

# REVISTA POPULAR

## CONOCIMIENTOS UTILES



AÑO VI.—TOMO XXI.

Domingo 27 de Diciembre de 1885

NUM. 274.

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

**Hilos eléctricos de bronce silicoso.**—Las líneas eléctricas están generalmente formadas con hilos ó alambres de hierro ó de cobre.

Los hilos de hierro recocido que se emplean en Francia, tienen una tenacidad de 35 á 40 kilogramos por milímetro cuadrado de sección, y su resistencia eléctrica por kilómetro es de 125 á 140 *ohms* por un milímetro de diámetro y á la temperatura de 0 grados.

Segun M. Preece, ingeniero jefe del *Post Office* de Lóndres, pudieran obtenerse hoy alambres eléctricos cuya tenacidad fuese de 60 á 75 kilogramos por milímetro cuadrado, pero sería á espensas de su conductibilidad. Los hilos de acero cuya tenacidad es tan considerable, tienen una gran resistencia eléctrica.

El cobre es próximamente seis veces más conductor que el hierro, pero su tenacidad no alcanza más que de 22 á 28 kilogramos por milímetro cuadrado de sección; además se alarga de una manera permanente y de un modo muy notable, aún antes de estar sometido á la expresada carga.

Pueden hacerse hilos de cobre recocido y más ó menos templado, alcanzando así una tenacidad de 35

á 40 kilogramos por milímetro cuadrado; pero siempre resulta para estos hilos mucha menor conductibilidad, que cuando no han sido sometidos á estos procedimientos.

En Francia y en Inglaterra se admite como tipo de conductibilidad del cobre, el hilo de este metal recocido que de un milímetro de diámetro y de una densidad de 8, <sup>k</sup> 9, presenta á la temperatura de 0° una resistencia eléctrica de 20 *ohms* por kilómetro. Esta resistencia aumenta con la temperatura á razon de 0,388 por 100 por grado centígrado.

Los cobres del comercio están muy léjos de alcanzar este grado de conductibilidad, á causa de las impurezas que contienen, y especialmente el óxido de cobre, que se encuentra en estos cobres en una considerable proporción.

En algunos países se construyen con cobres de las mejores marcas ó con cobres electrolíticos, hilos que llaman de gran conductibilidad, los cuales presentan 95, y á veces, hasta 98 por 100 de la conductibilidad del hilo tipo.

La gran extensión que en estos últimos tiempos han alcanzado las aplicaciones de la electricidad, ha dado ocasion á que se hayan pro-

puesto un considerable número de soluciones con el fin de establecer conductores que estén dotados al mismo tiempo de una gran conductibilidad y de una superior tenacidad.

Los unos, han imaginado el unir el acero, que da la solidez, al cobre, que está dotado del poder conductor; así es que en los Estados Unidos se han establecido diversos hilos, que se conocen con el nombre de hilo *Compound*, y que están formados de un alma de acero recubierta de cobre. Otros, fundándose en el conocido hecho de que las pequeñas cantidades de óxido de cobre, alterando la homogeneidad del metal, le hacen ménos sólido y ménos conductor, han tratado de obtener por diversos medios cobres reducidos y absolutamente dulces, lo cual constituye un problema de muy difícil resolución, á causa de la gran avidez del cobre en fusión por el oxígeno.

Hará como una veintena de años, que bajo el nombre de bronce fósforo, se vienen haciendo diversas aleaciones, compactas, resistentes y duras, que prestan grandes servicios á la industria. El fósforo, ávido de oxígeno, es un poderoso reductor, y por virtud de su acción reductora, resulta el metal con una cortísima

cantidad de óxido de cobre. Algunas de estas aleaciones son susceptibles de ser estiradas, y se han obtenido de ellas unos hilos muy sólidos, pero menos conductores que los de cobre; creyéndose que esa menor conductibilidad del bronce fosforado depende de que el fósforo que queda en el metal, en parte al estado de fosforo de cobre, posee una gran resistencia eléctrica y comunica al cobre esa misma propiedad. Por esta razón no se ha adoptado el bronce fosforoso para la telegrafía; pero en cambio se aplican á los conductores telefónicos aéreos, en los cuales la resistencia eléctrica juega un papel muy secundario, á menos que se trate de una gran distancia.

M. Lázaro Weiller ha buscado en el silicio un agente reductor tan eficaz como el fósforo, pero menos perjudicial bajo el punto de vista de sus condiciones eléctricas.

Ya MM. Henry, Sainte-Claire, Devill y Caron, en 1863, se ocupaban en el estudio de las combinaciones del silicio con el cobre, llegando á comprobar la gran tenacidad de las aleaciones de esos dos metales y su gran conductibilidad, demostrándose más tarde, la gran conductibilidad de los hilos obtenidos por este método; y fundándose en los trabajos científicos de M. Weiller, se llegó á conseguir el estirado industrial de un cobre aleado con mayor ó menor cantidad de silicio.

Después de haber asegurado para sí la explotación de tan importante descubrimiento por medio de los correspondientes privilegios, ha establecido M. Weiller una fábrica en Angulema, en la que construye hace ya algunos años las tres clases siguientes de hilos ó alambres eléctricos:

- 1.<sup>a</sup> Hilo de bronce silicoso para la telefonía.
- 2.<sup>a</sup> Hilo de bronce silicoso para la telegrafía.
- 3.<sup>a</sup> Hilo de cobre silicoso.

Según los datos suministrados por el mismo inventor, el bronce silicoso para la telefonía contiene de 2 á 3 por 100 de estaño é indicios bastante perceptibles de silicio; el hilo telegráfico contiene mucho menos estaño, y el hilo de cobre silicoso viene á ser, hablando con propiedad, cobre puro; pues el silicio no entra en la fabricación de esta clase de hilo más que para desoxidar el cobre.

Se citan ensayos hechos no há mucho tiempo, que han dado el siguiente resultado:

El hilo telefónico que se emplea generalmente de un diámetro de  $\frac{11}{10}$

de milímetro, ha presentado una resistencia á la rotura de 68 á 70 kilogramos por milímetro cuadrado de sección, y su conductibilidad á 0 grados con relación á la del hilo tipo en cobre, ha resultado ser la de 36 á 39 céntimos.

El hilo telegráfico de 2 milímetros de diámetro ha ofrecido una resistencia á la rotura por término medio y con pequeñísimas variaciones, de 44 kilogramos por milímetro cuadrado, siendo su conductibilidad de 96 á 97 céntimos de la del hilo tipo.

El hilo de cobre silicoso ha presentado una resistencia de 24 kilogramos por milímetro cuadrado, y una conductibilidad de 103 céntimos con relación al hilo tipo.

Salvo para el cobre silicoso, las dilataciones ó alargamiento en el momento de la rotura, medidos sobre una longitud de más de un metro, son tan solamente de 1 á 2 por 100 de la longitud primitiva.

Después de los datos que dejamos consignados, se comprenden perfectamente las ventajas que ofrece el empleo de los conductores silicosos en la construcción de las líneas telegráficas. Su gran tenacidad permite alejar más los soportes unos de otros, y asegura una mayor resistencia contra el viento, la nieve y los hielos, de lo que resulta, por consiguiente, disminución en los gastos de establecimiento, por el menor costo de los soportes, de su transporte y de su colocación; sin embargo de lo cual, se aumenta la seguridad del tráfico con respecto á los tiempos tempestuosos.

La gran conductibilidad de los hilos telegráficos silicosos, permite también el disminuir el diámetro de los conductores, y por lo tanto su peso; realizando si no, un notable aumento de capacidad en el tráfico de la línea.

Las indicadas ventajas se hacen aún más palpables en las redes telefónicas; pues en este caso, el hilo es tan sólido como el acero, y su conductibilidad permite emplearlo con un diámetro tan pequeño como el de  $\frac{11}{10}$  de milímetro; presentando además estos hilos tan delgados una menor superficie de acción al viento, á la nieve y á los hielos, que los hilos gruesos.

**Alcohol de patatas.**—*Reactivo especial, por M. Hager.*—El reactivo que sirve para distinguir este alcohol del alcohol puro y alcohol de granos es una solución de una parte de nitrato de mercurio en 9 partes de agua; se acidula esta solución con

muy poco ácido nítrico, y se deja aclarar sobre el mercurio metálico.

Si se añade á 3 c. c. de alcohol absoluto ó alcohol de vino de 90 por 100 tres gotas de la solución de nitrato de mercurio, y se agita la mezcla, se vuelve lechosa y toma un tinte amarillento, y después de algunas horas de reposo se forma en el fondo de la botella un depósito de color amarillo pálido. El alcohol de granos da el mismo resultado si está exento de éter acético ó éteres semejantes. Al cabo de seis á nueve horas se encuentra en el fondo del vaso un depósito blanco amarillento, y el líquido que sobrenada es limpio é incoloro.

Con el alcohol que contenga alcohol amílico ó de patatas, la mezcla toma un tinte blanco azulado y es lechosa; al cabo de nueve á doce horas se deposita un precipitado que no tiene más que un tercio del volumen del que habría dado el alcohol puro, y este precipitado es blanco. El líquido que sobrenada no es perfectamente limpio; tiene una apariencia blanco-azulada.

