondencia y valores á nombre de su Editor-proprietario D. Gregorio Estrada.— Doctor Fourquet, 7; Madrid.

**El tabaco.—III.—** Conocida ya de nuestros lectores por el último de nuestros anteriores artículos la siembra del tabaco, continuaremos en éste explicando cómo se verifica el cultivo de tan productiva planta, con las demás circunstancias referentes á la misma, cuyo conocimiento conceptuamos de mayor utilidad.

Una vez hecho el trasplante, ocurre que la planta queda como adormecida durante unos ocho dias, llegando á marchitarse si el sol calienta demasiado; pero este quietismo de la vegetación no es más que aparente, pues durante ese tiempo, la raíz se asegura y se dispone para un inmediato y rápido desarrollo de la planta. Esto no impide el que algunas no lleguen á prender y se sequen, lo cual se conoce, en que despues de pasado el período de ocho ó diez

dias que hemos dicho dura el aparente abatimiento de la planta, continúa mística y marchita; en este caso se la arranca, se labra de nuevo el terreno para que no quede dentro ninguna raíz, y se sustituye dicha planta por otra tomada de los semilleros, operación que se repite cuantas veces sea necesario.

La tierra plantada de tabaco no debe regarse sino cuando sobrevenga una extrema sequía, y caso de regar, debe darse un riego muy ligero.

A los veinte ó veinticinco dias de terminada la plantación, empiezan á formarse las hojas nuevas, y al mes y medio, los botones que han de contener las semillas.

Las labores que exige el tabaco son: al echar las hojas nuevas, el aporque, cuya operación debe practicarse, si la tierra no está demasiado húmeda, á cualquiera hora del dia; si la tierra no tiene suficiente humedad, á las primeras horas de la mañana.

Hay que cuidar de que sobre la planta, y sobre todo encima del cogollo, no caigan piedras que puedan lastimarlo, y al aporcar deberá limpiarse perfectamente el terreno de las yerbas y de toda planta parásita, limpia que debe repetirse cuantas veces sea necesario, pues las labores

de escarda benefician notablemente al tabaco.

En las provincias del Norte de los Estados-Unidos de América, cuyo país tiene bastante analogía con el nuestro, varía algo el cultivo de como se practica en Cuba y acabamos de explicar.

Se preparan los semilleros en Marzo en un terreno fértil, resguardado de los vientos del Norte, y expuesto al Mediodía; se labra muy bien la tierra, y se quema en ella porción de leña menuda, que sirve como abono y para el exterminio de los insectos. En este estado dejan la tierra durante un mes, al cabo de cuyo tiempo dan otra labor, siembran los semilleros en la forma que hemos dicho, y los cubren con ramaje ó esteras en las noches frias.

Para trasplantar abren hoyos, distantes una vara los unos de los otros, de un pié en cuadro y otro de profundidad, poniendo en cada hoyo una planta, y echando al mismo la tierra que se habia sacado, pero mezclada de estiércol.

En Holanda se siembra el tabaco como si fuera en estufa, en grandes eras sostenidas por tablas, y abrigadas por sus orillas con una gran cantidad de estiércol, y por cima con

papeles engrasados; renovando el estiércol cuantas veces sea necesario, para sostener la elevada temperatura artificial que el desarrollo y existencia de la planta exige.

Durante la germinación de la planta se forman otras nuevas eras, á las que se trasplantan definitivamente. Para formar estas segundas eras, se ahonda el terreno unas cuantas pulgadas, y se trazan las eras separadas por senderos de medio pié, remangando en seguida la tierra hasta formar las eras en alto, de dos piés y medio de base, dos de altura y tres pulgadas de declive en dirección de Norte á Mediodía. En los fosos que quedan entre era y era se echan capas alternadas de estiércol y tierra de á seis pulgadas de espesor cada una hasta llenarlas. A fines de Abril ó principios de Mayo, se sacan las plantas de las primeras eras y se llevan á las segundas, colocándolas en dos filas á tres pulgadas de la orilla, y á un pié de distancia unas de otras.

Volviendo al cultivo del tabaco en Cuba, diremos respecto á la recolección, que á los tres meses de trasplantado suele estar maduro y puede recolectarse, conociéndose que la hoja está madura, en que pierde el color verde brillante que tenía y se pone amarillenta, muy gruesa y pesada al tacto; bellosa y pegajosa, hasta el punto de dejar en los dedos una especie de melaza amarga y consistente. En este estado, hay que cortarla ántes de que amarillee completamente, pudiendo hacer la corta de toda la plantación, y cuando está el campo maduro ó por trozos, según vaya madurando, empezando en este caso por los más adelantados.

A la corta deben preceder, cuando ménos, tres ó cuatro días de sol, y debe hacerse en tiempo claro y despejado, verificándolo con una cuchilla corva, sin punta y muy afilada, y cortando sólo desde las once de la mañana hasta las cuatro de la tarde. De cada vez se cortan de dos á tres hojas con el trozo de tallo en que se hallan implantadas, y al que llaman en Cuba *mancuernas*.

Después de cortado el tabaco, nacen del mismo tronco unos retoños, de los cuales se dejan dos de los más vigorosos en la segunda corta, y así que están crecidos se les descogolla, dejándoles de cuatro á diez hojas, según el vigor de las plantas y el terreno más ó ménos fértil en que se crían. En Europa se dan sólo dos cortas, una llamada principal, y otra que llaman de *capadura*. De los hijos que hemos dicho brotan en el tronco des-

pues de la primera corta, se dejan algunos sin descogollar para semilla.

Antes de hacerse la corta, deben tenerse preparadas unas varas ó cañas bravas, que se colocan sobre otras dos, aguzadas por un extremo que se hincan en la tierra, y en forma de horquilla por el otro; formando de este modo con cada tres varas ó cañas un colgadero en que se colocan las *mancuernas* para que se sequen. Después de este primer secado, se llevan las hojas en la misma disposición á las casas secaderos.

Las casas secaderos deben estar construidas en terreno duro y seco, y lo más cerca de la plantación que sea posible; por lo general, constan de siete pisos: el de abajo, de 4 piés de altura el bajo, y de 3 los restantes, con cinco aposentos de cada lado, y cada aposento de 14 piés de ancho y 15 de largo, con apoyos en sus muros para colocar las varas cargadas de *mancuernas*. La puerta exterior y los pasos de uno á otro aposento tienen las dimensiones precisas para que entre un hombre cargado, y al frente de las puertas se deja un callejón para el servicio y cuidado del secadero.

Se conocerá que está seco el tabaco, en que los troncos y las venas principales están más secas y oscuras que las hojas, en cuyo estado se puede empezar á beneficiar; y á este efecto se verifican diversas operaciones, de las cuales nos ocuparemos en el siguiente artículo; debiendo advertir para terminar éste, que el sistema de secado que hemos descrito, es el más corriente, lo cual no impide el que se haya perfeccionado en Europa y aún en América mismo, empleando modernos secaderos de más rápido y seguro efecto.

**Jarabe de Brea.** — Tritúrese en un mortero una parte de brea con un peso igual de azúcar; añádase cinco veces de agua; mézclese bien. Sepárese el líquido claro por reposo; agréguese azúcar de pilón en las proporciones de una parte del líquido, y dos de azúcar, y disuélvase ésta calentando muy poco al calor del baño de maría.

**Remuneración de escritores.** — Un periódico inglés publica los rendimientos obtenidos por algunos célebres escritores: Anton y Trollope reunió con sus cuarenta y tres novelas un producto de 1.725.000 pesetas.

Walter Scott, consiguió una suma algo mayor que la expresada anteriormente.

Cárlos Dickens ganó más de dos

millones de pesetas con sus trabajos literarios.

Lord Litton vendió la edición económica de sus obras á los editores Roubledge é hijos, en 1.500.000 pesetas.

A lord Beaconsfield le produjo su obra *Endimion*, 1.500.000 pesetas, que por su compra le dieron los editores Longman é hijos.

Wilton, sin embargo, vendió su *Paraiso perdido* en 900 guineas.

**Temblor muscular.** — Contra el temblor muscular, el doctor Fériz recomienda la veratrina al interior, bajo forma de píldoras de á medio milígramo, á tomar hasta cuatro al día, con intervalos de una hora.

La acción de la veratrina se manifiesta al cabo de veinticuatro horas de tomada, y no desaparece á veces hasta pasado un mes, á pesar de la rápida eliminación del medicamento. Es eficaz en todo género de temblor de cualesquiera parte del cuerpo, pero sobre todo utilísima en el de origen alcohólico.

**Minerales de mercurio.** — Los dos más importantes, son el *mercurio nativo* y el *sulfuro de mercurio ó cinabrio*. Además se encuentra el mercurio unido á la plata y en estado de *sulfoseleniuro* y *cloruro*, pero en cortas cantidades.

**MERCURIO NATIVO Hg.** — Se encuentra en forma de glóbulos en las minas de cinabrio y reunido en cavidades, habiendo ocurrido alguna vez (mina de la *Concepción*, en Almadanejos), que sale en forma de surtidor al hacer los trabajos en las minas.

Se presenta el mercurio nativo con los caracteres propios de este metal: líquido á la temperatura ordinaria, blanco, brillante, etc. (Véanse en el número anterior los caracteres del mercurio.)

