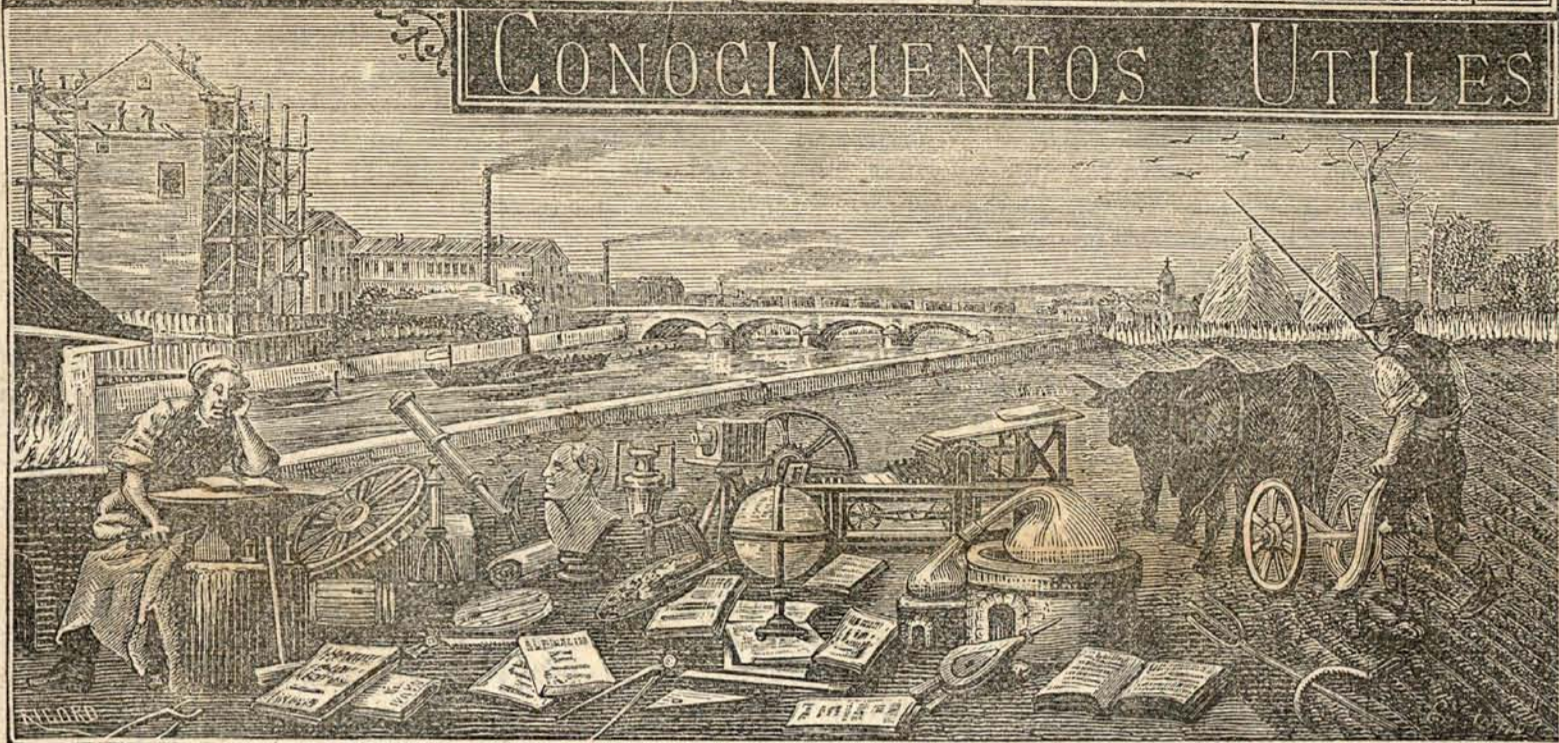


REVISTA POPULAR

CONOCIMIENTOS UTILES



AÑO VII.—TOMO XXIII.

Domingo 11 de Abril de 1886

NÚM. 289.

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

Los pararrayos en España.—I.—
La *Revista de Telégrafos* se viene ocupando en sus dos últimos números, con especial interés, de la forma en que debieran establecerse los pararrayos, tanto en los establecimientos y edificios públicos, cuanto en los particulares; á propósito de lo cual establece interesantes preceptos para la confección é instalacion de tan útiles aparatos, y propone como lo más conveniente, el encomendar al cuerpo de Telégrafos la instalacion y vigilancia de todos los que se pongan, lo mismo en las oficinas y establecimientos del Estado, que en los edificios de carácter puramente particular.

Nosotros creemos muy oportuno el que por un cuerpo tan competente como el de Telégrafos, se estudien y publiquen las más acertadas reglas para que los pararrayos se establezcan por todos con sujecion á los principios de la ciencia, y para que la forma y disposicion que afecten no sea, como en muchos casos sucede, contraria á los efectos que se tratan de producir; pero encomendar al cuerpo de Telégrafos ese nuevo servicio, darle la exclusiva en él como se ha hecho con los teléfonos, sería el mayor de los disparates; pues seguramente de ese modo no se tendrían pararra-

yos, como no se tienen hoy teléfonos, porque casi es no tenerlos lo que hoy sucede, que si bien están las pilas y los aparatos en casa de los suscritores, si bien se ven los tejados cubiertos de palomillas y el espacio cruzado de numerosos hilos, casi todo es más aparatoso que real, no haciéndose en la central más que tejer y destejer sin orden ni concierto, sin plan preconcebido, sin material, sin herramientas, sin organizacion, y dando, por consiguiente para el público, el resultado de que apenas si se puede utilizar el teléfono. Si á este estado quiere la *Revista de Telégrafos* que lleguemos con respecto á los pararrayos, insista en su propósito, y verá cómo con el tiempo, si el elemento oficial se entrega de su instalacion y vigilancia, tendremos en los edificios en vez de pararrayos *atraerrayos*, nuevo aparato producto del monopolio oficial en nuestro país, donde por razones que sería muy largo enumerar, todo lo que depende de la pública administracion es malo y caro; no seguramente porque no tengamos funcionarios de reconocida inteligencia y aptitud en el citado cuerpo, como lo revelan los mismos trabajos de la *Revista* á que nos referimos, sino porque hay, por lo general, el

gran tino de encomendar lo más importante al ménos apto, ó porque domina el estrecho criterio de hacerlo todo á retazos, con el material más barato, aunque sea el más malo, escatimando hasta la miseria los gastos reproductivos, para tirar acaso con despilfarro en lo que no trae absolutamente utilidad alguna.

Basta por hoy con las precedentes consideraciones, y vamos á consignar en nuestra *REVISTA* las prescripciones que en la de *Telégrafos* se proponen, como las más acertadas para el establecimiento de los pararrayos; empezando por consignar tambien, extrayéndolos, los apuntes históricos que el mismo periódico pone como introduccion á su interesante trabajo.

Empieza la *Revista de Telégrafos* por manifestar que hay noticia, aunque no muy comprobada, de que en Grecia y Roma poseían medios prácticos en lo antiguo para amenguar la accion destructora del llamado fuego del cielo. Descartes y otros filósofos fueron los que en la décimasexta centuria digieron las primeras palabras sobre este asunto, y con relacion á la electricidad atmosférica.

A mediados del siglo xvii se inventó por Otto de Guericke la máquina eléctrica, y á mediados del xviii la

botella de Leyden por Fleist, siguiendo á estas otras notables experiencias llevadas á cabo en Alemania, Francia é Inglaterra, hasta las notabilísimas de Franklin, comenzadas en 1750, y terminadas en 1752 con la de su célebre cometa, y con las que acabó de demostrar que, la naturaleza de la electricidad estática desarrollada en los gabinetes de física era la misma que la de la electricidad de la atmósfera, fundado en lo cual ideó Franklin el primer pararrayos que ensayó en 1760 en casa de su amigo West, en Filadelfia.

Desde aquella época no ha variado en el fondo la cuestion, solo la forma es la que ha sido objeto de algunas modificaciones.

La Academia de Ciencias de París estableció en 1823 las bases á que debían sujetarse en Francia la construccion y establecimiento de los pararrayos; en 1875 se modificaron dichas bases por una comision científica nombrada por el Ayuntamiento de París, y posteriormente, M. Perrot ha demostrado la mayor eficacia de las puntas múltiples y la conveniencia de reducir á la mitad la altura de las barras, aumentando su número en cada edificio.

Tambien en Inglaterra se han dictado reglas para el establecimiento de los pararrayos, perfeccionadas últimamente por la Sociedad Meteorológica de Lóndres, cuyos acuerdos han sido adoptados despues por Alemania.

