

REVISTA POPULAR

CONOCIMIENTOS UTILES



AÑO V. — TOMO XVI.

Domingo 6 de Julio de 1884

NÚM. 197.

Artes
Historia Natural
Cultivo
Arquitectura
Oficios
Pedagogía
Industria
Ganadería

REDACTORES

LOS SEÑORES AUTORES QUE COLABORAN EN LA
BIBLIOTECA ENCICLOPÉDICA POPULAR ILUSTRADA

Se publica todos los domingos

Física
Agricultura
Higiene
Geografía
Mecánica
Matemáticas
Química
Astronomía

Las calderas de vapor.—VII.—

En el artículo VI de los que venimos dedicando á las calderas ó generadores de vapor, hicimos algunas consideraciones sobre las calderas tubulares, respecto á las cuales continuaremos dando en éste á nuestros lectores una más completa idea de los tipos más notables.

En los talleres de M. Derosne y Cail se construyen unas calderas tubulares de hogar interior, formadas por dos cuerpos principales cilíndricos, colocados horizontalmente, el uno al costado del otro y unidos entre sí por amplios conductos también cilíndricos que ponen en inmediata comunicacion los dos grandes domos ó recipientes de vapor de que cada uno de dichos cuerpos están dotados. Uno de estos lleva alojado en su interior el hogar, y el otro un cuerpo tubular, compuesto de treinta y siete tubos de latón de 10 centímetros de diámetro exterior, y un espesor de 3 á 4 milímetros.

La alimentacion de estas calderas se verifica por medio de bombas especiales y de un tubo que sirve los dos cuerpos principales, los cuales comunican á este efecto entre sí á la manera como hemos dicho lo verifican los recipientes de vapor.

Tomo XVI.

Los aparatos de seguridad son los mismos que ya hemos descrito, si bien algo modificados por exigirlo así la forma especial de estas calderas.

En Inglaterra y América se ha extendido mucho un sistema de calderas tubulares de hogar interior, llamado de Cornwall, aplicadas en su origen exclusivamente en el condado de dicho nombre, á la alimentacion de vapor de las grandes máquinas de agotamiento allí establecidas.

Estas calderas se componen de un cuerpo cilíndrico exterior, que sirve á la vez de recipiente de agua y de vapor, y que contiene un tubo interior de gran diámetro, en cuya cabeza se encuentra la parrilla del hogar, en la misma disposicion colocada que la de la caldera de Derosne y Cail, de que acabamos de ocuparnos. Este tubo, que hace al mismo tiempo las veces de hervidor y de hogar, contiene otro pequeño hervidor que se apoya sobre el muro, prolongándose al exterior por fuera de los dos cuerpos principales.

A pesar de lo estimadas que son estas calderas en Inglaterra, es poca la ventaja que sobre las de Watt se ha obtenido con ellas trabajando á baja presion, teniendo el inconveniente de que el hervidor-hogar experi-

6 de Julio de 1884.
Núm. 197.

menta una presion exterior de fuera á dentro, que puede fácilmente ocasionar su aplastamiento si no es perfectamente cilíndrico y no está muy bien armado; citándose por Peclet diferentes casos de explosion de estos generadores de hogar interior, en los cuales ha ocurrido la particularidad de que el cuerpo exterior de la caldera no ha experimentado alteracion alguna en el momento de la explosion, que se habia determinado y habia hecho sus principales efectos en el tubo que hace de hogar y de hervidor.

Armengaud, en su tratado de máquinas de vapor, cita un caso de explosion con las calderas de que venimos hablando, en el cual fué completo y en toda su longitud el aplastamiento de dicho tubo. La máquina era en este caso de una potencia de 5 á 6 caballos, y al escaparse el agua por la rotura á que dió lugar el aplastamiento, se convirtió rápidamente en vapor, produciendo una presion reactiva sobre el fondo del buque en que la caldera estaba emplazada, bastante á lanzar al agua y á 10 metros de distancia, el conjunto de la caldera y de la máquina, aunque pesaba todo más de 4.000 kilogramos.

Las calderas tubulares, inventadas

1.º

por MM. Molinos y Pronnier, han sido uno de los más notables modelos de construcción de calderas tubulares.

Prescindiendo nosotros de las extensas consideraciones científicas que exigiría el estudio de este notable generador, haremos sólo observar que, la circunstancia que llama en él más la atención, es la necesidad de emplear un ventilador, tanto para suministrar el aire necesario á la combustión, cuanto para impulsar el tiro de la chimenea.

El ventilador necesita, como es consiguiente, del consumo de una fuerza motriz, que ya la toma de la misma máquina alimentada por la caldera, bien se obtiene por medio de una pequeña máquina destinada á ese objeto, no dejando de chocar á primera vista el que sea preciso consumir una parte de la fuerza producida por el mismo generador, para ayudar al tiro del hogar y alimentación de aire de éste; pero está demostrado que esto tiene lugar con ventilador y sin él, pues no otra cosa que el empleo de fuerza motriz con destino al tiro es, la conservación de una temperatura de 300 grados á que hay que desprenderse de los humos para que éstos salgan con la necesaria velocidad por el tubo de la chimenea; estando demostrado que, dicha diferencia de temperatura de 300 grados, es teóricamente unas 90 veces la potencia motriz que es necesario desarrollar para llevar al hogar un volumen determinado de aire, lo cual demuestra la notable ventaja que puede obtenerse empleando un ventilador, que permita el enfriar los humos lo más posible, aprovechando su calor para calentar con el mismo consumo de combustible mayor superficie de caldeo.

La descripción de esta caldera nos ocuparía demasiado espacio y exigiría el auxilio de un plano, para ser de un todo comprendido, teniéndonos por lo tanto que limitar á decir, que se compone de tres partes principales, la primera, la caja de fuego; la segunda, el cuerpo cilíndrico tubular; y la tercera, otro cuerpo cilíndrico que constituye un depósito de vapor y de agua á la más alta temperatura.

La distribución de la superficie de caldeo en esta clase de generadores, y tomando por tipo uno de 100 caballos, es la siguiente:

Primero, 14 metros cuadrados correspondientes á la caja de fuego, cuya superficie es la que recibe la acción del hogar en primer término y casi enteramente por radiación.

Segundo, 86 metros cuadrados, que

completan los 100 que corresponden á la caldera de 100 caballos á que nos referimos, cuyos 86 metros están constituidos por los 136 tubos que atraviesan de un extremo á otro del cuerpo cilíndrico.

Cada uno de los tubos tiene 5 centímetros de diámetro interior, un espesor de 3 milímetros y una longitud de 4 metros.

La parrilla del hogar tiene una dimensión de 2 metros 52 decímetros cuadrados, resultando, por consiguiente, que supuesto un consumo de 3 kilogramos de combustible por fuerza de caballo y por hora, corresponde por decímetro cuadrado de parrilla 1 kilogramo 111 gramos de carbón; debiendo suministrar el ventilador 3.400 metros cúbicos de aire por hora.

De las experiencias practicadas sobre estos generadores, resulta, que debe colocárseles en primera línea bajo el punto de vista de la producción de vapor y de consumo de combustible, si bien hay que tener muy presente que se necesita que el agua de alimentación sea muy pura, habiendo sido preciso abandonarlos en algunos puntos en que las aguas eran muy calizas.

Hay otras calderas tubulares bastante en boga entre nosotros, que son las calderas verticales, muy recomendadas por los fabricantes como tipo de la mayor economía de combustible, y de lo cual hay mucho que decir, pues en la disposición de estas calderas, nada indica que esa economía sea una verdad; y en efecto, así hemos tenido ocasión de observarlo por nosotros mismos; siendo el poco espacio que ocupan y lo fácil de su instalación y su manejo, las únicas circunstancias que pueden recomendarlas.

En el siguiente artículo, último de los que sobre generadores de vapor venimos publicando, nos ocuparemos de los fumívoros y de los inexplorivos, y diremos algo sobre la alimentación de las calderas en general, lo bastante para que nuestros lectores formen juicio de lo que se ha inventado respecto á tan importante extremo.

Solución de pirofosfato sódico-férrico.

Cloruro férrico. 3 gramos.
Agua destilada. 250 —

Disuélvase.

Pirofosfato sódico. 85 gramos.
Agua destilada. 250 —

Disuélvase.

Mézclense las dos soluciones y agítense.

Cien partes de solución contienen 0,17 de óxido férrico.

Con esta solución se prepara el *jarabe de fosfato de hierro soluble*, en la proporción de 18 partes de azúcar de pilón y 10 de solución.

Medios de templar la fundición de hierro.—Cuando se funden ruedas de tranvía ó de ferro-carril, como asimismo rodillos, poleas para cadenas, y en general toda clase de piezas destinadas á sufrir grandes rozamientos con otros cuerpos duros, es preciso que á su vez resulte muy dura la fundición, sobre todo en aquella parte que deba soportar el frotamiento; por ejemplo, tratándose de ruedas, en las llantas.