**Torpedos eléctricos.**—Después de los brillantes resultados obtenidos en el Danubio por los torpedos rusos, cuando destrozaron la escuadra turca que se situó en aquellas aguas para impedir el paso de los rusos en la última campaña de Oriente, y los hechos más inmediatos realizados por la marina francesa, en que sin necesidad de hacer uso de los acorazados destruyó con unos cuantos torpedos la corta, pero brillante armada china en las costas de su país, no es extraño que en todas partes, y aún con el mayor sigilo, se estudien los nuevos medios defensivos contra esas enormes máquinas de guerra que ya van siendo inútiles ante el ingenio y el valor de los hombres modernos.

Se trata de unos barcos pequeños que, movidos por la electricidad, y llevando por toda tripulación dos hombres, podrán situarse á voluntad debajo del mismo buque que se desea destruir, burlando las redes con que hoy se rodean los barcos flotantes, los botes de ronda, y cuantos medios se observan reglamentariamente para prevenir la proximidad de esos terribles torpedos que en un momento de fortuna hacen saltar en pedazos los grandes acorazados que cuestan 15 ó 20 millones de pesetas, y que llevan á bordo una dotación de 600 ú 800 hombres, los mismo que si fueran débiles esquifes.

**Harina de tubérculos.**—Se ha concedido privilegio de invencion á un procedimiento para reducir á harina los boniatos y las batatas. Se calientan éstos en un horno, á fin de fijar el glúten que se encuentra cerca de la piel, cargándose esta de principios panificables susceptibles de molienda, y que se pueden separar fácilmente de la parte comestible de la patata, operacion que se practica con instrumentos especiales. Despojadas las batatas de su piel, se someten otra vez á la accion del calor para su completa desecacion; luego se machacan, se separan las fibras longitudinales y se pasan á la molienda las partes feculentas y sacarinas, que saladas se pueden entregar al comercio para sus aplicaciones en ganadería y elaboracion de pastas.

**Desecador por medio de la parafina.**—Ocurre frecuentemente en los laboratorios evaporar soluciones cuyo vehículo es el sulfuro de carbono, el éter, el cloroformo ó la bencina. La evaporacion de estos líquidos ofrece en el aire del laboratorio inconvenientes y trae consigo la pérdida definitiva de aquéllos.

Liebermann ha propuesto un método para esta operacion, método que permite evaporar los líquidos arriba indicados sin peligro ni pérdida de los mismos. El procedimiento consiste en colocar los líquidos en un desecador de ácido sulfúrico, sustituyendo el ácido por trozos de parafina. La parafina absorbe lentamente los vapores de estos líquidos, y finalmente se liquida. La parafina absorbe su peso de sulfuro de carbono en cuatro ó cinco horas; de éter en ocho á nueve, y de cloroformo en nueve á once. La bencina es absorbida más lentamente.

Sometida la parafina á la destilacion, se pueden recoger de nuevo los líquidos antes absorbidos.

**El teléfono al través de los mares.**—Se anuncia ya como un hecho la telefonía trasatlántica.

Una sociedad anónima inglesa ha prestado los primeros recursos para que se verifiquen ensayos que hasta el presente nada dejan que desear. La cuestion se ha resuelto persiguiendo la idea de que si una batería y un aparato de fuerza determinada llevan el sonido de la voz humana á cierta distancia, es lógico que aumentando la potencia de aquellos medios, se podrá alargar dicha distancia más allá; y en efecto, parece ser que con el último aparato construido pueden entenderse dos perso-

nas á través del golfo de Méjico, donde se ha sumergido para ello un cable de 2.200 millas de longitud.

Así, pues, ántes de terminar el prodigioso siglo en que vivimos, es seguro que podrán entenderse personalmente dos sujetos situados en hemisferios distintos del planeta tierra, y tan convencido de ello está un célebre capitalista de la nebulosa Albion, que desde luego facilita cuanto sea preciso para realizar la maravilla que nos ocupa: por de pronto, y para los primeros trabajos, se ha gastado 500.000 pesetas.

Será de ver que en breve, además de conversar dos sujetos antípodas, puedan tambien contemplar sus imágenes, si progresan los trabajos para la trasmision de éstas, mediante la electricidad, segun ya se consigue para cortas distancias.

**Gastronomía.**—Los platos preferidos por los chinos en las comidas de convite son, segun un libro de cocina publicado en el celeste imperio, los siguientes:

**Menestras.**—Nidos de golondrina, aletas de tiburón, potaje de setas, caldo de pato y menestra de jamón.

**Principios.**—Pichones cocidos, carne de langostinos cocidos, pollo frito, lenguas de pato, puerco asado y mollejas de pollo.

**Entremeses.**—Pepitas de melón, nueces en azúcar, ciruelas á la menta, dulce de jengibre, ciruelas en almíbar, algas marinas, nísperos del Japon, alfénsigas, caña dulce, pescado cocido, pescado frito, azúcar cande, piñones en azúcar, cáscaras de naranjas fritas é hígado de pollo.

**Postres.**—Semillas de nenúfar, pastel de arroz en aceite, pastelillos de algas marinas y tortas.

**Vinos.**—Aguardiente de ciruelas y vino de arroz.

Como condimentos, los más estimados son: salsa de habas fermentadas, vinagre y cebollas.

**Otra vez el Dr. Ferran.**—Nuestros lectores saben que la última Comision que acompañó al doctor tortosino para recoger datos é informes en definitiva, emitió su informe, del cual se dijo que era muy desfavorable á las inoculaciones anticoléricas. En la actualidad se ocupa la Real Academia de Medicina de este asunto con todos los datos recogidos por dicha Comision y su informe, remitidos por el Gobierno á la docta Corporacion, que ya informó en otra ocasion con motivo de la primera Comision que fué á Valencia.

Una y otra Comision se encuen-

tran muy desacordes, pues mientras que la que fué á Valencia creia las inoculaciones inofensivas, y se inclinaba á reconocer su utilidad y eficacia, la segunda Comision parece que las considera muy peligrosas, y desde luego completamente ineficaces para dar inmunidad contra el cólera.

Veremos, cuando se haga público el dictámen de esta última Comision, las razones que expone, que segun hemos oido, son muy fundadas y ajustadas á los hechos observados, y veremos tambien qué hace la primera Comision y qué contesta, pues á ello está obligada ante las opiniones que hoy se sustentan.

**Tendremos Escuela modelo de Artes y Oficios.**—Como saben nuestros lectores, siendo ministro el señor Albareda, dispuso, respondiendo á las manifestaciones unánimes de la opinion, crear un edificio á propósito para la enseñanza industrial de esa humilde clase obrera, que en todas partes desea instruirse, como lo demuestra el número de matrículas que en grado creciente se verifican allí donde se abren al público estas escuelas, y para demostrar cuán cierto es tan digno ejemplo de ser imitado, basta un simple exámen por las listas de alumnos que acuden á estos centros de enseñanza de Madrid, donde figuran 5.000 alumnos el año que ménos, y sin embargo, no se dispone de local ni de profesores más que para 2.000 malamente.

El Sr. Albareda y el director del Conservatorio de Artes D. Félix Marquez, que iniciaron tan nobilísimo pensamiento, merecen bien de esa clase á quienes destinaban un edificio modelo para la educacion que necesitan. Pero cabildeos de sabios en la administracion pasada, inspirándose en el flamante procedimiento que han puesto en moda los alemanes, llevaron aquel edificio á otro objeto; nueva reforma en el plano del edificio para semillero de licenciados y doctores, por cuyo trabajo habrá pagado el país muchos miles de pesetas, despues paralización de las obras, y más tarde un discurso laudatorio en la Universidad aplaudiendo la usurpacion, hasta que el buen sentido de un ministro ilustre deshace tan torpes amaños y destina el edificio á lo que debió ser, respondiendo así á las manifestaciones de la prensa, que no cesa de reclamar contra lo que hicieron, por medio de procedimientos inquisitoriales, media docena de sujetos, en un momento de fortuna, confabulándose para tan torpes designios; y nos

expresamos así, porque en el discurso de relumbron citado, en que se anunció por primera vez al público tan desdichada trasformacion, se tuvo vergüenza de indicar á qué se destinaba el edificio que usurpaban; é hicieron bien, porque sabian aquellos señores, que desde el rey difunto hasta el último obrero de Madrid, habian ensalzado el nobilísimo pensamiento del Sr. Albareda, que respondia á un clamor unánime de la opinion pública de toda España.

Reciba, pues, nuestra más cumplida enhorabuena el distinguido ministro de Fomento, Sr. Montero Rios, y cuantos han intervenido en deshacer lo que en la sombra meditaron los respetabilísimos sabios á la alemana, á quienes enviamos, á fuer de caritativos, nuestro sincero pésame.

Lo único que sentimos son los miles de pesetas que se han gastado en proyectar la reforma, á no ser que el sabio que la verificó sea tan generoso como un noble médico á quien conocemos, que no suele cobrar sus honorarios cuando se le muere el cliente.