La *Revista de Telégrafos*, tras de exponer, aunque con más extension que lo hacemos nosotros, los apuntes históricos sobre el pararrayos que acabamos de extractar, dice, que solo en España es donde no se ha estudiado ni se ha dado importancia á la cuestion de los pararrayos, en lo cual creo no está muy exacto nuestro apreciable colega; pues si bien es verdad que el elemento oficial, al que el citado periódico quiere se conceda la exclusiva para el establecimiento de dichos aparatos, no ha hecho nada, ó ha hecho muy poco, no ha sucedido lo mismo con los particulares, los cuales, y sin citar á ninguno por no ofender con nuestro olvido á los demás, han trabajado algo más que el cuerpo de Telégrafos, como tal cuerpo, en el problema de los pararrayos, que no porque algunos al tratar de mejorar los pararrayos hayan introducido en ellos modificaciones contrarias á los principios de la ciencia, dejan de demostrar con su trabajo que han estudiado el asunto con atencion y no excaso conocimiento, por más que hayan tomado

por base de esas modificaciones en algunos casos una equivocada semejanza entre la manera cómo debe transmitirse la electricidad en la telegrafía con la forma en que debe difundirse ó neutralizarse el flúido eléctrico en los pararrayos, como sucede en esos pararrayos de forma de arco de violín, en los que se atiende con singular empeño al aislamiento de la corriente, precisamente lo contrario de lo que debe procurarse.

Segun la Academia de París, dice la *Revista de Telégrafos*, se llama pararrayos á un conductor de naturaleza, forma y dimensiones determinadas que la materia eléctrica del rayo elige con preferencia á todos los demás cuerpos próximos á aquél, para dirigirse á la tierra, donde se esparce buscando su equilibrio.

Un pararrayos se compone de las siguientes partes: 1.^a El vástago colector. 2.^a El conductor. 3.^a Las piezas de ajuste. 4.^a La comunicacion con tierra.

El vástago colector consta de barra y remate.

La barra, que es la parte comprendida desde el arranque en las cumbreras del edificio hasta el remate exclusive, deberá ser de hierro forjado, de una sola pieza y de seccion poligonal ó de forma ligeramente cónica: estará bien galvanizada con zinc de buena calidad y tendrá de longitud á lo ménos cinco metros. En ningun caso ni bajo ningun pretexto se pintará esta parte del aparato.

El remate será de cobre rojo puro, con exclusion del platino y de todo otro metal, y estará dorada á fuego desde su vértice hasta una tercera parte de su longitud; ésta será de treinta centímetros para las barras más largas y proporcionada para las demás: el extremo superior estará formado por un cono de revolucion, cuya altura será igual al radio de su base; ó lo que es lo mismo, cuya generatriz formará con el eje un ángulo de 45 grados: á veintiseis centímetros del vértice en los mayores, y á distancia proporcionada en los demás, se pondrá un anillo de cobre rojo puro con un número de puntas agudas que variará de tres á seis, segun el tamaño del remate; se colocarán en forma de penacho é inclinadas á 45 grados con relacion á la punta central: serán como ésta doradas á fuego; y tendrán de quince á veinte centímetros de longitud y de diez á doce milímetros de diámetro en la base: la base del remate tendrá el mismo diámetro que la barra por el punto de su union.

Este remate deberá estar cogido á

rosca á la barra y sugeto con pasador á tornillo; dándose á la union una fuerte soldadura de estaño.

El enlace de la barra con el conductor se hará por medio de una abrazadera bien ajustada y fijada con un perno: esta junta llevará tambien una fuerte soldadura de estaño.

El número de vástagos colectores de que en cada caso se habrá de componer un sistema de pararrayos, dependerá de las circunstancias del edificio que se quiera proteger; pero teniendo siempre en cuenta, como regla general, que el espacio protegido por cada vástago, está representado por el volúmen de un cono de revolucion, cuyo vértice es el remate y cuya base tiene por radio la altura del vástago, incluyendo la barra y el remate, multiplicada por 1,75; de manera que la distancia á que habrán de colocarse unos de otros los vástagos, sea menor que aquel producto.

Siempre que un sistema de pararrayos se componga de varios vástagos colectores, habrá que enlazarlos entre sí, por medio del circuito de las cumbreras de que se hablará en oportuno sitio.

En el caso particular de tratarse de la proteccion de una alta chimenea de fábrica, el colector se compondrá de un anillo de cobre rojo puro, colocado al rededor del coronamiento de aquélla, y llevará, á distancias promediadas entre cuarenta y sesenta centímetros, puntas agudas del mismo cobre, que formarán ángulos de cuarenta y cinco grados con la línea vertical, y tendrán de longitud de veinticinco á cuarenta centímetros; estas puntas irán recubiertas de plaqué de oro, ó serán niqueladas para evitar la accion corrosiva del humo.

En otro artículo diremos cuáles son las demás reglas que propone la *Revista de Telégrafos*.

Licor tónico.—(Fort).

Corteza de quinina gris quebrantada.	25 gramos.
Corteza de naranjas amargas.	6 —
Raíz de colombo, de genjiana y ruibarbo, y flores de manzanilla.	4 decada cosa

Introdúzcase el todo en un vaso de lixivacion. Se cuele entonces: primero, con 30 gramos de coñac; segundo, con 750 de agua para obtener un litro de licor. Dosis: una cucharada antes de la comida para abrir el apetito á los anémicos y débiles.

Niquelado.—La *Revista Científica é Industrial* publica en sus acredita-

das columnas la siguiente receta para niquelar, sin poseer otros elementos que una débil corriente eléctrica, y unos cuantos cacharros de escaso valor; y, sin embargo, con tan sencillo procedimiento se fija sobre la superficie de cualquier metal una capa de níquel de suficiente espesor y de un color blanco nítido, homogéneo, sin asperezas de ninguna clase, susceptible de un brillante pulimento, y á un precio tan económico como pudiera desearse.

Hé aquí los ingredientes que se necesitan: sulfato de níquel puro, un kilogramo; tartrato de amoniaco neutro, 0,725 de kilogramo; ácido tánico al éter, 0,005 de kilogramo, y 20 litros de agua.

El tartrato de amoniaco se obtiene saturando una disolucion de ácido tártrico mediante el amoniaco; el sulfato de níquel debe tambien neutralizarse: se mezcla todo con tres ó cuatro litros de agua y se hace hervir por espacio de un cuarto de hora, añadiéndose el agua sobrante hasta los veinte litros dispuestos de antemano, y por último, se filtra ó se decanta el contenido, quedando hecho el baño para niquelar. Este líquido se reconstituye indefinidamente añadiendo aquellos ingredientes poco á poco, y en las proporciones que se indican.

Por lo demás, el procedimiento que se emplea para fijar el níquel por este sistema es el mismo seguido por los doradores cuando usan las pilas eléctricas ordinarias, de las que cada cual adopta la que mejor maneja ó entiende.

La cuestion está en preparar bien el baño con la fórmula indicada, y sobre todo limpiar bien los objetos metálicos que se deseen niquelar, ya empleando el agua más ó ménos acidulada con ácido nítrico, por ejemplo, en frio, ó mejor hirviéndola con los objetos de que se trate. Cuando están demasiado grasientos ó tienen pintura ó barniz, será conveniente y más breve darlos una calda al rojo, lanzándolos en tal estado dentro del baño de agua acidulada.

En cuanto á la pila más sencilla, puede ser simplemente un librilla, donde se pone agua clara saturada de cloruro de sal, ó sea la sal ordinaria de la cocina; dentro se fija un aro de chapa de zinc, de donde parten los alambres de cobre que sujetan los objetos destinados á niquelarse, los cuales se introducen en un cacharro poroso de barro zamorano, por ejemplo, que se coloca dentro del librilla en su centro y rodeado por el zinc.

Recuerdos botánicos.—La anémona fué importada á Europa de las Indias orientales, en el siglo xvii, por un floricultor de París que la guardaba exclusivamente para sí como un tesoro. Un diputado del departamento, codicioso de poseer una planta, concibió la idea de sustraer algunas simientes. A este fin visitó al floricultor, y al pasar junto á la maceta de la anémona, dejó caer sobre ella el abrigo, á cuya sacudida cayeron al suelo algunas simientes; un lacayo, prevenido de antemano, recogió el abrigo, y al propio tiempo algunas simientes, que sembradas sirvieron para la multiplicacion y propagacion de tan vistosa flor.

La primera planta de tulipan vino de Constantinopla y creció en el pintoresco jardin de Ausburgo, famoso por las plantas raras que atesoraba hácia el año 1559. Diez años despues era tal la aficion por los tulipanes, que los patricios de Amsterdam hicieron venir gran número de ellos de Constantinopla, habiendo en Holanda mercader que gastó hasta cuatrocientos mil francos en tales adquisiciones caprichosas.

En uno de los valles de la Siberia oriental, próximos al rio Amor, se cria la planta llamada *genzán* ó *fanaer*, que es un arbusto de unos 35 centímetros de altura, de zumo amargo, olor aromático y de propiedades tónicas y estimulantes, que los chinos consideran como una panacea universal para curar toda clase de enfermedades, especialmente del estómago, pulmones, bronquios, decrepitud, anemia, envenenamiento, etc. Un ejemplar de esta rara planta se ha llegado á pagar en Pekin en la importante suma de 50.000 pesetas.

En un puerto de Inglaterra desembarcó el primer cargamento de caoba, que no fué objeto de transacion comercial, creyéndola un material de mala clase. Un ebanista adquirió algunos tablones, y con ellos construyó un cofre, descubriendo con las labores la finura y dureza de la madera, su precioso veteado y sus excelentes cualidades como madera fina y de adorno, con lo cual se divulgó la noticia, y en breve adquirió la importacion de esta clase de madera un incremento considerable y unos precios muy crecidos.