**SULFURO DE MERCURIO HgS., CINABRIO.** — Se presenta cristalizado ó en masas de color rojo ó pardo; su peso específico es 8; su dureza 2 á 3; la raya roja, y el polvo también de color rojo. Los cristales son prismas exaedros regulares ú otras formas derivadas del romboedro agudo truncado en su vértice.

También se encuentra el sulfuro de mercurio pulverulento de color rojo vivo, y entonces se llama *bermellon natural*. Y á veces, como sucede en Idria, se encuentra el sulfuro de mercurio mezclado con arcilla bituminosa, formando masas negruzcas.

Por la acción del soplete se volatiliza completamente el cinabrio, quedando sólo la ganga ó materias extra-

ñas, si son fijas. Calentado en un tubo con sosa, forma un sublimado negro de mercurio metálico. No se altera en contacto de los ácidos ni los álcalis, pero se disuelve en agua régia.

Las minas de cinabrio más célebres, son las de Almaden en España, las de Idria, las de California, y las minas de Dos Puentes en el Palatinado.

**Almacenaje de la fuerza del viento.**—Merece tomarse nota del siguiente, entre los procedimientos de utilizar una fuerza tan inconstante, pero tan barata, dándole esa regularidad y buenos medios de aprovecharse que le faltan, con lo cual podría aplicarse á molinos de harina que no necesitan más de 20 caballos de fuerza.

Partiendo del principio que, comprimido el aire á la tension de 200 atmósferas y que 3 piés cúbicos de tal aire por hora dan 4 caballos de fuerza, para obtener la potencia motriz de 20 caballos deseada, es menester un depósito de 360 piés cúbicos, ó sea de 6 piés lineales de ancho, otros tantos de largo y 10 de alto, lo cual no toma mucho espacio. Las ruedas de viento han de descansar sobre ejes verticales, ó tambien pueden ser horizontales con eje fijo. Estos molinos no necesitan cuidado alguno ni freno; pueden marchar con la mayor velocidad ó estar parados; la velocidad no les causa perjuicio, y, por lo contrario, aumenta la cantidad de trabajo útil.

Los motores de aire comprimido se han aplicado de varias maneras, como á los tranvías.

La rueda de viento con sus revoluciones lleva y comprime por medio de una bomba aire al depósito, sin cesar un momento, lo que para el motor aéreo es indiferente. La comunicacion del depósito con el motor puede establecerse é interrumpirse á medida que convenga, y graduar así la tension y la fuerza.

**Minerales de oro.**—El oro se encuentra nativo, aunque rara vez puro, lo más comun es que se halle aleado con plata, cobre, paladio y osmio.

Se presenta algunas veces cristalizado y dentrítico en formas correspondientes al sistema cúbico, y otras veces en laminitas, hilos y masas diseminadas en cuarzo y otras materias minerales. Tambien se encuentra entre las arenas llamadas auríferas, en laminitas, granos y pepitas, existiendo algunas de éstas de gran tamaño.

El oro se conoce bien aunque esté

mezclado con otros metales, por su color amarillo brillante, inalterable al aire, insoluble en el ácido nítrico, muy ductil y maleable. Su peso específico, cuando está puro, es 19.

En España se encuentra el oro en pepitas pequeñas ó pajitas, entre las arenas, en la Vega de Granada, en las montañas de Leon, en las orillas del Sil; y en venillas ó filones cuarzosos en Rico-Malillo (Estremadura), en Culera (Gerona), en el Cabo de Gata, etc.; pero siempre en corta cantidad. En el extranjero se halla el oro entre las arenas ó filones sobre el cuarzo, en el Brasil, California, Nueva Granada, Rusia, Australia, etc.

**Nueva máquina para hacer cigarros.**—La Administracion francesa acaba de adquirir la propiedad de una máquina privilegiada para hacer cigarros. Segun parece, la máquina da excelentes resultados, y puede hacer los cigarros con la hoja seca, sin romperla; evitando así la humedad que recibe la hoja y la desecacion subsiguiente de dicha materia, que, segun es sabido, destruyen parte del aroma que tanto estiman los fumadores.

En su consecuencia, el Gobierno francés podrá expender cigarros mejor sazonados, por decirlo así, y con una economía para el Tesoro público, que no bajará de dos millones de pesetas al año.

**El vinagre como antifiloxérico.**—Recientemente se ha dicho que el vinagre es á propósito para combatir el terrible insecto que aniquila los más hermosos viñedos.

El vinagre que se debe emplear en esta nueva aplicacion, puede fabricarse de diversos modos, pues no es preciso que tenga la pureza y el aroma especial que caracteriza al bueno de yema; 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 de este uso.

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 luégo ha reconocido en la primera sustancia las siguientes ventajas: primera, el sulfuro de carbono es peligroso para el transporte, y sobre todo, al tiempo de usarle, circunstancia que no tiene el vinagre; y segunda, el sulfuro cuesta más caro, pues el necesario para cada cepa, no bajará en los puntos mejor favorecidos, de

unos 70 céntimos, entre tanto que el vinagre no costaria 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 al efecto de una pequeña regadera de gutapercha; despues se vuelve á tapar la cepa con la misma tierra, hasta ocultarla completamente, y de este modo, segun M. Sattorf, la planta queda libre en poco tiempo del terrible insecto.

El vinagre que ha de emplearse, no debe exceder del grado indicado, pues si es más fuerte, perjudicaria la vida de la planta, y más flojo resulta ineficaz. Por lo tanto, es preciso que tenga los 6 grados precisamente, sobre poco más ó ménos: es decir, que para 100 litros de agua basta añadir 6 de ácido acético puro.

**Minerales de platino.**—El platino se encuentra nativo en granitos ó escamas y pepitas pequeñas en las arenas auríferas del Brasil y Colombia, en los Montes Ourales, en Siberia, etc. Se halla mezclado con rodio, iridio, paladio y osmio, cuyos metales tambien se benefician separándolos del platino.

El platino tiene un color blanco, algo agrisado, brillante, ductil, maleable, inalterable al aire é insoluble en los ácidos. Es infusible al soplete, y su peso específico es 22 cuando está puro. Con estos caracteres se presenta en la naturaleza, pero á veces aparece sin brillo y de color negruzco, como sucede en los Montes Ourales, debido al óxido de hierro que cubre los granos, siendo necesario lavarlos con ácido clorhídrico para que aparezcan el color y brillo propios del platino:

**Ferro-carriles aéreos.**—Tomamos de un periódico de Nueva-York los siguientes datos referentes á sus ferro-carriles aéreos:

La línea de la compañía de Manhattan, tiene un desarrollo de 32 millas (51.200 metros) de doble vía, y 80 millas (128.000 metros) de vía única, por las que circulan diariamente 3.500 trenes arrastrados por 240 locomotoras, siendo su recorrido total, próximamente, la circunferencia del globo.

Los viajeros trasportados en el último año, fueron 80 millones.

La mayor parte de las locomotoras tienen para sus maniobras dos tandas, cuyo servicio es de ocho horas diarias. Los maquinistas son responsables del

estado de sus máquinas; señalan las reparaciones que deban hacerse, las cuales se ejecutan inmediatamente en ellas. Los órganos del freno son objeto de una vigilancia muy particular. El freno, por medio del vacío sistema de Eames, empleado en todo el material móvil de la Compañía, es de un funcionamiento rápido y seguro. La parte más delicada es el cilindro de caucho, que se renueva frecuentemente, sin esperar á que esté muy usado ó puesto fuera de servicio.

Esta precaucion hace que el número de descarrilamientos sea relativamente menor que en Europa.

**Saquitos aromáticos para la ropa.**—Se pulverizan las siguientes materias, y luego se llena de ellas un saquito, que se coloca entre la ropa blanca para darle perfume:

Pétalos de rosas. . . . .	500
Yerbabuena. . . . .	500
Alelíes. . . . .	32
Nuez moscada. . . . .	32
Benjuí. . . . .	100

**Reconocimiento del azúcar de uva.**—Existe un reactivo muy sensible para acusar la presencia del azúcar de uva. Se mezclan en volúmenes iguales una solución de potasa cáustica y otra solución concentrada de ácido pícrico que da lugar á un precipitado de picrato de potasa, el cual se redisuelve elevando la temperatura del líquido, que resulta trasparente y de color rojo anaranjado. Añadiendo una pequeña cantidad de azúcar de uva al líquido, pasa á un color rojo púrpura casi negro: el azúcar de caña no da esta reacción. La reacción debe tener lugar con líquidos alcalinos, y cuando el azúcar existe en proporción mayor de 1,5 por 10.000 de agua.

**Papel reactivo para el amoníaco.**—Se disuelve fuchsina en agua destilada, y se añade ácido sulfúrico hasta que el líquido presente un color amarillo de oro, sumergiéndose en él papel de filtro, que luego se deja secar. Este papel reactivo, expuesto á vapores amoniacales, aunque sean muy débiles, toma un color rojo de carmin.

**Aceite de semillas de Mirasol.**—En Rusia se cultiva el mirasol en gran escala para extraer el aceite que contienen sus semillas, el cual se puede usar como aceite de comer, y se exporta para adulterar con él el aceite de olivas. Los aldeanos rusos lo emplean para alumbrar sus habitaciones, y otros usos domésticos. De los tallos de la planta se saca una potasa de

bastante buena calidad. Creemos que se debía hacer el ensayo de las plantaciones de ese arbusto en los países cálidos, y por consiguiente en el nuestro, donde crece con mucha facilidad, toda vez que, además de su utilidad como planta productiva, no queda duda que es, como el eucalipto, un desinfectante de los gérmenes del paludismo.

