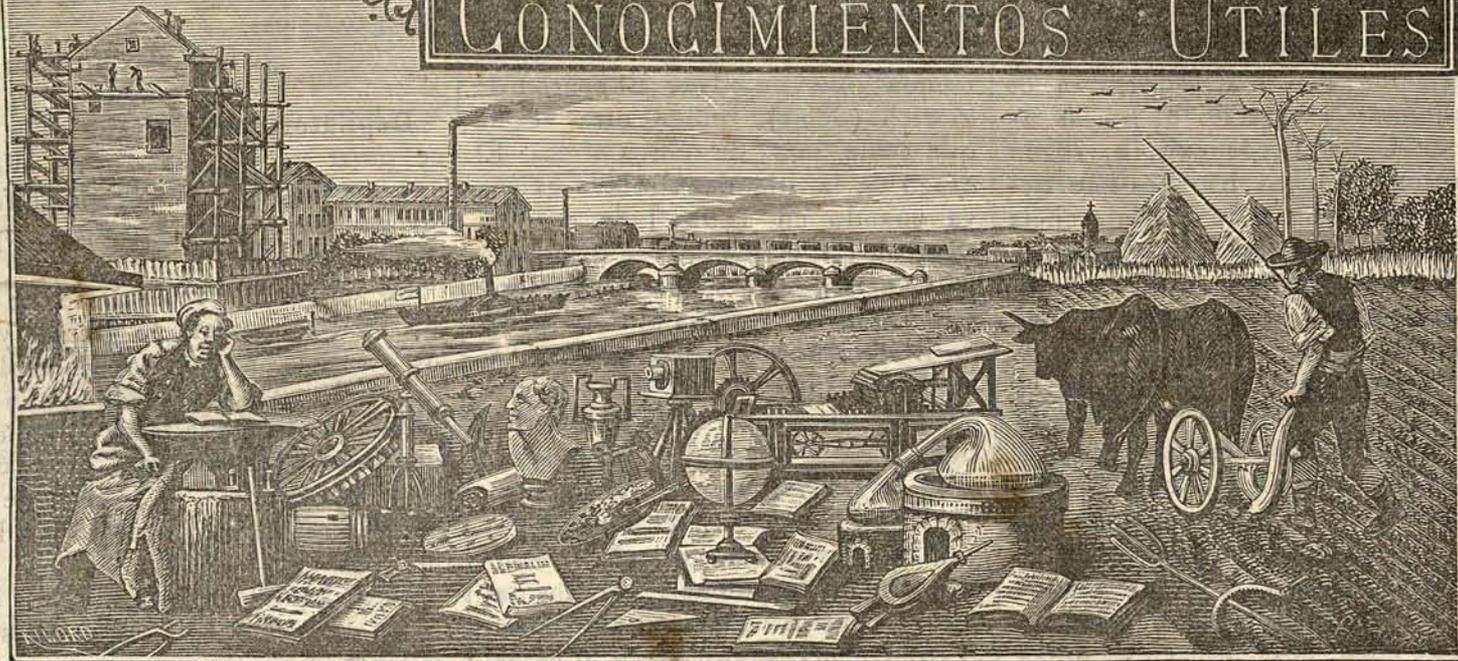


REVISTA POPULAR

CONOCIMIENTOS UTILES



AÑO VII.—TOMO XXIII.

Domingo 6 de Junio de 1886

NUM. 297.

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

El mundo vegetal (1).—Así como en los individuos que constituyen la colectividad de la especie humana se manifiestan diferentes aptitudes, caracteres y pasiones, del propio modo en los seres del mundo vegetal se advierten extrañas tendencias y similitudes. Hay plantas que parece ponen especial cuidado en ocultar sus flores, en pasar desapercibidas, cual si les ofendiera la ostentación ó estuviesen poseídas de excesiva modestia: otras plantas, en cambio, yerguen con altivez sus tallos como si pretendieran sobresalir por encima de las demás, y que únicamente en ellas se fijasen las miradas de los transeuntes: la vanidad y la soberbia, infundadas muchas veces, inspiran al hombre igual procedimiento: otras plantas, en fin, dotadas, al parecer, de mayor seriedad, desdeñan el pueril orgullo de aquellas, y guardan el perfume y el tornasolado color de sus flores hasta el preciso instante en que van á dar el fruto; entonces muestran todas sus galas, brindando á la Naturaleza los aromas y los variados matices de sus flores.

Determinadas plantas no nacen ni

(1) Véase el número de esta REVISTA perteneciente al 18 de Abril.

se desarrollan sino al pié de los grandes árboles, como si necesitaran para vivir de la protección de los colosos del mundo vegetal; otras, llamadas rastreras y parásitas, destinadas á extenderse pensosamente sobre la superficie de la tierra, solo pueden medrar y elevarse en la atmósfera adhiriéndose á los árboles y trepando por sus troncos y ramas con sus brazos filamentosos, participan de la aérea existencia que disfrutan aquellos. ¿Qué humana inteligencia, por fértil y fantaseadora que fuese, hubiera concebido é inventado las múltiples y variadas formas de las flores? ¿Qué hábil colorista pudiera encontrar en las tintas de su paleta la suma diversidad de tonos y matices con que se engalanan las flores? Imposible sería clasificar una por una las infinitas gradaciones del color verde en los vegetales. En este punto es prodigiosa la variedad desplegada por la Naturaleza.

Cuando los rayos de la luz solar hieren el suave tejido de algunas flores, adquieren éstas transparentes y maravillosos cambiantes, que reflejan todas las luces del iris, como si en aquel momento las vivificara con mayor exceso de vida un hálito del Creador. Ciertos vegetales revisten

en su aspecto exterior formas flexibles, elegantes, graciosas: las suaves brisas de la primavera y del estío acarician blandamente sus erguidos troncos, y susurrando á través de sus aéreos follajes, les mecen con acompasado movimiento. Otros árboles, en contraposición de la esbeltez y galanura de aquéllos, muestran en sus formas exteriores una robustez ciclópea, pesada, maciza, sello característico de la fuerza que les distingue, y de la cual alardean, resistiendo inmóviles el furioso ímpetu de las tempestades, que todo lo arrollan y avasallan en torno suyo.

Si hay inmensa variedad en los matices y colores que embellecen el mundo de las plantas, no es menor la que se observa en sus formas, apariencias y tamaños. En todos los climas pululan humildes criptógamas; ¡qué enorme diferencia entre sus primeros representantes, líquenes, musgos, helechos, hongos, confervas y algas, y los gigantescos vegetales que elevan sus cimas á considerable altura! Igual contraposición existe entre las flores. Las hay casi microscópicas, ¡tanta es su pequeñez! mientras otras ostentan proporciones colosales. ¿Qué términos de comparación pueden existir entre la violeta con sus cinco

diminutos pétalos y las flores de la aristoloquia trepadora, que tienen cuatro piés de circunferencia, ó las del rafflesia Arnoldi, que miden un metro de diámetro y pesan más de siete y medio kilogramos?

Poco ménos que efímera es la existencia de las pequeñas plantas, si se la relaciona con la que disfrutaban los gigantes de la vegetación. En las islas de Cabo Verde existen, según Adanson, muchos baobabs que tienen treinta metros de circunferencia y cuentan sobre seis mil años de vida. Parece al pronto difícil calcular la edad de los árboles; pero no hay cosa más sencilla: cada año se cubren sus troncos con una nueva capa de madera, y aserrándolos convenientemente pueden contarse éstas y deducir de su resultado la existencia del vegetal. En la nueva familia de colosos descubierta recientemente en California, tienen muchos de sus individuos de tres mil á cuatro mil años de edad; el ejemplar más notable es un pino gigantesco que levanta á 100 metros su erguido tronco, que mide 10 de espesor; sus capas concéntricas han demostrado una longevidad de seis mil años, lo cual hace suponer que existía ántes del diluvio descrito en los libros sagrados de los hebreos. En las montañas del Bequé, Francia, hay un abeto cuya existencia, según se cree, cuenta ya mil doscientos años. El roble de los partidarios, en el departamento de los Vosgos, hace más de seiscientos cincuenta años que existe. En la selva de Ferri, vertientes meridionales del monte Blanco, se ve un alerce que debió venir á la vida ochocientos años atrás. El tilo de Friburgo, plantado el día de la batalla de Morat, ha visto ya 410 primaveras. El roble del parque Elipson, Inglaterra, hace mil quinientos años que existe; no hace mucho tiempo fué cortado un roble secular de Antrage, Alto Rhin, que medía cinco metros de diámetro y 14 de circunferencia, haciéndose remontar su origen á los tiempos drúidicos. El roble de Allouville, cerca de Ivetot, cuenta cuando ménos nuevecientos años; en su hueco tronco existe construida una capilla, el cuarto del anacoreta y un pequeño campanario que termina con una cruz. El roble de Montravail (Francia) tiene dos mil años de existencia; en su interior hay una sala de cuatro metros de diámetro por tres de altura. En Prilly, próximo á Lausanne (Suiza), existe un tilo á cuya sombra administraban justicia hace quinientos años las autoridades de la población.