El tabaco fué importado en España por Hernandez de Toledo; en Italia por el cardenal Santa Croce; en Inglaterra por Mr. Drake y divulgado por el caballero Raleigh; y en Francia por M. Nicot. Esta planta ha sido combatida por algunos médicos como perjudicial á la salud;

anatematizada por los papas; proscrita por los emperadores rusos que mandaban cortar la nariz á los fumadores; considerada en Turquía como un crimen capital su uso; y en Berne castigados los fumadores con igual pena que los adúlteros. A pesar de tantas vicisitudes y contrariedades por que ha pasado, el tabaco ha llegado hoy dia á ser un artículo de necesidad y de uso muy general.

La camelia fué importada del Japon en el año 1739, por el jesuita Camelli. La rosa de Jericó fué traída á Europa por unos peregrinos procedentes de Jerusalen.

Nada más sorprendente y variado como el reino vegetal, que contiene plantas medicinales de virtudes muy diversas, otras industriales, otras alimenticias, otras raras, como el manzanillo, que mata con sus emanaciones á los incautos que se cobijan y duermen á su sombra; revelando todas ellas la grandiosidad de la naturaleza y la abundancia de dones que encierra para la vida del hombre.

Dorado.—*Dorado al mercurio.*—Caliéntanse los objetos para destruir las sustancias grasas, y despues se les desoxida sumergiéndolos en ácido sulfúrico diluido; se lavan y secan con serrin. Hecho esto, se los frota primero con un cepillo mojado en azoato de subóxido de mercurio, y luégo con un trapo ó gamuza y una amalgama formada de una parte de oro por ocho de mercurio; en seguida se calientan las piezas en términos de volatilizar el mercurio, quedando el oro. Las piezas así preparadas no tienen brillo, y se ponen brillantes con lavados y frotamientos convenientes.

Dorado al temple.—Consiste en bañar por algunos minutos el metal que va á dorarse en un licor hirviendo que contenga cloruro de oro y bicarbonato de potasa. Para preparar este baño se disuelve el oro en agua régia, y despues de la evaporacion del exceso de ácido, se vuelve á disolver el cloruro de oro con 7 veces su peso de bicarbonato potásico en 130 de agua.

Dorado galvánico.—La corriente de una pila permite cubrir de oro un objeto sumergido en una disolucion de 1 gramo de cianuro de oro y 10 de cianuro potásico en 100 gramos de agua. Se calienta primero el objeto de cobre para destruir las materias grasas, y se le introduce en ácido sulfúrico para disolver el óxido de cobre que en contacto del aire pueda formarse. Despues de esta desoxidacion, se somete la pieza á la refi-

nacion, que se hace con ácido nítrico flojo, retirándola y secándola. La pieza preparada de este modo se fija en el polo negativo de la pila, y se sumerge en el baño de cianuro; el polo positivo está formado de una hoja de oro, que se va disolviendo á medida que el oro de la disolucion se va depositando en la pieza.

Guerra á los microbios.—Un célebre químico de Strasburgo llamado Sr. Breithaupt, acaba de inventar, segun aseguran algunos certificados de doctores en medicina, un nuevo producto llamado Borhydrina, cuya virtud consiste en destruir los microbios que flotando en el aire ambiente, son origen, al decir de algunos sabios, de toda clase de epidemias.

Este inventor ha pedido su correspondiente privilegio, y en los anuncios de su nueva droga, enseña el procedimiento para conservar limpias de microbios las sustancias alimenticias. Desde luego la composicion de la Borhydrina no es un secreto, y por lo tanto, se sabe que no es perjudicial á la salud de las gentes en la forma que se usa.

Libros inmorales.—De algun tiempo acá se ha desarrollado la odiosa explotacion de libros obscenos, unos con pretexto del naturalismo, otros con el resolver problemas sociales, pero todos con grave daño de la moral pública y de las buenas costumbres. Hay escritores que no pudiendo llamar la atencion de otra manera, apelan á este inmundo recurso, medio único de procurarse recursos á costa de los sentimientos de honor, decencia y honradez que tanto menoscaban con sus producciones. Y bien sea por curiosidad, por inexperiencia de la juventud, por espíritu de contradiccion en leer lo que censuran personas doctas y de sano y recto juicio, ó por otras causas, lo cierto es, que tal clase de libelos, con títulos más ó ménos pornográficos y materia exenta de tendencias dignas y morales, y tan solo amasando bajo formas libres y desnudas el inmundo cieno de la prostitucion, depravadas costumbres y odiosa licencia, cunde y se desarrolla en términos que ha llamado la atencion de la prensa, unánime en reprobar tan inmoral propaganda. Inspirados en el preferente propósito de difundir ideas sanas, enseñanza provechosa y amenidad instructiva, no solo media un abismo entre nuestro camino y el de la corriente naturalista que desgraciadamente se ha iniciado en España, reflejo de lo que en Francia prevalece,

sino que con todas nuestras fuerzas reprobamos tal proceder, para el cual es eficaz remedio los consejos de los padres de familia á la juventud inexperta é incauta, así como tambien la represion de este negocio corruptor, y licencia del vicio, como ya lo ha hecho el tribunal de los Assises del Sena, que ha condenado á dos meses de cárcel y dos mil francos de multa al autor de una novela de esta clase. La represion de esta inmoralidad indigna de las sociedades que se respetan á sí mismas, nada tiene que ver con los derechos políticos ni libertades individuales, y en todo Estado debe reprimirse y castigarse, evitando que la irreflexion de algunos individuales lastimen los sentimientos de la generalidad. A este propósito se ha levantado en nuestro país el sentimiento nacional de que es eco la prensa, llamando al buen camino á los autores y editores que de él se han desviado; y muy oportunamente un periódico de gran publicidad en París ha hecho un estudio comparativo, titulado *El escaparate de un librero*, en el cual expresa las aficiones de *ayer* y las de *hoy*, con la enumeracion de las obras siguientes:

AYER	HOY
Les trois Mousquetaires.	L'Asommoir.
Vingt ans après.	Nana.
Le vicomte de Bragelonne.	Germinal.
Les Mystères de Paris.	Paris canaille.
M. de Camors.	Happe-chair.
Colomba.	Pot-Bouille.
Chronique de Charles IX.	Les gens pourris.
Les Chants du crépuscule.	Les blasphèmes.
Meditations.	La Muse á Bibi.
Jocelyn.	Autour d'un Clocher.
La Croix de Berny.	Contes extra-galants.
Sibylle.	Une Affolée d'amour.
Le Lis dans la vallée.	Le Vice suprême.
Contes de d'Espagne et d'Italie.	Contes Jaunes.
La Fiammina.	Un Cœus féfé.
Les contes Rémois.	Les Délíquescences
La Chartreuse de Parme.	Le Vice sentimental.
Le Rouge et le Noir.	Les Enervées.
Sous les Tilleuls.	Les Anémiées.
Mimi Pinson.	La fille Elisa.
La vie de Bohème.	La Vieille garde.
Le Lion amoureux.	Le faiseur d'hommes
Les Mariages de Paris.	Mémoires de Cora Pearl.
Picciola.	L'Hystérique.
Le docteur Herbeau.	Le Gaga.
Lolla.	La Glu.
Sacs et Parchemins.	Le Suif.
Eugénie Grandet.	La femme á soldats
Le petite Fadette.	La Chair.
La dame aux camelias.	La Teigne.
Le médecin de campagne.	Charlot s'amuse.

Un homme sérieux. Mon petithomme.
Graziella. Rátée (Histoire d'hier.)
Ursule Mirouet. Fille de fille.
Paul et Virginie. Les Concubins.

Extirpacion total de la laringe.—El 24 de Marzo de 1885 dió cuenta el Sr. Labbé á la Academia de Medicina de París, de una extirpacion total de la laringe que habia hecho doce dias ántes para un caso de sarcoma fasciculado. Las consecuencias de esta operacion fueron de las más felices: el 7 de Abril comenzó á comer el enfermo por la boca; algun tiempo despues le aplicó una cánula compuesta de una parte *respiratoria*, que se introducía en la parte superior de la tráquea, y de otra *parlante*, independiente y enclavada en la primera.

El estado general del enfermo era excelente y le permitía atender á todas sus ocupaciones, cuando, á consecuencia de un enfriamiento, cogió una pulmonía y murió el 4 de Junio, únicamente de esta enfermedad!

Nueva produccion de azúcar.—Sobre la crítica situacion por que atraviesan los fabricantes de azúcar, se anuncia una nueva competencia, que de ser cierta, causará un verdadero desastre en los actuales centros productores de dicho artículo.