G. GIRONI.

**Tomates americanos.**—En los Estados Unidos de América toma gran desarrollo el cultivo del tomate, en términos, que la cosecha del año 1884 permitió preparar 48.508.248 latas de tomates, á pesar de que la produccion fué mucho menor que la obtenida en el año 1883. Un agricultor del condado de Salem (Nueva Jersey) recolectó 83 toneladas de tomates en tres hectáreas de terreno, cuyo fruto vendió á 30 chelines la tonelada.

**Los sebos.**—El sebo es para la industria de la jabonería una grasa muy importante, tanto porque constituye la base principal de los jabones para el tocador, cuanto porque asociada á otras, produce muy buenos jabones comunes; merecé, por tanto, que los fabricantes de jabon fijen su atencion en ella; que conozcan las mejores clases, y los medios más prácticos para fundirla, purificarla, blanquearla y conservarla; de todo lo cual nos ocuparemos en otro número.

El sebo más comunmente empleado en la jabonería es el de carnero y vaca; el mismo individuo produce dos clases bien distintas: el sebo de riñonada es más duro y blanco que el de las demás partes del cuerpo, ó sea el que se encuentra entre la carne; es asimismo más blanco y duro el del ganado lanar que el del vacuno,

contiene más estearina, y da mejor jabon y más rendimiento en [la fabricacion.

La edad de los animales y la alimentacion que se les da contribuyen mucho en la calidad del sebo que producen. El de un animal jóven, y particularmente cuando ha llegado á su completo desarrollo, es más blanco y contiene más estearina que el de un animal viejo; porque segun envejece pierde estearina y adquiere un color amarillento.

Si el animal se nutre pastando ó á pienso, el sebo será mucho mejor que si se alimenta con hierbas segadas.

El clima tambien parece ser que ejerce influencia notable en la calidad de esta grasa. En los países meridionales se produce mucho más duro que en los del Norte; así es que los sebos de España, Italia y Mediodía de Francia, son más ricos en estearina que los de Alemania y Rusia; así como éstos lo son en oleina.

Otro hecho no ménos digno de notarse es que el tejido celular en que la grasa está envuelta, es tanto más fino, cuanto más estearina contiene; por esta razon se funde el sebo gordo ó duro ántes y mejor, dando un producto más blanco que el delgado ó flojo.

En el olor tambien se observa variacion segun el clima, alimentacion, edad y estado del animal. El sebo blanco y duro tiene ménos olor que el amarillento, obtenido indudablemente de un animal viejo ó enfermo.

El de una vaca que convenientemente se nutre en el establo, sin dedicarla al trabajo, es más inodoro que el de otra que, pastando, se dedica á él. Los sebos del Norte tienen ménos olor, sin embargo de tener más oleina de composicion.

Por último, la raza ejerce influencia en la calidad y en el olor: de una se obtiene un sebo permoso, blanco, consistente é inodoro, mientras que otra da una calidad inferior.

M. LL.

**Procedimiento para soldar el acero fundido.**—Mr. Rust ha encontrado un producto con el que se puede soldar el acero fundido que hasta ahora no se habia conseguido el soldarlo, porque á la temperatura del rojo blanco que habia de obtenerse para que la arena arcillosa proyectada se combinase con la escoria metálica, el acero no podia resistir á la presion y perdia sus cualidades á consecuencia de su descarbonacion casi completa, convirtiéndose en hierro dulce.

El producto recomendado por Mr. Rust, se compone de 61 partes de bórax y 17,25 partes de sal amoniaco: se pulverizan las dos sustancias, se mezclan y despues se calientan en un vaso de hierro ó de porcelana hasta que el agua de cristalización del bórax disuelva la sal amoniaco. En el momento que no se percibe ya el olor del gas amoniaco que se desprende, se vierte una pequeña cantidad de agua equivalente á la evaporada, despues se agregan sucesivamente  $16\frac{3}{4}$  partes de ferrocianuro de potasio y 5 partes de colofonia. Se agita constantemente hasta que adquiera una consistencia pastosa por la combinacion de la colofonia con la masa, y se vierte sobre una placa de chapa en una capa delgada de 12 milímetros de espesor.

El producto así obtenido en pequeñas tablitas, despues de enfriadas, se endurece rápidamente y puede conservarse indefinidamente sin alteracion. Se reduce á polvo en el instante que se va á usar y se le proyecta sobre los puntos que se quiere soldar, y no hay necesidad entonces de calentar más que hasta la temperatura del rojo claro.

El ácido bórico constituye el elemento fusible, mientras que el ferrocianuro de potasio proporciona el carbon quitado por la escoria y tambien la pequeña cantidad de ázoe que se supone existe en el acero.

**Presencia del ácido pítrico en la cerveza.**—El Dr. Lleck ha estudiado el valor de los diferentes métodos para investigar la presencia del ácido pítrico en la cerveza, y ha llegado á los siguientes resultados:

1.º El método de investigacion, que consiste en colorear filamentos de lana con la cerveza acidulada, en lavar aquellos y examinar la coloracion que presentan, es inseguro por la coloracion más ó ménos amarilla que la cerveza puede comunicarlos segun el tiempo de inmersion y la temperatura, pudiendo suministrar, por tanto, indicaciones erróneas.

2.º Los métodos fundados en la decoloracion por el carbon animal ó en la precipitacion con acetato de plomo en exceso acusan además todas las materias colorantes naturales de la cerveza. Para investigar la presencia del ácido pítrico en la cerveza y determinarla cuantitativamente, el autor recomienda el siguiente procedimiento. Se evaporan 500 centilitros de la cerveza que se trata de examinar hasta consistencia de jara-be; se añade al residuo la décima parte del volúmen de cerveza empleado

de alcohol absoluto, se filtra la mezcla y se evapora el líquido filtrado.

El residuo de la evaporacion se hierve con agua, se filtra de nuevo y se evapora. El residuo de esta evaporacion contiene el ácido pícrico casi puro. Para determinar éste cuantitativamente, se destila el éter, se trata el residuo con cloroformo ó con bencol y se evapora este último líquido en una cápsula de porcelana.

(Corresp. Blalt anal, Chem.)

**Un buen proyecto.**—Los italianos proyectan un museo industrial vinícola donde todos puedan aprender el medio de mejorar sus vinos que acrediten más y más las marcas italianas. En aquel país están convencidos de que su clima es como el de España, incomparable para obtener la mejor uva y el mejor caldo del mundo, y no cejan hasta que consigan sobreponerse á la fama alcanzada por el Burdeos, el Champagne y el Rhin, que en realidad no debieron competir nunca con los vinos de las penínsulas mediterráneas.

Aquel gran centro que se establecerá en Lecce, será una exposicion permanente de cuantos adelantos se propongan para el cultivo de la vid y mejoramiento de los vinos; además se abrirá una cátedra de enseñanza práctica y experimental de cuanto concierne á la ciencia enológica, con su laboratorio para ensayos, informes y consultas que se hagan por los cosecheros deseosos de mejorar sus productos, y con ello los altos intereses de la patria. En cambio aquí poco ó nada se hace en tal sentido, á pesar de nuestras excepcionales condiciones climatológicas para figurar á la cabeza de las primeras naciones vinícolas del mundo.

**Antigüedad del velocípedo.**—El velocípedo es conocido desde tiempos antiguos y, en forma más ó ménos primitiva é imperfecta, se conoce y usa en China desde hace siglos. Riccius, en sus viajes por aquel imperio, atravesó largos trayectos sobre un vehículo que solamente tenía una rueda, sobre la cual se colocaban á horcajadas los viajeros, y á cuyos lados habia otras dos ruedas que se hacian funcionar mediante unas palancas, lo cual es el mecanismo de los triciclos hoy usados. La primera *draisine*, inventada por diplomático badenés Barón de Drais, se ensayó en el jardín de Tivoli y fué luego perfeccionada por el inglés Mr. Knight, convirtiéndola en el *Holy-horse*.

En 1663 se construyó en Londres, para el rey de Dinamarca, una silla que, por medio de una manivela, se ponía en movimiento, llevando la persona que la ocupase, pudiendo andar con la velocidad de tres millas geográficas en una hora.

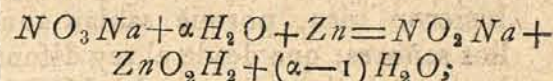
**Del uso del nitrito de sódio en terapéutica.**—Todas las combinaciones del ácido nitroso tienen la propiedad comun de dilatar los capilares sanguíneos, rebajar la tension sanguínea, y parecia natural admitir que podian ser útiles en todos los casos en que los síntomas acusan una tension vascular creciente.