El olmo de Brignoles, departamento del Var, era ya muy conocido en el siglo xv. En 1424 disfrutaba gran nombradía por su antigüedad el arce sicomoro de Trouis, canton de los Grisones. En el Jardín de plantas de París existe una venerable acacia que cuenta doscientos treinta años de edad. El canton de Zurich (Suiza), posee otra acacia que tiene más de cinco siglos. El drago de la isla de Orotava existía ya cuando en 1402 Juan de Bethencourt aportó por vez primera á las Canarias. El *ir* es un árbol admirable que da sombra al cementerio de Brahburu en Inglaterra; su tronco tiene veinte piés de diámetro, y su edad se estima en veintiocho ó treinta siglos: Balbi le apellida el *veterano de la vegetación europea*. En la provincia de Santander, término de Lagunilla, hay muchos castaños de extraordinaria corpulencia; algunos tienen 26 metros de circunferencia en el tronco; necesitan trece ó catorce hombres en rueda para abarcarlos. En la aldea de Lebes, departamento de los Bajos Pirineos, hay una encina cuyo tronco mide 58 piés de circunferencia; es antiquísima y tiene aún mucho vigor. En Bouyongh Deré, sitio de recreo cerca de Constantinopla, se admira uno de los mayores árboles del mundo; es un plátano, cuyo tronco tiene 90 piés de diámetro. En las inmediaciones de Hatfield, Estados Unidos, existe un olmo gigantesco, cuyo tronco, á medio metro del suelo, tiene 9,52 metros de espesor. No lejos de la ciudad de Oaxaca, en Méjico, se ve un enorme ciprés que mide 30,80 metros de circunferencia. En las inmediaciones de Astoria hay un árbol que descuella entre otros muchos gigantes, al cual los cazadores del Canadá llaman el *rey de los pinos*, cuya cima se eleva á más de 300 piés ingleses. Otro árbol al Sur de Colombia cuenta hasta la primera rama 260 piés. A pocas millas de Baroth, y sobre una isla que forma el río Nerbuddah en la India, se ve un plátano que se asegura tiene tres mil años de antigüedad; la circunferencia que abrazan sus prolongadísimas ramas es de 560 metros, y pueden acogerse á su sombra más de 7.000 personas. Es uno de los mayores árboles que existen en el globo.

Aún pudieran citarse muchos individuos del mundo vegetal, célebres por su venerable antigüedad ó por sus extraordinarias dimensiones. Pero los que preceden señalados bastan á certificar, en esta parte, de las maravillas que á cada paso encuentran

los viajeros exploradores. Terminaré este artículo consignando la esperanza que tienen muchos sabios de que todavía se descubran antiguos vegetales, cuya dilatada edad permita suponerles contemporáneos de las edades geológicas.

J. MORENO FUENTES.

Depilatorio de Bottger.—Se hace pasar en un aparato de Wowlf una corriente de hidrógeno sulfurado por una lechada de cal espesa hasta saturación.

Se obtiene así sulfhidrato de cal, del cual se toman 20 gramos y se mezclan con 10 gramos glicerolado de almidon y esencia de limon 10 gotas. La masa resultante se aplica á los sitios donde se quiera hacer caer el vello ó el pelo, y después de algunos minutos de contacto se lava bien con agua.

Este depilatorio es preferible á la rusma de los árabes, porque no es tan irritante.

Preparación del mantillo.—Esta materia que se emplea tanto en jardinería, es fácil prepararla en sus dos clases, ya sea de *hojas* ó de *estiércol*.

El mantillo de hojas se obtiene sin más que ir amontonando en un hoyo poco profundo todas las hojas de árboles y plantas de que se disponga en el jardín, procurando que no se acumulen demasiado las aguas, y sobre todo que no rebasen ó se filtren por haber elegido un terreno demasiado poroso, pues en ambos casos las aguas se llevarán las mejores sustancias del futuro producto que para los fines del cultivo se desea obtener: además conviene cubrir el monton con cieno de charcas ó tierras de prados que evite la evaporación de gases que deben también retenerse en bien de las plantas que ha de sustentar el mantillo, á su tiempo; después no queda más que, cuando esté seco y bien podrido todo, se va desmontando y en una zaranda terrera se separan troncos, ramas y piedras, resultando un mantillo de primera clase.

En cuanto al que se prepara con estiércol deben observarse las mismas reglas, y así se logra un mantillo más *caliente*, como dicen los hortelanos y jardineros, y que rara vez se emplea solo, pues generalmente se suele mezclar con tierra buena vegetal, que como es sabido debe tener arcilla, algo de arena y también indicios de calizas, sobre todo bajo la forma de carbonatos, nunca de sulfatos, que son los terrenos yesosos tan ingratos para la mayor parte de toda suerte de plantaciones.

Un buen mantillo puede hacerse en un año, regando los cuatro ó cinco meses primeros el monton, que no debe pasar de un espesor variable entre uno ó dos metros, y en cuanto á la extensión, no tiene límites ciertamente, como se comprende desde luego.

Aceite de pepitas de uva.—En Italia, especialmente en Módena, los granos de la uva se utilizan para obtener aceite, para lo cual de las tinajas de vino se sacan los granitos, y por presión se extrae de ellos un aceite que se emplea para el alumbrado. Treinta y tres libras de granos dan unos siete litros de aceite, ó sea un 18 por 100; los granos de uva negra dan más cantidad de aceite que los de la blanca, así como también la dan mayor los de vides jóvenes que los de las plantas viejas. Esta clase de aceite tiene un color amarillo de oro, y por la refinación pierde un 25 por 100.

Elixir dentífrico.

Alcohol de 35°	1.000 gramos.
Kino.	100 —
Raíz de ratania.	100 —
Tintura de Bálsamo del Perú.	2 —
— de benjuí.	2 —
Esencia de menta.	2 —
— de canela.	2 —
— de anís.	1 —

Hágase macerar durante ocho días el kino y la ratania en alcohol; fíltrese, añádanse las tinturas balsámicas y las esencias y fíltrese de nuevo despues de algunos días de contacto y agitación.

Se emplea para enjuagarse la boca echando una cucharada pequeña de elixir en medio vaso de agua.

Indicador de presiones.—Con el mayor aprecio hemos tenido el gusto de recibir un ejemplar de una interesante obra que con el título que sirve de epígrafe á este artículo, acaba de publicar en Barcelona el Ingeniero Industrial D. Juan A. Molinas. Damos las más expresivas gracias al señor Presidente de la Asociación de Ingenieros Industriales de Barcelona, que ha tenido la galantería de remitirnos el referido ejemplar, y felicitamos sinceramente al autor de la obra, por la claridad con que ha sabido poner al alcance de todos los que se hayan ocupado algo de máquinas de vapor, el manejo de aparatos tan útiles como los indicadores de presiones, que como dice muy bien el Sr. Molinas, se conocen y utilizan hace mucho tiempo y como cosa completamente corriente en la mari-

na de guerra y en la mercante, lo mismo en la extranjera que en la española, sin que á pesar de ello se haya llegado á extender casi nada su última aplicación en las fábricas y talleres que en tan considerable número emplean máquinas y aparatos de vapor; viviendo en la inmensa mayoría en una supina ignorancia de las condiciones y circunstancias en que funcionan sus motores, y exceptuando algunas de las más importantes, las demás apénas se toman el más mínimo trabajo por saber el modo de funcionar de aquéllos, de si el consumo de combustible está en armonía ó es proporcionado á la fuerza que la máquina desarrolla, de si la regulación es ó no la conveniente, de si hay ó no escapes de vapor y aun de la fuerza total que este flúido desarrolla; todo lo que, en último término, viene á traducirse, segun dice con razon el Sr. Molinas, en reduccion de beneficios industriales, cuando no conduce, en definitiva, á la pérdida del capital de fabricación, si no se atiende tan interesante particular, poniendo con oportunidad el debido correctivo.

Es verdad que el análisis de las curvas que se obtienen por medio de los indicadores de presiones no siempre será susceptible de verificarse por las personas encargadas de los talleres, que suelen no estar todos dotados de los conocimientos científicos necesarios al efecto; pero teniendo muy presente el Sr. Molinas esa circunstancia, se limita en su obra á exponer con suma sencillez el manejo de esos aparatos, que es lo que en realidad interesa; pues dado caso de que ocurriese el no existir en un taller en que se aplicase un indicador de presiones una persona que pudiese analizar las curvas, no faltaria fuera del taller quien pudiera hacerlo, sobre todo si era en una poblacion de regular importancia.

Para que aquellos de nuestros lectores que no conozcan los referidos indicadores de presiones puedan apreciar la utilidad del trabajo del Sr. Molinas, diremos que el indicador de presiones es un aparato por medio del cual puede determinarse la fuerza desarrollada por una máquina de vapor, y que se emplea del modo siguiente:

Se atornilla por su base en la tapa del cilindro de la máquina, se abre el grifo, dejando que penetre el vapor en un cilindro de que está dotado el indicador, y dentro del cual se determina por la entrada del vapor la subida de un émbolo, cuyo descenso se verifica por medio de un muelle

en espiral; la vara de dicho émbolo está unida á una palanca provista de un pequeño lapicero que traza una línea vertical en un papel que arrolla en torno de un tambor que forma parte del aparato; este tambor puede girar en un sentido á impulso de un cordoncillo arrollado en su base, volviendo en sentido contrario, por virtud de la acción de un muelle, cuando el cordón se suelta; así es que, atando el extremo del cordón á la vara del émbolo de la máquina, el tambor girará alternativamente en ambos sentidos á impulso del vaiven de la vara, y deslizándose el papel bajo el lapicero, éste trazará una curva, á que se da el nombre de *diagrama* mediante la cual se calcula la fuerza de la máquina.