Parece ser que en la parte meridional del Indostan, como asimismo en la region septentrional hácia la falda del Imalaya, crece profusamente un árbol enorme llamado Mahwa ó Moola, cuyas flores, de un sabor dulce muy pronunciado, algo parecido al maná, segregan un azúcar muy pura en cantidad equivalente á la mitad de su peso. Si los datos que se consignan en esta noticia no son falsos, parece ser que cada árbol puede producir por año 250 kilogramos de azúcar, y si se añade á la ventaja de esta produccion verdaderamente excepcional, la de no necesitarse cultivo alguno ni cuidados de ninguna especie para que crezca y se desarrolle el árbol citado, es fácil comprender el gran peligro que corren las fábricas de azúcar de caña y de remolacha.

Además, la sustancia sacarina que envuelta por un tejido está contenida en dichas flores, puede servir para prepararar una bebida espirituosa ó tambien un aceite tan útil para la cocina como para la luz.

Hace mucho tiempo que los indios utilizan el jugo de las referidas flores para sus usos domésticos, extrayéndole por medio de procedimientos muy rudimentarios, y sin

sospechar nunca que semejante producto natural pudiera ser pródiga fuente de incalculable riqueza.

Por último, como ventaja final que se anuncia para esta nueva industria, puede citarse la manera de verificar la producción de las flores sacarinas, que consiste en tomarlas del suelo, donde todas las noches caen desprendidas espontáneamente de los árboles en la época de la madurez conveniente de tan preciado fruto.

En resumen, para igualdad de terreno, con el Mahwa puede obtenerse 40 ó 50 veces más azúcar, y sin necesidad de cultivo alguno, que con la caña ó la remolacha.

Vagon régio.—El príncipe de Gales posee un vagon especial para sus viajes en ferro-carril, con el cual ha recorrido el trayecto por Francia, que es notable por su lujo y comodidad. Descansa sobre seis ruedas del sistema Mancel, de madera maciza con llanta de hierro, que tienen la ventaja de causar muy poco ruido y levantar poco polvo; á pesar de no estar admitidas en Francia para la aplicación del freno Westinghouse, se ha hecho una excepcion en este caso particular. El exterior del vagon es de palisandro desde el estribo hasta los cristales, completándose hasta la parte superior con pintura blanca y dorados sobre madera de otra clase. El interior contiene un dormitorio, con tocador, un gran salon central y departamento para la servidumbre. Está decorado lujosamente y la construcción se ha hecho satisfaciendo cuanto pueda exigir el buen gusto, solidez y comodidad.

Tinta nueva para etiquetas sobre placas de zinc.—M. L. Morer ha encontrado la composición de una excelente tinta para las placas de zinc. Está formada de una parte de sulfato de cobre y de una parte de cloruro de calcio, disueltas en treinta y seis veces su volumen de agua. La tinta así obtenida es de un azul claro verdoso, pero se vuelve de un negro intenso sobre el zinc, cuando se aplica con una pluma de ave ó de acero.

Se deja secar la escritura durante algunos minutos, se enjuaga con agua pura, se deja secar por segunda vez y se separa con un lienzo empapado en aceite.

Obtencion económica del sodio.—Un ingeniero de Lyon, el Sr. Losied, anuncia un nuevo procedimiento de obtener el sodio puro por medio de la electricidad; para ello dice

que basta hacer pasar una corriente eléctrica sobre el cloruro de sodio bajo una temperatura de 900 grados centígrados.

Calculando que la sal marina se obtenga á 2 y medio céntimos el kilogramo (que despues se vende á 10 céntimos, realizando grandes ganancias), no es aventurado suponer que el kilogramo de sodio pueda obtenerse por este procedimiento á 25 céntimos, precio que verdaderamente es económico, tratándose de dicho producto. Por último, tres kilogramos de sal pueden producir uno de sodio.

Poblacion penal.—El número de penados en 30 de Noviembre último, era de 17.718, en esta forma: 16.944 varones y 774 hembras, ascendia en 31 de Diciembre próximo pasado á 18.125, de los que eran 17.320 varones y 805 hembras.

El aumento es, por lo tanto, de 407 individuos.

El mayor número de delitos es cometido, en uno y otro sexo, por jóvenes solteros de veinte á treinta años de edad y desprovistos de toda clase de instruccion.

Los ataques contra las personas ofrecen una enorme diferencia de más en la comparación con las demás clases de delitos.

En las hembras, los delitos perpetrados por las sirvientas son los que producen mayor cifra en esta estadística criminal.

La provincia que da el mayor con-

tingente de población penal, es Málaga; la que ménos, es Canarias.

Piscidia eritrina.—Este nuevo agente tiene sobre los hipnóticos conocidos hasta el presente, la ventaja de no producir estreñimiento, no modificar el pulso, ni la temperatura, ni las secreciones, no trastornar las funciones digestivas, y no tener acción nociva sobre los centros nerviosos.

El Dr. Frihmülle, el primero que ha señalado sus buenos efectos, le administra en forma de extracto á la dosis cuotidiana de 10 á 20 centigramos, ó de tintura á la de 75 á 200 gotas.

El sueño sobreviene, las más de las veces, en la media hora que sigue á la ingestion del medicamento, dura toda la noche y al despertar en el dia siguiente no experimentó el enfermo malestar ni cefalalgia.

Industria azucarera.—Durante el último año, la producción de azúcar en Europa alcanzó la cifra de 2.246.000 toneladas, obtenidas de remolacha, á excepcion de 12.500 toneladas que se produjeron de la caña en los diferentes ingenios establecidos en Andalucía. El consumo en Europa ascendió á 2.664.000 toneladas, supliéndose la diferencia de producción de 418.000 toneladas con importación americana de dicho producto. El movimiento comercial en los países fué el siguiente:

PAISES.	Produccion. Toneladas.	Consumo. Toneladas.	Exportacion. Toneladas.
Alemania.	925.000	378.000	546.730
Francia.	450.000	424.495	25.505
Austria Hungría.	435.000	220.269	207.740
Rusia.	300.000	279.000	21.000
Dinamarca.	40.000	"	"
Holanda.	21.000	"	"
España.	12.000	"	"
Luxemburgo.	1.400	"	"
Italia.	1.000	"	"
Inglaterra.	"	985.000	"

Ingeritos musculares.—El doctor Salvia hace las siguientes conclusiones:

1.^a Siempre es posible trasplantar una porcion de tejido muscular de un animal á otro, sin que influya en contra la diferencia de especies.

2.^a La porcion añadida puede adherirse completamente por primera intencion al músculo adjunto, con tal que lleve exactamente el hueso formado por la excision y que se observen las más minuciosas precauciones antisépticas.

3.^a En el punto de union de los fragmentos se desarrolla un tejido fibrilar nuevo que no deja rastro de cicatriz.

4.^a Los elementos musculares nuevos pierden paulatinamente sus particularidades atómicas características, y adquieren, en cambio, las del animal en que han sido ingeridos, hasta tal punto, que al cabo de algun tiempo no se descubre diferencia alguna con el microscopio; y

5.^a Las funciones del músculo readquieren toda su integridad al ca-

bo de un período de tiempo relativamente corto.

Cárceles.—En Viena se celebró hace algunos años una reunión, á la que asistieron representantes de diversos países, para discutir los principios generales á que debería someterse la construcción de cárceles, nombrándose una Comisión que ha formulado su dictámen, cuyas conclusiones son, en resumen, las siguientes:

1. *Capacidad de las cárceles.*—En las cárceles celulares, los edificios no han de ser capaces para ménos de 200 presos ni más de 500. Sería de desear que el máximo no excediera de 400, pero razones de economía pueden obligar en algunos casos á adoptar un número mayor.

2. *Situación.*—Debe evitarse el interior de las poblaciones para el emplazamiento de las cárceles, como también los sitios en que con el tiempo puedan arrimarse construcciones al establecimiento, que ha de permanecer aislado. La proximidad de ciudades no muy populosas es un buen emplazamiento, con tal que haya cerca una estación de ferro-carril. El edificio ha de estar situado á una altura suficiente para facilitar la evacuación de las aguas inmundas. Cuando se proyecte el edificio debe calcularse el abastecimiento de agua á razón de 100 litros diarios por preso. Las corrientes subterráneas deben estar medio metro por lo ménos debajo del suelo de los sótanos.

3. *Dimensiones del solar.*—Dentro de los muros de cercamiento ha de haber unas 40 hectáreas, y fuera, el terreno suficiente para separar convenientemente el edificio de las construcciones más próximas.

4. *Disposición del edificio.*—Las celdas estarán dispuestas en tres crujas: la cuarta crujía contendrá en la parte inferior las oficinas administrativas, y en la superior la iglesia. Las celdas medirán un espacio de 23 metros cúbicos por lo ménos, y tendrán ventanas á dos metros sobre el piso.

Alteraciones de la leche en los biberones.—Hace algun tiempo que el Dr. Dumesnil consultó al laboratorio municipal de París respecto al olor fétido que despiden los biberones empleados para la lactancia artificial, y las alteraciones que por esto puede sufrir la leche. Envió algunos de los biberones que *servian* en una cuna, y del exámen hecho por Mr. Fauvel, resultó lo siguiente:

En todos los biberones la leche adquiría un olor nauseabundo, sin que se comprobara la presencia de

hidrógeno sulfurado. La leche estaba ácida y medio coagulada; al exámen microscópico, los glóbulos grasos estaban deformados, con apariencia piriforme; numerosas bacterias vivas y algunos vibriones existían en el líquido.