Antiguamente se obtenía, á voluntad del fundidor, un material duro sin más que emplear hierro viejo que hubiese sufrido varias fusiones, y verterle sobre el molde algo frío, y así la fundición resulta blanca y dura; y aún todavía se recomendaba deshacer pronto el molde, en cuanto que se sospechaba la solidificación de la pieza, enfriándola en seguida con agua. Pero todo esto era costoso y expuesto á peligros tratándose de grandes piezas.

Después se inventó la fundición en *coquilla*, que consiste en moldear la rueda sobre una banda de hierro preparada al efecto, y al caer en ella la fundición se contrae, templándose en toda la parte de la llanta. Últimamente, parece ser que los moldes están rodeados de huecos, por donde debe circular un líquido refrigerante para que el efecto sea tan eficaz como se desea. Todas estas cavidades se comunican entre sí para facilitar la circulación.

Por el contrario, cuando se quiere obtener una pieza fundida que resulte blanda y fácil de trabajar á la lima, corta-frijo ó torno, se recomienda emplear buena arena, secar muy bien los moldes, hacer uso de buen hierro de primera fusión, y verterle muy caliente.

Además, léjos de sacar las piezas en seguida para airearlas, conviene tapar los respiraderos, y aún echar tierra encima, no descubriéndolas hasta pasado un día, es decir, hasta que se enfrie espontáneamente.

Los niños chinos.—El niño chino es excesivamente pequeño y no pesa más de seis libras por regla general. Se usa con él gran limpieza, en vez de pañales se han adoptado papel grueso y suave como muselina, que se cambia en cuanto se ensucia. Este papel se fabrica con gran cuidado;

es impermeable al agua. Esta práctica es preferible á la que se usa en Europa, pues protege al niño de toda infección.

Caballos de pura sangre.—Para llevar á efecto el registro-matrícula de caballos de pura sangre, dispuesto por el Ministerio de Fomento, hay una comision constituida por un presidente, tres comisarios y un secretario, la cual debe reunirse anualmente en Madrid, lo más tarde en el mes de Febrero, para los fines siguientes:

1.º Dictar anticipadamente, ántes de la época de la cubricion, las resoluciones á que puede haber lugar referentes á las yeguas ó sementales para la monta.

2.º Redactar el libro del registro en vista de las inscripciones aprobadas durante el año anterior, y remitirlo al Ministerio de Fomento para su publicacion.

Es caballo de pura sangre inglesa ó árabe, aquél cuyos padres estén inscritos como tales en el Stud-Book oficial de cualquier nacion, en el registro-matrícula de que se trata, ó que descienda por ambas líneas y sin cruza. Es caballo de pura sangre anglo-árabe, aquél cuyos padres estén inscritos como tales en el Stud-Book oficial de cualquier nacion, ó en el expresado registro-matrícula, ó bien aquél cuyos progenitores pertenezcan indistintamente á una de estas dos sangres ó á ambas á la par, con exclusion de toda otra.

Solo se reputan de pura sangre para los efectos de inscripcion, los caballos y yeguas de origen pura sangre inglesa, árabe y anglo-árabe, bien sean nacidos ó importados en España, y cuya genealogía, calidad de pura sangre y nacionalidad, se hayan acreditado debidamente.

Para justificar la pureza de sangre, se requieren los documentos siguientes:

1.º Un certificado de estar el caballo ó yegua inscrito en el Stud-Book del país de su nacimiento; y en caso de no estarlo, ó de que en tal país no existiese el requisito, probar el origen de sus progenitores con documentos bastantes que acrediten ser tales pura sangre.

Y 2.º Un certificado de venta del último poseedor, en el cual se haga constar la genealogía del caballo, su calidad de pura sangre y reseña tan exacta y detallada como sea posible, visado por el redactor ó secretario del Stud-Book ó registro-matrícula de caballos. Si el caballo hubiese pertenecido á diversos propietarios, ántes de haberse estableci-

do su genealogía, deberán presentarse asimis no las certificaciones de compra de sus dueños sucesivos, con objeto de poder acreditar todas las vicisitudes ó emigraciones del caballo ó yegua, y demostrar su identidad.

Para comprobar la pura sangre de los caballos árabes procedentes de países donde no existe el Stud-Book, deberán buscarse todos los antecedentes; pero no se acordará más inscripcion que la de aquellos caballos ó yeguas cuya nobleza y pureza de origen se hallen comprobados por la calidad y belleza de sus productos. El origen de los procedentes de establecimientos oficiales del extranjero, como hazas, granjas, institutos ó escuelas de agricultura, le acreditará el certificado expedido por el director del establecimiento.

Solucion de ácido crómico.

Acido crómico cristalizado. . . 20 gramos.
Agua destilada. 20 —

Disuélvase el ácido en el agua por simple mezcla. La solucion marca 46º Baumé.

Se emplea como escarótica.

Perchas de alambre.—La industria moderna realiza, en fuerza de tanto progresar, verdaderas maravillas de sencillez y baratura.

Supongamos un alambre del grueso de los del telégrafo y de un pié de largo: aterrájese por una punta (para madera), y sin más, en ménos tiempo de lo que se tarda en leer este suelto, queda hecha la percha, pues basta doblar el alambre á los ocho centímetros de su punta aterrajada, volviéndole bien sobre sí mismo y formando una cabeza algo levantada en este doblez; despues, por debajo, se forma un gancho de doble alambre hasta recogerse el cabo suelto junto á la misma rosca que queda libre, constituyendo allí un anillo hecho con el propio alambre.

De este modo se consigue una preciosa percha para abrigo y sombrero, la cual puede llevarse en el bolsillo, y en cualquier parte, sirviendo ella misma de barrena, se fija á un pié derecho dentro de un carruaje de ferro-carril, en el quicio de una puerta, en un buque, etc., etc. Si se quiere hermostear este útil, puede dársele un baño de estaño, una corleadura cualquiera, ó bien pintarle, y todavía, si se desea más lujo, un pavon, ó mejor un niquelado, convertiria este objeto en un hermoso artículo digno de emplearse por el más encopetado aristócrata.

Se hacen de muchos tamaños y gruesos, hasta resistir cuanto se quie-

ra, como exigen, por ejemplo, las perchas para el guarnés de una cuadra. Entónces el alambre se sustituiria con varilla de hierro.

Los microbios del tabaco.—Se ha descubierto por el Sr. Gayon la presencia de microbios en el tabaco en polvo, así como en la fermentacion á que da lugar cuando está distribuido en pequeñas cantidades. Ignórase la naturaleza de estas funciones, que evidentemente son de interés.

Gran vía férrea.—Se proyecta en Rusia la construccion de un ferro-carril de extraordinaria longitud, que atravesará la Siberia; partiendo de Ekaterinemburg, sobre las vertientes orientales del Ural, enlazará con la red Europea, pasando por Tobolsk, capital de la Siberia occidental; por Jenisei llegará á Irkutsk, concluyendo en Nicolaieff, la ciudad más oriental de la Siberia. Una derivacion de Jenisei unirá á Irkutsk y Kiachta, de la Siberia oriental, con la China. Otra línea partirá de Astrakan, llegando con una bifurcacion á la India inglesa y al Asia central.

Esta gran red de ferro-carriles abraza 3.000 leguas de longitud, y su coste se calcula en 5.000 millones de pesetas, empleando para jornaleros la prestacion personal, y las obras durarán veinte años.

Desinfeccion para el cólera.—Los excusados y letrinas deben limpiarse con gran cuidado y desinfectarse.

Para la desinfeccion de excusados se empleará una disolucion en agua de sulfato ferroso (caparrosa), haciendo uso despues de gran cantidad de agua, y de modo que las materias excrementicias salgan de las poblaciones á la mayor distancia posible y con la mayor celeridad.

Además, en dichos sitios será conveniente el colocar en una taza ú otra vasija apropiada un poco de cloruro de cal. Esta precaucion se hará muy especialmente en los excusados de los cafés, fondas, casas de huéspedes y demás sitios públicos.

Los urinarios se desinfectarán con ácido clorhídrico.

Si las deyecciones son de coléricos, se empleará como más activo que el sulfato ferroso, disoluciones en agua de cloruro de zinc.

Las ropas de coléricos deben ser destruidas por el fuego.

Las ropas y efectos sospechosos pueden desinfectarse exponiéndolos á la accion del gas ácido sulfuroso, quemando azufre; del gas cloro, ó de

los vapores nitrosos producidos por la acción del ácido nítrico (agua fuerte) sobre una moneda de cobre. También pueden desinfectarse lavándolas con soluciones diluidas de cloruro de zinc, lavándolas después con agua.

Las habitaciones se desinfectarán igualmente con los gases ácido sulfuroso, cloro ó vapores nitrosos.

Como medio sencillo puede emplearse el riego con agua, que tenga en disolución hipoclorito de cal, ó quemar azufre.

Las fumigaciones se harán siempre con las ventanas abiertas, evitando el que sean respirados los gases, y especialmente por los enfermos.