**Ungüento de árnica.**—Monsieur Stearns, de la ciudad de Detroit, Estado de Michigan, dice que mezclando una parte del extracto fluido de flores de árnica con quince partes de una mixtura compuesta de aceite de gasolina, manteca, parafina y cera blanca, se obtiene un ungüento que tiene el mismo olor que las flores de árnica. La mezcla se debe hacer en frío y con rodillos de acero.

**Aprovechamiento de los humos.**—Una sociedad minera de los Estados Unidos de América ha puesto en práctica un modo de utilizar el humo resultante de la combustión del carbon vegetal que emplea para sus tareas, á cuyo efecto se hace pasar por unos condensadores que contienen cal y están rodeados de agua fría, produciéndose acetato de cal, alcohol, alquitran y gas; los tres primeros productos se separan como productos comerciales, y el último se utiliza para combustible en la misma fábrica y para alumbrado.

La proporción en que se obtienen los referidos productos, es la siguiente, según la *Revista* de donde tomamos los datos:

De mil cuerdas de leña convertida en carbon, resultan 2.800.000 piés cúbicos de humo, del cual, por el procedimiento indicado, se obtienen 12.000 libras de acetato de cal, 200 galones de alcohol y 25 libras de alquitran. La cuerda á que nos referimos, es una unidad forestal de volumen, cuyas dimensiones son ocho piés de largo, cuatro de ancho y cuatro de alto.

**Ácido nítrico sin cloro.**—No es una novedad que el ácido nítrico puede obtenerse completamente exento de cloro, pero como hay quien sostiene que es imposible privar á dicho cuerpo de las últimas porciones de cloro, expondremos el procedimiento sencillísimo por el cual se obtiene el ácido nítrico, que no precipita absolutamente nada con el nitrato de plata, ni presenta diferencia ninguna en opalinidad con el agua destilada, haciendo los ensayos por comparación y con todas las precauciones aconse-

jadas por quienes sostienen que nunca han obtenido ni visto ácido nítrico sin cloro.

El procedimiento está consignado en el *Tratado de Análisis química* de Fresenius; hace tiempo y en otras obras, estando reducido á destilar el ácido nítrico con fracción de productos, sin necesidad de emplear el nitrato de plata. El cloro ó ácido clorhídrico estando en cortas cantidades se separa en los primeros productos por ser más volátil, y los productos siguientes resultan completamente exentos de cloro.

Hé aquí cómo describe Fresenius el procedimiento:

“Se calienta á la ebullición en una retorta de cristal el ácido del comercio, tanto como sea posible exento de cloro (1), y adicionado de un poco de nitrato de potasa. Es necesario que la densidad del ácido sea lo ménos igual á 1,31, porque si fuera menor este procedimiento, no da completo resultado. Cuando el líquido empieza á destilar en el recipiente frío, se ensaya de tiempo en tiempo para ver si se enturbia con el nitrato de plata. Cuando no tenga lugar esta reacción, se cambia el recipiente y se continúa la destilación hasta que no quede más que un pequeño residuo en la retorta. El producto obtenido se diluye hasta que tenga la densidad de 1,2.”

Operando así como dice Fresenius, se obtiene un ácido nítrico en el cual ninguna opalinidad se observa con el nitrato de plata, haciendo los ensayos por comparación; de lo cual puede convencerse el que quiera, ensayando el ácido nítrico purificado hace pocos días en el laboratorio de Química inorgánica de la Facultad de Farmacia de Madrid.

**El pulgon del manzano.**—El pulgon que ataca los manzanos se extermina bañando la parte dañada con sulfuro de carbono, evitando que esta sustancia toque las hojas y brotes, porque los destruiría, lo cual no sucede con la corteza del árbol.

También se usa para este objeto una solución concentrada de sulfuro potásico, ó bien alcohol con agua, que se extienden con un pincel ó esponja sobre el pulgon.

**El calor del sol como fuerza motriz.**—En *El Progreso*, notable re-

(1) El autor de estas líneas emplea ácido nítrico obtenido en el laboratorio por la acción del ácido sulfúrico sobre el nitro lo más puro posible. Resulta con poco cloro y sin nada de ácido sulfúrico, y por destilación fraccionada, se obtiene el ácido absolutamente sin cloro.

vista italiana, dedicada, como indica su título, á consignar todos los adelantos materiales de la época, hemos leído un interesante artículo debido al distinguido ingeniero G. Buonomo, de la sociedad Africanista de aquel país, y como quiera que el asunto es de excepcional interés, nos apresuramos á extractarle, seguros de que nos lo agradecerán nuestros ilustrados lectores.

Plutarco nos dice, que cuando se extinguía por cualquier circunstancia el fuego sagrado, por el que velaban las antiguas sacerdotisas del paganismo, no se podía encender de nuevo por los medios ordinarios: al efecto, era preciso obtener una llama pura independiente de todo contacto humano, y para lograrlo, la obtenían del sol, haciendo uso de una gran pantalla metálica, que concentrando los rayos solares sobre un puñado de hojas secas, producía el fuego que se deseaba. Esta pantalla es precisamente el cono de que, al través de los siglos, se vale Mouchot para poner en ebullición la caldera de vapor durante sus últimas experiencias de la Argelia.

Otro hecho notable de la antigüedad, es el que se atribuye á Arquímedes, denominado de los espejos ustorios, con que abrasó toda la flota que bloqueaba á Siracusa: hecho negado por muchos y sostenido por otros que le declaran posible, fundándose en la experiencia, que siempre puede realizarse, con los elementos necesarios, y con la que, combinando 128 lentes, expuestos al sol en el mes de Abril de 1747, se llegó á incendiar una tabla á 48 metros de distancia.

Después de estas tentativas para obtener calor, que, según los adelantos modernos, es lo mismo que fuerza, el francés Lonicier inventó un aparato destilatorio, aprovechando el calor del sol, y más tarde el italiano G. B. de la Porta, en su libro XIX de la *Mágia natural*, propone la utilización del mismo calor para elevar el agua á la parte alta de una torre, y últimamente, fundándose en un principio análogo, Salomone de Caus construye una fuente continúa, y el jesuita Martin una máquina elevatoria.

De igual modo el físico ginebrino de Saussure, en el año 1767, admiró al mundo científico con su HORNILLO SOLAR, constituido por cinco cajas de cristal de Bohemia metidas unas dentro de otras, de modo que, puestas bajo la acción de los rayos solares, se lograban 87° de calor en la caja interior, y una temperatura igual á la

del ambiente en la primera caja. Siguiendo los mismos pasos que el célebre suizo citado, el francés Ducarla aumentó en mucho la temperatura del hornillo solar, agregando nuevas envolturas á la caja central.

Después, dos sabios distinguidos, Melloni, profesor de la Universidad de Nápoles, y Tyndall, catedrático en Inglaterra, discurren al mismo tiempo sobre los medios de apreciar el calor lunar; el primero, deduce de sus experiencias las leyes de la radiación del calórico; y el segundo, como resultado de sus estudios, perfecciona dichas leyes, y en vez de utilizar una lente para reunir los rayos calóricos, aprovecha un reflector cónico de grandes dimensiones, última expresión de los adelantos en el problema sobre que venimos historiando.

El profesor del Liceo de Tours (Francia), Mouchot, después de haber divagado en distintos sentidos, presentó en la Exposición de París, de 1878, un pequeño concentrador de los rayos solares, digámoslo así, que ponía en acción un alambique de escasas proporciones: otro modelo calentaba extraordinariamente un recipiente con agua; y por fin, con un gran reflector de 20 metros cuadrados calentaba una caldera cuyo vapor movía una máquina que elevaba 2.000 litros de agua por hora. Más tarde, el Sr. Mouchot, según hemos dicho, hizo nuevas experiencias en la Argelia, cuyos resultados, si bien eran sorprendentes, pues llegó en el mes de Marzo á conseguir una fuerza igual á dos caballos de vapor, sus aparatos eran poco prácticos y difíciles de manejar, perdiéndose demasiado el calórico que se proyectaba sobre el reflector. Sin embargo, el principio estaba perfectamente determinado, y fundándose en él, un ilustre ingeniero llamado Pifre modifica esta última expresión de tan notables adelantos, presentando á la consideración general un aparato mucho más perfecto.

Describamos el aparato de Mouchot: supóngase una gran pantalla cónica expuesta á los rayos solares, cuya superficie de platino se encuentra muy bien pulimentada, y en su centro se fija una caldera tubular en dirección de los mismos rayos: esta caldera se ennegrece en toda la parte que ocupa el agua, cubriendo con chapa de cobre pulimentado su cámara de vapor, á fin de impedir la irradiación del calórico; además, se envuelve dicha caldera en un tubo de cristal completamente cerrado para que el aire atmosférico con sus naturales movimientos no se lleve el calórico.

Todo el aparato se monta en un eje dotado de dos movimientos; uno en sentido vertical y otro horizontal, bastando un muchado cualquiera para que por medio de una manivela logre presentarse constantemente la pantalla frente al sol.

Pues bien, el insolador Pifre parece resolver la cuestión de un modo más satisfactorio, aplicándole á multitud de necesidades; por ejemplo, la *Sociedad solar* que explota en París estos aparatos, los construye por 2.000 pesetas, capaces de destilar 45 litros por hora, los cuales pueden facilitar en las diez horas de sol 450 litros por día. Otros se aplican á la ascensión de aguas, y los hay, que en diez horas elevan á 5 metros de altura 380.000 litros. En los países ardientes, donde tan necesario es el hielo, se puede montar uno de estos insoladores, y, proyectando un chorro de vapor sobre el aparato Carré, se logra hacer hielo por medio del sol.