La cantidad de leche que existía en los biberones era insuficiente para practicar un análisis químico completo.

Incindido en toda su extensión el tubo de cahuchú, encerraba leche coagulada y los microbios antedichos; pero además, y *esto es lo importante*, el exámen revela en la ampolla que constituye la tetina, una *multitud de criptógamas vegetales*. Sembradas éstas en leche, á los pocos días dieron por resultado *células ovói-*

	m ³		m ³	
Para muros.	0,370	cal ordinaria	0,950	arena
Para depósitos de agua ó al-				
gibes.	0,250	—	0,940	— 0,200 cal hidráulica.
Para debajo del agua.	0,360	cal hidráulica	1,000	—
Para mamposterías en los				
canales.	0,450	—	0,450	— 045 puzolana.

Hormigones, se componen segun los usos, del modo siguiente:

	m ³		m ³
Para zampeados, depósitos, etc., expuestos á una gran			
presión de agua.	0,550	mortero	0,770
Para obras hidráulicas de mampostería.	0,520	—	0,780
Para obras de canalización.	0,480	—	0,840
Para cimientos en terrenos húmedos y movibles.	0,430	—	0,900
Para sumergirlo fresco en aguas movibles.	0,570	—	0,850

Cuando estos hormigones deben emplearse en el agua, el mortero ó mezcla debe ser hidráulica, compuesta segun las proporciones ántes dadas.

Manual meteorológico.—El astrónomo Sr. Abercromby ha publicado un curioso manual titulado *Reglas para pronosticar el tiempo por medio de mapas meteorológicos*, cuyo objeto es divulgar las teorías de los ciclones y anticiclones, modo de conocerlos y apreciarlos y otro gran número de consideraciones sobre tan importante asunto para los navegantes, agricultores y á toda la sociedad.

La materia radiante.—Nadie ignora que, desde hace algunos años, cautiva la atención del mundo científico el descubrimiento realizado por William Crookes en sus experimentos sobre gases enrarecidos, hasta no estar sometidos á más presión que una millonésima de atmósfera. En este caso cree el físico inglés que los gases dejan de ser tales, cambian, por consiguiente, de estado y se transforman en lo que Faraday llamaba *materia radiante*.

Tanto las circunstancias que acompañan á la producción de los fenómenos estudiados por Crookes, como es-

tas desarrollándose en miceliums.

En presencia de estos hechos, se examinaron todos los biberones. La presencia de estas vegetaciones altera profundamente la leche contenida en el biberon, y ejerce seguramente influencia poderosa para desarrollar afecciones intestinales, que puede causar muchas víctimas entre los niños sometidos á la lactancia artificial, hecho que no se han atrevido á afirmar, pero que seguramente puede suceder pensando lógicamente.

Es, pues, necesario tener una escrupulosa limpieza con los biberones.

Morteros y hormigones.—Un metro cúbico de mezcla ó mortero se compone de los volúmenes siguientes:

tos mismos fenómenos, parecen dar, como resultado positivo, la determinación de un nuevo punto singular en la escala de la dilatación, de un estado ultra-gaseoso, que correspondiendo á una mayor diferenciación de materia, ha de integrar mayor cantidad de fuerza viva.

Por otra parte, ciertos fenómenos que presenta el estado radiante, contradicen las hipótesis más admitidas sobre la naturaleza y formación de la corriente eléctrica.

Para comprender lo que significa el estado radiante, de que tanto se habla, es necesario fijarse un poco en la teoría de la constitución de los gases. En el momento presente se admite la hipótesis de Clausius, que considera á los gases como formados de multitud de partecillas ó moléculas, animadas de gran cantidad de movimiento y tendiendo á moverse en línea recta. Cada molécula encuentra en su camino otras que le impiden marchar en la dirección rectilínea, y de aquí resulta un número infinito de choques y colisiones en el interior de una masa gaseosa; pero aún en medio de este combate molecular, cada molécula podrá recorrer en línea recta el pequeño espacio que de las demás le separe sin que nadie la estorbe. Este espacio que las mo-

lécúlas pueden recorrer libremente se denomina *camino libre*.

De esta manera, si tomamos la media de todos los caminos libres de las moléculas de un gas, obtendremos una medida de la acción de cada molécula libre. Claro está que la tal acción ha de ser mayor cuanto menor sea la masa, y de aquí se infiere que, disminuyendo la masa de un gas, permaneciendo constante el volúmen, el espacio libre en que cada molécula se mueve irá aumentando, y se concibe que las colisiones disminuyan y hasta lleguen á anularse si alcanzamos un punto de rarefacción tal que no puedan chocarse las moléculas; en este caso, los gases pierden sus propiedades y adquieren otras diferentes; lo cual es lo mismo que decir que cambian de estado; pues bien, este nuevo estado que toma la materia es el que ha determinado Crookes y al que denominó *materia radiante*.

Se comprende perfectamente lo que este nuevo estado significa. Conforme á las concepciones dinámicas de la ciencia, los estados de la fuerza son infinitos; porque la menor excitación, el más pequeño aumento ó disminución de fuerza viva, cambia evidentemente las propiedades de los cuerpos; luego cambian de estado. Ahora bien; esto que nosotros llamamos sólido, líquido y gaseoso, no son otra cosa que puntos singulares en que la cantidad de fuerza viva se nos manifiesta con propiedades más notables; pero, así como dentro de cada uno de estos estados hay diferencias, que dependen del estado de los cuerpos, del mismo modo, al llegar á un enrarecimiento tan considerable como el que Crookes ha obtenido, la fuerza viva es mayor, la energía, siendo menor la masa, se determina de otra manera, y de aquí la diversidad de propiedades del nuevo estado.

Así como en el espectro luminoso hay diversos colores que corresponden á mayor ó menor número de vibraciones y en la escala musical notas, que por este carácter cuantitativo se diferencian, de la misma manera en la escala de la dilatación, en esa especie de espectro sin colores, hay una serie de tonos, que son los diversos estados, que corresponden á mayor ó menor cantidad de fuerza viva, á tal ó cual estado de las energías en el interior de los cuerpos. La materia radiante no es otra cosa que un nuevo color de este espectro; una nota más de esta escala; su descubrimiento representa únicamente un nuevo estado de fuerza, una mayor cantidad de energía que se manifiesta en fenómenos ó propiedades diferentes

de las que presentan los otros estados.

Curiosas son, en efecto, las propiedades de la materia radiante. Notaremos, en primer término, que cuando por el interior de un tubo que la contenga pasa una corriente de inducción, se produce un fenómeno notable; las moléculas inmediatas al polo negativo se electrizan de este nombre y son repelidas en todas direcciones, normalmente á este polo, cosa que no pasa en los gases, que como es bien sabido, conducen la corriente sin electrizarse; pero lo más curioso es que esta corriente de materia radiante, repelida por el polo negativo, se dirige al positivo, no sin antes haber chocado con las paredes del tubo y determinando en ellas un fenómeno notable de fosforescencia, cuyo color depende tan solo de la naturaleza del vidrio. Si en el interior del tubo se colocan cuerpos como el diamante y el rubí y sobre ellos se concentra la materia radiante, que puede recogerse en un espejo y hacer que forme focos, se determina asimismo una fosforescencia enérgica. Estas propiedades no se manifiestan jamás en los gases; puesto que los fenómenos no tienen lugar, si por cualquier medio se hace entrar en el tubo un poco de gas.

Tiene también la materia radiante la propiedad de marchar siempre en línea recta. Esto se prueba disponiendo el tubo en que se ejecutan los experimentos en forma de V; colocando en los extremos superiores los dos polos, se ve que la rama que contiene el polo negativo fosforece mientras la otra permanece oscura; prueba de que la corriente de materia radiante se detiene al llegar al punto en que el tubo se dobla. Aun en tubos de otras formas se vé siempre la propagación en línea recta, porque variando el polo positivo jamás cambia la dirección de la corriente y lo hace solamente cuando se cambia la posición del negativo.

Si en la corriente de materia radiante se interpone un obstáculo, pueden suceder dos cosas: si el obstáculo es móvil—en los experimentos de Crookes se usaba un molinete de aluminio apoyado sobre dos rails de vidrio—se mueve siempre del polo negativo al positivo, esto es, en el sentido de la corriente de materia radiante. En el caso de estar fijo el obstáculo, su sombra es proyectada sobre la pared del tubo, contrastando con el resto que fosforece con luz muy viva; si por un movimiento puede este obstáculo separarse, entonces se invierte el fenómeno, la sombra se

vuelve fosforescente y aparece la imagen del obstáculo sin existir éste, muy luciente, y lo que antes era brillante aparece por algún tiempo oscuro, como si el vidrio se hubiera cansado de ser luminoso y esperase á adquirir de nuevo esta propiedad por algún tiempo de reposo.

Los imanes desvían la materia radiante. Puede aprovecharse esta propiedad para efectuar un experimento curioso: suponed en el polo positivo un molinete que pueda girar, delante de él una pantalla y en el polo negativo un espejo que concentre la materia radiante; en este estado las cosas, el molinete no gira; pero si se coloca un iman por fuera del aparato y en su parte superior, la corriente se desvía de la línea recta de tal manera que puede pasar por encima de la pantalla y hacer girar el molinete.