El calentamiento previo de las aguas potables, de los alimentos, de las ropas y de todos los objetos de uso, se recomienda como uno de los mejores medios preservativos.

Nuevo calentador de agua.—En Birmingham se construyen últimamente unos calentadores especiales que no dejan nada que desear.

Consisten en una gruesa envoltura tubular, ligeramente cónica, de chapa de cobre estañado; abajo está el hornillo, que es de gas del alumbrado, cuyo fuego y humos siguen varias direcciones por caminos encontrados hasta tomar un tubo central que, sirviendo de chimenea, los arroja fuera.

El agua cae por encima, bañando lateralmente dicha chimenea, y desde el fondo se eleva contra el primer recipiente cónico hasta verterse sobre una chapa ondulada en forma de espiral, donde actúa la acción directa de los mecheros de gas: el espacio entre la referida chapa ondulada y la envoltura exterior es muy escasa y tiene su salida por el punto más bajo, mediante una espita de las mismas dimensiones que la de arriba, para verter el agua; ahora bien, abriendo la llave superior hasta que se llene el recipiente en su totalidad, y encendiendo el gas, pronto se calienta el agua, que producirá una corriente de agua continua caliente si se abren las dos llaves á la vez, la superior y la inferior, que es el objeto que se propusieron los inventores señores John Wright and C.^o

Como ocupa poco volumen, se puede tener en cualquier parte de la casa, sobre una reducida ménsula fija á la pared, y adaptando, por medio de un tubo de goma, una conducción de gas. Encendiendo y abriendo las llaves, se puede improvisar una corriente de agua casi hirviendo, para el servicio de una cocina, casa

de baños, lavadero público, etc. etc., en momentos de apuro y con toda facilidad.

Las sustancias colorantes para los juguetes de los niños.—Recientemente se ha publicado una circular del Ministerio del Comercio de París, fechada 26 de Marzo, en la cual, de acuerdo con el Consejo de Higiene, se prohíbe emplear en la coloración de juguetes sustancias tóxicas, sobre todo, los colores arsenicales, verde de Scheele, de Schweinführt y verde (oscuro). Los óxidos de plomo, minio y manicot. El blanco de plomo, ó albayalde, y el amarillo de cromo, los preparados mercuriales como el bermellon y las sales de cobre. Solo se exceptúan los artículos de hoja de lata ó hierro estampado y los globos de cahuchú y el uso del cromato de plomo: la cerusa y el bermellon se autorizan en dichos objetos, con tal que los colores se fijan con barniz grasos.

La gutapercha.—En varias comarcas de la península Malaya, y en otras localidades, se cultiva el árbol conocido en el país con el nombre *Tuban*, del cual se extrae dicho producto. Es un árbol regular, de anchas hojas, cuyo tronco adquiere una circunferencia de 10 piés, que crece ventajosamente en terrenos de aluvion, y es de fructificación rara y poco frecuente.

Los indígenas obtienen la gutapercha de árboles bien desarrollados, en los cuales practican entalladuras, por las cuales fluye un jugo que luego clarifican en una caldera, adquiriendo la consistencia que presenta dicho producto industrial.

Lustrina alsaciana; brillantina.—Es un líquido que lleva en suspensión una materia blanca que se deposita con el reposo, y la cual se encuentra en la proporción de 5,80 por 100, no es saponificable y se funde á 43°; es la parafina.

Este líquido evaporado da una jalea que, pesada después de la desecación, representa el 10 por 100, y por calcinación da un residuo mineral de borraj de 2,5 por 100. La materia vegetal, destruida por el calor (7,3 por 100), tiene todos los caracteres de la goma.

Este producto se destina al blanqueo de las telas, y para usarlo se hace cocer almidon, añadiendo, durante la ebullición, cuatro cucharadas de brillantina por cada 125 gramos de aquella sustancia.

Remedio contra las lombrices de tierra.—En las huertas y jardines suelen hacer bastante daño las lombrices en las raíces de las plantas cuando se desarrollan en grandes proporciones.

Para exterminar esta plaga, el señor Desbois recomienda el agua alcanforada como de mejor resultado entre diferentes ensayos. Al efecto, se disuelve el alcanfor en alcohol, y esta disolución se vierte en cierta cantidad de agua, y después de algunos días se filtra á través de un cedazo de seda. Cuando la planta es herbácea ó delicada, se prepara una disolución más débil, y, de todos modos, regando al pié de la planta con este líquido, se la preserva de las lombrices.

Preceptos higiénicos para la quincena.—Las erupciones son tan frecuentes como anómalas en estos días. Además, la aparición de ciertas dermatosis en los niños, que coinciden con estados febriles, simulan no pocas veces dichos trastornos, que deben llamar mucho la atención de los padres.

Los niños no vacunados deben serlo en cualquiera de los numerosos centros existentes en las grandes capitales, dando la preferencia á la vacunación directa por la ternera.

Las frutas no sazonadas han de proscribirse en absoluto en los pequeños, y cuidar que las nodrizas no hagan uso de los alcohólicos ni de alimentación muy excitante, que provoca trastornos varios en sus crias.

Las afusiones tibias ó frescas, según los casos, son muy útiles, no solo bajo el punto de vista higiénico, sino también por la tonicidad que dan á los organismos débiles.

(De *La Madre y el Niño*.)

Iluminación eléctrica.—El ministerio austriaco ha autorizado un crédito de 14.000 florines para plantear el sistema de iluminación eléctrica en la gruta de Tdelsberg, la cual tiene unos dos kilómetros de longitud, y es notable por la gran variedad de estalactitas que contiene y que le dan fama de ser una de las más vistosas que existen en Europa.

Medio para hacer incombustibles las telas, papel, etc.—Varias son las preparaciones que á este objeto se han dado, y no creemos demás consignar hoy otras aplicables al mismo objeto general.

La siguiente mezcla se emplea generalmente para las decoraciones de teatro, ó mejor dicho, para las telas antes de pintarlas, y también para

los objetos de madera como puertas, marcos de ventanas, muebles, etc., aplicándola en caliente por medio de un pincel. Se compone de:

Acido bórico.	5	partes.
Cloruro amónico.	15	—
Feldespató potásico.	5	—
Gelatina.	1,5	—
Engrudo de almidon.	50	—
Agua.	100	—

Se añade á esta mezcla cantidad suficiente de materia calcárea para darle una consistencia conveniente.

Los tejidos ordinarios, lanas, telas para marinería, cuerdas, paja y madera, se sumergen generalmente en la siguiente composicion:

Acido bórico.	6	partes.
Cloruro amónico.	15	—
Borraj.	3	—
Agua.	100	—

Para el papel, sea impreso ó no, en libros, billetes, etc., se aplica la siguiente mezcla:

Sulfato de amoniaco.	8	partes.
Acido bórico.	3	—
Borraj.	1,7	—
Agua.	100	—

Disuélvase y colóquese la mezcla en una caldera y caliéntese á 50° C. En las fábricas de papel se dispone esta caldera de modo, que cuando el papel sale de la máquina pasa al través del soluto contenido en la referida caldera, impregnándose perfectamente, y despues se pone á secar sobre cilindros calientes. Si el papel está ya doblado en cuadernillos ó impreso, se le sumerge simplemente en aquel soluto calentado á 50° C., se seca despues y se prensa para restituirle el brillo.

Las proporciones que se han dado de los ingredientes que entran en las citadas mezclas, solo se han dado como ejemplo, pues se pueden aumentar ó disminuir, segun los casos.

Nuevo remedio contra la gota.

—Esta dolorosa enfermedad que hasta el presente solo se habia combatido con calmantes, parece ser que, contra ella, un médico ruso acaba de hallar un remedio más eficaz, que consiste sencillamente en tomar por la mañana y por la noche una ó dos cucharadas pequeñas del polvo de una planta conocida con el nombre de *Serracenia purpúrea*.

Este tratamiento tan elemental se asegura que produce los mejores resultados.

El termómetro negativo.—El señor Lats Chinoff ha propuesto utilizar la ebonita para constituir el depósito de la columna mercurial. Como dicha sustancia tiene un coeficiente de dilatacion mayor que el del mer-

curio, éste desciende 1 grado con la elevacion de temperatura y se eleva cuando éste disminuye. A un aumento de 20° c. corresponde un descenso de 25 milímetros.

Calendario del agricultor.—*Julio.*

—Conviene apresurar la trilla de cereales en cuanto lo permitan las demás tareas, porque despues de este mes el dia se va acortando y las noches suelen ser húmedas y con frecuencia lluviosas, lo cual perjudica al grano y paja de las eras.

Se siega el cáñamo, y se recogen las legumbres, el alazor y la gualda.

Se da á los campos una primera vuelta de arado á fin de que la tierra esponjosa absorba elementos atmosféricos y se depure de las yerbas perjudiciales. Se siembran habas, arvejas, cebada, alfalfa, lentejas, garbanzos y alpiste.