Véase cómo con el mismo sol abrasador de las zonas tórridas se puede aliviar la suerte de los infelices que viven en tan inhospitalarias regiones, proporcionándoles agua donde se encuentre salada ó en malas condiciones de potabilidad, elevarla donde la haya subterránea, y hasta congelarla para regalo de los que hoy perecen casi asfixiados en aquellos lugares. Por este medio se convertirán en preciosos vergeles las agostadas costas del Mar Rojo, cuya atmósfera es casi irrespirable en la actualidad. Últimamente se han construido modelos pequeños de un metro cuadrado superficial, con los cuales se puede destilar 2  $\frac{1}{2}$  litros de agua por hora, constituyendo una verdadera cocina, pues con este aparato se cuecen carnes, se hace una taza de té, si se quiere, y cuanto sea preciso, mejor y más pronto que con la leña. En cinco minutos se monta el aparato, y á la hora, facilita de 1 á 5 litros de agua hirviendo. De hoy más, las caravanas que se abrasaban de sed, aún atravesando pantanos de aguas impuras y sin poder preparar los alimentos, satisfarán ambas necesidades, llevando tan sólo estos aparatos en sus penosas expediciones; sobre todo, si se tiene en cuenta su pequeño volumen, pues caben en reducidas cajas dispuestas á propósito.

Meditando sobre estos nuevos aparatos, no puede ser más lisonjero el porvenir de Africa, pues con ellos se puede crear el vapor, ó sea el elemento que resuelva todas las necesidades de la vida moderna, desde las más sencillas hasta las más complicadas; y, para apreciar mejor la importancia

del hecho maravilloso que nos ocupa, meditemos por un instante ¡en el número de insoladores que pueden colocarse en el desierto de Sahara, donde tanto abundan las aguas subterráneas! Este prodigioso adelanto de la civilización moderna, transformará el abrasado páramo del Africa en un rico vergel, capaz de alimentar espléndidamente á una población igual á la que hoy vive en Europa envuelta en tantos sobresaltos y amenazada siempre de la mayor miseria.

**Proteccion á los pájaros.**—El Ministro de Instrucción pública de Francia dictó una circular á los profesores de instrucción primaria, á fin de que éstos dediquen por lo ménos media hora al mes en inculcar á los niños la necesidad de proteger á los pájaros, llamando la atención de los alumnos sobre los beneficios que producen á la agricultura, destruyendo un considerable número de insectos y otros animales perjudiciales. Las referidas instrucciones están impresas y colocadas en los locales que ocupan las escuelas públicas.

**Preservativo contra las heladas.**—Para impedir que los brotes tiernos de la vid sufran por la acción de las heladas tardías de primavera, basta espolvorear las cepas con cal viva, la cual absorbe el rocío é impide la formación de hielo sobre las partes tiernas del vegetal.

**Betun para las máquinas.**—Los señores Cavayé y Thoset recomiendan para las uniones ó junturas de las máquinas de vapor, y otras aplicaciones análogas, el mástic compuesto en la forma siguiente:

Carbonato de cal . . . . .	1.333	gramos.
Residuo de calamina (óxido de zinc y sílice) . . . . .	667	—
Fundición en polvo . . . . .	1.333	—
Mena de plomo . . . . .	333	—
Aceite de linaza . . . . .	334	—

Se mezclan íntimamente estas materias, que conviene molerlas ligeramente, pudiendo usarse desde luego sin ninguna otra preparación especial.

**Sobre el musgo de Córcega, ó la coralina de las oficinas de Farmacia, por el farmacéutico B. D. Felice (1).**—Habiendo tenido ocasión de poder estudiar repetidamente la mezcla de algas marinas que corren en el comercio con el nombre de *Corallina* ó *musgo de Córcega*, y que se usa comunmente como vermífugo, he podido convencerme de que cuanto de

él dicen los diversos autores de Farmacología y materia médica no es completamente exacto, por lo que he creído no del todo inútil dar á conocer algunas investigaciones más, por más que no desconozca que cuanto voy á exponer no interesa mucho á la terapéutica práctica.

El *Fucus Helminthoborton*, que según los autores debiera ser la especie dominante de la mezcla en cuestión, rara vez se encuentra en ella.

Ardisono (*Flor ital.* vol. II, fasc. 3, pág. 61), describiendo esta especie bajo el nombre moderno adoptado por los botánicos, el de *Alsidium Helminthoborton*, dice de ella "que parece algo rara," y añade no posee de la misma en su herbario más que un pequeño ejemplar, mientras se encuentran con el nombre dicho, varias especies del género *Laurencia*.

Después, el profesor Gentile de Puerto Mauricio, mi querido colega y amigo, publicaba en el *Herbario criptogámico italiano* (fasc. III, serie 2) el verdadero *Alsidium Helminthoborton*, procedente de las costas de Córcega, y había podido estudiar natural esta especie, que bajo varios conceptos es asaz interesante.

La coralina de nuestras oficinas de farmacia está constituida generalmente por varias especies del género *Ceranium*, *Ulva*, *Cladophora*, el *Gelidium corneum*, *Sphacelaria*, *Scopario*, *Hypnea musciformis*, *Gigartina*, *Spharococcens* y algunas otras generalmente indeterminadas por su desarrollo imperfecto ó á causa de las difíciles condiciones de conservación del producto, en el cual, como todo el mundo sabe, se hallan también mezclados muchos materiales inorgánicos heterogéneos.

A las 22 especies de Algas que dice Bouchardat (*Manual de materia médica*, 5.<sup>a</sup> edic., París, 1883), que han sido encontradas en el musgo de Córcega, aún se podrían fácilmente agregar muchas otras, si se tuviese la paciencia de examinar un buen número de muestras diferentes; mas esto importa poco.

Sea de ello lo que quiera, entiendo útil advertir, que puesto que con la Coralina se obtienen efectos vermífugos bien comprobados, aunque la naturaleza de este producto no sea homogénea y constante, podría deducirse de esto, que la virtud vermífuga es propia de un gran número de algas y debida á un principio hasta ahora desconocido, del cual solamente se sabe es soluble y acompaña al principio gelatinoso, una vez que en la práctica, el cocimiento es la forma preferible para administrar el musgo de Córcega.

Terminaré esta breve nota, advirtiéndole que la *Corallina officinalis* de los botánicos, graciosa algo común en nuestros escollos, está fuertemente impregnada de carbonato de cal, y no debe confundirse con la coralina común de nuestras oficinas de farmacia; la cual, como dejo expuesto, es una mezcla de diversas algas.

**Procedimiento para metalizar la franela y otros tejidos.**—Conocedor M. d'Echeverry, de los resultados obtenidos por el Doctor Burq, aplicando al cuerpo humano planchas metálicas, ha pensado en lo útil que sería el obtener la metalización de los tejidos que se llevan directamente sobre la piel, llegando á conseguirlo por el siguiente procedimiento:

El tejido que se trate de metalizar, especialmente la franela, se sumerge en un baño que contenga:

Acido sulfúrico . . . . .	5	por 100 del peso del tejido.
Sulfato de hierro . . . . .	10	—
Sulfato de cobre . . . . .	10	—
Sulfato de zinc . . . . .	10	—

todo disuelto en agua á una temperatura de 85 á 90 grados centígrados.

Al cabo de una hora, se saca el tejido de la disolución, y se lleva á un segundo baño que contenga de 30 á 40 por 100 de carbonato de sosa, dejándolo por espacio de unos treinta minutos en este baño complementario, que sólo necesita estar á 60 grados de temperatura, y que tiene por objeto el hacer insolubles las combinaciones que resultan de la primera inmersión.

**Pomada contra el eczema.**—El Doctor Unna aconseja practicar unguentos, durante el día, en la parte dañada, con la pomada preparada según la fórmula:

Glicerina . . . . .	10 á 15	gramos.
Sub-acetato de plomo . . . . .	10	—
Bolo de Armenia, palo . . . . .	30 á 40	—

Esta pomada no engrasa los trapos y se desprende fácilmente con el agua. Por la noche conviene aplicar compresas embebidas en una solución de acetato de albúmina.