Esta presuncion parece realizada, por lo demás, con los resultados obtenidos con el nitrito de amilo en la angina de pecho, la epilepsia, así que tambien con el nitrito de sódio. La nitro-glicerina puede ocupar un lugar al lado de éstos, puesto que ha sido empleada con éxito en diferentes enfermedades del corazon. Pero si el nitrito de amilo y la nitro-glicerina obran rápidamente, su efecto es inferior al que produce el nitrito de sódio, porque es ménos duradero, y además, la segunda produce cefalalgia, dolor y vértigos. M. R. M. Simon (*Birmingh. ment. review*, Febrero, 1885) le ha empleado en una veintena de casos; en cinco afecciones aórticas, cuatro tuvieron verdadero alivio; uno muy notable es el de una jóven de 19 años que padecía fiebre reumática desde la edad de 15 años, que habia llegado á un estado anémico de los más pronunciados, cuyas pupilas estaban dilatadas y acusaban dolores frontales muy intensos. Los estimulantes y la digital habian sido empleados sin éxito; la dispuso 4 granos (0,20) de nitrito de sódio para tomar en agua cuatro veces al día. En dos dias obtuvo una mejoría notable, y á los diez casi todos los primeros síntomas habian desaparecido. El estado normal se restableció por completo.

En cinco padecimientos mitrales pudo comprobar una mejoría notable. M. Simon deduce de la reduccion de la presion sanguínea que produce el nitrito de sódio, que este agente debe ser útil en las afecciones granulares de los riñones ó en el aumento de la tension arterial asociada á la debilidad del corazon con dilatacion de las cavidades. El autor da cuenta además de otros cinco casos de enfermedad de Bright, en los que el uso del nitrito de sódio ha conducido á un alivio notable.—(*Therap. Gaz*)

El nitrito de sódio se prepara: 1.º, 27 de Diciembre de 1885. Núm. 274.

haciendo llegar al anhídrido nitroso que se desprende cuando se trata el almidon por el ácido nítrico á una solucion hidrato de potásico evaporando y cristalizando; 2.º, hirviendo una solucion de nitrato de sódio con zinc:



se filtra, evapora y cristaliza. Es soluble en agua y efflorescente como las otras sales de sódio.

**Reduccion de los grados del hidrómetro Sykes, á grados del alcohómetro de Gay-Lussac.**

Sykes.	Gay-Lussac.	Sykes.	Gay-Lussac.
1	0,6	51	29,3
2	1,1	52	29,9
3	1,7	53	30,5
4	2,3	54	31
5	2,9	55	31,6
6	3,4	56	32,2
7	4	57	32,8
8	4,6	58	33,3
9	5,2	59	33,9
10	5,7	60	34,5
11	6,3	61	35,1
12	6,9	62	35,6
13	7,5	63	36,2
14	8	64	36,8
15	8,6	65	37,4
16	9,2	66	37,9
17	9,8	67	38,5
18	10,3	68	39,1
19	10,9	69	39,7
20	11,5	70	40,2
21	12,1	71	40,8
22	12,6	72	41,4
23	13,2	73	41,9
24	13,8	74	42,5
25	14,4	75	43,1
26	14,9	76	43,7
27	15,5	77	44,3
28	16,1	78	44,8
29	16,7	79	45,4
30	17,2	80	46
31	17,8	81	46,6
32	18,4	82	47,1
33	18,9	83	47,7
34	19,5	84	48,3
35	20,1	85	48,9
36	20,7	86	49,4
37	21,3	87	50
38	21,8	88	50,6
39	22,4	89	51,1
40	23	90	51,7
41	23,6	91	52,3
42	24,1	92	52,9
43	24,7	93	53,4
44	25,3	94	54
45	25,9	95	54,6
46	26,4	96	55,2
47	27	97	55,7
48	27,6	98	56,3
49	28,2	99	56,9
50	28,7	100	57,5

**Reduccion de los grados del alcoholómetro de Gay-Lussac, á grados del hidrómetro de Sykes.**

Gay-Lussac.	Sykes.	Gay-Lussac.	Sykes.
1	1,7	30	52,2
2	3,5	31	53,9
3	5,2	32	55,7
4	7	33	57,4
5	8,7	34	59,2
6	10,4	35	60,9
7	12,2	36	62,6
8	13,9	37	64,4
9	15,7	38	66,1
10	17,4	39	67,9
11	19,1	40	69,6
12	20,9	41	71,3
13	22,6	42	73,1
14	24,4	43	74,8
15	26,1	44	76,6
16	27,8	45	78,3
17	29,6	46	80
18	31,3	47	81,8
19	33,1	48	83,5
20	34,8	49	85,3
21	36,5	50	87
22	38,3	51	88,7
23	40	52	90,5
24	41,8	53	92,2
25	43,5	54	94
26	45,2	55	95,7
27	47	56	97,4
28	48,7	57	99,2
29	50,5	58	100,9

**Palomas y halcones correos.—**

En Francia hay actualmente ocho depósitos de palomas mensajeras para establecer rápidas comunicaciones en servicios de guerra. El imperio alemán ha organizado para el mismo fin un servicio de alcones.

**Algodon en el Asia central.—**

Los rusos, que poco á poco avanzan sin cesar hácia las fronteras de la India, no solo se imponen por la fuerza de las armas, sino que tratan de llevar la actividad del trabajo á los pueblos conquistados, empleando para ello toda la constancia que les es peculiar, y pensando juiciosamente que así echará raíces su dominio mejor que con numerosas guarniciones en pié de guerra.

Parece ser que se cultiva ya con gran éxito el algodón en todo el distrito de Merv. Dicho producto resulta tan bueno, abundante y económico como el mejor de América, áun contando el transporte al mercado de Askhabad, importantísimo centro de consumo en aquellas apartadas regiones.

**Emigracion á Argelia.** — De las provincias de Levante prosigue la

emigracion á Argelia de gran número de jornaleros con la esperanza de hallar segura y beneficiosa colocacion. Las pérdidas que esto ocasiona á la agricultura, por la falta de brazos que la ayuden, es incalculable; pero tal vez es mayor el desengaño que sufren los emigrantes al encontrar que solo pueden aspirar á jornales de diez reales, y en muchas ocasiones se hallan sin ocupacion, por el gran número de braceros que se ofrecen al trabajo.

**Inoculacion de la fiebre amarilla.**

—El Dr. Meyrignac está haciendo inoculaciones en el Panamá para evitar la fiebre amarilla, que tantos estragos hace en el personal de la Compañía del canal. Como el Dr. Carmona, se sirve del residuo de la orina de los sujetos que tienen la fiebre amarilla, el cual contiene los zoosporos del *peronospora lutea*, y lo inyecta (disuelto en agua destilada) por medio de la jeringuilla de Pravaz. La inocuidad de esta pequeña operacion es perfecta y constante. Respecto á su eficacia, hay 300 mejicanos inoculados ántes de la epidemia del 84, de los cuales no ha muerto uno solo. Una fiebre amarilla abortiva limitada á una forma ligera, corta, incompleta y benigna, sigue generalmente á la inoculacion y confiere, al parecer, inmunidad á los sujetos inoculados.

**Fabricacion de la alizarina artificial.**—Entre las materias colorantes extraidas del alquitran de la hulla, es la *alizarina* una de las más bellas é importantes en atencion á sus aplicaciones á la tintorería, especialmente para el tinte de los paños usados por la tropa.

Hará tan solo unos diez y seis años que este principio tintóreo se obtiene en la forma llamada artificial, pues ántes se extraía de la raíz de la *rubia*.

El procedimiento para la fabricacion de la alizarina, se indicó por primera vez en 1868, por dos sabios químicos, Graebe y Liebermann; y ya en 1869 se habian montado seis fábricas, en que se aplicaba el procedimiento inventado por ellos.

En los primeros años que siguieron al descubrimiento de la alizarina, permaneció su fabricacion concentrada en Alemania; pero tanto subieron los alemanes los precios, que otras naciones, como Francia é Inglaterra, comenzaron en 1882 á establecer nuevas fábricas.

El método adoptado hoy para la fabricacion de la alizarina, es el siguiente:

Se emplea como primera materia

la *antracina*, hidrocarburo que se extrae del aceite antracénico, producto del alquitran de hulla sometido á una temperatura de 300 á 400°. Al enfriarse este aceite deposita una parte sólida que se prensa fuertemente y que constituye la *antracina* bruta, que contiene un 33 por 100 de *antracina* pura.

Lo primero que se hace es la purificacion de la *antracina* bruta, lo cual se consigue tratando dicha sustancia en caliente con la nafta ó la esencia de petróleo, y sublimando el residuo en vasos de fundicion, bajo la accion de una corriente de vapor recalentado á 230°, que se hace llegar á la superficie del producto, por cuyo medio se obtiene una materia que contiene de 55 á 60 por 100 de *antracina* pura.

Después de la purificacion de la *antracina* bruta hay que proceder á la oxidacion de la ya purificada, cuya oxidacion se lleva á cabo por medio del bicromato de potasa y el ácido sulfúrico; á cuyo fin se introducen en una cuba de madera forrada de plomo y dotada de un agitador, una parte de bicromato de potasa, una parte de *antracina*, 16 de agua hirviendo, y poco á poco una parte y media de ácido sulfúrico á 66° Baumé. Después se calienta con vapor, durante doce horas próximamente, y se obtiene una solución de alumbre, de cromo y de *oxantracina* sólida, bruta, que se separa por filtracion y que contiene aún, sin embargo, un cierto número de productos extraños, por lo cual hay que purificarla, haciéndola hervir en vasos de madera forrados de plomo, con dos veces su peso de ácido sulfúrico diluido en agua; con lo cual se consigue que la *antracina* se solidifique, quedando en disolucion las sustancias extrañas; y en este estado de la operacion, se hace hervir la *oxantracina* en una disolucion de carbonato de sosa, se la prensa y se la sublima como se ha hecho ántes con la *antracina*, y se obtiene entonces casi químicamente pura.