En las huertas se siembran lechugas, escarola, coles de invierno de todas clases, colinabos, coliflor de primavera, rábanos, nabos y judías. Se trasplantan coles tardías de verano, tomates, escarola, brécol y otras plantas.

Si la tierra de los olivares está muy seca, conviene darla un riego. Se limpian los árboles de las orugas y de los insectos que en ellos se alojan.

Se podan los viñedos, quitando los sarmientos que no contengan racimos y las ramas chuponas. Tambien pueden deshojarse con moderacion ciertas variedades primerizas, pero debe hacerse con prudencia, porque las hojas son necesarias para la vida y desarrollo de las plantas.

En jardinería se siembran claveles de San Isidro, verbenas, violetas, espuelas, etc.

La filoxera se desarrolla con intensidad en las raícillas tiernas de las vides, particularmente las linfas, que efectúan su metamorfosis, debiendo por lo tanto, perseguirlos sin descanso ántes de que se conviertan en insecto alado, propagando la plaga á la comarca.

Gargarismo tónico antiespasmódico.

Pr. Genciana en polvo.	16	gramos.
Quina en polvo.	16	—
Corteza de encina en polvo.	16	—
Aguardiente alcanforado.	8	—
Cloruro sódico.	8	—
Agua.	1.000	—

Se cuece y cuele. En el glosantra.

El cólera.—Declarado el cólera en Francia, y ante la contingencia de que se propague, es de gran interés

dar publicidad á las instrucciones para la preservacion y curacion desde los primeros síntomas de la enfermedad, á fin de evitar sus efectos, y al propio tiempo llevar á las familias estos conocimientos de indiscutible necesidad, si desgraciadamente se extendiese á España la epidemia, contra lo que es de esperar, por las precauciones que al efecto se han tomado con gran prevision.

«No hay duda, dice la Academia, que el cólera es una enfermedad que aterra, tanto por la energía con que á veces invade, como por lo superior que suele hacerse, una vez confirmado su desarrollo hasta su último término, á los remedios mejor indicados, y áun por el número de individuos á que acomete; pero no es ménos cierto que el de las víctimas disminuirá considerablemente si no se d soyen, como su ede por desgracia, los saludables consejos de la ciencia, y si á los primeros síntomas se saliese al encuentro de la enfermedad con el uso prudente y racional de ciertos medios de sencilla aplicacion, pero de indisputable eficacia, poniéndose en seguida bajo la entendida direccion del médico.

No es, no, el cólera un enemigo tan temible como generalmente se cree, cuando las poblaciones, lo mismo que los individuos en particular, no se de an sorprender. Si entregados al abandono y al olvido más completo de las reglas higiénicas, a enfermedad les acomete, entónces sí que son en efecto espantosos sus estragos. La historia del curso de a epidemia en toda las épocas y países en que ha reinado, es el mejor comprobante de lo que se acaba de anunciar.»

La Real Academia de Medicina considera que la observancia de una buena higiene es la única garantía contra el cólera, y recomienda al efecto la observancia de las siguientes reglas:

Debe procurarse que las casas, tanto exterior como interiormente, se hallen en el mejor estado de limpieza, procurando evitar la acumulacion de basuras, desperdicios de legumbres, frutas, restos de comida, etcétera; barrer los suelos, ventilar las alcobas y cuartos interiores, escaleras, pasillos y desvanes; proporcionar libre salida al humo y á los vapores que en las cocinas produce la preparacion de los comidas; hacer que no se detengan las aguas inmundas; verter lo más pronto posible las que han servido para fregar y lavar; y limpiar, á ser posible, diariamente, las letrinas, echndo agua de cal.

Ha de facilitarse la ventilacion en

las habitaciones y la pureza del aire, por medio de fumigaciones, especialmente cuando haya algun enfermo u ocurriese algun fallecimiento.

Las fumigaciones pueden hacerse poniendo en una taza ácido nítrico (agua fuerte) con un pedazo ó moneda de cobre.

El abrigo es otro de los cuidados que deben tenerse muy presentes, porque su abandono suele dar funestos resultados. El ir muy abrigado, como el andar muy ligero de ropas, presenta inconvenientes que en todas ocasiones deben evitarse, y mucho más en época de epidemia.

El vientre, sobre todo, debe llevarse preservado con una faja, pues la acción del aire y del frío sobre esta parte del cuerpo es más perjudicial que en las demás, por la facilidad con que le destempla y ocasiona dolores, diarreas, etc. Los pies exigen tambien especial cuidado con respecto al cólera y estaciones frias: de aquí la necesidad de ir bien calzado á fin de evitar la acción del frío y de la humedad.

En cuanto á los alimentos, todas las precauciones son pocas, si se consideran las fatales consecuencias que de los extravíos en su uso pueden sobrevenir. El buen régimen alimenticio es, sin duda alguna, el mejor preservativo del cólera; así, pues, los alimentos serán de buena calidad y en cantidad proporcionada á las necesidades del individuo, segun su edad, oficio, estado de salud, etc., evitando todo exceso en más ó en ménos.

Conviene abstenerse de legumbres y ensaladas crudas. Las frutas en general son nocivas, principalmente las ácidas y las que no están en sazón ó por verdes ó por pasadas, y en todo caso deben comerse en corta cantidad.

Es peligroso hacer uso del melon y la sandía, así como de pepinos, de los higos llamados melares, tomates, cebollas, pimientos y calabazas. Los condimentos fuertes deben proibirse. Es de rigor renunciar á la pernicioso costumbre que algunos tienen de desayunarse con frutas y otras sustancias frias y de digestion difícil.

Con las bebidas hay que tener tambien mucho cuidado; el agua pura de fuente es la mejor, no usándola nunca con exceso. El abuso del vino y los espíritus es muy perjudicial; pero el que tenga costumbre de beber un poco de vino á las comidas no debe dejarla. Es expuesto el uso de los helados.

Conviene hacer ejercicio, pero sin llegar á cansarse ni ménos experimentar fatiga; porque esto es tan

perjudicial como la quietud demasiado prolongada. Despues de comer no deben practicarse ejercicios muy activos, ni ponerse á la mesa al concluir de hacer éstos. Por regla general, el ejercicio debe ser moderado, alternando el del cuerpo con el del espíritu.

El descanso es tan necesario como el alimento, y el sueño es el que mejor restaura las fuerzas. No conviene, pues, acostarse tarde, dormir poco, ni levantarse muy temprano.

El influjo fatal de las pasiones nunca es más notable que en tiempo de epidemia; por lo tanto, se ha de procurar que el espíritu se halle tranquilo. Pero lo que á toda costa debe evitarse es el miedo, porque *predispone mucho á la enfermedad, produciendo inapetencia, malas digestiones, tristeza y abatimiento*. No hay motivo para temer tanto el cólera; pues cuando se ha observado un buen régimen de vida y se acude con tiempo á remediarlo, es una enfermedad de la que la ciencia triunfa en el mayor número de casos con los medios *eficaces y bien experimentados* de que dispone.

Tal es el régimen de vida que debe observarse siempre para conservar la salud; pero muy esencialmente mientras dura la epidemia. Excusado es decir, que los enfermos, los achacosos, los ancianos y personas delicadas, han de redoblar sus cuidados en semejantes circunstancias, correspondiendo al médico disponer los que para cada uno en particular puedan ser necesarios.

Umas veces anuncia la enfermedad una sensación de cansancio y de quebrantamiento de los miembros como si se hubiese hecho un ejercicio violento, pesadez de cabeza, desvanecimiento ó mareos y molestia en la boca del estómago u opresión; y en otras ocasiones empieza el mal con ruido de tripas, dolores de vientre y diarrea, aunque ésta puede existir sin que haya dolores.

Estos síntomas pueden presentarse sin que les siga inevitablemente el cólera; pero se debe procurar combatirlos á todo trance, porque por lo ménos son muy sospechosos. Al efecto convendrá ponerse á dieta, hacer uso de las infusiones de flor de tilo, manzanilla, té ó salvia, beber á cortadillos el cocimiento de arroz con un poco de goma arábica, templado; ponerse lavativas pequeñas del mismo cocimiento, ó simplemente de agua natural con almidón, y sobre todo meterse en cama caliente, procurando sudar con el auxilio de dichas infusiones, de abrigos y de caloríferos.

Si los síntomas indicados no ceden ó se agravan, el enfermo debe ser trasladado á un hospital inmediatamente, ni no puede permanecer en su casa; y en otro caso se debe llamar al médico, continuando entre tanto con el uso de los mismos auxilios.