Otra propiedad curiosa es el calor que desarrolla la materia en este estado; pues llega á ser tan grande que funde cuerpos tan refractarios como el platino-iridiado.

No hay necesidad de una corriente de inducción para producir estos fenómenos; basta una espiral de platino enrojecida para que tenga lugar. No es tampoco preciso usar de un gas con preferencia á otro, porque todos, ya solos, ya mezclados, pueden llegar á tomar el estado radiante.

A pesar de todo, los experimentos practicados ofrecen blanco á algunas objeciones sobre la dirección de la corriente de la materia radiante y sobre la inversión del fenómeno de las sombras. Estas objeciones las hemos expuesto á William Crookes, quien nos ha ofrecido resolver alguna, y con ansia esperamos las notas que nos ha anunciado, de las cuales tendrán conocimiento nuestros lectores, así como de cuanto se refiera á la *materia radiante*, asunto de preferente estudio de cuantos se consagran á las investigaciones de la física molecular.—J. R. M.

Crucero de guerra.—Para la construcción de un crucero de primera clase, han presentado planos y pliego de condiciones las casas siguientes: Napier, Forges et Chantiers, Thames Iron Works, Helden, Samuda, Armstrong, Thomson y algunas otras. La construcción se ha encomendado á la casa Thomson, debiendo reunir el crucero que construya para nuestra armada de guerra, las siguientes condiciones maríneas:

Eslora, 95,50 metros; manga, 15,25, y puntel 9,60; calado medio, 6,10; velocidad sin tiro forzado, 18 millas y media por hora, y con tiro forzado

20 y media; radio de accion, 12.000 millas; máquinas de 11.000 caballos de fuerza, de triple expansion; desplazamiento, 4.300 toneladas.

Con un andar de 10 millas por hora tendrá carbon para 50 dias, pudiendo alojar sus carboneras 640 toneladas.

La artillería constará de cuatro cañones de 20 centímetros, seis de 12, seis de tiro rápido de seis libras, cuatro ametralladoras de 35 centímetros y dos ametralladoras de 11; total, 16 cañones y 6 ametralladoras.

Deberá estar terminado en Junio del próximo año, y el coste será de 236.000 libras esterlinas.

Gran premio internacional.—La Real Academia de Ciencias de Turin anuncia el gran premio *Bressa* de 1885 al 31 de Diciembre de 1889, entre todos los sabios de todos los países, conforme á lo ordenado por el testador.

Este premio por valor de doce mil pesetas, será concedido al que desde 1885 á 1889 haya hecho el descubrimiento más notable y más útil, ó haya producido la obra más considerable en las ciencias físicas y experimentales, en la historia natural, matemáticas puras ó aplicadas, química, fisiología, patología, historia, geología, geografía y estadística.

Quedan excluidos del concurso los miembros pertenecientes á la Academia de Turin.

Una columna de ojos humanos.—La célebre joyería de Tiffany hermanos de Nueva-York, está construyendo, como objeto de arte, una preciosa columna decorada con ojos humanos trasportados del Perú por una comision científica enviada allí á costa del gobierno de los Estados Unidos.

Sabido es que en el Perú hay numerosas momias petrificadas que siempre fueron objeto de multitud de estudios bajo diversos aspectos; pues bien, parece ser que entre las infinitas elucubraciones de los sabios arqueólogos dedicados al asunto, han encontrado en los ojos de dichas momias nuevo motivo de especulacion; en efecto, quitándoles la envoltura exterior, dejando el cristalino al descubierto y puliéndole con cuidado, se obtiene una lente de hermosa transparencia, de un color anaranjado y algo parecida al ópalo, constituyendo un objeto precioso, por cuanto que emite irradiaciones de luz muy variadas y de efectos verdaderamente maravillosos.

Se anuncian muchas opiniones acerca de este descubrimiento, pues segun los estudios antropológicos más recientes, el color del ojo de los primitivos peruanos, debió ser el amarillo bronceado y muy opaco; además cunde la idea de que los que hacian los embalsamamientos en el Perú, quitaban los ojos á los cadáveres y los sustituian con otros procedentes de pescados, idea que se corrobora midiendo el cristalino de los ojos entregados á la casa de los Sres. Tiffany, que no tienen ménos de 18 milímetros de diámetro, dimension enorme tratándose de este órgano en la especie humana. No obstante, segun afirman varios sabios modernos, es de creer que los ojos enviados por la comision científica aludida, son de procedencia humana, atribuyéndose las trasformaciones que se advierten en ellos á la influencia de los antisépticos empleados por los antiguos embalsamadores y á la accion petrificante que á través de los siglos puede cambiar, sin duda alguna, el aspecto de las cosas sometidas á tan larga prueba. Esta es, al ménos, la opinion del Dr. Ischudí, de Viena, amigo y colaborador del gran Humbolt, el cual persiste en afirmar que los despojos enviados por el Sr. Curtis, jefe de la expedicion del Norte al antiguo imperio de los Incas, son de origen humano.

Para terminar, debemos añadir, que muchos de los obreros dedicados al principio á pulimentar los ojos en cuestion, cayeron enfermos con síntomas de un verdadero envenenamiento, algo parecido en sus caracteres al del arsénico, hasta que al notar este peligro se tomaron precauciones para evitar tan terribles efectos. De esta circunstancia pueden sacar partido los que investigan los medios de que se valian los indios para embalsamar los cadáveres.

Exposicion farmacéutica de Ginebra.—Para 1888 tendrá lugar en Ginebra una exposicion farmacéutica internacional, con el concurso de todos los países que deseen tomar parte en este certámen.

Curacion de la hidrofobia.—El Instituto para la curacion de la rabia fundado por el sabio M. Pasteur, está recibiendo pensionistas de todas las naciones. Ultimamente han llegado á París, acompañados de un médico mayor del ejército ruso y de tres practicantes de Sanidad militar, 19 rusos, mordidos por un lobo rabioso, en favor de los cuales se habia abierto una suscripcion en Smolonek,

á fin de que pudiesen ser curados por M. Pasteur.

Tambien han salido de Bradford, con igual objeto, siete personas, mordidas el 24 de Enero por un perro hidrófobo, acompañadas por el médico de Sanidad militar Dr. Hime.

Frenos para ferro-carriles.—Segun las estadísticas oficiales inglesas, correspondientes al primer semestre del año de 1885, las siguientes cifras permiten comparar el valor de los diferentes frenos continuos empleados en los ferro-carriles de Inglaterra.

Frenos automáticos.—El freno Westinghouse ha faltado una vez en 49.900 kilómetros recorridos.

El freno á vacío automático, una vez en 213.400 kilómetros.

El freno Clark et Webb, una vez en 694.400.

Frenos no automáticos.—El freno á vacío simple ha faltado una vez en 394.400 kilómetros recorridos.

El freno Clark et Webb, una vez en 456.600 kilómetros.

Las distancias totales en que se han experimentado estos sistemas han sido las siguientes:

Freno de presion (automático ó no), 28.917.000 kilómetros.

Freno á vacío (id. id.), 46.750.000 kilómetros.

Freno Clark et Webb (id. id.), 8.693.000 kilómetros.

Resecion del pulmon.—Esta operacion, de origen reciente, es todavía del dominio de la experimentacion. En 1881 Gluck y Marcus practicaron con éxito la extirpacion de una parte, más ó ménos grande, de pulmon en animales, siguiéndoles en este camino Block, Schmidt, Biondi, etc. Los éxitos alcanzados por Biondi fueron notables, si se juzga por el cuadro siguiente:

	Operaciones.	Exito.
Extirpacion del pulmon derecho	23	12
Idem id. izquierdo	33	18
Idem de los dos vértices	3	3
Idem del lóbulo medio	1	1
Idem id. inferior	1	1

Y todavía las operaciones desgraciadas deben sólo imputarse á la falta ó á la insuficiencia de precauciones antisépticas ántes, durante ó despues de la operacion.

En dos tuberculosos sobrevino la muerte algunas horas despues de la operacion; en otros dos casos, al noveno dia. En un quinto caso, la operacion fué fatal para el cirujano y para el operado.

«Dice Walton que Block habia

probado la resección de los dos vértices en una señora de su clientela; la operada sucumbió á los pocos momentos. El cirujano, acusado de haber operado en órganos sanos, se encontró bajo el peso de una información judicial, y se suicidó.»

Nosotros nos guardaremos de recomendar, ni aún defender la neumotomía en los casos de tuberculosis, máxime siendo tan grave; además, las contraindicaciones sacadas del estado general, las adherencias que siempre existen en tales casos, bastan para que la operación sea muy laboriosa y muy incierta para que sea eficaz.

Dos veces fué reseçada una parte del pulmon por tumores malignos de la pared torácica, que se extendían hasta el pecho; una de las operadas, jóven de diez y ocho años, curó completamente, mas no se ha dicho qué tiempo duró la curación; la otra murió veinticuatro horas después de la operación.