Adulteracion de la cera.—Por desgracia hoy todo se falsifica, pues la química con sus grandes progresos y las gentes con sus muchas necesidades han facilitado los caminos para llegar á la deplorable situación en que nos encontramos.

Ha e tiempo que la cera vírgen se viene adulterando con un 10 por 100 de su peso empleando la colofonia y sin que se note en aquella materia grandes alteraciones, externas por lo ménos, y además haciéndose difícil reconocer el fraude cuando se limita á las proporciones referidas.

El Sr. Raby presenta un medio sencillo de verificar este reconocimiento que damos á conocer á nuestros lectores bajo la siguiente fórmula:

Tómense dos gramos de cera amarilla, júntense con 20 de alcohol de 90 grados y hágase hervir todo en un tubito de cristal de ensayos por espacio de dos minutos; despues se deja enfriar y se filtra para separar la costra que queda en la superficie: hecho esto se evapora á sequedad el líquido, el alcohol y el residuo empleando el baño de arena y añadiendo dos gramos de ácido crisámico que se obtiene tratando con ácido nítrico hirviendo el áloe. Si la cera es pura, en la cápsula de evaporación se notará un residuo de color violáceo poco intenso ó pardo; pero si contenía, la cera sometida al ensayo, un 1 por 100 tan solo de colofonia, se notará al final y mientras dure la acción del fuego, una coloración variable entre el azul violeta y el azul vivo ó verdoso. Cuando se enfria la cápsula los colores se marcan poco.

Debe hacerse notar que el ácido crisámico toma también el color azul bajo la influencia de otras materias reductoras, pero esto no impide que

tal reactivo no sirva para evidenciar la presencia de la colofonia en la evaporacion alcohólica de la cera.

Deben repetirse los ensayos con preparaciones hechas á propósito de cera y colofonia para adquirir práctica en los resultados de estas experiencias.

Tinta indeleble.—Para teñir de negro el cuero y las maderas puede emplearse la tinta preparada del modo siguiente. En un mortero de porcelana se trituran 3,70 gramos de anilina y se disuelven en 30 gramos de alcohol y 60 gotas de ácido clorhídrico, mezclándole luego 2 gramos de goma arábica previamente disuelta en agua caliente, y finalmente se le añade una disolucion de goma laca en alcohol, resultando un color negro muy á propósito para el indicado objeto.

Polvo de oro para los cabellos—El polvo de oro fué empleado en el cabello por primera vez por la emperatriz Eugenia en el carnaval de 1860. Despues se hizo de moda y se propagó por todo el mundo elegante, buscándolo todas las bellezas que acudian á las grandes *soirées*. En el día apénas se emplea como no sea por las actrices en el teatro.

El polvo de oro de primera calidad estaba constituido por láminas ó panes de oro reducidas á polvo, y el de calidad inferior no era otra cosa que polvo grueso de cobre ó de latón.

Las llamadas purpurinas doradas pueden servir para este objeto.

El nuevo reglamento de minas.—El ministerio del ramo ha publicado un nuevo reglamento por el que se ha de regir en lo sucesivo el servicio de minas; pero leído siquiera sea de pasada, pronto se echa de ver en el articulado del decreto que no se trata solo del citado servicio de minas, sino que además se pone bajo la tutela de los ingenieros de minas todos los asuntos generales que afectan á la industria propiamente dicha, como son: la *inspeccion de los generadores de vapor*, la *estadística industrial* y el informe de todo asunto *fabril* en que tenga intervencion el Estado.

Esto nos parecería muy bien ya que por fortuna el distinguido cuerpo de minas puede y debe tener condiciones de idoneidad para el desempeño de las nuevas comisiones que se trata de encargárseles, pero es el caso que existe una clase no ménos distinguida, aunque mucho más olvi-

dada, porque no bulle, ni intriga, ni tampoco la hace falta para subsistir, en esos centros burocráticos donde se crean oficinas, delegaciones, dependencias, etc., etc., destinadas á favorecer ciertas clases que no se fatigan nunca de desenvolver sus especulaciones administrativas en el buen sentido de la palabra; nos referimos á la de los ingenieros industriales, á quienes se les prometió mucho al crear su carrera y nada se les ha cumplido, viendo ahora que de una plumada se les arrebató la última esperanza que podian aún abrigar, pues era lógico que cuando se tratara de reglamentar los asuntos industriales, los *Ingenieros Industriales* fueran los encargados de su inspeccion, como los caminos, las minas, los montes, la agricultura y los edificios están bajo la inmediata inspeccion de los ingenieros de caminos, minas, montes, agrónomos y de los arquitectos.

Pero así es España, el país de los *viceversas*: nos proponemos hacer una *exposicion industrial* bajo el mentido nombre de minera, y para su organizacion en sus diversas fases se nombran muchos literatos, poetas y hasta políticos con alguno que otro facultativo extraño á la especialidad de que se trata, pues ni un ingeniero industrial, mecánico ni químico, figuró en aquellas famosas comisiones que toleraron, por ejemplo, la exhibicion de un célebre aparato para elevar agua que se presentaba como cosa extraordinaria y era ni más ni ménos que una aplicacion del torno echada á perder: otro día, lo recordamos muy bien, en 1873, el proletariado de Madrid quiso hacer una manifestacion que se llamó del *hambre*, y el que llevaba el estandarte con el terrible lema era el hombre más grueso de la villa y dueño por añadidura de una bien surtida tienda de ultramarinos: visitamos en cierta ocasion un colegio militar, y siendo todos los profesores militares, el único que pertenecía á la clase de *paisanos era el profesor de esgrima* en un pueblo de España se puso un colegio de cadetes bajo la alta direccion de un farmacéutico! y el mejor día veremos que á cualquier ilustre marino le dan el mando de una division de caballería y otras mil incongruencias por este órden. Así, pues, el ministerio de Fomento no habia de ser ménos, segun acaba de justificarlo.

G. GIRONI.

Poblacion.—El número de habitantes existentes en los países que á continuacion se expresan, está calculado segun los últimos censos oficiales.

Alemania.	43.943.834
Austria.	22.176.745
Hungria.	15.506.715
Suiza.	2.792.264
Bélgica.	5.476.668
Holanda.	3.981.887
Dinamarca.	2.070.400
Suecia.	4.531.863
Noruega.	1.818.853
Islandia.	72.000
Gran Bretaña.	34.517.000
Francia.	36.905.788
España.	16.753.591
Portugal, Azores y Madeira.	4.745.124
Grecia.	1.702.356
Rumanía y Balkanes.	5.376.000
Servia.	1.353.890
Montenegro.	280.000
Turquía europea.	8.868.500
Idem asiática.	16.320.000
Rusia europea.	65.864.910
Dominios rusos.	21.094.090
Groenlandia.	72.000
Principado de Bokkara (Asia).	2.130.000
Arabia.	5.000.000
Persia.	7.000.000
Afganistan (Asia).	4.000.000
Kafiristan (idem).	1.000.000
Manipur.	126.000
Oriente y Sur de Assam (idem).	200.000
Andaman (idem).	14.500
Nicobar (idem).	5.500
Sonda, Molucas, Celebes.	27.343.000
Beluchistan (idem).	350.000
China.	434.626.500
Japon.	34.338.504
India inglesa.	191.095.441
Idem tributaria.	49.203.053
Ceilan.	2.755.577
Burmah inglesa.	2.747.148
Idem independiente.	4.000.000
India francesa.	280.381
Idem portuguesa.	444.987
Siam.	5.750.000
Annam.	21.000.000
Conchinchina francesa.	1.600.000
Cambodje.	890.000
Malaca.	300.000
Filipinas.	7.450.000
Australia.	2.064.211
Tasmania.	109.947
Nueva Zelanda.	476.642
Nueva Guinea.	500.000
Melanesia.	606.800
Polinesia.	130.400
Sandwich.	58.000
Micronesia.	84.650
Marruecos.	7.829.000
Argelia.	2.867.626
Túnez.	2.100.000
Tripoli.	1.010.000
Sahara.	2.850.000
Egipto.	17.420.000
Africa portuguesa.	10.000.000
Orange.	75.000
Sudan.	75.370.000
Abisinia.	3.000.000
Harar.	15.500.600
Region norte ecuatorial del Africa.	27.000.000
Idem Sur idem, id.	20.000.000
Africa inglesa.	1.966.000
Africa meridional independiente.	13.286.350
Islas adyacentes á Africa.	3.892.400
Posesiones inglesas norte-americanas.	3.339.470
Bermudas.	13.810
Posesiones francesas norte-americanas.	5.338
Estados Unidos.	48.500.000
Méjico.	9.485.600
América central.	2.759.200
Antillas.	4.412.000

Guayana.	345.000
Venezuela.	1.784.197
Colombia.	3.000.000
Paraguay.	293.841
Ecuador.	1.148.000
Uruguay.	440.000
Perú.	3.050.000
Chile.	2.400.000
República Argentina.	2.400.000
Brasil.	11.108.241

El maestro Quiñones.—Un periódico que en Barcelona se publica con el nombre de *El Sentido Católico de las Ciencias Médicas*, endilga á los redactores de la *Farmacopea Española* y á la Real Academia de Medicina tales artículos y tan descompuestos, que más parece su autor encolerizado fraile que trata de echar los malos del cuerpo á un endemoniado que escritor culto y entendido que trate de criticar severa y científicamente el libro objeto de sus iras.