100 partes de alquitran de hulla pueden dar 0,75 de *antracina* bruta á 33 por 100; y 100 partes de *antracina* á 55 por 100 dan próximamente 55 partes de *oxantracina* purificada.

Después de la expresada operacion, se transforma la *oxantracina* por medio del ácido sulfúrico en un derivado sulfo-conjugado, á cuyo efecto se emplea el ácido sulfúrico á 45 ó 50 por 100 de *anhidrido*, que ha sido preconizado por Koch, en 1873, como de excelentes resultados en sus aplicaciones industriales. Con el ácido más débil, sería preciso elevar demasiado la tem-

peratura, y se descompondría una parte de la *oxantricina*.

Durante una hora se calienta á 150° pesos iguales de *antracina* sublimada y de ácido sulfúrico á 45 ó 50 por 100 de *anhidrido* en vasos de fundicion esmaltados y dotados de agitadores, en los que se obtiene una mezcla compuesta de la siguiente manera: mitad por el ácido mono-sulfo-conjugado, y la otra por partes iguales de los dos ácidos disulfo-conjugados y de un poco de *oxantricina* no alterada. Dicha mezcla se trata con agua que disuelve los ácidos y deja sin disolver la *oxantricina*, y tratando la disolucion por medio del carbonato de sosa, cristaliza la primera la sal sódica del ácido mono-sulfo-conjugado, que es la ménos soluble, cuya sal sirve para obtener la materia colorante, lo cual se consigue introduciendo primeramente 100 partes de dicha sal con 280 de sosa cáustica en unos autoclaves de hierro forjado, calentados por medio del aire caliente y dotados de agitadores, cuyas paletas arrastran casi por el fondo del vaso, y añadiendo 14 partes de clorato de potasa, destinado á impedir la reduccion de la alizarina formada; y la cantidad de agua necesaria para la solucion. Caliéntase todo durante tres dias á 180° próximamente, conceptuándose terminada la reaccion cuando ensayando sobre una porcion de la masa, no precipite con el ácido clorhídrico. En seguida se limpia el aparato por medio del vapor recalentado y se pasa la alizarina de sosa obtenida á una cuba de madera forrada de plomo y llena de agua. Despues se descompone dicha sal por medio del ácido sulfúrico ó del ácido clorhídrico, y se obtiene así un precipitado amarillo, que prensado y lavado, constituye la pasta de alizarina á 20 por 100 próximamente.

Hay en Europa más de veinte fábricas de alizarina produciendo al año unas 2.000 toneladas; las hay establecidas en Francia, Alemania, Inglaterra, Rusia y Suiza. Los ingleses son los que más consumen este producto; el distrito de Manchester emplea 100.000 kilogramos próximamente por mes, y el de Glasgow 140.000, formando entre los dos un total consumo al año de 2.880.000 kilogramos.

No hay, pues, por qué sorprenderse en vista de los anteriores datos, de lo mucho que ha disminuido el consumo de la rubia y de sus extractos tintóreos, en prueba de lo cual podemos citar otros referentes á un solo departamento de Francia, el de Vaucluse, en el que las recolecciones

de la rubia se elevaban en 1862 y 1863, á 26.850.000, y ya en 1879 no pasaban de 500.000; siendo ántes su precio el de 35 á 40 francos los 50 kilos, mientras que en los últimos años ha bajado hasta 7 francos.

**El ciclostilo.**—El ciclostilo (*punzon ó estilo circular*, que esto significa la palabra), es un aparato fundado en un principio completamente distinto de los demás de igual objeto.

Consiste en una pequeñísima rueda, hecha de una aleacion de iridio y paladio, con dientecillos juntos y afilados en toda su circunferencia, que gira sobre un eje unido perpendicularmente á un mango semejante á un porta-lápiz. Con este *estilo* especial se escribe ó se dibuja en un papel preparado convenientemente, que se vende con el aparato, el cual se extiende sobre una plancha de zinc, sujetándolo por medio de un bastidor doble de madera unido por aldabillas y engoznado que sirve de marco á la mesilla formada por la plancha de zinc. Al pasar el estilo sobre el papel, va quedando en éste una série de pequeñísimas incisiones, cuyo conjunto forma las letras, y por tanto el escrito ó dibujo. No hay más que poner un papel blanco debajo del anterior y pasar un rodillo con tinta por encima; por las incisiones indicadas se cuele la tinta, señalando en el papel blanco de debajo el escrito ó dibujo.

De este modo se reproduce millares de veces el original, que puede conservarse como matriz para sacar copia cuando sea necesario. No se obtienen con este aparato gruesos ni perfiles, pero sí pureza de la línea, y la reproduccion es limpia y exactamente igual al original.

Los primeros ejemplares podrán no salir muy claros; así es que se recomienda sacar las primeras copias sobre papel secante hasta que la tinta esté bien.

La casa Schomburg, Caballero y Compañía, de Madrid, ha importado en España este aparato y obtenido patente de introduccion.

**Monumento á Daviel.**—En el cementerio del Grand-Saconnex, en Suiza, se ha inaugurado un monumento erigido á la memoria de Jacobo Daviel. Este monumento, que es de mármol, lleva la siguiente inscripcion: "*Jacobo Daviel, nacido en La Barre en 1696 y fallecido en Ginebra en 1762, el primer cirujano y oculista que curó la catarata por extraccion, descansando en este cementerio. Erigido por los oculistas suizos, año 1885.*"

Ejemplo que imitar.

**Sobre la potabilidad de las aguas del mar.**—El gran conflicto en los largos viajes marítimos era antiguamente la aguada, pues se necesitaban grandes depósitos en el buque para llevar el agua necesaria á los expedicionarios, tanto para beber como para condimentar los alimentos y lavar las ropas, pues éstas, si se lavan con aguas del mar, quedan impregnadas de sales, que absorben la humedad con perjuicio en la salud de los que las usen.

Desde luego se comprendió que por filtracion no podian purificarse las referidas aguas, toda vez que llevando sales en disolucion pasan á través de los filtros más delicados sin disociarse del líquido; pero recurriendo á la destilacion ó á la congelacion, pierden dichas sales, quedando perfectamente purificadas.

La primera vez que se empleó la evaporacion fué en 1580, durante un asedio de Sicilia por su virey el duque de Medinaceli; y más tarde, el célebre médico inglés Sr. Lind, lo recomendó á mediados del siglo pasado, como para utilizar el calor perdido en las cocinas de los buques, hasta que por fin, pocos años despues, en 1764 precisamente, el señor Poissonier presentó á la Academia de Ciencias de París un aparato con tal objeto que, modificado repetidas veces, aún prevalece en su esencia. Y son tantas las variantes en los detalles, que cada barco tiene alguna, habiendo de estos aparatos en todos los tamaños y potencias productoras que se deseen; lo que se exige en todos ellos es que el interior de las calderas y superficies de condensacion estén perfectamente estañadas, para que no resulte despues en las aguas que se destilan algunos compuestos metálicos de cobre ó plomo que son nocivos á la salud.

Para comprobar la bondad de estos aparatos, es preciso ensayar el agua que producen, examinando si presentan reaccion ácida, añadiendo, al efecto, nitrato de plata, cuyo reactivo enturbiará inmediatamente el agua si esta retuviese algo de ácido clorhídrico producido por la descomposicion del cloruro de magnesia que llevan las aguas del mar, y que suelen descomponerse cuando la evaporacion está mal dispuesta.

Las aguas que se obtengan de los témpanos que flotan en el mar resultan purificadas tambien; pero unas y otras deben airearse agitándolas como sabemos por medio de los apa-

ratos descritos con tal objeto en esta REVISTA, y últimamente, disolver en ellas por cada 1.000 litros las siguientes dosis de estas materias:

Cloruro de sodio (sal común) . . . . .	48 gramos.
Carbonato de idem. . . . .	140 —
Sulfato de idem. . . . .	34 —
Bicarbonato de cal. . . . .	480 —
Carbonato de magnesia. . . . .	10 —

Y por fin, para hacer más digestiva al agua purificada y aún de mejor gusto al paladar, conviene añadirla 1 por 100 de alcohol.

De este modo ya no es conflicto la aguada en los buques modernos, pues todos llevan su aparato para destilar el agua del mar, con cuya ventaja se utiliza todo el cargue del buque, que ántes se hallaba considerablemente intervenido á causa del agua necesaria á la tripulación, que por cierto solía corromperse en ocasiones, sobreviniendo de todos modos el conflicto que se deseaba evitar.