Si mientras el médico llega, la diarrea se presenta sin olor y bajo la forma de un cocimiento de arroz, observándose en ella unos grumos blanquecinos; si aparecen vómitos de la misma naturaleza, aumenta la sed, se disminuyen las orinas ó se suspenden por completo; si el enfermo siente una presión y una angustia inexplicable en la boca del estómago, calambres en las piernas ó en los brazos, y al mismo tiempo la piel se enfria y el semblante se altera, hé aquí lo que conviene hacer:

REMEDIOS QUE DEBEN PONERSE EN PRÁCTICA MIENTRAS LLEGA EL MÉDICO.—Convencida la Academia de que la oportunidad de los auxilios es una de las cosas más importantes en la curación del cólera, y persuadida por otra parte de que la administración de ciertos remedios por manos inexpertas y en momentos de aflicción é intranquilidad de espíritu, es ó puede ser, por razones fáciles de apreciar, tanto ó más perjudicial que la enfermedad que con ellos se trata de combatir, reprueba completamente esa multitud, que la sencillez, la ignorancia, la mala fe y la codicia proponen y elogian todos los días y por todos los medios que se hallan á su alcance. La Academia haría traición á su propia conciencia si autorizase con su silencio la más monstruosa de las especulaciones.

Las familias, sin embargo, han de estar prevenidas, y tan pronto como cualquier individuo sienta alguna indisposición, por ligera que sea, deberá tratar de remediarla. La diarrea especialmente no debe mirarse con indiferencia; pues este síntoma, que en otras ocasiones podrá significar muy poco, cuando reina el cólera en la población es de la mayor importancia.

Como podría suceder que aquellas personas que no han visto enfermos del cólera cayesen en uno de dos extremos igualmente perjudiciales, el de alarmarse sin motivo ó el de no hacer caso de los primeros síntomas de la enfermedad, perdiendo así un tiempo precioso, conviene saber que el cólera rara vez se declara de un modo repentino, pues casi siempre va precedido de ciertos síntomas, más ó ménos intensos y numerosos y más ó ménos constantes.

Se procurará dar calor al enfermo abrigándole bien, poniéndole caloríferos, botellas de agua caliente, ladrillos, saquillos llenos de salvado ó de arena también caliente: se le frotarán los miembros (sin descubrirle) con un cepillo ó con un pedazo de paño ó franela caliente y seca, ó bien empapada en aguardiente simple ó alcantarado, y se le aplicarán sinapismos en las piernas, brazos y boca del estómago. Si acabase de comer, convendrá favorecer la salida de las sustancias no digeridas, dándole á beber tazas de agua tibia, sola ó con aceite.

La acción de dichos medios se favorecerá obligando al enfermo á tomar cada media hora, ó tres cuartos de hora lo más, tazas de infusiones bien calientes de melisa, flor de tila, té ligero ó agua azucarada si no hubiere á mano otra cosa, añadiendo á cada taza una cucharada regular de ron ó de aguardiente anisado para los hombres y pequeña para las mujeres y niños. Si vomitara las aguas, se le darán solamente, y con frecuencia, pedacitos de hielo.

Como el fin de tales auxilios es hacer que el enfermo entre en calor y que se sostenga y vigorice la circulación, es preciso insistir en ellos hasta que llegue el facultativo.

Acción del protóxido de ázoe.—El Dr. Kik wisch (de San Petersburgo) refiere, en un periódico alemán, los experimentos que con el protóxido de ázoe ha hecho en los animales y en el hombre, y saca de ellos las conclusiones siguientes:

1.^a El protóxido de ázoe puro no sostiene la respiración en las plantas ni en los animales, y produce la muerte por asfixia, como los demás gases indiferentes. Sin embargo, la asfixia por este agente presenta fenómenos distintos de la producida por otras sustancias.

2.^a El protóxido de ázoe no produce en la sangre de los animales alteraciones químicas ó morfológicas; se disuelve en ella y de ella es eliminado, según las leyes de la Física, sin provocar ningún cambio de oxígeno ó de ázoe.

3.^a La anestesia por el gas hilarate puro, está ligada tan íntimamente á una insuficiencia de oxidación de la sangre, que no se la debe considerar como enteramente exenta de peligro, sobre todo en los casos de enfermedad del corazón, del pulmón ó de los vasos.

4.^a La mezcla de este gas con 20 por 100 de oxígeno, hace desaparecer los peligros de asfixia y produce

en el organismo de los animales una serie de fenómenos, algunos de los cuales pueden utilizarse con gran provecho en Terapéutica.

5.^a Bajo la influencia de esta mezcla, en la mayor parte de los sujetos sanos, se aceleran las contracciones cardiacas, disminuye de amplitud el pulso, y la respiración se hace menos frecuente y más profunda. Estos fenómenos desaparecen pasados tres ó cinco minutos.

6.^a En los casos de acción cardíaca debilitada, no tiene esta mezcla efecto funesto sobre la potencia de este órgano, y las más veces disminuye un poco el número de contracciones, ganando en fuerza y amplitud el pulso. Este efecto se mantiene una ó dos horas, y aún más.

7.^a En los casos de trastornos de la inervación del aparato respiratorio, la mezcla regulariza el ritmo respiratorio, y hace desaparecer rápidamente los signos objetivos y subjetivos de la oxigenación defectuosa de la sangre.

8.^a Esta misma mezcla calma el dolor por unos instantes, y probablemente de este modo hace desaparecer los accesos de angina de pecho después de algunas inspiraciones.

9.^a Esta mezcla es preferible al cloroformo para calmar los dolores en un parto normal.

10. Los vómitos y la tos de origen reflejo, cesan bajo la influencia de algunas inspiraciones de esta mezcla.

Los huevos de las aves.—Introduciendo en el fondo del oviducto de una gallina un trozo de ámbar parecido á una yema, el profesor Tarkhanoff, de la sociedad de naturalistas de San Petersburgo, observó que se había formado alrededor de este centro un verdadero huevo con la clara, parecido á un huevo normal, en todas las particularidades de la estructura.

Según dicho naturalista, los huevos de las granívoras son diferentes de las carnívoras. Los huevos de las primeras, al cocerlos, quedan traslúcidos, diluidos en una gran cantidad de agua, no producen depósito blanco y sólo dan un tinte opalino al líquido, tienen una reacción básica más considerable que los huevos de gallina; pero lo notable es, que los huevos de granívoras incubados adquieren los mismos caracteres de los huevos de gallina. Cree dicho señor que la modificación indicada es producida por la yema.

Pavimentos.—Dos sistemas pretenden reemplazar el actual de afirmado de calles con adoquines de granito, y son el piso de madera ó de

ladrillos impregnados con materias bituminosas y con las juntas tomadas con alquitran. Los suelos de madera están en gran favor en Londres, y asimismo se introducen en París; mientras que el piso de ladrillo es objeto de ensayos en gran escala en la ciudad de Berlín.

Tranvía de vapor.—Acaba de instalarse en Dundley un tranvía movido por el vapor, que recorrerá la distancia entre dicha población y Stourbridge. Dicha vía tiene una longitud de 5 ¹/₂ millas y 3 pies y 6 pulgadas de latitud, sistema Bouher, y rails de acero, recorriendo pendientes muy rápidas con una diferencia de nivel de 500 pies en todo el trayecto. Las máquinas son del sistema Kitson de Leeds, y con *bragues* automáticos, que pesan 8 toneladas. Los coches tienen 30 pies de longitud por el exterior y 5 pies y 6 pulgadas de latitud, y pueden conducir 62 viajeros cada uno. Hay un depósito para ocho coches y máquinas.

El aire atmosférico.—La tierra está rodeada por una capa ó envoltura gaseosa, que se llama atmósfera, esencial para la vida de todos los seres de la creación. La parte principal de la atmósfera la constituye el aire, el cual es una mezcla de oxígeno y nitrógeno en proporción de un volumen del primero y cuatro del segundo. Un litro de aire pesa 1,29 gramos, un litro de oxígeno pesa 1,43 y 1,25 gramos igual volumen de nitrógeno.

El oxígeno, gas de la vida ó del fuego, como ha sido llamado, excita las fuerzas vitales, aviva extraordinariamente la combustión, y es el principal agente de las reacciones ó fenómenos químicos que se suceden en la naturaleza; el nitrógeno ó *ázoe* (contrario á la vida), modera la fuerza del oxígeno, cuya atmósfera exclusiva agotaría en poco tiempo la vida de los seres orgánicos.

En la atmósfera hay, además del aire, como se ha definido, vapor de agua en proporción diversa, según el estado térmico é higroscópico, y ácido carbónico, y en muy pequeñas dosis sal común, amoníaco y ácido nítrico. En lugares pantanosos hay además miasmas y corpúsculos orgánicos, siempre perjudiciales para la vida del hombre, y origen de enfermedades, y algunas veces también gases hidrogenados.