Dice entre otras cosas estupendas, que la Academia de Medicina de Madrid es incompetente para hacer Farmacopeas, y que sus dignos miembros no entienden de medicamentos. Pues entonces, para dar gusto al periódico catalán, habrá que encargar la redacción de otra *Farmacopea* á los sabios redactores de *El Sentido Católico de las Ciencias Médicas*, bajo la dirección del maestro Quiñones, autor de los artículos, en los cuales no se sabe qué admirar más, si la intemperancia y falta de cultura, ó el desconocimiento de los asuntos que trata de enmendar.

Critica el distinguido maestro Quiñones que en la *Farmacopea* se ponga como sinónimo de carbonato potásico, subcarbonato de potasa. Pero alma de cántaro, ¿no conoce V. que este último nombre se ha puesto, como otros por el estilo, para dar á entender que lo que ántes se llamaba subcarbonato de potasa, creyendo que era una sal básica, no es otra cosa que la sal neutra, cuyo verdadero nombre es carbonato de potasa ó potásico; y para que si alguien receta este cuerpo con el nombre antiguo se entienda bien lo que pide?

Dice también el sabio crítico, que debe decirse azahar y no flor de azahar como prescribe la *Farmacopea*. ¿Pero no comprende V. que hay también esencia de azahar, espíritu de azahar, etc., y que si no se dice flor, cualquiera podría tener sus dudas acerca de lo que se quiere indicar con la sola palabra azahar?

Por este estilo son las enmiendas que se propone hacer en la *Farmacopea* el maestro Quiñones, aderezado todo esto con palabras gordas é insultos á los redactores de aquel libro, á los cuales tacha y acusa de no ser

prácticos, como quien dice una gran cosa. ¿Pero habrá creído el sapientísimo autor de tales críticas que es ménos práctico el profesor que obtiene todos los años el hipofosfito de cal, por ejemplo, que aquél que no le ha preparado en su vida? ¿O dice esto de falta de práctica por la preparación de algun cocimiento, jara-be ó mistura, suponiendo infundadamente que los autores de la *Farmacopea* no han hecho estas tan sencillas operaciones? ¿Si creará, por fin, que es ménos práctico el encargado de enseñar científicamente los caracteres de una planta ó de una parte ó producto vegetal, que el que toma del comercio estas materias medicinales para hacer las preparaciones farmacéuticas?

Convengamos en que no es esta la manera provechosa de hacer la crítica de un libro; sino señalar los defectos y descuidos que en él se encuentren, y que seguramente los tendrá la *Farmacopea Española*, sin animosidad ninguna, en buenas formas y con el objeto de que se enmienden y corrijan.

Las exageraciones, las faltas de consideración y las palabras gordas no conducen á ningun fin útil ni conveniente.

La locomotora como bomba contra incendios.—Esta utilísima aplicación se ha generalizado en Alemania merced á la unidad que en aquel país subsiste para todo cuanto es beneficioso á los intereses generales del mismo.

Al efecto, cada locomotora lleva un medio de ajustar á los inyectores un tubo flexible, con su remate metálico para forzar la salida del agua, que la arroja siempre á larga distancia aprovechando nada más que la presión ordinaria de la caldera.

De este modo en los muelles de los ferro-carriles, en los de los puertos por donde siempre circulan vías férreas, en las grandes fábricas, en los almacenes de depósito para el comercio que también tienen para su servicio, y en general en cualquier punto donde inmediatamente á éstas pueda ocurrir un incendio, bastará que se acerque una máquina locomotora en el lugar que convenga para que á los pocos minutos desocupe su tender, arrojando el agua que contenga sobre las llamas con más fuerza y más prontitud que cualquier otra bomba movida á brazo.

Como se comprende, en las grandes metrópolis industriales y mercantiles donde esta clase de siniestros alcanzan grandes proporciones, ten-

drán también el medio de combatirlos pronto con el buen número de locomotoras que pueden acudir rápidamente, actuando en el acto y con gran resultado, sobre todo si tienen agua disponible y en abundancia.

Calendario del agricultor. Junio.

—En los rastrojos que quedan después de levantadas las cosechas se puede sembrar judías y maíz, conviniendo para el buen resultado dar un ligero abono á las tierras, y una labor de arado, á fin de enterrar los restos vegetales que quedaron del cultivo precedente y sirvan ellos de abono á la tierra.

Se siembran en las huertas lechuga, escarola comun y rizada, achicorias, coles de varias clases y primeriza de invierno, brécol de Santa Teresa y de Navidad, coliflor, colinabos y judías. Puede hacerse el trasplante de coles de verano, brécoles y demás plantitas que ya estén en disposición de sufrir esta operación.

Los olivares del año pueden regarse si la tierra está seca.

Continúa las siembras de las plantas de jardinería anotadas en el mes anterior, y propáganse por esquejes los bálsamos, cirios, captus y otras plantas crasas.

Deben examinarse los viñedos para ver si las hojas de la vid tienen agallas, en cuyo caso se arrancan todas las partes infectadas y se queman; también deben descalzarse algunas cepas para ver si las raicillas están dañadas por la filoxera, debiendo destruirse sin pérdida de tiempo todo cuanto de la vid se halle invadido de aquel insecto.

Tabloides de Fairchild.—Una palabra sobre nuestros tabloides.—Para aquellas personas que sufren de una indigestion gástrica, cuyos síntomas tienen lugar poco tiempo después de una comida, se han preparado los *Tabloides de pepsina*.—Cada Tabloide contiene 6 centigramos de pepsina pura, en escamas, del Dr. Fairchild, con los ácidos y aromáticos apropiados.

Mientras que para los casos de dispepsias intestinales, en las que los síntomas ocurren algunas horas después de las comidas, hemos preparado los *Tabloides de Zimina y de Zimina compuesta*. El primero contiene 20 centigramos de polvo puro del *Extractum Pancreatis* de Fairchild; y los últimos contienen:

Extr. Pancreatis. . .	12 centigramos.
Subnit. de bismuto. . .	20 —
Ipecacuana en polvo. . .	6 miligramos.

En estos Tabloides de Zimina

compuestos, el bismuto obra como tónico mineral y además como sedativo tónico sobre las membranas mucosas, y la ipecacuana, por sus propiedades ligeramente estimulantes, alivia y corrige cualquiera tendencia á náuseas.

Ménos trabajo al obrero.

(Conclusion.)

Siguiendo el Sr. Montenegro la descripción de los receptores pedálicos que imagina pueden construirse como base de un sistema general de receptores de esta especie, propone la construcción de otras dos clases que distingue con las designaciones de receptores pedálicos números 3 y 4; y á propósito del núm. 3, dice lo siguiente:

«Bien poco hay que discurrir para proyectar un receptor pedálico destinado al tercer grupo, ó sea á los artefactos de movimiento giratorio veloz, lo mismo que los de alternativo de la misma índole.» «Nos encontramos con el trabajo hecho; pero tan cumplidamente, que inútil es el pensar en nada mejor.» «Nos referimos á la rueda motriz del velocípedo, la cual, como pronto veremos, llena nuestras aspiraciones hasta la saciedad.» «Únicamente tendremos que variar su construcción, pues mientras que aplicada al velocípedo conviene sea lo más ligera posible, para utilizarla como motor pedálico es necesario que tenga mayor peso á fin de que haga de volante, lo cual facilita la obra al poderla construir de hierro fundido.»

En efecto, el receptor ó motor pedálico núm. 3 que propone el señor Montenegro tiene mucha analogía con el velocípedo; pues consta de dos madrinas ó soportes paralelos, apoyados y sujetos con tornillos al suelo, á semejanza de las madrinas ó soportes de un volante ordinario de los que se emplean para mover los tornos para tornear madera. Por su parte superior terminan las madrinas en un asiento en forma de sillín, que por su parte delantera lleva una cruceta, sobre la que el hombre apoyará las manos cuando sentado sobre el sillín dé impulso con los piés á la rueda motriz ó volante que irá alojado entre las dos madrinas y apoyado sobre éstas por medio de un eje horizontal á que está sujeto, y con el que gira, por virtud del movimiento que el hombre prestará con sus piés á unos pedales situados á los extremos del indicado eje, en análoga disposición á la en que se mueven los velocípedos.