**Arados de subsuelo.**—Cuando las necesidades del cultivo exigen remover y pulverizar el subsuelo sin mezclar esta tierra cruda con la superficial de tierra agrícola ó fértil, se emplean los llamados arados de subsuelo, que son muy eficaces para esta labor. El modelo Howard da muy buen resultado y tiene la ventaja de permitir el cambio de piezas, de modo que se le puede poner una verdadera ordinaria y sirve para los trabajos generales de la labor. Hay dos tipos, cuyo peso es de 125 y 140 kilogramos, con los precios respectivos de 180 y 190 pesetas.

**Margarímetro.**—Es un problema que viene preocupando constantemente á los industriales el encontrar un procedimiento sencillo y á la vez lo más exacto posible, para conocer si una manteca está mezclada con grasa, y en caso afirmativo, qué cantidad de esta contiene. Muchos medios se han ensayado con este fin, pero todos fueron desechados por demasiado científicos ó poco exactos, pero el aparato inventado recientemente por los Sres. Leune y Harbulot, al cual denominaron margarímetro, parece realizar un verdadero progreso en la resolución del problema propuesto, por su fácil manejo y la rapidez de las indicaciones.

Se funda este aparato en un principio ingenioso á la vez que perfectamente lógico, á saber, en las diferentes densidades de la grasa y la manteca.

Para poder observar esta circunstancia, tiene la disposición siguiente: Un depósito cilíndrico de hoja de

lata que sirve de base, y á continuación un tubo de metal que contiene otro de menor diámetro, el cual está suspendido mediante un soporte anular. Acompaña á esta parte del aparato y lo completa un areómetro dividido en diez partes cada una, de las cuales corresponde á un décimo de la grasa añadida.

Para practicar los ensayos, es menester calentar previamente la manteca á fin de que se desprenda todo el agua que pudiera contener, para lo cual sirve de indicación el descenso de la espuma que constantemente produce el agua al evaporarse en el seno de una materia grasa.

Lenado este requisito, se coloca como medio litro de agua en el depósito cilíndrico del aparato y se hace hervir para verter luego la manteca fundida en el tubo interior del mismo. En estas condiciones se halla la manteca en un baño de vapor procedente de agua hirviendo, y pasado algun tiempo, cuando todo el sistema esté á la misma temperatura, se sumerge el areómetro en la manteca, el cual nos dará la indicación que se busca, teniendo en cuenta que el cero corresponde á la manteca pura.

Es evidente que á este procedimiento no se le puede exigir toda la precisión de un análisis químico, por lo cual sus inventores han acordado concederle una tolerancia de un 5 por 100: tanto más necesaria cuanto que la graduación del areómetro se refiere á la temperatura de 100°, y en algunos puntos como en Madrid, por ejemplo, la manteca calentada por el vapor de agua no pasará de 93°.

A pesar de las pequeñas imperfecciones de este procedimiento, no se le puede negar la importancia de un verdadero progreso que nos conduce á la más completa resolución del problema.

**Harina de carne.**—En América se engordan los cerdos con carne administrada en forma de polvo, á que llaman *harina de carne*, y que no es otra cosa que los residuos que quedan en las fábricas de extracto de carne Liebig. Este polvo es muy nutritivo, conteniendo 83 por 100 de materia nitrogenada y 13 por 100 de sustancias grasas; se digiere bien, pero debe alternarse con otros alimentos, y en los Estados Unidos se usa en cantidad de 250 á 300 gramos por cabeza de cerda al día, mezclada con patatas, forrajes, etc. Conviene adicionar á la mezcla un poco de cloruro de potasio ó de fosfato de potasa para reponer los principios

minerales que la carne perdió en la ebullición para separar el extracto.

**Nuevas Exposiciones.**—En Edimburgo, capital de Escocia (Gran Bretaña), se celebrará una Exposición Internacional de Industria, desde el 4 de Mayo al 30 de Octubre de 1886. Los pedidos para instalaciones deben hacerse en todo el corriente año.

Otro certámen se prepara en Roma para la primavera próxima, anunciada por el gobierno italiano. Este certámen será también internacional, pero solo se admitirán aparatos telefónicos. Los periódicos italianos aplauden la iniciativa del gobierno con tal motivo, considerando que en perseguir los descubrimientos sobre las aplicaciones de la electricidad está el porvenir y la gloria de la época presente.

**La cochinilla.**—Es un pequeño insecto que proporciona el carmin más vivo que se conoce. El animalito en cuestión se multiplica sobre el *cactus opuntia ó nopal*, planta carnosa muy común en Méjico.

La cria se organiza distribuyendo por pequeños grupos los insectos con vida que resultan después de cada recolección, colocándolos sobre las plantas citadas, que se cultivan en líneas, espaciándolas unas de otras para que un hombre pueda circular libremente entre ellas. A los pocos días empieza la reproducción del insecto con una rapidez semejante á la del pulgon verde de Europa, y á los dos meses todas las plantas quedan cubiertas de los insectos, que después se raspan con un cuchillo de hierro de poco filo.

Se pueden obtener hasta cuatro recolecciones en los climas favorables, que son los de las zonas intertropicales.

La cochinilla recogida se somete á la acción del vapor, y después de secada se expide al comercio.

Esta sustancia pulverulenta se hace hervir en agua ligeramente alcalina, y sin más, vertiendo una disolución de sulfato de alúmina, resulta un rojo carmin de incomparable hermosura.

Se consigue también el carmin añadiendo alumbre en un cocimiento de cochinilla preparado con el agua de lluvia filtrada en un vaso de estaño.

Este precioso color se emplea en la miniatura, dada su delicadeza, como asimismo en la confitería, fabricación de flores artificiales, y para teñir el alcohol empleado en los termómetros.



**El Great Eastern.**—Se ha subastado en Lóndres el buque colosal denominado *Great Eastern ó Leviathan*, construido en los astilleros de los señores J. Icolty Russel, en Milwall (cerca de Lóndres), bajo la direccion del ingeniero Sr. Brunel, cuyo buque

fué botado al agua en Enero de 1858. El objeto de esta embarcacion era trasportar gran número de viajeros á Australia, para cuyo fin las dimensiones excedian á la de todos los buques construidos, y son las siguientes:

Quilla...	679,8 piés ingleses	209,00 metros
Eslora total ..	705,6	217,00
Manga..	82,8	25,48
— fuera de ruedas...	114,0	35,38
Puntal sobre cubierta..	57,6	17,69
— de bodega..	48,2	14,83
Calado..	31,6	9,69
Fuerza de las máquinas...	12.000 caballos efectivos.	
Registro neto.	13.000 toneladas.	
— bruto...	18.916	
— B. M. ...	22 927	
Peso del casco..	12.000	
Marcha por hora..	18 millas.	

Este buque puede llevar cómodamente 692 pasajeros en primera clase, 894 en segunda y 2.600 en tercera, y en caso de necesidad puede trasportar más de 5.000 viajeros bastante cómodamente, además de la tripulacion.

Tiene este buque dos sistemas de ruedas; unas de 17 metros de diámetro, que están movidas por cuatro máquinas de vapor de á 1.600 caballos de fuerza, y la hélice de 7,30 metros de diámetro, que funciona mediante otras cuatro máquinas de vapor, que dan una fuerza efectiva de 4.500 caballos efectivos. El eje de la hélice tiene una longitud de 18 metros y pesa 60.000 kilogramos. El buque lleva seis mástiles, con un volúmen de 700 metros cuadrados de superficie. Está provisto para el caso de algun accidente de dos vaporcitos de 100 piés ingleses de eslora y 16 de manga, con una capacidad de 120 toneladas y 40 caballos de fuerza, y además tiene 21 lanchas salvavidas.

Puede llevar este buque 12.000 toneladas de carbon y más de 8.000 de cargamento. Su construccion importó veintiocho millones de pesetas. El cable submarino entre Irlanda y América fué tendido por este buque en 1866.

**Barniz para metales.**—Para revestir los objetos metálicos á fin de resguardarlos de la accion atmosférica, y en particular de la humedad, se les cubre de un barniz preparado del modo siguiente:

Cera blanca pura.	350 gramos.
Bencina..	350
Esencia de trementina.	150
Sebo..	150

Se derrite la cera, se añade el sebo mezclándolo íntimamente, se une la trementina y se deja en reposo durante algunos dias. Se filtra el líquido, é incorporándole la bencina que

da preparado el barniz, que se debe guardar en botellas bien cerradas y lacradas. Antes de usarlo se agita la botella y se aplica por medio de una brocha ó pincel de pelo fino.