Tornillos de seguridad.—Desde hace muchos años se trabaja por dar

seguridad á los tornillos pasantes que, para unir dos piezas, sabido es que por un lado llevan su cabeza fija, y por el otro extremo aterrajado, reciben una tuerca, la cual verifica la accion de sujetar que se pretende. Ahora bien; con la trepidacion de las máquinas, ocurre casi siempre que se aflojan estas tuercas, obligando todos los dias al maquinista á repasar el ajuste de todo el tornillaje de su artefacto. En la maquinaria más perfeccionada, ó donde estos movimientos de las tuercas pueden ocasionar accidentes, se procuran muchos medios de impedirlos, que son: el uso de arandelas, las dobles tuercas, es decir, una sobre otra, y las chavetas taladrando la espiga del tornillo. Estos tres sistemas no satisficían en absoluto; las arandelas son insuficientes, las dobles tuercas tambien se aflojan, y las chavetas debilitan las espigas de los tornillos, estorban, se suelen perder si no se abren bien, se saltan, y además limitan, y esto es lo peor, la accion de la tuerca más allá del hueco dispuesto para la chaveta.

Un americano llamado *Cocker*, ha ideado un medio de obviar todos estos inconvenientes: la extremidad del tornillo se aterraja en distintos sentidos; una parte á la derecha, y la otra, ó sea el extremo, á la izquierda, ó viceversa; en seguida se introducen sucesivamente las dos tuercas, taladradas en los sentidos respectivos cada cual, en la parte de tornillo que la corresponda; y es claro que, al quererse aflojar la tuerca de debajo con los movimientos de trepidacion de la pieza que sujeta, se lo impide la superior, por tener su movimiento natural en sentido contrario, evitándose así lo que sucede con las dobles tuercas ordinarias.

Todavía se dispone una ranura en cruz en una tuerca, frente á un nervio en igual forma, que ajuste perfectamente con aquélla, de modo que, al ceñirse ambas tuercas, queden más aseguradas con estos acoplamientos en los frentes de su ajuste.

Para lograr esta penetracion, se hace avanzar la tuerca inferior de su posicion normal una distancia igual á la mitad de la altura del nervio; despues se atornilla la tuerca de encima hasta colocarla en su sitio, y entónces, si las tuercas están bien hechas, sus pasos deben corresponderse, y por lo tanto, bastará una llave para ajustarlas, quedando como de una sola pieza, perfectamente fijas.

Una bóveda de papel. — En el Observatorio del Colegio de Colom-

bia, en Nueva-York, se construye una torre cuya bóveda ó cúpula será fabricada de pasta de papel, la cual será la cuarta de las existentes en los Estados Unidos. Constará de 24 sectores esféricos, unidos entre sí interiormente sobre una armazon de madera, siendo el papel de poco grueso, pero con resistencia de una plancha de hierro, no teniendo en cambio la accion que este metal en los fenómenos magnéticos y eléctricos, lo cual podría producir perturbaciones en los aparatos destinados á observaciones de esta clase.

Coloracion artificial del vino.

La existencia de materias colorantes en los vinos se atestigua fácilmente tratando el vino sospechoso con disolucion de alumbre y carbonato de potasa, que dan lugar, en caso de la presencia de aquellas sustancias, á un precipitado azul, rosa ó violeta. Los reactivos se preparan con once partes de agua destilada, y una de alumbre, y una parte de carbonato de potasa y ocho de agua destilada. La solucion de alumbre se adiciona en cantidad igual á la del vino ensayado, y luégo se añade la del carbonato. Tambien se puede usar amoniaco y unas gotas de sulfuro amónico. Si el vino no está adulterado, toma un color verde más ó ménos intenso, y en caso contrario, rojo, azul ó violeta.

La circulacion en París. — La compañía general de ómnibus establecida en París, ha publicado los siguientes datos estadísticos respecto de los viajeros que han recorrido la gran ciudad en ómnibus y tranvías durante el mes de Marzo del presente año.

Los ómnibus han hecho 8.806 carreras diarias, transportando 9 987 467 viajeros; los tranvías han hecho 3 949 carreras, y transportaron 6.686 310. En lo que se refiere á los servicios de Morouge al Châtelet, y de la Chapelle al Châtelet, que sirven principalmente á obreros que habitan los boulevares exteriores, lejos del centro de la villa, parece que producen tambien mucho, pues en 8 carreras diarias estos dos tranvías transportaron 8.047 viajeros.

Sería de desear que las Compañías de tranvías de Madrid hicieran tambien estos estudios estadísticos, que no dejan de ser muy curiosos.

Papel polígrafo. — Se prepara papel para pasar dibujos, del modo siguiente. Se mezcla á fuego lento:

Sebo.	20 gramos.
Grafito	10 —
Aceite de linaza.	50 —
Negro de humo.	10 —

Cuando esté bien derretido y mezclado, se extiende el líquido sobre las hojas de papel, que debe ser fino y resistente á la vez, para que pueda emplearse varias veces en la reproduccion de dibujo.

Este se hace colocando el papel á que desee trasladarse el dibujo encima de un tablero, sobre dicho papel se pone el polígrafo, y encima el dibujo que quiere reproducirse, cuyos contornos se siguen con un punzon, el cual, mediante la presion que ejerce sobre el papel polígrafo, produce una marca negra sobre el papel blanco segun los perfiles seguidos por el punzon.

Aparato de salvamento. — Perfecciona los aparatos hoy usados para salvar á las personas que habitan los pisos superiores de un edificio presa de un incendio, el inventado por Mr. Folley, que ha sido ensayado en los Estados-Unidos de América, donde reside el inventor.

Consiste el aparato en cuatro postes de madera, sobre los cuales se extiende una lona ó tela con resortes, á la cual se arrojan los que intentan librarse del fuego, descendiendo luégo de ella por medio de una escala; el aparato se transporta fácilmente por dos ó tres hombres, y se dispone de modo que tiene la elevacion necesaria para llegar á grandes alturas.

Los misioneros mormones. — La policia de Viena, segun el *Hollandische Illustratæ*, se ha visto precisada á intervenir en la propaganda religiosa que hacen varios misioneros mormones. Estos, no sólo trataban de hacer prosélitos, sino que reclutaban mujeres con destino al nuevo paraíso terrestre que se llama Utah.

Enviaban á sus jefes religiosos de América las fotografías de las europeas más ó ménos convertidas al mormonismo, y luégo los obispos mormones, con estos retratos, invitaban á los fieles neófitos á que se embarcáran, pagándoles el pasaje y prometiéndoles, como es natural, excelente acogida en los harenes del Nuevo Mundo.

Pintura fosforescente. — Es sabido que los sulfuros de bario, calcio y estroncio, y otras materias, poseen la propiedad de fosforecer en la oscuridad, despues de haber estado sometidos á la accion de los rayos solares ó de una luz artificial intensa. En la Exposicion de minería habia un pabellon donde se mostraba tal fenómeno, con diversos objetos preparados con una sustancia fosforescente.

En el extranjero se practican en-

sayos para hacer práctica tal propiedad en diversas aplicaciones, como iluminación de coches, habitaciones, eferas de reloj, cajas de fósforos, sótanos y subterráneos. Usase una placa de gelatina con ambas caras cubiertas de la preparación fosforescente, la cual alumbrará suficientemente durante algún tiempo, y por tanto, tiene aplicación para reconocer, por ejemplo, un escape de gas y componer una cañería de dicho fluido, etc.

Betun para el calzado.—Se diluye en una terrina barnizada

Negro de marfil.	300 gramos.
Indigo.	5 —
Goma arábiga.	30 —
Melaza.	300 —

Se añade:

Sulfato de hierro en polvo .	30 gramos.
Nuez de agallas pulverizada	10 —

Cuando la masa está bien mezclada, batida y homogénea, se vierte lentamente sin dejar de mover

Acido clorhídrico.	30 gramos de cada
Idem sulfuro.	cosa.

Se diluye todo en 150 gramos de vinagre y se embotella.

Las picaduras de mosquitos.—

Para preservarse de las molestas picaduras de estos insectos, es probada la utilidad de espolvorearse las partes del cuerpo expuestas á las picaduras con polvos de *quassia amara*, sustancia muy barata que, aplicada en la parte atacada, constituye un excelente remedio contra las picazones.

Nuez moscada.—La enfermedad que hace tiempo ataca al árbol productor de este fruto, es causa de que su explotación haya decaído en las comarcas donde vegeta el árbol. Adquieran gran altura, y es muy frondoso, con hojas de color verde oscuro y perennes. La flor es pequeña, algo parecida al jacinto y al lirio; el fruto, cuando está maduro, se asemeja al melocoton, se abre naturalmente, dejando al descubierto la nuez, la cual, si no se recoge, cae naturalmente, quedando adherido al árbol la cubierta envolvente. Un árbol produce unas 600 nueces al año y en peso unas ocho libras de almendra.

Limpieza del terciopelo.—Esta tela pierde su lustre fácilmente á consecuencia de los roces frecuentes. Para devolverle su frescura y elasticidad primitiva, se le moja del revés y se le expone al calor de un hierro muy caliente, pero sin tocarle. El calor evapora el agua, y éste, bajo la forma de vapor, atraviesa la trama, se separa y levanta las fibras entremezcladas, ó caídas unas sobre otras.

Hecho esto, se deja secar al aire libre.