Mr. Truc opina que, salvo los tumores múltiples ó voluminosos, la resección pulmonar parece claramente indicada; que el pulmon puede soportar una acción bien dirigida y moderada; pero nosotros no podemos hallarnos conformes con estas apreciaciones.

El cáncer del pulmon es casi siempre secundario, y todos sabemos cuán graves son las operaciones en los cancerosos atacados de generalización ó alteraciones viscerales. Probablemente la resección del pulmon no se practica sino en casos excepcionales en que los tumores de la pared torácica invaden directamente, y no por generalización, el parénquima pulmonar. Máxime que la cicatrización de una herida con pérdida de sustancia, situada en un órgano tan móvil como el pulmon, será siempre difícil de obtener sin inflamación, y no sería extraño que se obtuviese una antiseptis completa.

(Siglo Médico.)

Micrófono.—El baron de Lenval ofrece un premio de 3.000 francos al constructor del instrumento mejor fundado en el principio del micrófono; el instrumento debe ser de dimensiones reducidas para que pueda llevarse fácilmente, y tener por objeto principal facilitar á las personas faltas de oído la comprensión de los sonidos. Los aparatos deberán remitirse al profesor Dr. Burkhard Merian, St. Albanvorstad, 14, Basel (Suiza), y serán admitidos hasta el fin del año 1887.

Estátua ecuestre.—En los talleres de fundición y maquinaria de los Sres. Comas, de Barcelona, se ha fundido en bronce el caballo de la estatua del duque de la Victoria, modelada por el escultor Sr. Gibert, y destinada á ser colocada en esta corte. El material empleado ha sido varios cañones antiguos, cedidos por el Gobierno, que no tenían aplicación en el parque de Atarazanas, y la fundición se ha ejecutado con gran esmero en los referidos talleres, de los cuales también proceden la estatua de Roger de Lauria que hay en el parque de dicha ciudad de Barcelona, así como otras varias, que por lo bien acabado del trabajo honran mucho á los artífices.

Contra la hidrofobia.—No todos los perros vagabundos que muerden están rabiosos, como supone el vulgo, que á veces, cuando contempla á un perro jadeante á través de los campos, vacilando en el camino que debe seguir, que receloso lleva la mirada incierta, y desfallecido por el hambre, enseña los dientes á cualquier amenaza, inmediatamente se le declara hidrófobo y se le acosa hasta matarlo; y si, como ocurre muchas veces, el animal muere á cualquiera, en seguida se le somete al individuo herido á las infinitas pruebas y medicamentos que en todas partes se usan para combatir la hidrofobia, que será supuesta, repetimos, cuando el perro, lobo, gato, etcétera, no esté realmente rabioso; pero es claro que el procedimiento ó medicina que se emplea bajo aquella falsa idea se acredita, toda vez que el enfermo se salva del imaginario peligro que se supone le amagaba.

Por lo tanto, de este modo se explica el sinnúmero de saludadores y curanderos de la rabia que pululan por todas partes, tanto, que viajando mucho, pronto se echa de ver que es muy rara la región donde no hay su cuerpo de saludadores, varones y hembras, con reputaciones más ó menos acreditadas, distinguiéndose algún individuo de la clase que realiza buenos negocios; asimismo es de notar en bastantes pueblos la existencia de un medicamento para curar radicalmente tal enfermedad, que con el carácter de importante secreto, lo prepara una familia determinada bajo la receta invariable que inventó algún antepasado boticario, cirujano, albeitar, etc., etc. Estos brevajes suelen ser mezclas de muchas yerbas (cuantas más mejor) y polvos, sometido á múltiples coci-

mientos y complicadas manipulaciones, pues en lo raro, incongruente y dificultoso reconoce más eficacia el vulgo que en lo sencillo y fácil de comprender.

Pues bien, esta monomanía trasciende ya á los sabios, y por todas partes se anuncian específicos contra la rabia, sobre todo desde que el Sr. Pasteur parece haber descubierto un procedimiento verdadero para combatir la terrible enfermedad de que se trata.

Ahora, según se dice, se presenta un sabio entomólogo ruso preconizando al pequeño insecto del grupo de los coleópteros, denominado *cetonia aurita*, como un remedio irrecusable contra la hidrofobia. Desde luego que el procedimiento no es nuevo, pues hay referencias desde hace treinta y cinco años, de que en el gobierno de Saratow de la Rusia meridional fué del dominio público, por referirlo entonces un diario del país.

Hé aquí la manera de llevar á cabo la cura por este sistema: se deja crecer al insecto en sus diversos estados hasta la última transformación, que se verifica en todo el mes de Mayo, resultando una especie de hormiguita, que se introduce en botellas de tapon esmerilado después de muertas bajo la acción de un fuego lento, el preciso nada más que para quitarles la vida; y por fin se cierran herméticamente dichas botellas, pues en el olor que exhala el citado insecto aseguran que está la eficacia de sus condiciones terapéuticas.

Para emplear el medicamento se sacan unos cuantos insectos, en tanta mayor cantidad, cuanto el enfermo esté más grave; en seguida se pulverizan y se extienden sobre una rebanada de pan, untada con manteca sin sal, la que debe comer el enfermo en el acto. Durante el tratamiento, el paciente podrá comer como de ordinario, pero beberá lo ménos que pueda y sólo agua clara. Cuando la medicina empieza á hacer sus efectos, el enfermo se siente poseído de un desfallecimiento que le obliga á dormir largo tiempo, á veces durante treinta y seis horas, después de las cuales resulta libre de todo peligro, según afirman los que preconizan el procedimiento, fundando su indiscutible bondad en las experiencias que dicen tuvieron ocasión de ver por sí mismos.

Parque de Madrid.—De ser ciertas las noticias de un colega, muy en breve el estanque grande del Retiro de Madrid será transformado en lago,

con varios islotes, y en torno de ellos árboles corpulentos.

Desaparecerán las actuales barandas y murallas del estanque, y éste se ensanchará hasta cubrir los paseos que le rodean, en los cuales vendrán á chocar tranquilamente las aguas.

El pabellon central y el embarcadero quedarán como avanzada dentro del lago, unidos al parque por medio de una lengua de tierra ó istmo cubierto de césped.

De cada lado del pabellon partirán dos riachuelos en direccion al paseo de coches, viniendo á morir en otros dos pequeños lagos que se formarán á los lados de la fuente de los Cisnes. Ambos riachuelos recorrerán sus trayectos tortuosamente y tendrán varios puentecillos que facilitarán la comunicacion entre sus orillas.

El alcalde ha aprobado el proyecto, y ha dado órdenes al arquitecto municipal para que forme en breve el presupuesto de gastos, con objeto de dar comienzo á las obras en el verano próximo.

Segun el proyecto, desde lo alto de la Montaña rusa caerá una abundante cascada, cuyas aguas serpentearán luego caprichosamente por los alrededores de la misma.

En el interior de la Montaña se formará una hermosa gruta llena de estalactitas, que recibirán los rayos del sol por el pabellon que se eleva en lo alto, el cual será al efecto modificado y restaurado.

Exploradores portugueses.— Como recompensa nacional por los eminentes servicios que en su reciente exploracion geográfica á través del continente africano prestaron á la ciencia en general, y á su patria en particular los célebres viajeros portugueses, Sres. Capello é Ivens, las Cámaras portuguesas han aprobado un proyecto de ley, por el que se conceden á cada uno de los dos distinguidos oficiales de la Marina Real de Portugal una pension anual de 600.000 reis (3.000 pesetas), independientemente de los sueldos y demás pensiones que anteriormente disfrutasen del Estado; el pago por parte del Tesoro nacional de todos los derechos, emolumentos ó tasas por cualquier clase de condecoraciones y títulos honoríficos, así nacionales como extranjeros, que se les hayan conferido en virtud de los servicios prestados en la referida exploracion geográfica; la propiedad para sí y para sus herederos, con arreglo á las prescripciones de la ley civil, de la primera edicion ilustrada portuguesa de sus obras, mandadas im-

primir por el ministerio de Marina y Ultramar; y finalmente, la confirmacion de todos los cargos, títulos y honores que les fueron decretados al nombrarles para la comision científica que tan brillantemente han desempeñado en Africa.

Aparatos de extincion de incendios.—Se ha verificado en el parque de Madrid, frente á la fuente egipcia y al estanque grande, la prueba de varios aparatos de la casa Merryweather, de Lóndres, y de material destinado á la extincion de incendios. Se ensayó la bomba Greenwich, de vapor, con cuatro tubos de proyeccion de agua que arrojan 4.000 litros por minuto; otro modelo, tambien de vapor, usado por la brigada de bomberos de Lóndres y otra más pequeña. Además funcionaron una bomba de mano movida por doce hombres que eleva un gran chorro de agua á bastante altura, una escalera de salvamento y otros útiles accesorios.

La filoxera en Francia.—El periódico oficial de la vecina república ha publicado el informe de la Direccion general de Agricultura, relativo al servicio contra la filoxera durante el año 1885.

El mal es gravísimo: los remedios empleados hasta ahora no dan resultados eficaces.

Antes de la invasion del azote, los viñedos ocupaban en Francia una superficie de 2.508.000 hectáreas: solo quedan hoy en pie 1.990.586, de las que 642.000 están ya invadidas por la filoxera y 500.000 á punto de ser atacadas por la misma.