**Precio de granos y semillas.**—El precio de varios granos y semillas ha sido por hectólitro, el que á continuacion se expresa para cada clase:

	Pesetas.
Algarrobas (Barcelona).	11,00
Alpiste (id.).	24,75
Arvejonos (id.).	23,50
— (Jerez)..	18,00
— (Moron).	13,60
— (Sevilla).	14,70
Altramuces (Barcelona).	14,80
— (Córdoba).	10,20
— (Ecija)..	14,00
— (Málaga).	12,40
— (Sevilla).	11,70
Anís (Andújar)..	35,50
— (Barcelona).	36,60
— (Ciudad Real).	35,70
— (Málaga).	36,80
Arroz de 1. <sup>a</sup> (Barcelona)..	36,40
— de 2. <sup>a</sup> (Bilbao).	46,30
— de 1. <sup>a</sup> (Castellon).	39,85
— (Valencia).	36,20
Avena (Albacete).	6 35
— (Barcelona).	10,25
— (Huesca).	8,66
— (Sevilla).	9,20
Cañamones (Guadalajara).	21,50
Escanda (Oviedo)	20,30
Eseña (Córdoba).	8,50
— (Sevilla).	6,60
Guisantes (Badajoz).	9,00
— (Barcelona).	13,00
— (Soria)..	16,00
Lentejas (Barcelona).	10,50
— (Guadalajara).	11,50
— (Granada).	18,20
Panizo (Barcelona)..	15,50
— (Ciudad Real).	17,00
— (Guadalajara).	11,50

**Teñido de la madera.**—Para teñir las molduras de madera de peral y otras especies análogas, se emplea una tintura formada mezclando dos partes de nuez de agallas pulverizada y quince de vino ordinario que se dejan en reposo durante unos dias en un sitio abrigado, y despues se fil-

tra, añadiendo una cantidad de agua igual á la mitad de su volúmen. De igual modo se prepara una disolucion de vitriolo en agua. Se impregna la madera en la primera solucion, y despues que se haya secado al aire, se inmerge en la del vitriolo, por cuya operacion toma la madera un bello color negro. Pintando esta madera con cera disuelta en esencia de trementina y frotada luego con un paño, toma la apariencia de ébano. Barnizada con laca disuelta en alcohol toma un tinte muy vistoso.

**Los arcanos de las islas Azores.**—*Las arenas fosforescentes.*—La operacion se realizó con la felicidad apetecida; puestos á salvo los paquetes de provisiones, el paso de los dos expedicionarios presentó mayores dificultades que lograron por fin vencer en el momento en que las arenas siempre crecientes, se revertian por la misma brecha de escape, y que las paredes de la gruta crujian amagando un desplome.

El primer cuidado de Angel fué practicar el reconocimiento del socavon á que habian apartado; componíase éste de otra galería abierta en la roca con rasante ascendente, pero de longitud desconocida.

—Por fin, exclamó Rafael, estamos en terreno seguro. ¿Qué importa ahora el hundimiento? El estruendo de toda esa masa no será bastante poderosa para conmovier esta estribacion granítica.

—Conviene ahora reponer nuestras fuerzas, repuso Angel, y orientarnos despues del sitio que ocupamos.

Se tomaron de uno de los paquetes algunas vituallas que fueron devoradas con avidez. Solo el agua quedó racionada hasta dar con un manantial que sirviese para reponer los frascos.

Angel se dispuso á formar el cálculo para la orientacion, dando por resultado hallarse á 16 kilómetros de profundidad y 35 de desviacion del punto de partida. Ambos protagonistas estaban desconsolados; el termómetro marcaba 36 grados bajo cero; la temperatura iba descendiendo segun el resultado de las operaciones anteriores: la brújula oscilaba sin rumbo fijo; el calor era cada vez más deficiente.

—No cabe duda, Rafael; las corrientes de arena nos desviaron del trayecto seguido por tu padre. Por aquí no era su camino; ninguna analogía guardan estas localidades con las marcadas en el cróquis.

—¿Qué hacer, querido primo, extraviados en esta inmensa sepultura?

preciso es luchar hasta conseguir la libertad.

—Lo que se hace de necesidad absoluta, es la economía de toda clase de abastecimiento. Llevamos tres días de expedición, y entre el consumo y las pérdidas, quedamos reducidos á poco ménos de la mitad de las provisiones.

Un horrible estampido les sorprendió en estas tristes consideraciones. La gruta de carbonato acababa de desplomarse. El roce en la caída producía un incendio aparente, emanado de las arenas fosforescentes. Nuestros protagonistas apénas tuvieron tiempo de contemplar aquel magnífico espectáculo. El hundimiento general agotó el céfiro subterráneo y alteró el orden de las ondulaciones normales. El céfiro convertido en aire, se agita, se arremolina, se electriza por el choque de las encontradas ondas; se dilata, adquiere fuerza impulsiva, se contrae, busca una salida y no hallando otro punto más expedito que el vacío de la galería de piedra, la afronta y acomete con prodigiosa fuerza y arrastra á los dos exploradores á más de 15 metros de distancia. Angel, en medio de la repentina acometida, tuvo tiempo de gritar á su compañero:

—Tiéndete en tierra y ciñe cuanto puedas tu cuerpo al pavimento, para no ser juguete de la ráfaga subterránea, y sujeta los paquetes, ó seremos arrastrados á grandes distancias. Ambos amigos permanecieron en esta posición hasta que la columna de viento cruzó á lo largo de la galería, lanzando lóbregos silbidos.

—¡Vaya un vehículo raro! exclamó Rafael; me transportaba como si todo mi sér fuese una molécula sin gravedad ni peso: me llevó arrastra más de diez y seis metros, y á no ser por tu previsora advertencia.....

—Estarías asfixiado ó destrozado contra algun corte saliente de las rocas, repuso Angel.

—¡Qué arrebatada es la fuerza impulsiva de su marcha!

—Nosotros no presenciarnos más que el principio del huracán, Rafael; pero ese viento comprimido en la estrecha galería, arrebatada cuantos gases inflamables encuentra en su marcha, los combate, amalgama y descompone, se dilata y electriza y se lanza con una fuerza infinitamente mayor que el proyectil expelido por la acción de la pólvora comprimida, efectos que podemos apreciar con más precisión en las escopetas de viento, cuya compresión produce graves estragos: aquí el huracán busca un espacio para extenderse y calmar su fuerza vertiginosa,

y si en las entrañas de la tierra no lo encuentra, ataca, rompe, destruye y se abre paso á través de las masas más sólidas de granito, precedido siempre de las descargas eléctricas. Por lo regular, tiende á buscar una salida ascendente, se dirige á las partes más débiles de la corteza térrea: el hombre oye debajo de sus piés terribles detonaciones que, si le diesen lugar, y tuviese serenidad para aplicar el oído sobre la primera capa, le aterraían más que los fenómenos eléctricos atmosféricos. Esa trepidación undívaga ó circular, que en minutos recorren centenares de leguas, es el movimiento precursor de grandes estragos, y que las fieras y los animales domésticos presienten de antemano, demostrando el terror y el espanto. La tierra retiembla, la parte ménos sólida se hunde con estrépito hasta que se hiende y cuarteja; el aire comprimido halla la deseada salida, pero en cambio sepulta fructíferos valles, pintorescas aldeas ó populosas ciudades.

Acontece otras veces, que el acaso le conduce por la galería de un volcán inactivo, y entonces el simulacro varía completamente de aspecto. Recorre con la velocidad del rayo el estrecho vacío, las descargas se multiplican al contacto de los gases inflamables, y todas las materias dispuestas á la conflagración que impulsa la actividad volcánica, que esperan la interposición de gases y materias extrañas para desarrollarse, emprende su marcha desastrosa. La columna de aire causada de este movimiento llega á la boca del cráter, precede al surtidor de fuego y se extiende por el espacio. Si el desbordamiento se verifica por esas chimeneas que constituyen un ventisquero dominado por una atmósfera pesada y nebulosa, como sucede con el *Kintchevshaiá-chapka*, cerca del mar de Okhotus, perpétuamente revestido de un denso manto de nieve, el huracán, léjos de descender, se baja, lanza con violencia todos los rebordes del cono, hasta desalojarle de aquella coraza de hielo que se desploma en placas colosales sobre la llanura, y llena de espanto á los habitantes de seis y ocho leguas en contorno.

—Pero Angel, si esa columna de viento no encuentra salida, puede retroceder al punto de partida y envolvernos con mayor fuerza.

—Sería preciso que chocase con otra mayor que le imprimiese el movimiento de retrogradación ántes de absorberla y de asimilarla, y eso es difícil que suceda. La galería debe de estar perfectamente desembarazada, y debemos de continuar la marcha.

—Sí, Angel, continuemos nuestra

expedición de aventuras, y entregados desde este momento al acaso, ¡quién sabe adónde nos conduce esta galería que no figura en los antecedentes que nos sirven de guía!

—Rafael, la situación, aunque angustiosa, puede que no sea tan desesperada; esta galería nos presentará peligros, que ejercitarán nuestra paciencia y que nos parecerán insostenibles; pero aún perdidos entre las revueltas de este dédalo subterráneo, hallaremos la salida más ó ménos lejana; pero no cabe duda que estos cavernosos laberintos son debidos á la fuerza volcánica, y tienen necesariamente que estar comunicándose con la parte exterior.

—Pero quién sabe dónde y á qué distancia.

—Precisamente esa es la dificultad, y por eso te encargo paciencia: en estos casos, la desesperación es impotente.

—El tiempo, Angel, es lo que ménos me importa, pero.....

—Te comprendo; tu ánimo decae ante la triste perspectiva del agotamiento de víveres.

—Precisamente.

—Lo comprendo, repuso Angel, procurando ocultar la emoción que tan triste porvenir producía en su ánimo. No es justa mi observación.

—Justa no, pero previsora sí.

—No te comprendo.