Este es, sin duda alguna, uno de

los receptores pedálicos propuestos por el Sr. Montenegro que ha de ser de más fácil manejo para el hombre, si bien no alcanzará, á nuestro juicio, la potencia que el Sr. Montenegro parece atribuirle cuando dice: «Montado el hombre en el sillín descansará sobre éste todo el peso que le sobre.» «Si la máquina que pone en movimiento no necesita de toda su fuerza motriz y á medida que la resistencia aumente, se irá apoyando más en los pedales y ménos en su asiento, pudiendo en un momento dado de extraordinaria resistencia servirse de la cruceta para aumentar el efecto sobre el pedal.» Porque nosotros creemos que en la marcha ordinaria y normal de este receptor pedálico no podría prestarle el hombre otra fuerza que la que pueda desarrollar por el esfuerzo muscular de sus piernas, de ningún modo, y como no sea á costa de un trabajo muy violento, podrá actuar el hombre con todo el peso de su cuerpo en el caso que consideramos, y eso solo para vencer una resistencia que momentáneamente pueda presentarse durante el trabajo. Por lo demás, y según dice el Sr. Montenegro: «si la velocidad del artefacto que ha de mover es compatible con la que el hombre puede dar á su receptor, entonces no hace falta correa ni cuerda, pudiendo dar el movimiento directamente, como puede ocurrir con la máquina de imprimir, disponiéndolo todo de la manera siguiente: al árbol de la máquina se le coloca un manubrio del mismo largo que el que va en el lado del receptor que da á la parte de la máquina, y los dos manubrios se unen con el mismo boton en que juega el pedal. Con tal de que el árbol de la máquina y el del receptor se hallen en la misma línea, se transmitirá perfectamente el movimiento, sin necesidad de recurrir al árbol acodado, que es más costoso y perecedero.

«Para mover un molino chocolatero, el árbol del receptor puede ser acodado para uno de los pedales, y al extremo tener un piñon cónico engranado con la rueda también cónica del árbol del molino.»

«Aunque la rueda del receptor para dar movimiento á una cuerda ó correa solo tiene 1^m,20 de diámetro, equivaldrá á un volante bastante mayor movido con manubrio, porque con los piés dará lo ménos doble número de vueltas que á mano, y así la mayor rotación compensará el menor diámetro del receptor pedálico.»

«Como se ve por la descripción que hemos hecho, la rueda motriz

del velocípedo nos sirve perfectamente para aprovechar el trabajo del hombre sin causarle ninguna otra molestia; pudiendo colocar el receptor en cualquier parte por el reducido espacio que necesita. Hasta se puede hacer portátil para dar movimiento á distintas máquinas, tales son las cualidades que le adornan.»

Sigue el Sr. Montenegro la descripción de las clases de motores pedálicos en que divide los que pueden servir de tipo, y designa con el número 4 el destinado á los artefactos de movimiento giratorio lento de eje horizontal, y dice que, por más que con el número 3 que acabamos de describir, y por medio de un engranaje, se podría transmitir el movimiento á las máquinas del cuarto grupo, trata de evitar esa aplicación sin duda más complicada, poniendo á disposición del que lo quiera emplear el receptor pedálico de movimiento lento y gran energía y que aunque perfeccionada por el señor Montenegro, viene á ser una *rueda de marcha*, formada de una corona plana con pedales laterales y contrapeados por ambas caras de la corona. El hombre apoya, por ejemplo, el pié izquierdo sobre uno de los pedales y con su propio peso hace girar la rueda, y cuando el talon de dicho pié llega á apoyarse sobre un tope ó descanso colocado al efecto, levanta el otro pié y lo apoya sobre el pedal del otro lado, siguiendo así alternativamente cambiando de pié como si subiese una escalera, por más que no se mueva del mismo sitio y sea solo la rueda la que gira, por virtud de la acción del peso del hombre, regular y alternativamente aplicada á los pedales.

Ingeniosísimo encontramos el pensamiento del señor Montenegro, y por él no podemos ménos de felicitarle, esperando confiadamente que su sola enunciación ha de servir de estímulo á algunos para que estudien é intenten desarrollar la idea, por lo cual creemos oportuno el terminar este artículo con algunos datos relativos á los motores fisiológicos, entre los que naturalmente figura el hombre.

Con el hombre considerado como motor ocurre una cosa muy singular, y es que, tomando como base de comparación entre el hombre utilizado como máquina termodinámica y la máquina de vapor con arreglo á las cantidades de ácido carbónico y vapor de agua que se desprende del cuerpo humano y la cantidad de trabajo desarrollada por el mismo en igual tiempo, se llega al sorprendente

resultado de que el hombre es cuatro veces más eficaz que la máquina de vapor en el indicado concepto; pero esto es puramente científico; pues bajo el punto de vista práctico hay que tener en cuenta que el alimento del hombre, como si dijéramos su combustible, es mucho más caro que el combustible con que se alimentan las máquinas de vapor.

El matemático italiano Borelli desarrolló en 1860 una teoría mecánica de los animales, fundada en la construcción y acción del esqueleto y los músculos; desde cuya época se ha venido aplicando el método empírico al estudio de esta cuestión con un éxito muy satisfactorio. En primer lugar se observó que el efecto mecánico de un motor fisiológico (hombre ó animal), variaba muchísimo, según que se aplicaba á hacer girar un torno, á tirar de una cuerda, á empujar una palanca ó á pisar una rueda; y se hizo necesario por lo tanto el estudiar dicho efecto en cada uno de éstos y de otros varios casos.

Después se observó que la velocidad con la cual tira, empuja, levanta ó pisa el motor fisiológico, influye notablemente en el resultado de su trabajo; dependiendo á su vez dicha velocidad de la duración del trabajo, y por consiguiente de las pausas ó interrupciones destinadas al descanso.

Por regla general, el motor fisiológico produce el mejor efecto mecánico cuando trabaja con la mitad de la velocidad máxima con que pueda ejecutar el mismo movimiento libremente, es decir, cuando no se aplica á vencer resistencia alguna.

El motor fisiológico (hombre ó animal) produce el mejor efecto mecánico cuando la duración de su trabajo no excede de ocho horas diarias; el trabajo del hombre resulta más ventajoso, según las experiencias á que nos referimos, cuando hace girar una cigüeña con una presión de ocho kilogramos y una velocidad de 80 centímetros por segundo, ó bien cuando dichos números son 5 kilogramos y 112 centímetros tratándose de la palanca; 12 kilogramos y 60 centímetros respecto al torno, y 12 kilogramos y 70 centímetros para la rueda de marcha. El caballo enganchado en el malacate ejerce un tiro de 44 kilogramos con una velocidad de 9 centímetros por segundo. Al buey corresponden para el mejor efecto 65 kilogramos y 60 centímetros; al mulo 30 kilogramos y 90 centímetros, y al burro 14 kilogramos y 80 centímetros.

Con arreglo á lo que antecede, resulta que el trabajo mecánico de los motores fisiológicos con relación al caballo de vapor será, para un caballo enganchado á un malacate, 0,52 de un caballo de vapor, de modo que se necesitará próximamente la fuerza de dos caballos para desarrollar la de un caballo de vapor.

Un hombre aplicado al torno efectúa un trabajo mecánico de $\frac{1}{10}$ de caballo de vapor, de manera que se necesitará aplicar diez hombres á un torno (movido á brazo) para desarrollar la potencia de un caballo de vapor.

El eucalipto.—En la ciudad portuguesa de Elvas se ha demostrado de un modo irrecusable la benéfica acción que las plantaciones de eucalipto ejercen en las condiciones saludables del país, que han mejorado de un modo notable. En el trayecto férreo entre dicha ciudad y Lisboa se ven pueblos ribereños del Tajo con abundantes plantaciones de aquel árbol, que absorbe las emanaciones pútridas y perniciosas del limo y materias deletéreas originadas en los charcos y pantanos, evitando el desarrollo de calenturas intermitentes, fiebres palúdicas y otras enfermedades. En la mayor parte de cortijos y haciendas se ven grupos de estos árboles, que también se encuentran en las lindes de las carreteras y caminos, constituyendo un arbolado muy elegante por su porte y en extremo beneficioso por sus efectos en purificar la atmósfera.