**El azúcar de melon.**—Según parece, los hacendados del Estado de Georgia van á hacer azúcar de los hermosísimos melones de agua que en aquellos terrenos se producen. El Dr. W. C. Bellamy, de la ciudad de Atlanta, leyó días pasados ante la Sociedad de Agricultura de aquel Estado, un artículo sobre el modo tan fácil de llevar á cabo el procedimiento. Hé aquí sus palabras: "Se ha hablado de este asunto de un modo informal, pero nadie, que yo sepa, ha

(1) Comunicacion leida en el Congreso Farmacéutico internacional de Londres.

pensado seriamente en lo fácil que es hacer un jarabe delicioso del zumo de los melones de agua, superior en muchos conceptos al que se obtiene del sorgo, y aún mejor que el que se hace de caña de azúcar en las Antillas. Si algun químico emprendedor descubriese el modo de cristalizar este jarabe, no queda duda que el azúcar que de él se obtiene podría competir con cualquier otra clase de azúcar de los que hay en el mercado. Lo importante es que para hacer este sabroso jarabe, no se necesita ningun aparato especial: con una prensa antigua de hacer sidra, y una cazuela ó cacerola grande, se tiene todo lo que se necesita. Los evaporadores ordinarios que se usan en todo el país para hacer el azúcar de sorgo, son excelentes para este objeto, y aún una cazuela grande es suficiente cuando es poca la cantidad de jarabe que se desea hacer. Cuando se esprimen los melones con la prensa, y se hierve á fuego vivo el zumo durante algunas horas, toda la materia colorante se coagula y sube á la superficie del líquido, de donde se saca con una espumadera, quedando éste de un color de ámbar claro. Si se deja hervir un poco más ese líquido, se convierte en un rico jarabe, perfectamente claro y de un sabor agradable. El jugo de los melones da suficiente cantidad de jarabe para retribuir los gastos que ocasiona su elaboracion, pues un melon de tamaño mediano da 4,73 decilitros de jarabe. Si se hierve el jarabe hasta darle una buena consistencia, se conserva mucho tiempo sin echarse á perder.—(*El Repertorio Médico.*)

**Harina de alforfon y de arroz.**—Para distinguir la harina de alforfon de la de arroz, propone Lehn añadir á un gramo de la harina que se supone adulterada, 2 centímetros cúbicos de disolucion concentrada de potasa cáustica, con tanta agua como convenga para formar engrudo; entónces aparece el engrudo de harina de arroz amarillento, y se vuelve blanco añadiendo ácido clorhídrico. El engrudo de harina de alforfon es verde oscuro, y añadiendo ácido clorhídrico se vuelve rojo. Si se echa alcohol acidulado con ácido clorhídrico sobre harina de arroz, queda el líquido incoloro, y si se procede sobre harina de alforfon, toma el líquido un color parduzco. Examinados al microscopio no se diferencian los granos de almidon de estas dos harinas.

**Café de Africa.**—Se cría en la costa occidental de Africa, una variedad

de café que parece está llamada á hacer gran competencia al café de Arabia.

No es producido como éste por un arbusto, sino por un árbol que tiene 10 metros de altura. El fruto, fuertemente sujeto á las ramas, no cae tan fácilmente como el de Arabia, y se presenta en cantidad considerable comparado con aquél, y además es muy precoz.

El establecimiento de Kew, en Inglaterra, se propone propagar el cultivo de este árbol.

**Órgano colosal.**—En la fábrica de órganos de Walcker, compañía establecida en Ludwigsburg (Alemania), se ha terminado la construcción de un órgano de grandes proporciones con destino á la catedral de Riga (Rusia), que es el mayor de los existentes.

Contiene 7.000 tubos sonoros, 124 voces con 174 registros y pedales, y varios aumentos de poderoso efecto acústico. Un motor de 4 caballos de fuerza, dan una corriente de aire, que se regula automáticamente para hacer vibrar los diversos aparatos.

Las dimensiones del órgano son 20 metros de alto, 11 de ancho y 10 de profundidad. El tubo de madera de mayor longitud tiene 10 metros, con una capacidad de 1.600 decímetros cúbicos.

Este establecimiento, que ha fabricado órganos para iglesias de Ulm, Boston, Reval y San Petersburgo, tiene el encargo de construir un órgano monstruo para la catedral de San Estéban, de Viena.

**Parásitos de los gallineros.**—Esta enfermedad, notada en América, se trasportó á Inglaterra, donde fué conocida con el nombre de *Gape*; ataca á los gallineros, y el síntoma principal que presentan los bichos atacados es la tos. A consecuencia de los pájaros llevados á Francia para repoblar la caza, se propagó la enfermedad en los gallineros, la cual es producida por un gusano rojo que se desarrolla extraordinariamente, haciendo morir asfixiado al animal que le ataca, siendo, por consiguiente, muy grave y peligrosa, y siendo más propensos á ella los animales jóvenes que los adultos.

Se ha desarrollado en Francia en los parques y criaderos de faisanes de Fontainebleau, en el Centro y Norte de dicho país, y en los parques del baron Rotschild se encuentran de aquéllos todas las mañanas muertos hasta 1.200, é igualmente en otras

localidades, en donde no sólo son atacados los faisanes, sino todos los pájaros.

En Inglaterra, desde hace diez años, ha producido la enfermedad pérdidas gravísimas, y Grip calcula en medio millon los animales que ha destruido esta nueva epidemia, sin contar los faisanes y las perdices.

*El Syngamus trachealis*, que así se llama este parásito, presenta una particularidad, cual es, la de que el macho y la hembra se encuentran enlazados de una manera permanente, constituyendo esta pareja un solo animal.

La union de los animales tiene por objeto la reproducción, la cual es casi indefinida, y se calcula en muchos millones de huevos, que, expariéndose por los alimentos y las aguas, son engullidos por los demás pájaros, y los cuales se desarrollan y depositan en la tráquea en cantidad suficiente para impedir la entrada del aire, produciendo, como es natural, la muerte del pájaro por asfixia.

Este es el modo más comun de propagacion, aún cuando tambien se efectúa más directamente cuando los pájaros atacados arrojan el alimento ó le devuelven infestado de huevos, y los otros pájaros se lo comen, contagiándose, pues al cabo de quince dias la enfermedad se desarrolla, presentando los primeros síntomas de la tos, y concluyendo por hacer sus estragos.

No se habla de un insecto ú hongo, sin proponer inmediatamente un remedio, segun la costumbre establecida, y en Inglaterra, para los faisanes, con objeto de usarlas, se mezcla á las sustancias alimenticias la orina, cuyo amoníaco obra los efectos salubres. Otros han usado el ajo de Fontainebleau, y se han suministrado huevos duros, así como otros medios empíricos de ninguna eficacia; la higiene es el mejor medio que debe usarse, así como el ajo y el ácido salicílico; este último una parte en 100 de agua.

Nosotros recomendamos la limpieza, la buena nutricion, la desinfeccion local, y por último, matar inmediatamente los animales atacados de la enfermedad, ó sospechosos.

(*Boletín agrícola.*)

**El rio Mississipi**—Dan una idea de lo caudaloso que es este rio de América, los siguientes datos:

La cantidad de agua que este rio da cada año al mar, es de piés cúbicos 14.833.390.656.880, y la del sedimento, durante el mismo tiempo, es de 28.188.082.892; el área del delta de este mismo rio, segun la estimacion de Lyell, es de 13.000 mi-

llas cuadradas; su profundidad, según el profesor Riddel, de 1.056 piés.

El delta, según estas cifras, comprende 400.378.429.440.000 piés cúbicos. Si se necesitan para la formación de una milla cúbica de delta cinco años y ochenta y un días, y para la formación de una milla cuadrada de la profundidad de 1.056 piés un año y diez y seis días, se han necesitado para la formación del delta entero, 14.208 años.

**Conservación de flores.**—Para conservar durante unos días un ramillete de flores, cuando éstas empiezan á marchitarse se pone el ramillete en agua hirviendo, y cuando se enfríe, las flores ostentan nueva frescura y lozanía. Se cortan los tallos que se hayan metido en el agua hirviendo, y así se prolonga por algún tiempo el buen aspecto de las flores.

**La veda.**—Desde el día 16 de Febrero se establece la veda, hasta el día 15 de Agosto, en las provincias de Albacete, Alicante, Almería, Badajoz, Barcelona, Cáceres, Cádiz, Castellón, Ciudad-Real, Córdoba, Cuenca, Gerona, Granada, Guadalajara, Huelva, Jaén, Lérida, Málaga, Murcia, Sevilla, Tarragona, Teruel, Toledo, Valencia, Zaragoza, incluso las islas Baleares y Canarias; quedando, en su consecuencia, prohibida la circulación y venta de caza; pero puede continuarse la de los ánades en las lagunas y albuferas, hasta el 31 de Marzo.

**Relojes para los niños.**—Hacia el año de 1863 existían en París tres pequeñas fábricas de relojes juguetes para niños, ocupando unos 50 obreros. Dos años después, M. Gony estableció una fábrica de esta clase de manufactura, cuyo desarrollo en la actualidad es verdaderamente prodigioso, puesto que llega á producir hasta 30.000 relojes por día, lo que supone 3.000 por hora. Dichas cifras representan un tercio próximamente de toda la producción parisien en este artículo. Los relojes más sencillos se venden por gruesas, á 2 céntimos cada uno, y los más detallados á 5 céntimos, debiendo pasar cada uno por veinte obreros distintos; pero gracias á las ventajas que proporciona la división del trabajo, se logra, á pesar de todo, tan enorme economía. Puede calcularse en París una confección diaria de 100.000 relojes juguetes próximamente, de los cuales se consumen en toda la Francia una centésima parte, y los demás se destinan á la exportación,

calculando su valor total en un millón de francos próximamente.