La pimienta.—En la isla de Java, en Penang, en Singapore y otras diversas comarcas asiáticas, se cultiva la planta que produce la pimienta. Se reproduce mejor por plantación de ramitos que por siembra de granos, colocando los plantones en filas á la distancia de unos diez piés, sosteniendo las plantitas con tutores durante su primera edad. El aspecto de la planta se asemeja al de la vid, y á los cuatro años ya fructifica, en forma de racimos, como la grosella, cuyos granos recogidos verdes, constituyen la pimienta negra, que se desecan al sol, y luego en una estufa; la pimienta blanca se obtiene de los granos maduros de color encarnado vivo, que se colocan en sacos, humedeciéndolos con agua caliente para que suelten la cubierta encarnada.

Alopecia y su tratamiento.—

En una comunicacion hecha á la Sociedad de Medicina de Berlin, admite, que en esta afección el proceso morbooso consiste en la desaparición de las células características del tejido, consecutiva á una presión moderada, pero informe, desaparición que se acompaña del crecimiento secundario del tejido intermediario interfolicular. Los folículos y su contenido, siendo menos comprensibles que el tejido inter-folicular, es principalmente sobre éstos donde se ejerce esta presión. De este modo vemos cómo se desarrollan las calvicies limitadas al vértice, notablemente en las mujeres, por razón de la presión que los objetos del tocado ejercen comunmente sobre esta parte.

Contra esta variedad de alopecia, el autor ha empleado con éxito los siguientes ácidos:

Acido láctico ó cítrico.	0,5 á 1 gramos.
Acido bórico.	2 á 5 —
Agua destilada.	220 —
Espiritu de vino rectificado.	30 á 40 —

De una á tres cucharadas, dos veces por día, en fricción durante tres ó cuatro minutos sobre el cuero cabelludo. Necesario es tener cuidado de emplear un alcohol poco concentrado.

Se pueden emplear estos ácidos también bajo forma de pomada:

Acido láctico finamente pulverizado.	de 25 á 75 centígrms.
Acido bórico.	de 2 á 3 gramos.
Manteca.	125 —
Aceite de oliva.	5 —

Hágase una fricción de tres minutos una ó dos veces por día.

El autor recomienda la vaselina para la preparación de esta pomada.

Después de dos ó tres semanas de este tratamiento, se reemplaza durante una semana los ácidos por la pomada siguiente:

Carbonato de sosa finamente carbonizado.	de 75 ctígrs. á 2 grs.
Manteca.	25 —
Aceite de oliva.	5 —

Para fricción de tres minutos, una ó dos veces por día.

Se continúa esta medicina en el orden dicho anteriormente, durante un año entero, para disminuir el número de aplicaciones.

Puede confirmarse también la acción en ciertas variedades. El acné rosado contra el cual las pomadas mencionadas ó una pomada sulfurosa dan excelentes resultados en un espacio de tiempo relativamente corto:

Azufre precipitado.	de 2 á 4 gramos.
Manteca.	25 —
Aceite de oliva.	5 —

En estos casos, el azufre obraría produciendo en la periferia de cada uno de estos corpúsculos de ácido sulfuroso que penetra en las partes vecinas induradas.

La temperatura del Sol.—Según M. Hirn, corresponsal de la Academia de Ciencias de París, el hidrógeno eruptivo del sol procedente de la región profunda y proyectado bajo la forma de protuberancias, tiene una velocidad de varios centenares de millares de metros por segundo. La zona solar de donde parte este hidrógeno es de 80.000 grados centígrados.

Lubrificación.—Una de las causas que contribuyen á que se desgasten prematuramente los órganos de las máquinas, es el uso de aceites de mala calidad para su engrasado.

Si se deja caer una gota de aceite sobre una lámina de cobre, no tarda en aparecer una mancha verdosa, producida por la acción del ácido oléico sobre el metal; y la sal que se forma en unión al polvo y otras sustancias, obran á manera de esmeril, desgastando el metal en los sitios en que éste tenga rozamiento.

Los mejores aceites contienen un minimum de 10 por 100 de ácido graso; y se calcula que el desgaste de cobre debido á la acidez del aceite con que se lubrifiquen, es de 7,5 por cada cien kilogramos de aceite empleado para dicho objeto.

Es, por lo tanto, de sumo interés, escoger aceites de buena clase para esta operación, porque así se garantiza la duración de las máquinas, com-

usando este resultado el mayor gasto que ocasione el empleo de aceites de clase superior y neutros, ó con muy poco ácido.

La vida en los guillotinos.—El distinguido Dr. Laborde, fisiólogo francés muy inteligente, ha hecho varios experimentos de gran interés científico con la cabeza y el cuerpo del célebre criminal Campi, guillotinado últimamente en París, el 30 de abril. Merced á las favorables circunstancias en que se ha entregado á la ciencia el cuerpo del criminal, no, sin embargo, con toda la premura que el caso exigía, los profesores encargados de hacer dichos estudios, han podido emprender varios trabajos que no detallamos, por ser de especial interés fisiológico, limitándonos á citar uno de los más importantes. Se trata de la inyección hecha en la cabeza con sangre arterial procedente de un perro vigoroso.

Colocada la cabeza en posición normal con una ligera inclinación de izquierda á derecha, al cabo de algunos segundos (un minuto escaso), la piel de la cara que tenía un color lívido y cadavérico, se fué coloreando poco á poco con intensidad creciente. La frente y los pómulos se enrojecieron con predominio marcado del lado derecho, los labios también adquirieron una coloración purpúrea, se hincharon y se cerraron. Las aberturas pupilares que estaban en estado *midriásico* (semi-dilatación), se contrajeron bastante, y los párpados superiores, que estaban entreabiertos, se cerraron por un movimiento lento y progresivo que parece dependen de una contracción muscular activa. Ligeras contracciones fibrilares, verdaderas contracciones idiopáticas bajo la influencia de la sangre nueva, se presentan en varios puntos de la cara, sobre todo, en las cercanías y á los lados de la boca, dando lugar á ligeros y rápidos estremecimientos de la piel.

La excitabilidad muscular había aumentado, pues con una ligera corriente se obtenían contracciones en todas las regiones de la cara, pero sobre todo, en las regiones temporofacial y buco-facial. Abriendo la boca, se veía que la lengua, las encías, y en general la mucosa bucal, estaban perfectamente inyectadas.

No se pudo provocar el reflejo ocular por excitación de la superficie de la córnea ó de la conjuntiva, y era casi seguro que se había perdido la excitación de la sustancia cerebral. No obstante, para cerciorarse de ello, hicieron una abertura en la región

frontal—no sin dificultades, pues los huesos del cráneo eran muy gruesos y duros—á fin de poder estudiar las circunvoluciones.

El mucho tiempo transcurrido desde la decolación, fué causa de que diera lugar á efectos negativos respecto á movimientos reflejos, las excitaciones reiteradas.

Deduca el experimentador que llegarán á confirmarse las afirmaciones de Vulpian, comentando las indicaciones de Legallois, y los experimentos de Brown-Seguard, que decía, que inyectando una cabeza recientemente separada del tronco, el fisiólogo podría asistir á una curiosa experiencia y á un interesante espectáculo. Podría devolver á la cabeza sus funciones cerebrales y despertar en los ojos y en los músculos faciales los movimientos que provocan en el hombre las pasiones y los pensamientos que tienen por foco el cerebro. Si esta hipótesis se realizara, los labios sólo podrían figurar las articulaciones solamente labiales, pues la cabeza estaba separada del aparato necesario para la articulación de los sonidos.

De todos modos, queda completamente desconceptuada la terrible leyenda que circulaba en tiempo de las hecatombes revolucionarias del 93, sostenida por los relatos dramáticos, esparcidos en las gacetas de la época, leyenda en virtud de la cual se creía que la sensibilidad consciente de la cabeza separada del tronco, persistía lo bastante para que el guillotinado se hiciera cuenta de su situación espantosa. Un segundo no más era un siglo de sufrimiento! . . .

Las nociones positivas de la ciencia moderna, gracias á las memorables investigaciones de Stenon, Cooper, Brodie, Key, Legallois, etc., han reducido las proporciones de esta preocupación y demostrado que el tejido nervioso es el que pierde más pronto sus funciones á causa de la privación del riego sanguíneo, y por lo tanto, el que primero muere.

Alumbrado de gas en Londres.—Este sistema de iluminación lo llenan en Londres tres compañías, que proporcionan el gas al precio de diez á trece céntimos de peseta por metro cúbico (2s.6d. á 2s.2d. por 1,000 piés cúbicos). La fabricación asciende á más de veinte millones de piés cúbicos al año, empleando para ello dos millones de toneladas de carbón. El coste total del alumbrado por gas asciende al año á tres millones de libras esterlinas.

Movimiento reflejo contagioso.—Según M. Ramboisson, el movimiento cerebral se trasmite de un cerebro á otro por el medio ambiente, sin desnaturalizarse, y por consiguiente reproduce, ó trata de reproducir, comunicándose al cerebro, que afecta todos los fenómenos que están bajo su dependencia en el cerebro que les da orígenes: bostezos, risa, tos nerviosa, etc.