Papel fumigatorio.—Un periódico alemán (*Rundschan*), dice que se obtiene sumergiendo muchas veces hojas de papel en la siguiente tintura:

Benjuí	30	gramos.
Estoraque	12	—
Mástic	} aa	3 —
Incienso		
Sucino	} aa	9 —
Corteza de cascarilla		
Vainilla	} aa	4 —
Alcohol		
Esencia de canela	} aa	30 gotas.
Idem de clavo		
Idem de bergamota	} aa	20 —
Idem de corteza de naranja		

El cofferdam.—El perispermo leñoso de la nuez del cocotero está recubierto de una materia de la cual forman parte fibras leñosas, tan excesivamente ligera, que un decímetro cúbico de ella, algo comprimida, pesa sesenta gramos, mientras igual volumen de corcho pesa doscientos cincuenta. Esta materia llamada *cofferdam*, se ensayó en las islas Seychelles,

formando con ella y con cañas de bambú, unas empalizadas para resguardar las murallas de los muelles. El buen resultado obtenido sugirió la idea de aplicarla para blindar los buques, utilizando la propiedad que tiene de no dejar aberturas aunque se la atravesase por un proyectil, de manera que ella misma obstruye y ciega en seguida cualquier vía de agua que se produzca en el casco de un buque. Un colchon de esta clase de celulosa, prensada de modo que un metro cúbico pese 120 kilogramos, sirvió de blanco al disparo de un cañón, distante cincuenta metros, y la abertura producida por el proyectil se cerró automáticamente, sin dejar hueco alguno, de modo que un hombre vigoroso no pudo introducir el puño cerrado en el sitio por donde atravesó la bala: asimismo en dicho paraje se aplicó una caja con agua, y tan solo á los quince minutos pasaron unas gotas al través de la hendidura. Esta sustancia es incombustible, librando por lo tanto á los buques de los peligros de incendios por accidentes fortuitos ó por efecto de cohetes ó balas incendiarias. Los ensayos para aplicar esta sustancia al revestimiento de los buques de guerra, prosiguen en el arsenal de Toulon, y de ser satisfactorios, producirían un gran adelanto en la construcción de buques de guerra, para revestir y proteger á éstos contra los efectos de la poderosa artillería que se construye actualmente.

Fotografía de un ciclón.—A un norte-americano había de caberle en suerte obtener la fotografía de un ciclón espantoso acaecido en aquel país recientemente.

El fenómeno fué de terribles efectos, pues mató varias personas, destruyendo además edificios y plantaciones en número considerable, lo que desde luego se comprende considerando su velocidad, que era de 64 kilómetros por hora, es decir, la que corresponde á la marcha ordinaria de los trenes express en el extranjero.

La circunstancia de hallarse el señor Faye en el mar á bordo de un buque presenciando el ciclón, preparado para la reproducción fotográfica y fuerza de su vértice, naturalmente se debe este panorama lúgubre, el primero que se ha obtenido en el mundo de tan extraordinario meteoro, cuyos efectos se han dejado sentir recientemente en esta capital de un modo bien doloroso por cierto.

La fotografía fué instantánea, por lo que se percibe ante su examen,

detrás del ciclón, las confusas ruinas de edificios y los árboles destrazados, revuelto todo entre la polvareda; por donde marcha el vértice una confusión formada por el polvo y los infinitos objetos que arrastran en su seno; y delante, nada, la campiña alegre que espera los estragos del huracán.

Una reproducción fotográfica de este fenómeno ha sido enviada á la Academia de Ciencias de París.

Del exámen de esta fiel representación del fenómeno que nos ocupa se deduce que el movimiento vertiginoso del aire no proviene, como creen todavía muchas personas, de una aspiración de las altas regiones de la atmósfera sobre la superficie de la tierra, observándose, por el contrario, que el viento se ve impelido sobre la misma, como trasladándose rápidamente de un punto á otro, y si ocurren de vez en cuando remolinos por las direcciones diversas de los árboles, chimeneas y edificios destruidos, esto tiene fácil explicación, considerando que dada la enorme velocidad del viento, cuando llega á comprimir demasiado la masa del aire que tiene delante, es lógico que ésta desenvuelva una fuerza de reacción también extraordinaria que, escapándose por las orillas del vértice, ocasione con este los terribles remolinos que se producen en tan espantoso fenómeno y que hacen variar la dirección rigurosamente rectilínea que debiera seguir el ciclón.

Lo que aún no se ha podido precisar es cómo se desarrolla dicho fenómeno, sobre todo siendo local, como lo ha sido en la provincia de Madrid y en una zona pequeña relativamente, observándose también reproducido en Guadalajara, más limitado todavía. Las hipótesis que se proponen para demostrar el hecho, no satisfacen á la ciencia moderna de un modo concluyente.

Vino de Lágrima Christi.

Vino blanco. 100 litros.
 Infusion de nueces tiernas. 4 —
 Flor de amapola. 1/2 kilo.
 Extracto de Lágrima Christi. 148 gramos.

Déjese en infusión durante ocho ó nueve días; se filtra y clarifica con cola de pescado y puede embotellarse.

Mina de oro.—En el término de Miouze (Puy-de-Dôme), en Francia, se ha descubierto con los trabajos de explotación de una cantera una mina de cuarzo aurífero, que analizado por el director de las minas de Pon-

gibaud, se ha reconocido de un modo cierto que contiene oro en cantidad muy apreciable. Con este motivo se ha recordado que en épocas antiguas ya se habían explotado en la localidad canteras auríferas, así como que en el arroyo de Sioule se han encontrado varias veces pepitas de oro. Según parece, el filón de que se trata es muy extenso y rico en aquel precioso metal.

Rectificación del alcohol.—La propiedad que tiene la parafina de ser soluble en las esencias y los éteres y no serlo en el alcohol, se utiliza para rectificar y desinfectar los líquidos alcohólicos, privándoles de los residuos que contienen aquellos principios, los cuales comunican mal sabor al alcohol.

Para ello se hacen pasar los vapores alcohólicos que salen del destila-

dor por recipientes con parafina líquida, en la cual van quedando incorporados los éteres y esencias que aquellos contuvieran; y privados así de las materias que perjudican á su sabor y olor, pasan á un refrigerante donde condensan un alcohol muy puro.

La parafina que ha servido para esta operación puede depurarse de los éteres y aceites-esenciales de que esté saturada, para que pueda servir nuevamente para el mismo fin. Basta mezclarla con arcilla y agua y hacerlo hervir en una vasija abierta, removiendo con frecuencia la mezcla, que luego se deja enfriar. Los éteres y las esencias en parte se habrán evaporado, otros se hallan con la arcilla que está en el fondo del vaso, y en la parte superior del líquido flota la parafina sólida, que se separa mecánicamente y está exenta de impurezas.

Víctimas de la inquisición en España, según Llorente.

Fechas.	Quemados vivos.	En efígie.	A galeras.	Reinado de
De 1481 á 1498	10.220	6.840	97.371	Reyes Católicos.
— 1498 á 1507	2.592	829	52.952	"
— 1507 á 1517	5.564	2.232	48.059	"
— 1517 á 1521	1.620	560	21.805	"
— 1521 á 1525	321	112	4.481	"
— 1525 á 1548	2.250	1.125	11.550	"
— 1548 á 1556	2.320	1.800	31.120	Carlos V.
— 1556 á 1597	3.990	1.815	18.150	Felipe II.
— 1597 á 1621	1.840	682	10.716	Felipe III.
— 1621 á 1665	2.852	1.428	14.080	Felipe IV.
— 1665 á 1700	1.650	540	6.512	Carlos II.
— 1700 á 1746	1.600	760	9.120	Felipe V.
— 1746 á 1759	10	5	170	Fernando VI
— 1759 á 1788	4	0	56	Carlos III.
— 1788 á 1808	8	1	42	Carlos IV.
Total en 312 años	36.844	18.739	307.884	

No vienen comprendidas en esta nota las víctimas de Sicilia, Cerdeña, Flandes y América, cuyos dominios fueron temporalmente españoles.

RESÚMEN.

De 1481 á 1808 van 327 años, que representan 119.355 días, durante los cuales se quemaron 36.844 hombres, que nos da un resultado de haberse quemado por término medio 112,68 víctimas cada año, 9,28 cada mes y 1 cada 3,23 días.

El sueño—El sueño es el reposo de los órganos de los sentidos, de las facultades intelectuales y de los movimientos voluntarios, no cesando en sus funciones los de la vida vegetativa, si bien se efectúan con menos actividad, y así la respiración es más calmada, la circulación menos precipitada y la digestión más tardía. Con el sueño y el descanso recobra el cuer-

po su vigor y la agilidad, así como las facultades intelectuales recuperan su lucidez.

La duración del sueño depende de la edad y constitución del individuo; el niño recién nacido duerme al día de diez y seis á veinte horas; hasta la edad de ocho ó nueve años, necesita dormir doce horas; para los jóvenes y personas de edad madura, ocho horas bastan ordinariamente para restablecer por completo sus fuerzas; las mujeres, personas nerviosas y sensibles, débiles ó veletudinarias, necesitan dormir más tiempo; mientras que, por el contrario, las personas pletóricas, sanguíneas y de edad, deben dormir menos tiempo.

La noche es el tiempo más propio para entregarse al sueño, acostándose á hora no avanzada y levantándose temprano, siendo mala costumbre el trasnochar; compárese el color y la frescura de la persona que ha pasado

la noche en vela, aunque luego haya dormido de día, con el de la que la ha pasado tranquilamente en la cama. Esta debe estar muy limpia y jamás debe hacerse la cama inmediatamente despues de haber salido de ella, sino que debe deshacerse y dejar ventilar las ropas y los colchones al aire libre, mullendo bien éstos al hacer la cama. Los colchones elásticos, de crin ó de lana son preferibles á los de pluma, porque éstos excitan el sudor y se impregnan de él, exhalando despues miasmas dañosos á la salud; no deben estar blandos en demasía, porque destruye la energía de la piel y del sistema muscular, hace á las personas perezosas y las predispone á congestiones sanguíneas, inflamaciones y afecciones nerviosas.