**Recolección del cahuchú en el Brasil.**—Al amanecer, hombres y mujeres parten con grandes canastos á la espalda llenos de vasijas de arcilla y provistos de hachas pequeñas para abrir una grieta en el árbol productor del cahuchú. Cuando el jugo lechoso mana del corte hecho al árbol, lo recogen en las vasijas de arcilla. Si el árbol es corpulento, se abren cuatro ó cinco heridas en círculo alrededor del tronco. Al día siguiente se hacen nuevas hendiduras debajo de las anteriores, lo que se repite sucesivamente todos los días hasta llegar al pié del árbol. Al cabo de once horas el derrame cesa y los *jeringueros* recogen el contenido de las vasijas en calabazas. Se obtiene un decilitro ó más de cada árbol; y cada colector puede en un día operar en ciento veinte árboles ó más; continuamente anda por las lagunas y padece de fiebres y debilidad. El *mameluco* recoge en su jornada una calabaza llena de un líquido blanco, que tiene todo el aspecto de la leche. Al cabo de poco tiempo este líquido se coagula, y se deposita en el fondo del recipiente una goma blanquecina. Para obtener el cahuchú negro del comercio, se le hace sufrir una preparación especial sobre un fuego lento, que se alimenta con nueces duras de la palmera *tucuma*; se coloca una especie de chimenea de arcilla, bastante parecida á una tinaja sin fondo, por la cual pasa constantemente una espesa corriente de humo. Después se toma un molde de madera, que tiene la forma de una paleta redonda, se sumerge en el líquido lechoso y se tiene bajo la acción del humo hasta que el jugo se ha coagulado. Se aplica una nueva capa, y como la madera está caliente, la coagulación es más completa. Se necesita la cosecha de dos ó tres días para que el molde se cubra de una capa suficientemente espesa. En este momento el cahuchú es aún de un color blanco oscuro, pasando luego á moreno y finalmente á negro, después de lo cual se lleva al mercado. Se fabrican algunas veces botellas modelando el cahuchú en una bola de arcilla, que se rompe luego y se separa, quedando el trabajo concluido. Durante la estación seca, se exportan de Pará, 20 millones de libras de cahuchú. Esta cosecha ocupa millares de individuos, pero es perjudicial para el país, pues el *jeringuero*, que gana dos ó tres pesos en un día de cosecha, tiene lo suficiente para vivir

en la ociosidad una semana, y no vuelve al trabajo hasta que ha vaciado su bolsa.

**Higiene del baile.**—Con este título, el Dr. Bazzoni, ha dado una conferencia notable, ante la Sociedad Italiana de Higiene, en París.

No seguiremos al autor en la reseña histórica de los bailes en los tiempos pasados. Nos limitamos á consignar con él, que el baile era en la antigüedad meramente un ejercicio gimnástico destinado á los jóvenes, y en particular á los guerreros. Con la civilización, y acaso mejor dicho, con la corrupción de las costumbres, se ha hecho el baile extensivo á los jóvenes, convirtiéndose en un arte de voluptuosa seducción.

Hoy el baile no es más que un pretexto para las reuniones sociales. Hoy se anda ó se salta con el compás posible, pero ya no se baila. Los pasos difíciles y complicados, las figuras llenas de nobleza y de encanto son sólo un recuerdo, y hay que dudar del éxito de los esfuerzos intentados en estos últimos años por resucitar los antiguos bailes de nuestros abuelos. No se prestan á ello nuestras modernas costumbres, y además, el gusto del público se ha modificado en un todo.

El Dr. Bazzoni, dice que la inclinación y afición al baile, es innata en el hombre, que necesita satisfacer una actividad en cierto modo nerviosa y procedente de la poca edad, la alegría y la salud. La excitación de la música impele también á los piés á agitarse cadenciosamente. De esta diversión puede sacarse tanta utilidad como placer.

Bajo el punto de vista higiénico, ofrece el baile la gran ventaja de dar equilibrio al cuerpo, haciéndole adquirir propiedades de elegancia, ligereza y rapidez en los movimientos. La salud saca provecho, y hasta podemos añadir que muchas enfermedades deben su curación á este excelente ejercicio.

El capitán Cook, durante sus largos viajes alrededor del mundo, aprovechaba los momentos de calma para hacer bailar á sus marineros, y afirma que la buena salud de su tripulación, era debida á la práctica de este ejercicio, eminentemente higiénico. El baile es un descanso de las fatigas del día, y predispone agradablemente para el sueño.

Con todo, las condiciones de insalubridad en que suelen darse los bailes, pueden llegar á constituir una causa de peligro. El calor que procede de los caloríferos ó de un alum-

brado excesivamente intenso, es pernicioso para los pulmones.

En cuanto á las señoritas que bailan, sucédeles que van sujetas por un corsé que les oprime el tórax y saca de su sitio normal los diferentes órganos del pecho. El calzado demasiado estrecho les obliga á un equilibrio fatigoso. El escote y los hombros descubiertos, están expuestos á las corrientes de aire. De un baile á otro no pueden recobrar bastante fuerza y energía para compensar el cansancio de un ejercicio que en tales condiciones es perjudicial para los que á él se entregan.

Entre los bailes modernos, el wals y la galop deben ser considerados como contrarios á la salud, porque el compás es demasiado apresurado y produce palpitations, así como una elevacion excesiva de temperatura interna. Estos bailes exigen una construccion muscular muy fuerte, y ocasionan, por tanto, una pérdida de fuerzas por la transpiracion, la respiracion, el calor y el considerable gasto de flúido nervioso.

Para que el baile siga siendo higiénico, debe ser moderado y con intervalos de descanso suficientemente largos.

En la economía humana, el influjo de una fatiga demasiado prolongada, se traduce por un gran gasto de calórico, y esta produccion de calor tiene lugar con detrimento de la reparacion de las fuerzas por los alimentos.

No hay idea en la generalidad de las muchas enfermedades procedentes del exceso en el baile.

Observaciones hechas en jóvenes de veintidos á veinticuatro años, de excelente salud, han demostrado que, despues de un wals, el pulso daba 132 pulsaciones, en lugar de 80 que tenían ántes del baile, y que la temperatura del cuerpo se habia elevado de 34 á 39 grados.

No se trataba entónces sino de un wals bailado en un gran salon, cuya temperatura era únicamente de 15° centígrados. Júzguese de los efectos de una noche entera de baile en una atmósfera cada vez más caliente y más viciada por el polvo.

A nuestro juicio, deberia abandonarse el wals y la galop, para no ejecutar más que bailes tranquilos, cuyos movimientos acompasados responden á las leyes de la higiené.

Evítese, sobre todo, interrumpir bruscamente la traspiracion producida por el baile, pues por ella se escapa el exceso de calor interno, y cortándola podrian resultar graves enfermedades. Hay que prescindir de

las bebidas heladas, y tomar de preferencia té ó café.

Un intervalo de dos horas, al ménos, debe mediar entre la comida y el baile, cuya duracion no pasará de un tiempo razonable, y deberá permitir el resto de la noche el necesario reposo. Conviene tambien no llevar á los bailes á los niños. Las personas que padecen de las vías respiratorias ó de palpitations deben abstenerse de bailar.

No terminaremos sin reconocer que el baile al aire libre, puede, tomándolo con moderacion, obrar como excitante y tónico sobre los temperamentos linfáticos y en las neurosis.

Las personas de ocupaciones sedentarias y predispuestas á la tisis pulmonar harán bien en usar este ejercicio, siempre que sea en condiciones higiénicas.—(De *El Espejo*).

**Exposicion.**—El Presidente de los Estados-Unidos ha dado una proclama, en la que se anuncia para el primer lunes de Diciembre del corriente año 1884, la apertura de una Exposicion universal, industrial y algodонера, en la ciudad de Nueva-Orleans. Permanecerá abierta hasta el 31 de Mayo de 1885.

**La Electricidad en los molinos.**—Es cosa sabida hoy dia, que muchas explosiones é incendios son causados por la inflamacion instantánea de la harija exparcida en el aire. Se ha averiguado que un costal de harina que cayó por el ojo de la escalera desde un primer piso á los bajos, reventó, y por el movimiento súbito de la harina se inflamó ésta, comunicándose el fuego á la harija que estaba en suspension en el aire, lo cual hizo volar todo el edificio. En otros casos ha hecho inflamar una corriente de aire, moviendo la pequeña llama de un candil la harija del ambiente, y ha determinado el incendio consiguiente. En otros casos, ha sido la causa el frote súbito y enérgico de las muelas puestas en movimiento violento. Pues bien; tambien produce chispas la electricidad desarrollada por las correas en movimiento, y se han hecho numerosos experimentos encendiendo con la chispa que se saca de estas correas, llamas de gas por medio de un alambre conductor, para lo cual bastan chispas muy pequeñas. Estos experimentos prueban que tambien pueden inflamar la harija del aire si las correas rozan con alguna violencia, como debió suceder en la fábrica de harinas de Borsig, en Prusia, que voló sin causa conocida, pero se sabe que en el punto donde tomó

su origen la desgracia, trabajaba un hidro-extractor, cuya velocidad es grandísima y muy capaz de producir mucha electricidad, de paso que el movimiento de la correa se comunica con el ambiente.

**La marina italiana.**—A principios del año 1883, constaba la marina mercante italiana de 7.720 buques. En 1870 habia registrado 11.021 buques. En 1862 no habia en Italia sino 25 vapores; ahora hay 192, y de los 13 que se botaron al agua el año de 1881, se construyeron 6 en el país. Hoy sólo trabajan 45 astilleros, miéntras que en 1871 funcionaban 92, y á esa baja corresponde la que ofrece el total de buques construidos, que fué de 233 el año 1882 contra 803 en 1871.

**Vino avinagrado.**—Segun dice un periódico francés, hay una receta infalible para corregir el vino completamente avinagrado, si bien debe consumirse lo ántes posible, ó destilarlo si quiere conservarse más tiempo.