Cuando tiene lugar la reproducción de los fenómenos que nos ocupan, como está determinado por el movimiento que va de un cerebro á otro, se produce un movimiento reflejo, puesto que, de centrípeto, el movimiento se hace centrífugo. Esta acción refleja es la causa inmediata del contagio.

Procedimiento para destruir ratas.—Un medio económico consiste en cortar trocitos de corcho ó esponja del tamaño de una avellana, rehogándolos en seguida con grasa. El olor de frito les atrae, y dichas sustancias, al no ser digeridas, ocasionan la muerte.

La *Revue Horticole* recomienda asfixiarlas con el sulfuro de carbono. Este procedimiento ha dado un gran resultado en el Museo. Para ello, se tapan los agujeros de modo que el aire no penetre, y por la abertura mayor se introduce, por medio de un tubo de plomo, dicho líquido, que, al volatilizarse, origina la muerte de estos animales.

El sulfuro de carbono es casi inocente para el hombre y bastante barato. Este procedimiento puede aplicarse á todos los animales que viven bajo tierra, como topes, ratones, zorras, etc.

La colección de *Gutas ilustradas del viajero*, que el año anterior alcanzó tanto éxito, se ha aumentado con la de *Hendaya á París*, que se halla en todas las librerías, y contiene, como las demás, noticias curiosas y bastantes grabados.

CORRESPONDENCIA

FACULTATIVA.

Autol.—A. H.—Se vende una tintura para la imitación del nogal.

Los tubos de cristal para las calderas de las máquinas de vapor, como se cortan bien es con un aparato especial, que consiste en una barrita de cobre cilíndrica, cubierta de franela ó de otra tela análoga, cuya barrita lleva en una de sus extremidades un diamante, sujeto á un tornillo, de modo que pueda subir ó bajar, y termina por su otro extremo en una parte cuadrada, para que pueda agarrarse bien con la mano. Un disco móvil sobre la barrita de cobre, sirve para regular el largo del trozo de tubo que se trata de cortar, fi-

jándose el disco por medio de un tornillo de presión.

Para cortar el tubo con dicho instrumento, se introduce la barra de cobre en el interior, después de haber arreglado la distancia del diamante al disco, y haciendo tocar el primero contra el tubo, se imprime al aparato un ligero movimiento de rotación, bastante á producir una incisión próximamente de una extensión de 10 milímetros, cuya incisión es bastante para que quede cortado el tubo, si después de sacado el instrumento se hace un esfuerzo con las manos á ambos lados de la raya practicada con el diamante.

Hay que evitar con el mayor cuidado el que toque el diamante en ningún otro sitio del tubo que aquél por el cual se quiere cortar. Si la incisión se hiciese por la parte exterior del tubo, no se cortaría el tubo. Cuando se trata de cortar un largo de uno, dos ó tres milímetros, se presenta por debajo de la raya la llama de un fósforo, y el trocito de tubo se separará al instante.

Para los cristales comunes hay un corta-vidrios, que sustituye regularmente al diamante, que cuesta unas cinco pesetas.

Gerona.—F. S.—El mejor aprovechamiento del serrín de madera que puede V. hacer, es el que hace como combustible para la caldera de vapor de su taller de aserrar maderas.

Con el residuo de la destilación de las melazas, estiércol, otras sustancias y el serrín, forman en algunas partes unas bolas ó panes prensados, que después de secos se emplean como combustible. También puede hacerse lo mismo empleando el alquitran ó brea, en vez de los residuos de las melazas destiladas.

Las cortezas de algunas maderas se emplean después de pulverizadas con un molino como materia curtiente; la que más se aplica á esto es la encina; pero también se saca curtiente bastante aceptable de la corteza del pino.

Para la pasta pura del papel de madera, se emplea ésta cortada en roldanas perpendiculares al eje del árbol ó rama, y de un espesor de medio centímetro, pero no el serrín.

La cantidad de sosa y de ácido sulfúrico que hay que emplear para la restauración de las líneas debe fijarse por tanteo, teniendo presente lo que ya se advierte en el procedimiento que hemos publicado: 1.º, que la sosa ha de ser en pequeña cantidad; 2.º, que las limas deben permanecer en el baño acidulado, hasta que éste presente en su superficie burbujas gaseosas, y aún después un poco de tiempo más, lo que indica que no importa que el baño no esté muy concentrado.

ADMINISTRATIVA.

Carbonero el Mayor.—G. A.—Recibido el importe de la encuadernación de los 4 tomos de regalo que se le remiten.

Coruña.—A. M.—Queda anotada una renovación por 6 meses, y se le remiten 2 tomos de regalo.

Cillero.—A. F.—Recibido el importe de las tapas que se le remiten.

Agramunt.—A. C. y Q.—Se le remiten los números publicados desde Enero y el regalo encuadernado.

Morella.—L. M.—Recibido el importe de la renovación por 3 meses, y se le remite el regalo.

Almonacid de la Sierra.—S. R.—Quedan anotadas las tres nuevas suscripciones, y se le remiten.

Santander.—T. T.—Recibido el importe de la renovación de ambas publicaciones, y se le remiten los 2 tomos.

Torreleacel.—B. N.—Recibido el importe de la renovación, y se le remite el tomo de regalo.

Ontur.—B. M.—Recibido el importe de la renovación, y se le remiten los 2 tomos de regalo.

Santander.—G. C.—Se le remiten unas tapas del año 83 con cargo á su cuenta.

Carmona.—S. C.—Se le remiten los números publicados en este año.

Alora.—J. P. D.—Se le remiten los 4 tomos de regalo.

Frias.—M. T. A.—Queda anotada su nueva residencia.

Valladolid.—G. A.—Recibido el importe de la renovación y de la encuadernación de los 4 tomos de regalo que se le remiten.

Lugo.—A. G. y M.—Se le remite el tomo de regalo.

Bilbao.—E. D.—Recibido el importe de una renovación, y se remiten al interesado los 4 tomos de regalo.

Tineo.—Casino.—Recibido el importe de la renovación y de la encuadernación de los 4 tomos de regalo que se le remiten.

MANUAL DE CORTE Y CONFECCION

DE VESTIDOS DE SEÑORA Y ROPA BLANCA

POR

D. CESÁREO HERNANDO DE PEREDA

OBRA DEDICADA Á LAS MAESTRAS DE ESCUELA DIRECTORAS DE COLEGIOS

MODISTAS, COSTURERAS Y ALUMNAS DE LAS ESCUELAS NORMALES

Declarada de texto

por la Dirección de Instrucción pública en 18 de Abril de 1882, según Real orden de 12 de Junio del mismo año, publicada en la *Gaceta* de dicho día

Segunda edición

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

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

EL CORREO DE LA MODA

34 años de publicación

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.

DICCIONARIO POPULAR

DE LA

LENGUA CASTELLANA

por

DON FELIPE PICATOSTE

Precio: 5 pesetas

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

76 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 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 fabrica *La Alcudiana*.
 - *de Galvanoplastia y Estereotipia*, un tomo, con grabados, por D. Luciano Monet.
 - *del Vidriero, Plomero y Hojalatero*, un tomo, por D. Manuel Gonzalez y Martí.
 - *de Fotolitografía y Fotografado en hueco y en relieve*, un tomo, por D. Justo Zapater y Jareño
 - *de Fotografía*, un tomo, por D. Felipe Picatoste.
 - *del Maaerero*, un tomo, con grabados, por D. Eugenio Plá y Rave, Ingeniero de Montes.
 - *del Tejedor de paños*, 2 tomos, con grabados, por D. Gabriel Gironi.
 - *del Sastre*, tomos I y II, con grabados, por D. Cesáreo Hernando de Pereda.
- 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 Alvístur
 - *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 Minerología*, 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*, con grabados, por D. Juan J. Muñoz.
 - *de Derecho Mercantil*, un t., por D. Eduardo Soler.
 - *Geometría Popular*, un tomo, con grabados, por D. A. Sanchez Perez.
- El Ferro-carril*, 2 tomos, por D. Eusebio Page, Ingeniero.
- La Estética en la naturaleza, en la ciencia y en el arte*, un tomo, por D. Felipe Picatoste.
- Diccionario popular de la Lengua Castellana*, 4 tomos, por el mismo.

De Historia.

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

De Religion.

- Año cristiano*, novísima version del P. J. Croisset, Enero á Diciembre, por D. Antonio Bravo y Tudela.
- ### De Literatura.
- Las Frases Célebres*, un tomo, por D. Felipe Picatoste.
- Novísimo Romancero español*, tres tomos.
- El Libro de la familia*, un tomo, formado por D. Teodoro Guerrero.
- Romancero de 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 sera de *dos reales*; de modo, que el Suscritor que desee los libros encuadernados en tela inglesa, deba 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 ÚTILES, única de su género en España, que tanta aceptación tiene, y publica la misma Empresa.

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