Las cubiertas de la cama no deben ser excesivas y muy pesadas, para evitar un sudor que debilitaria las fuerzas, que es precisamente lo que se trata de recobrar con el sueño; los edredones solo pueden usarlos los ancianos y decréptos faltos de calor vital; las colgaduras en la cama se oponen en cierto modo á la renovacion del aire, y en su caso deben estar dispuestas de modo que pueda circular el aire. En los dormitorios no debe haber flores, olores, perfumes, humedad, braseros, lámparas que den tufo, ni aglomeracion de personas.

Climatología é hidrología. — En Biarritz debe celebrarse desde el día 1.º al 8 del próximo mes de Octubre, y bajo la presidencia del ministro de Comercio, un Concurso internacional de Climatología é Hidrología, convocado por las Sociedades de Hidrología médica de París y de Meteorología médica de Francia. El principal objeto es establecer bases fijas para los estudios meteorológicos al objeto de que conduzcan á un fin concreto y científico, en vez de ser meros acopios de observaciones heterogéneas y sin coordinacion entre sí. Buena ocasion se presenta á nuestro país para hacer resaltar la riqueza de aguas minerales que contiene, así como de acreditar la excelencia del clima de algunas provincias, y que, sin embargo, no gozan del renombre de algunas del extranjero.

Pagodas en Barma. — Segun las relaciones de viajeros ingleses, es extraordinario el número de pagodas que se encuentran en el reino asiático de Barma. No hay aldea, por pobre que sea, que no tenga su santuario más ó ménos lujoso, y siempre bien cuidado, al lado de las ruinas de otros ya destruidos por el trascurso

del tiempo. No hay montaña, áun las más escarpadas y roqueñas, ó tan cubierta de bosque, que sean casi impenetrables, que no ostente la aguja dorada ó plateada que se eleva sobre la maleza, á fin de preservar el lugar de la influencia de los espíritus maléficos y á la vez recordar al pueblo su salvador y legislador. Las orillas del Irawady, desde su nacimiento en las montañas del Norte, están llenas de pagodas. El número de éstas existentes en Pagan, una de las capitales más antiguas, es, segun un proverbio indio, de 9 999. Sea ó no exacto este número, lo cierto es que las pagodas de esta ciudad sagrada, cubren una superficie de 40 kilómetros cuadrados, y las hay de varios estilos de arquitectura y en diverso estado de conservacion. Algunas pagodas tienen capillas y claustros, como las catedrales cristianas, á las cuales se asemejan tambien en su planta de cruz; otras ostentan graciosos minaretes, y otras recuerdan la pagoda china formada de bambú. La forma ordinaria y característica de la pagoda en Barma es una sólida masa de fábrica en figura de campana; algunas están cubiertas de oro, otras solamente blanqueadas y hay muchas que no son más que montones de ladrillos.

De estos templos, el grupo más pintoresco está situado á orillas del rio, á pocos kilómetros de Mandalay, donde el Irawady forma un gran recodo hácia el Oeste. A la izquierda, subiendo por el curso del rio, están las montañas roqueñas de San-gaing, desprovistas de plantas, á la derecha, por el contrario, las orillas están cubiertas de vegetacion frondosa, cerca de Ava y Amarapura, donde hay en gran número pequeñas colinas. Estas tres ciudades, Ava, Amarapura y Sa-gaing, fueron capitales en otro tiempo, y por esto contienen muchos edificios religiosos.

Se encuentran en las montañas de Sa-gaing escaleras labradas, algunas de más de un kilómetro de longitud, que serpentean por la escapada lateral hasta llegar á la cima en que están situadas las pagodas. Los peldaños en algunos sitios están cortados en la roca y en otros están formados por bloques de alabastro debidamente empotrados.

No solamente en las cimas de las montañas abundan los templos, sino tambien al pié de las montañas y en las laderas; donde hay un sitio practicable, allí hay pagodas. La forma ordinaria de éstas es la de campana, coronada invariablemente por el quitasol adornado con hojas de oro y con campanillas dispuestas en circun-

ferencias céntricas, que disminuyen de diámetro á medida que se elevan hácia el vértice. En la orilla opuesta la infinidad de pagodas que proyectan sus esbeltas agujas sobre bosques de árboles frondosos y gigantescos forman un bellissimo panorama, en cuyo fondo se destacan hácia el Este las sierras sombrías de Shan.

Esta prodigalidad de templos tiene su explicacion; ninguna obra es más meritoria, segun sus creencias religiosas, que la construccion de una pagoda, y al fundador de una se le considera como santo en la tierra, y á su muerte obtiene el completo perdón de sus pecados, y para él no hay más transmigraciones. El hombre que coloca cántaros de agua á lo largo de un polvoriento camino, practica el bien; el que levanta un poste sagrado, construye un albergue, regala una imágen ó una campana, ó funda un monasterio, adquiere mucho mérito y se asegura una feliz transmigracion cuando termine su vida actual; pero el fundador de una pagoda, sea cual fuera su conducta, siempre sus méritos sobrepujan á sus deméritos y alcanza el santo reposo.

Es de notar que la reparacion de un templo arruinado no significa mérito alguno, como no sea alguno de los grandes santuarios edificados en las ciudades de Rangun, Pegú, Prome ó Mandalay; el que se puede contraer en la reparacion de las pagodas ordinarias se transmite al primitivo fundador de ellas.

Las pagodas se construyen sobre reliquias de Budha, ó modelos de ellas, sobre los ocho sagrados utensilios de un mendicante, ó sus imitaciones, y sobre copias de los libros sagrados de aquella secta religiosa.

LAS AGUAS POTABLES

EL CÓLERA Y EPIDÉMICO

por D. EDUARDO IMER Y MAURI

I. PROBABILIDAD DE LA EXISTENCIA EN EL AGUA DE MICRO-ORGANISMOS INFECCIOSOS.

Orígen de las aguas potables. — Posibilidad de que contengan gérmenes maléficos. — Opiniones de los doctores Klein, Bourdon Sanderson, Roux, Grimaux de Caux, Dounon, Bouchut, Guéneau de Mussy, Hureau de Villeneuve, Marey, Blanc, Miquel, Certes, Klebs, Padulli, Körner, Carnelutti, Maggi y Koch. — Extracto de la Memoria del profesor Marey, dirigida á la Academia de Medicina de París, en nombre de la "Comision del cólera." — Importancia dada por la opinion pública, en las epidemias, á las aguas. — Hecho decisivo, ocurrido en la última invasion colérica, en Monteagudo. — Precauciones oficiales tomadas para mantener puras las aguas.

Sabido es que el agua, química-

mente pura, no se encuentra en la Naturaleza y que la proporcion y especie de sustancias con que se presenta son muy varias, resultando, en muchos casos, impropia para la alimentación. Esta clase de aguas: de mar, minero-medicinales, etc., etc., no formará el objeto de este estudio que tan solo ha de contraerse al de las potables.

El agua existe, vaporizada, en la atmósfera en cantidades muy variables; por multitud de causas, que no es de este lugar enumerar, da origen á diversos fenómenos meteorológicos, precipitándose sobre la Tierra ya en forma líquida, constituyendo la lluvia y el rocío, ya en estado sólido, dando lugar á la escarcha, granizo y nieve.

Esas aguas atmosféricas son las más puras, si bien contienen aire disuelto y todas las materias, que éste tiene en suspensión y que aquéllas arrastran al encontrarlas en su camino, ántes de volver á la Tierra; debiéndose á esta última circunstancia la transparencia de la atmósfera, después de las lluvias.

Es evidente que esas aguas contendrán materias minerales en cortísimas cantidades; pero podrán encerrar grandes porciones de las sustancias orgánicas, que en el aire flotan abundantemente y llevar consigo los gérmenes maléficó que en él existen. Las lluvias de fuego, de sangre, de azufre, etc., etc., que tan minuciosamente enumera y estudia M. Flammarion en su obra *L'Atmosphère*, deben su extraño aspecto á la presencia de polvos atmosféricos orgánico ó inorgánicos que existen en grandes cantidades á consecuencia de causas excepcionales.

Una parte de las aguas meteóricas cae sobre la superficie líquida del globo y la otra se deposita sobre la sólida, penetra por sus poros y va, en parte, á los depósitos y corrientes subterráneas que aparecen de nuevo en los pozos y manantiales, determinando corrientes de aguas dulces que las lluvias y deshielos de nieves engruesan hasta que van á morir en el mar.

No es de este lugar estudiar más al detalle estas transformaciones sucesivas del agua ni describir más minuciosamente ese verdadero movimiento perpétuo, establecido entre el cielo y la tierra, en que nada se pierde ni se gana.

Al correr sobre la tierra ó bajo ella encuentra el agua sustancias minerales, vegetales ó animales cuyos elementos se apropia, en parte, resultando con la variedad de composición de todos conocida. Unas veces

el exceso de materias inorgánicas produce las aguas minerales, tan empleadas en la terapéutica, y otras las grandes masas de vegetales en descomposición y los cadáveres de los animales las dotan de propiedades tóxicas, de que gozan también sus emanaciones.