Por cada hectólitro de vino ágrio se hace tostar, como si fuera café, un buen vaso de trigo; cuando aún está muy caliente, se le echa en un saquito de forma cilíndrica, con objeto de facilitar su introduccion por el agujero de la barrica; se cuelga de una cuerda y se deja que se mueva en el líquido; despues se agita el tonel por espacio de algunos minutos; pasadas dos horas, próximamente, se saca el saquito y el vino está curado. El trigo que ha servido para la operacion, presenta entónces un olor tan infecto, que hasta las gallinas lo repugnan.

**Escala de dureza de metales.**—El profesor Gollner ha hecho últimamente algunos experimentos con el fin de llegar á conocer la dureza relativa de algunos metales que se emplean en la industria. Al iniciar dichos experimentos, no aspiró sino á conocer la dureza comparativa de cada metal aislado. Los experimentos se verificaron de la manera siguiente: despues de pulida la superficie de cada muestra de metal, se colocaba formando un ángulo de 90°, con la superficie aludida, un alfiler cilíndrico con punta cónica, del mismo metal que la muestra, y se le daba un movimiento de vaiven, cargándole de un peso determinado, observándose el efecto producido por la punta sobre la superficie pulida.

Citamos á continuacion la série de metales observados, en números de órden, indicando el grado de dureza: 1, plomo dulce puro; 2, estaño dulce;

3, plomo duro puro; 4, cobre puro de temple dulce; 5, cobre normal puro, fundido; 6, bronce puro de soportes ( $85\text{ Cu} + 10\text{ Sn} + 5\text{ Zn}$ ); 7, hierro fundido templado; 8, hierro forjado fibroso; 9, hierro fundido de grano fino, gris claro; 10, hierro fundido perfeccionado, refundido en un horno de reverbero, con 10 por 100 de limaduras de hierro forjado; 11, hierro dulce, obtenido por fundición, conteniendo el 0,15 por 100 de C; 12, acero fundido, no templado, con el 0,45 por 100 de C; 13, id. no templado, conteniendo el 0,96 por 100 de C; 14, acero fundido de crisol, templado en azul; 15, acero fundido de crisol, templado en violado á naranja; 16, acero fundido de crisol, templado en color amarillo de paja; 17, bronce endurecido para soportes ( $83\text{ Cu} + 17\text{ Zn}$ ); 18, acero fundido de crisol, teniendo la dureza del vidrio.

#### Exposición de uvas y vinos.—

En el año actual se verificará en Epernay (capital de Champaña, en Francia) un concurso industrial vitícola y vinícola, en el que pueden tomar parte cosecheros é industriales de todas las naciones. Se presentarán todos los adelantos en materias de instrumentos para el cultivo de la vid y la fabricación del vino, plantas, obras y procedimientos nuevos, insectos y enfermedades que atacan la vid, etc. La circunstancia de ser la Champaña una de las comarcas francesas donde más adelantada está la elaboración de vinos, principalmente los espumosos, da más importancia á este certámen.

#### Necesidad de la templanza.—

En las personas de temperamento sanguíneo, el corazón late con violencia, enrojecese el rostro, el cuello se hincha, y aumentanse prodigiosamente las fuerzas. En los sujetos débiles se observa lo contrario: hácese más lentas la circulación y la respiración, y es que esos desdichados no pueden moverse ni aciertan á hablar bajo el peso de tan terrible pasión.

Un violento acceso de ira puede determinar, *ipso facto*, la epilepsia ó un ataque de apoplejía fulminante, y hasta una ruptura del corazón, á la que repentinamente sigue la muerte.

¡Cuántas inocentes criaturitas contraen, durante el primer año de su existencia, enfermedades incurables, debidas únicamente á la irascibilidad de sus nodrizas! Muchos de esos tiernos niños mueren víctimas de crisis convulsivas por haber tomado el pecho inmediatamente despues de un acceso de ira.

“La sangre fria de las madres, dice un moralista, es el primer antídoto contra la ira de los niños.”

Deben tener presente los siguientes consejos en la educación de la familia:

1.º No concedais á los niños nada de cuanto pidan con gritos y movimientos de impaciencia, violentamente, con ceño ó refunfuñando.

2.º Reprendedlos con dulzura y castigadlos con sangre fria, no en el momento de su ira, sino cuando hayan recobrado la calma.

Evitemos, sobre todo, enseñar nosotros mismos á nuestros hijos la práctica de la ira y de la venganza, como hacen algunas madres de familia, á quienes tanto censura *madame Campan*.

Cáese un pequeñuelo, se hace daño y llora.

“¡Pícara piedra, que ha hecho mal á mi niño! Pégale, hijo mio.” Y entónces deja el niño de llorar, brilla en sus ojos la alegría de la venganza, y siguiendo el ejemplo de su madre, golpea rabioso á la piedra; y si es un hermano suyo quien le ha hecho daño, le pega á su hermano, que finge llorar. Seguramente que así aprenderá á vengarse, porque ésta es la triste lógica de los hechos.

No está en la botica el remedio para la ira; está en la moral. Séneca dice: “Hay que reprimir el primer impulso de la ira, como se contiene en las fronteras al invasor enemigo.”

Los anales de los tribunales de justicia cuentan todos los años en Francia de cinco á seis mil delitos de envenenamientos, incendios, asesinatos y homicidios involuntarios, cometidos en un paroxismo de furor.

#### Nuevo académico de Medicina.

—Ha sido elegido, despues de algunas votaciones algo reñidas, D. Angel Pulido para la vacante de la sección de Literatura y Filosofía médica.

Felicitemos al joven y muy distinguido escritor médico, y á la Academia por su acertada elección.

Los que por sistema atacan á la primera corporación médica, tachándola de enemiga de la juventud y del progreso moderno, se convencerán ante estos hechos de la injusticia de sus apreciaciones.

LA BIBLIOTECA ENCICLOPÉDICA POPULAR ILUSTRADA ha enriquecido su ya excelente colección de obras escogidas, con el volumen núm. 71, titulado *Tradiciones de Córdoba y su provincia*, debido á la notable pluma del celebrado escritor D. Antonio Alcalde y Valladares.

Avida esta empresa de llevar á cabo la publicación de obras interesantes que deleiten, recreen é instruyan, ha encontrado

que llena sobradamente este propósito el libro del Sr. Alcalde y Valladares que lleva aquel título, y es una colección de historias-leyendas con todo el conocimiento y sabor de las épocas á que pertenecen.

El Sr. Alcalde y Valladares es uno de los más eminentes poetas españoles y de los más elegantes prosistas. El escritor cordobés, empapado en la historia de su país, así como en toda la de España, pues conocida es su vasta erudición y sus grandes conocimientos en todos los ramos del saber, ha reunido en este libro unas cuantas *Tradiciones*, llenas de interés y henchidas de episodios dramáticos, que á cada paso revelan la rica fantasía del autor, y la brillantez de su correcto y poético estilo. En ellas resaltan cuadros tan llenos de vida, pinturas tan acabadas, rasgos tan característicos, que bastarian para crearle una reputación al autor de *Hojas de laurel* y *Flores del Guadalquivir*, si ya no la tuviera conquistada.

La historia de Córdoba, sombría y dramática por excelencia, le ha prestado abundantes materiales para salir con lucimiento de su empresa, y dibuja en las páginas de este libro grandes acontecimientos, que entónces llamaron la atención de las gentes, y sencillas historias que alcanzaron celebridad por las causas que contribuyeron á ellas.

Recomendamos á nuestros suscritores dicha BIBLIOTECA por su mérito y baratura, cuya suscripción cuesta 1 peseta el tomo en rústica, y 1,50 encuadernado en tela inglesa, teniendo su Administración en Madrid, Doctor Fourquet. 7. Además, á los suscritores á las seis secciones de que consta la BIBLIOTECA, se les regala la preciosa y utilísima *Revista Popular de Conocimientos Útiles*, única en su clase que semanalmente aparece en Madrid.

#### BIBLIOGRAFÍA.

EL CORONEL DE BRESLAC, segunda parte de EL COMBATE DE LA VIDA, por *Henry Rivière*, versión castellana de *Pedro Sañudo y Autran*. Cuando la Biblioteca EL COSMOS EDITORIAL publique *Las Fatalidades*, tercera parte de esta interesantísima novela, emitiremos nuestro juicio respecto á ella, limitándonos hoy á recomendar su lectura á nuestros constantes suscritores. Se vende *El Coronel Breslac*, como todas las obras dadas á luz por *El Cosmos Editorial*, al precio de 2,50 pesetas, en la calle de la Montera, número 21, y en las principales librerías.

#### CORRESPONDENCIA

##### FACULTATIVA.

*Estepa*.—A. J.—Para que el jabón en frío salga bien, es preciso que los aceites sean de oliva, frescos, nuevos y buenos, y que la sosa cáustica sea de la mejor, de la de 70 grados; se debe batir hasta que quede todo bien trabado y sin sobrante de lejías. Las cajas deben colocarse en un paraje abrigado, que, á ser posible, esté á una temperatura de 35 á 40 grados, cuidando de que las cajas estén bien tapadas, todo para que se pueda hacer bien la fermentación. Este jabón debe estar más tiempo en las cajas que otros, lo ménos cuarenta y ocho horas, y no debe cortarse hasta que pasen otras cuarenta y ocho horas de estar fuera de las cajas, dejándolo sin vender durante cuatro días lo ménos despues de cortado.