Durante el año de 1885 se ha podido atender, por medio del método de las submersiones, á 24.339 hectáreas de viñedo, por el sulfuro del carbono á 40.585, y por el sulfuro carbonato á 5.227.

Además se han hecho nuevas plantaciones con cepas americanas en 75.262 hectáreas.

La prensa de París se conduce de que la ciencia, la iniciativa privada y la administracion pública no hayan cumplido sus deberes con el esmero que las circunstancias exigian.

En efecto, en muchos puntos la incuria y la inexperiencia de los viticultores han sido deplorables. En las comarcas donde la filoxera no ha hecho su aparicion, los propietarios han visto aumentar considerablemente sus rentas, á causa de la subida de los precios del vino; pero en vez de dedicarse á atacar resueltamente la renovacion de sus viñedos, han prefe-

rido malgastar la verdadera riqueza que la suerte les deparaba.

Se ven principalmente en el Mediodía á los viticultores, enriquecidos por el capricho de la fortuna, pedir á España jornaleros, á quienes abonan crecidos salarios, mientras ellos, desdeñándose de trabajar, viven en la holganza.

Razon tienen nuestros estimados colegas parisienses en añadir que esta conducta es más temible que la misma filoxera, y que contra tales males el sulfuro-carbonato es ineficaz.

No dudamos que nuestros viticultores, aleccionados por lo que en Francia ocurre, sabrán escarmentar en cabeza ajena.

El Mahowa.—Como complemento á la noticia referente al árbol *Mahowa*, de cuyas flores se obtiene materia azucarada, damos á conocer el análisis de la misma, publicado por *The Grocer*, que es el siguiente:

Miel	42,03
Azúcar de caña	1,04
Cenizas	2,32
Celulosa, etc.	42,20
Agua	12,41

Y del cual se deduce que dicha flor no es tan beneficiosa como se ha supuesto para la extraccion de azúcar, pero que puede servir para la fabricacion de aguardientes.

Renta del papel del Estado.— El interés que reeditúa el dinero empleado en títulos de Deuda pública de diversos países, es el siguiente:

VALORES.	RENTA.	PRECIO.	INTERÉS.
Inglés.	3 0/0	á 100,50	2,08 0/10
Americano.	4 —	á 130	3,07 —
Francés.	3 —	á 82	3,66 —
Belga.	4 —	á 104	3,84 —
Austriaco.	4 —	á 94	4,25 —
Italiano.	4 —	á 84,50	4,40 —
Húngaro.	4 —	á 84,50	4,73 —
Ruso.	5 —	á 100	5,00 —
Turco.	1 —	á 17,65	5,60 —
Portugués.	3 —	á 48,50	6,18 —
Servio.	5 —	á 80	6,25 —
Otomano prioridad	5 —	á 75	6,66 —
Español.	4 —	á 58,50	6,80 —
Griego.	5 —	á 60	8,33 —

Diputado.—Nuestro querido amigo y colaborador D. Gabriel de la Puerta, ha sido elegido diputado á Cortes por el distrito de Pastrana, provincia de Guadalajara, de donde es hijo y ha representado en otras elecciones generales.

CORRESPONDENCIA

FACULTATIVA.

Chiva.—P. C.—El sistema de alumbrado Lafond-Caillet es el que creemos más adecuado para el local que V. se propone alumbrar.

Los aparatos de dicho sistema producen gas, obtenido de toda materia combustible mineral ó vegetal, tales como: leña de todas clases, lignito, turba, orujos y toda clase de residuos, sean los que

quiera. Estas materias no se habían empleado antes para la producción del gas del alumbrado, á causa de que el gas que producen está privado de poder lumínico, no produciendo por su sola combustión más que una luz azulada, sulfurosa y empiumática, por lo cual no se utilizan en las fábricas de gas.

Para que dichas sustancias adquieran las condiciones de que carecen para el alumbrado, basta con pasar el gas producido por ellas por un regenerador que va anejo al aparato Lafond-Caillet, saliendo instantáneamente carburado y produciendo una luz rica, potente y económica. La economía de su coste puede apreciarse en un 50 por 100 sobre el precio á que sale la luz de gas común.

Con los aparatos del mismo fabricante se obtiene también otra clase de gas producido por el aire atmosférico; éstos son más reducidos en tamaño que los que sirven para la producción del gas con materias combustibles que indicamos ántes.

Los aparatos destinados á obtener el gas del aire atmosférico se componen de dos piezas: 1.º, de un recipiente para recibir y contener el aire, el cual se llena por medio de un contrapeso, fuelle, ventilador ó bomba aspirante é impelente; y 2.º, de un regenerador el cual recibe el aire de dicho recipiente saturándolo y convirtiéndolo instantáneamente en un gas lumínico. Estos aparatos son de muy reducidas dimensiones, de fácil manejo y de poco coste, y el gas que producen es más brillante y económico aún que el obtenido de las sustancias combustibles. Son de gran utilidad para el alumbrado de los buques.

Un aparato de 50 á 100 luces, tiene un peso de unos 35 kilogramos y ocupa un espacio de 60 centímetros en cuadro.

El aparato para 80 luces del sistema de gas obtenido de sustancias combustibles costará, puesto en Valencia, sobre 9.000 pesetas; y el de gas obtenido del aire atmosférico, para el mismo número de luces, unas 2.000 pesetas.

Aparte de dichos precios, son de cuenta del comprador los gastos de viaje de ida y vuelta, manutención y alojamiento del operario ú operarios encargados del montaje, las obras de los hornos y cisternas de los gasómetros y el costo de tuberías, lámparas y demás, y los gastos todos de instalación.

ADMINISTRATIVA.

Cillero.—A. F.—Recibida la libranza, renovada la suscripción y mandados los 5 tomos que pide *Rioseco.*—L. H.—Mandados los números que reclama.

Palencia.—C. S.—Recibida la libranza y sellos, renovada la suscripción y enviados los tomos de regalo.

Ciudad-Real.—J. A. de M.—Recibida la libranza y renovada la suscripción por un trimestre.

Cáceres.—F. P.—Recibida la libranza y sellos, renovada la suscripción por un semestre y mandados los números.

Palma de Mallorca.—F. G. y V.—Tomada nota de la suscripción de D. A. C. por 9 meses y servidos los números publicados.

Jerez.—M. G.—Tomada nota de una suscripción por año para D.ª B. S. M. y mandados los números y tomos.

Carril.—L. B.—Recibida la libranza, renovada la suscripción por un año y mandados los tomos de regalo.

Valladolid.—J. M.—Renovada la suscripción por tres meses y mandados los números.

Villajoyosa.—G. S.—Recibida la libranza en pago de su cuenta en esta Administración.

**PATENTES DE INVENCION
MARCAS DE FÁBRICA**

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

FÁBRICA-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 fabricación por los cuales se obtienen jabones mejores y más baratos que por ninguno de los conocidos. Condiciones especiales. Correspondencia al Director M. Llofrú, Gonzalo de Córdoba, 5, bajo, Chamberí, Madrid.

Depósito general: Cuesta de Santo Domingo, 18.

SE VENDE UNA FINCA DE RECREO en la villa de Horche, provincia de Guadalajara, á dos horas de dicha capital, por carretera y coche diario, compuesta de casa, huerta y jardín con aguas de pie y vivienda para hortelano. Es susceptible para una industria, y se dará por la mitad de su valor. Informará Don Eduardo Goyena. Chinchilla, 7, 3.º, de 9 á 12, todos los días.

REVISTA POPULAR

DE

CONOCIMIENTOS ÚTILES

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. al año.

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

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

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

DICCIONARIO POPULAR DE LA LENGUA CASTELLANA

por

D. FELIPE PICATOSTE

Precio 5 pesetas

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

EL CORREO DE LA MODA

35 años de publicación

PERIÓDICO 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.

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 Berque, Ingeniero
 - *del Albañil*, un tomo, con grabados, por D. Ricardo M. y Bausa, 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 Alaraz.
 - *de Cerámica*, tomo I, con grabados, por D. Manuel Pifion, 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 Extradiciones*, un tomo, por D. Rafael G. Santisteban, Secretario de Legacion.
 - *de Electricidad popular*, un tomo, con grabados, por D. José Casas.
 - *de Geología*, un tomo, por D. Juan J. Muñoz.
 - *de Derecho Mercantil*, un tomo, por D. Eduardo Soler.
 - *de Geometría popular*, un tomo, con grabados, por D. A. Sanchez Perez.
 - *de Telefonía*, un tomo, con grabados, por D. José Galante y Villaranda.
- El Ferro-carril*, 2 tomos, por D. Eusebio Page, Ingeniero.
- La Estética en la naturaleza, en la ciencia y en el arte*, un tomo, por D. Felipe Picatoste.
- Diccionario popular de la Lengua Castellana*, 4 tomos, por el mismo.

De Historia

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

De Religion

- 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 cromo.

Precios: 4 rs. tomo por suscripcion y 6 rs. los tomos sueltos en rústica
— 6 » » » y 8 » » » en tela

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

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