La inmensa red subterránea, poniendo en comunicación unos con otros depósitos de agua, explica hechos al parecer extraños. A su existencia debe atribuirse lo sucedido en muchas localidades en que se han encontrado *bacillus virgula* en pozos que habían estado cerrados é incomunicados, por lo tanto, con el mundo exterior, aparentemente.

El germen colérico, existente en el aire, en los trapos, en las deyecciones de los enfermos, etc., etc., se conserva y desarrolla en el agua y la imaginación ménos despierta concibe mil diversos medios de que esta perjudicialísima infección se verifique.

Esos y otros mil gérmenes, del tífus, de las fiebres exantemáticas, de la tuberculosis, etc., etc., maléficó como él ó inofensivos, pueden contener las aguas potables, apareciendo, en consecuencia de ello, palmaria la necesidad de destruirlos todos, para preservarse de su acción, mortífera muchas veces.

La probabilidad de adquirir determinadas enfermedades por la ingestión de aguas en malas condiciones, conviene evidenciarla bien, y para conseguirlo van á continuación unas cuantas opiniones y relato de alguno que otro hecho que tienden á ese objeto.

Klein, en su obra *Les microbes*, dice que: "El agua es un elemento esencial para las bacterias," y que: "La mayor parte de las aguas contienen bacterias de diversa especie, como lo ha demostrado Burdon Sanderson, por experiencias directas (*Reports of the Medical Officer of the Privy Council*, 1870)."

El Dr. Fernandez Roux, que ha estado dos años en la India estudiando la epidemia colérica, dice: "El agua es la única bebida del indígena, el cual la extrae algunas veces del Ganges, y casi siempre de innumerables charcos, en los que se encuentra completamente inficionada;" y añade: "Los estudios de los médicos ingleses han establecido de un modo absoluto y evidente que el agua desempeña el papel principal en el nacimiento y, sobre todo, en la propagación del cólera."

Asegura el Dr. Grimaux de Caux, que las aguas que contienen materias orgánicas en exceso envenenan lentamente, produciendo diarrea.

El médico de Marina M. Dounon afirma que la diarrea y la disentería de Cochinchina reconocen la misma causa determinante que es el agua de los ríos.

M. Bouchut escribe: "En el barrio de Sévres, donde he ejercido por largo tiempo, como médico de Beneficencia, existía la diarrea de una manera casi epidémica. Prohibieron muchos médicos el uso del agua del Sena, aconsejando se consumiese la de los pozos de Grenelle. Bastó esto para que desapareciese la enfermedad."

Segun el Dr. Guéneau de Mussy: "Una epidemia de fiebre tifoidea hacía estragos en dos de los barrios más saludables de Lóndres. Pudo averiguarse que todas las personas atacadas bebían leche de la misma lechería y que esta leche había sido adulterada con agua de un pozo que estaba en comunicación con una letrina. Se detuvo la epidemia en cuanto se dejó de usar aquella leche. El mismo hecho se reprodujo en idénticas circunstancias en otras varias localidades."

Los doctores Hureau de Villeneuve y Marey, profesor éste último del Colegio de Francia y miembro del Instituto atribuyen también la propagación del cólera á la corrupción del agua potable.

El cirujano mayor de la armada inglesa, Dr. H. Banc, escribe que: "Cuando el cólera se encarnizaba en los Estados Unidos, recibían dos regimientos agua destilada para su consumo. Como llegaba todavía algo caliente en los toneles, preferían algunos beber el agua del río, mucho más fresca, á pesar de órdenes y repetidas advertencias. Se declararon, uno tras otro, casos de diarrea coleriforme. Se abrió una investigación rigurosa sin que se averiguara la causa de esta diarrea, excepción hecha del agua que habían bebido algunos hombres. Colocóse una buena guardia para impedir la aproximación al río, y desaparecieron desde entonces esos accidentes."

El doctor en Medicina y en Ciencias, M. Miquel, jefe del servicio micrográfico del Observatorio de Montsouris, dice, en su excelente obra: *Les organismes vivants de l'atmosphère*: "Segun muchos autores, las enfermedades infecciosas y epidémicas se transmiten comunmente por las aguas potables y los ríos. En la India inglesa se ha dicho que el cólera ataca preferentemente á los ribereños de los ríos, y la marcha de la peste sigue el trayecto de los cursos de agua hasta el mar. En nuestros países las aguas son generalmente acusadas de

transmitir la fiebre tifoidea, la disentería y las enfermedades cuyo asiento afecta á una parte más ó menos extensa del intestino. No sería sorprendente que las deyecciones de los atacados por el tífus y el cólera abandonadas á la corriente de un río ó echadas en la boca de una letrina, pudieran ir á sembrar agua abajo el contagio. Todo esto es perfectamente evidente y perfectamente incontestable.»

M. Certes escribe, en su obra *Analyse micrographique des eaux*: «Como lo demuestran las investigaciones científicas de los veinte últimos años, ciertas epidemias tienen por origen aguas contaminadas é impuras.»

Klebs *Études sur la distribution du crétinisme en Autriche et sur les causes de la formation du goitre* (1877), atribuye á microbios, que describe minuciosamente, la causa efectiva de las escrófulas, y abundando en estas ideas se hicieron minuciosos análisis de las aguas del lago Mayor, que habian de conducirse á Milán, por los profesores: P. dulli, Körner, Carnelutti y Maggi, con objeto de ver si en ellas existian los microbios descritos por Klebs, dando lugar estos estudios al conocido trabajo de Maggi, intitulado *Sulla acromasia degli afaneri*.

(Se continuará.)

CORRESPONDENCIA.

FACULTATIVA.

Puebla de Don Fadrique.—F. P. H. S.—Aún no se ha nombrado en España la comision encargada de entender en la admision de objetos para la exposicion internacional de Paris y remesa de los mismos á su destino, no habiéndose publicado todavia las reglas á que deben sujetarse los expositores con tal objeto. Tan luego como se decrete y publique algo sobre el particular, procuraremos poner á V. al corriente de ello, así como á otros suscritores que nos han favorecido con análogas consultas.

ADMINISTRATIVA.

Zaragoza.—J. M.—Remitido por el correo el número que reclama y las tapas del año 84 y 85.

Villareal.—J. M.—Por el correo le mando los números detenidos de la REVISTA, más los dos tomos que pide.

Aloza.—J. P. G.—Remitidos los dos tomos que me pide.

Barcelona.—R. T.—Cambiadas las señas como indica su carta.

Alhama.—F. J. P.—Enviados los números que reclama.

PATENTES DE INVENCION MARCAS DE FÁBRICA

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

FABRICA-ESCUELA

DE

JABONEROS Y PERFUMISTAS

ENSEÑANZA PRÁCTICA DE ESTAS INDUSTRIAS

Jabon inglés, de goma ó encolado
Ofrecemos enseñanza práctica ó teórica de nuevos sistemas de fabricacion por los cuales se obtienen jabones mejores y mas baratos que por ninguno de los conocidos. Condiciones especiales. Correspondencia al Director M. Llofrú, Gonzalo de Córdoba, 5, bajo, Chamberí, 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 día

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 rustica y 8 en tela

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 dirigirán los pedidos á nombre del Administrador.

REVISTA POPULAR

DE

CONOCIMIENTOS UTILES

PRECIOS DE SUSCRICION

En Madrid y Provincias: Un año, 10 ptas.—Seis meses, 5,50.—Tres meses, 3.

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. a año.

En los demas puntos de America, 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.

82 tomos publicados

BIBLIOTECA ENCICLOPÉDICA POPULAR ILUSTRADA

ESCRITA POR

NUESTRAS NOTABILIDADES CIENTÍFICAS, LITERARIAS, ARTÍSTICAS É INDUSTRIALES

RECOMENDADA POR LA SOCIEDAD ECONÓMICA MATRITENSE

y favorablemente informada por

LAS ACADEMIAS DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES

DE LA HISTORIA, DE CIENCIAS MORALES Y POLÍTICAS

Y EL CONSEJO DE INSTRUCCION PÚBLICA

CATÁLOGO DE LAS OBRAS PUBLICADAS

De Artes y Oficios

- Manual de 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 Beruete, Ingeniero
 - *del Albañil*, un tomo, con grabados, por D. Ricardo M. y Maus, 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 Alvaraz.
 - *de Cerámica*, tomo I, con grabados, por D. Manuel Piñon, Director de la fábrica *La Alcudiana*.
 - *de Galvanoplastia y Estereotipia*, un tomo, con grabados, por D. Luciano Monet.
 - *del Vidriero. Plomero y Hojalatero*, un tomo, por 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 injertos 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.

- 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 Extradicciones*, 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 Martínez de Velasco.
- Leon y Castilla*, un tomo, por el mismo autor.
- La Corona de Aragon*, un tomo, por el mismo autor.
- Isabel la Católica*, un tomo, por el mismo autor.
- El Cardenal Jimenez de Cisneros*, un tomo, por el mismo.
- Comunidades, Germanías y Asonadas*, un t.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.

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 cromó.

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

— 6 » » » y 8 » » » en tela

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

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