*Avilés*.—M. R. G.—Si al hacer el jabón amarillo con colofonia, se presenta la masa de un color blancuzco, es por demasiada fortaleza, en cuyo caso hay que echar diferentes porciones ó servicios de lejía floja, de tres ó cuatro grados solamente, hasta que el contenido de la caldera presente un color oscuro como de silicato de sosa, en cuyo estado se siguen los servicios de lejía floja, pero ya en porciones de la mitad que ántes, y sosteniendo un fuego lento; y en estando la masa ya fresca, se hacen pequenísimos servicios de lejías fuertes, hasta que aparezcan unos glóbulos amarillos, por entre los cuales debe correr la lejía con gran facilidad, para que la operación se dé por terminada. Por supuesto, siempre sin dejar de batir de vez en cuando.

El ingrediente para la pinta artificial del jabón

ordinario, puede V. hacerlo mezclando un kilo de sulfato de hierro, ó sea caparrosa, con 5 litros de agua, dejando quieta la mezcla hasta la completa disolucion de la caparrosa. La disolucion resultante se vierte sobre el jabon cuando éste, despues de cocido, haya perdido algo de la fuerza del calor, sirviéndose de un cazo con el que se echa poco á poco, despues de haber puesto previamente en movimiento la masa con las batideras. Despues de vertida toda la disolucion, se batirá todavía la masa durante dos ó tres minutos.

*Alicante.*—J. A. M.—Las lámparas de incandescencia, equivalente á un mechero Cárcel con 4 pilas de bicromato de potasa, equivalente á 3 Bunsen de 22 centímetros de altura con conmutador, cuesta aquí 20 pesetas; el pié ó soporte con bomba de cristal, de 15 á 25 pesetas; y el hilo conductor, de 4 milímetros de diámetro, con una capa de brea y dos de algodón, á 12 pesetas el kilogramo.

Damos á V. los anteriores datos, porque no crea que huimos de complacerle, pero debemos advertirle, que en esto de la luz eléctrica con pilas de bicromato de potasa, hay no poco de charlatanería, pues los que espenden los aparatos no se cuidan de decir la verdad completa respecto al resultado práctico de este alumbrado; debiendo nosotros advertirle, que los zincs y la disolucion de bicromato se consumen de tal modo, que de ninguna manera tiene cuenta para alumbrar un establecimiento, hasta el punto de que la luz que le indicamos, que despues de todo, no pasa de ser un mechero Cárcel, le costaría á V. sobre 3 pesetas diarias, y estar en una continua manipulacion de sustitucion de zincs y de preparacion de la disolucion de bicromato, con no poca exposicion en el manejo del ácido sulfúrico; pues aunque se venden frascos de disolucion ya preparada, esto le resultaría aún más caro, y que además no siempre vienen los frascos en buen estado.

*Toledo.*—N. C.—Las manchas de aceite en el paño puede quitarlas con benzina; las producidas con la sosa cáustica no las podrá V. quitar, porque la sosa habrá quemado el paño, y por consiguiente no es esa una mancha, sino una quemadura.

*Ciudad Real.*—J. L.—Vamos á dar á V. una receta de brillo para el planchado, que resulta muy barata, y que hemos visto aplicar con buen éxito hace pocos dias, esperando nos dispense la manera vulgar como vamos á explicársela, pues en la misma forma ha llegado á nosotros.

Se toma agua destilada en cantidad de un cuartillo, un real de ácido cítrico y una clara de huevo, mezclándolo todo perfectamente ántes de usarlo. Para el empleo de la mezcla á la ropa ó á la parte de ésta á que se quiere dar brillo, no hay más que planchar primero ligeramente, y despues, con una brocha plana, ó con un trapito fino, se da sobre lo que se quiere brillantar el ingrediente, y se vuelve á planchar.

De la tinta para marcar ropa nos hemos ocupado en la REVISTA, como puede ver por los índices de los tomos 1.º, 3.º y 6.º

*Barrueco Pardo.*—J. C.—Para poder indicarle en qué consiste que no le salga del todo bien el jabon, necesitamos nos diga los ingredientes que emplea y la cantidad de color que le echa para obtener la pinta.

El *Manual del cerrajero* está en prensa, y muy pronto saldrá á luz.

**ADMINISTRATIVA.**

*Alcañiz.*—J. B.—Recibido 15 ptas., que se le abonan en cuenta.

*Tortosa.*—J. P.—Recibido 20 ptas., que se le abonan en cuenta.

*Alcoy.*—V. J. M.—Recibido el importe de la suscripcion.

*Fuentes de Giloca.*—F. L.—Recibido 12 ptas. para la suscripcion y encuadernacion de los 4 tomos, de los que se le remiten 3, porque el otro no está impreso.

*Pozo Estrecho.*—E. B.—Recibido el importe de la suscripcion, y se le remiten los 4 tomos de regalo.

*Albox.*—R. M. G.—Recibido el importe de la suscripcion y de la encuadernacion de los 4 tomos de regalo que se le remiten.

*Vigo.*—D. R. S.—Recibido 5 ptas., que se le abonan en cuenta.

*Lorca.*—J. M. P.—Recibido 12 ptas. para la suscripcion por todo el año y encuadernacion de 4 tomos, de los que se le remiten 3, porque el 2.º de *Pequeñas industrias* no está impreso.

*Sisante.*—J. P.—Recibido el importe de los 3 tomos y *Diccionario* que se le remite.

**¡CHISS!**  
LIBRERÍA DE FÉ

**EL AGUA DE CARABAÑA**

en 1882 era conocida en Madrid.

**EL AGUA DE CARABAÑA**

en 1883 es conocida en España y sus colonias, Francia, Inglaterra Alemania, Italia y Portugal.

**EL AGUA DE CARABAÑA**

en 1884, será conocida en todos los países del globo.

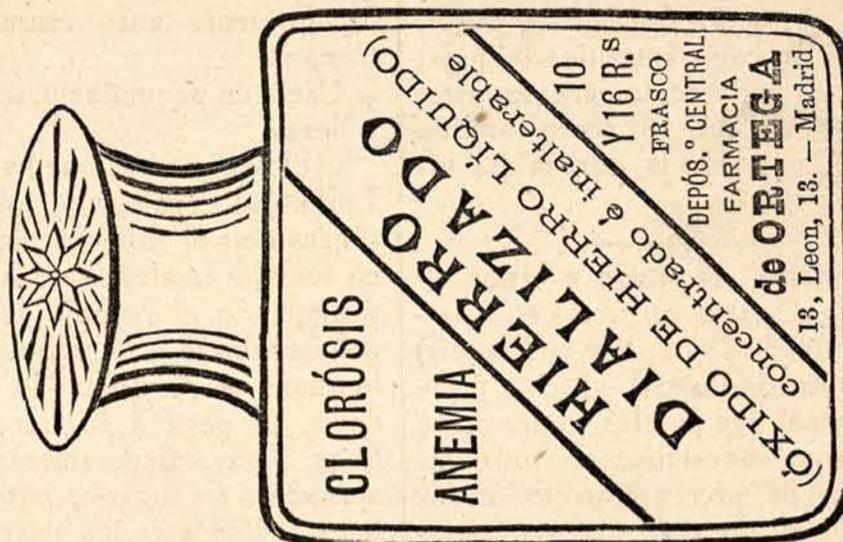
Las muchas enfermedades que alivia y cura al interior y exterior, además de ser un purgante refrescante suave, y seguro por escelencia, las indicará el profesorado médico de cada país.

Cuatro grandes premios ha obtenido en 1883.—Tres medallas de oro.

Venta en todas las buenas farmacias. Por mayor,

R. J. CHÁVARRI.

87, ATOCHA, 87.—MADRID.



**DICCIONARIO POPULAR**

DE LA

**LENGUA CASTELLANA**

por

**DON FELIPE PICATOSTE**

**Precio: 5 pesetas**

Se vende en la Administracion, calle del Doctor Fourquet, número 7, Madrid.

**REVISTA POPULAR**

DE

**CONOCIMIENTOS ÚTILES**

Se publica todos los domingos

**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.

# 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 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 instruccion 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 Alcludiana*.
- *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 Fotografado 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*, tomo I, con grabados, por D. Gabriel Gironi.
- *del Sastre*, tomos I y II, con grabados, por D. Cesáreo Hernando de Pereda.
- 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 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

- 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 Extradiciones*, un tomo, por D. Rafael G. Santisteban, Secretario de Legacion.
- *de Electricidad popular*, un tomo, con grabados, por D. José Casas.
- *de Geología*, aplicada á la Agricultura y á las Artes industriales, con grab., por D. Juan J. Muñoz.
- *de Derecho Mercantil*, un t.º, por D. Eduardo Soler.
- 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 Aragón*, 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.
- 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, refundida con el *Santoral español*. Meses de Enero á Octubre, 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 Zamora*, un tomo, formado por D. Cesáreo Fernandez Duro.

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.**

Deseando la Empresa que la baratura de esta BIBLIOTECA sea una verdad, anuncia á los señores Suscritores que acaba de montar un gran taller para la encuadernacion exclusiva de sus libros. Para el efecto ha hecho grabar una plancha especial para dos impresiones, una en seco y otra en oro, para la encuadernacion en tela inglesa, resultando un libro precioso. El precio de la encuadernacion de cada tomo será de *dos reales*; de modo, que el Suscritor que desee los libros encuadernados en tela inglesa, deberá abonar á razon de *seis reales* por tomo. Los libros sueltos, tambien encuadernados en tela, costarán á *ocho reales*.

**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 UTILES, única de su género en España, que tanta aceptacion tiene, y publica la misma Empresa.

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