—Pues es fácil. ¿No adivinas lo que nos espera en esta nueva aventura?

—No.

—Pues aunque todo aparezca á nuestros ojos de un porvenir fatídico, la Providencia es tan pródiga, que puede de un momento á otro cambiar en favorable nuestra situación adversa.

(Continuará.)

## CORRESPONDENCIA

### FACULTATIVA.

*Chiva.*—R. R. F.—Observe V. que en nuestro artículo sobre el horno de yeso de M. Henri Lacaze, decimos al terminar que dicho horno «parece ser el desideratum del problema,» lo cual hará comprender á V. que no tenemos completa seguridad de los buenos resultados que se atribuyen á la mencionada invención.

Creemos, pues, que adelantará V. más cociendo el yeso en los hornos ordinarios, que no describimos aquí por los conocidos que son, si bien atendido á que se propone V. establecer la fabricación en grande escala, creemos le convenga la construcción de tres hornos, con lo cual conseguirá una cocción casi continua, puesto que podrá tener uno cargándose, otro ardiendo y el tercero descargándose. Además, si la situación de la fábrica que va V. á instalar se lo permite, puede también disponer los hornos de manera que una vez formadas con la misma piedra de yeso las bóvedas en que ha de alojarse el combustible, se pueda cargar el horno por arriba, para lo cual no habrá más que aprovechar una accidentación del terreno.

Pudiéramos describir á V. un horno que se emplea con éxito en la proximidad de las grandes poblaciones, y en el cual se emplea el calor de las llamas perdidas de los hornos de coque; pero com-

prendemos que esto no puede tener aplicacion al caso de que se trata, y por eso lo omitimos.

No queremos dejar de advertir á V., que en lo que más se ha adelantado en la fabricacion de yeso es en los molinos, construyéndose en ésta por el Sr. Montenegro unos de excelentes condiciones.

**Aguilar.**—E. J. del P.—Ya habrá V. visto, que deseando satisfacer su consulta sobre la oleina y la margarina de la manera más amplia posible, hemos publicado en el núm. 273 de la REVISTA un artículo sobre los cuerpos grasos, en el que encontrará cuantas explicaciones podemos darle sobre el punto consultado por V. con relacion al aceite, respecto al cual no hay procedimientos industriales para obtener lo que V. desea, como los hay cuando se trata de los sebos y otras grasas análogas.

Otro día contestaremos los demás particulares que abraza su consulta.

**ADMINISTRATIVA.**

**Búrgos.**—G. E.—Recibida su carta y enterado. Mando al Sr. A. los tomos que me pide

**Coruña.**—A. M.—Remitidos los 4 *Diccionarios* que faltaban y renovadas las suscripciones que indica por el año 86.

**Murcia.**—J. M. de B.—Tomada nota de una suscripcion por 6 meses desde 1.º de Enero, y hecha la anotacion á D. J. M. T. Remito el tomo que pide.

**Villagarcía.**—M. C. U.—Recibida la libranza, tomada nota de su suscripcion por el año 86 y enviados los tomos de regalo.

**Cervera de Pisuerga.**—J. M.—Recibida la libranza y enviados los 6 tomos que pide.

**Biar.**—J. M. V.—Recibida la libranza, renovada la suscripcion y enviados los tomos de regalo, más el del cambio.

**Gerona.**—P. T.—Remitidos los tomos de regalo, más el del cambio, y renovada la suscripcion por el año 86.

**Huesca.**—M. C.—Recibida la libranza, renovada la suscripcion y contestado sobre su consulta.

**Castellon.**—C. C. de O.—Recibida la libranza, renovada la suscripcion y enviados los tomos de regalo y número que reclama.

**La Escala.**—R. J. y S.—Recibida la libranza, renovada la suscripcion por el año 86.

**Alsasua.**—V. G.—Remitidos los números de REVISTA que reclama.

**Búrgos.**—P. D. G.—Remitidos los 4 tomos de regalo.

**Nepas.**—P. B. R.—Recibida la libranza, renovada la suscripcion por el año 86 y enviados los tomos de regalo.

**Almarza de Cameros.**—M. H.—Recibida la libranza, renovada la suscripcion por el año 86 y enviados los tomos de regalo.

**Bimenes.**—E. O.—Remitidos los 2 tomos de regalo que pide.

**Toledo.**—F. H.—Remitidos los 4 tomos de regalo que pide.

**Zaragoza.**—M. R.—Renovada la suscripcion por un año desde el núm. 263, recibida la libranza y enviado lo publicado.

**Cebrenos.**—T. N. y P.—Recibida la libranza, renovada la suscripcion y enviados los tomos de regalo.

**Baeza.**—M. L. M.—Recibida la libranza, tomada nota de la suscripcion para D. J. R. por un año, y enviados los tomos de regalo.

**Pina.**—P. A. P.—Recibida la libranza tercera en pago de su suscripcion.

**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 fabricacion por los cuales se obtienen jabones mejores y más baratos que por ninguno de los conocidos. Condiciones especiales. Correspondencia al director M. Llofriú, Gonzalo de Córdoba, 5, bajo, Chamberí, Madrid.

Depósito general: Cuesta de Santo Domingo, 18.

**MÁQUINAS DE VAPOR  
BOMBAS DE TODAS CLASES  
MAQUINARIA PARA INDUSTRIAS  
LA MAQUINARIA INGLESA  
PLAZA DEL ÁNGEL, 18, MADRID  
DIRECTOR: DON JAIME BACHE**

**REVISTA POPULAR**

DE

**CONOCIMIENTOS ÚTILES**

**PRECIOS DE SUSCRICION**

En Madrid y Provincias: Un año, 40 rs.—Seis meses, 22.—Tres meses, 12.

En Cuba y Puerto Rico, 3 pesos al año.

En Filipinas, 4 pesos al año.

Extranjero y Ultramar (países de la Union postal), 20 frs. al año.

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

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

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

**EL CORREO DE LA MODA**

35 años de publicacion

**PERIODICO DE MODAS, LABORES Y LITERATURA**

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

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

El más util 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 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*, tomos I y II, con grabados, por [redacted].
- *de Litografía*, un tomo, por los señores D. Justo Zapater y Jareño y D. José García Alcaráz.
- *de Cerámica*, tomo I, con grabados, por D. Manuel Piñon, Director de la fábrica *La 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 fotograbado 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.
- *de Corte y confeccion de vestidos de señora y ropa blanca*, un tomo, con grabados, por D. Cesáreo Hernando de Pereda.
- *del Cantero y Marmolista*, con grabados, por don 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 arboles frutales y de adorno*, un tomo, por el mismo autor.
- *de Arboles forestales*, un tomo, por el mismo.
- *de Sericicultura*, un tomo, con grabados, por don José Galante, Inspector, Jefe de Telégrafos.
- *de Aguas y Riegos*, un t.º, por don Rafael Laguna.
- *de Agronomía*, un tomo, con grabados, por D. Luis Alvarez Alvistur.
- *de podas é ingertos de arboles 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.

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 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

- Manual de Mecánica aplicada*. Los flúidos, un tomo, por D. Tomás Ariño.
- *de Entomología*, tomos I y II, con grabados, por don Javier Hoceja y Rosillo, Ingeniero de Montes.
- *de Meteorología*, un tomo, con grabados, por don Gumersindo Vicuña.
- *de Astronomía popular*, un tomo, con grabados, por D. Alberto Bosch, Ingeniero.
- *de Derecho Administrativo popular*, un tomo, por D. F. Cañamaque.
- *de Química orgánica*, un tomo, con grabados, por D. Gabriel de la Puerta, Catedrático.
- *de Mecánica popular*, un tomo, con grabados, por D. Tomás Ariño, Catedrático.
- *de Mineralogía*, un tomo, con grab., por D. Juan José Muñoz, Ingeniero de Montes y Catedrático.
- *de Entradiciones*, un tomo, por D. Rafael G. Santisteban, Secretario de Legacion.
- *de Electricidad popular*, un tomo, con grabados, por D. José Casas.
- *de Geología*, 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.
- *de Telefonta*, un tomo, con grabados, por D. José Galante y Villaranda.

*El Ferro-carril*, 2 tomos, por D. Eusebio Page, Ingeniero.

*La Estética en la naturaleza, en la ciencia y en el arte*, un tomo, por D. Felipe Picatoste.

*Diccionario popular de la Lengua Castellana*, 4 tomos, por el mismo.

De Historia.

*Guadalete y Covadonga*, páginas de la historia patria, un tomo, por D. Eusebio Martínez de Velasco.

*Leon y Castilla*, un tomo, por el mismo autor.

*La Corona de Aragon*, un tomo, por el mismo autor.

*Isabel la Católica*, un tomo, por el mismo autor.

*El Cardenal Jimenez de Cisneros*, un tomo, por el mismo.

*Comunidades, Germanías y Asonadas*, un t., 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 Lamora*, un tomo, formado por D. Cesáreo Fernandez Duro.

*Las Regiones Heladas*, por D. José Moreno Fuentes y don José Castaño Pose.

*Los Doce Alfonsos*, por D. Ramon Garcia Sanchez.

# INDICE DE LAS MATERIAS CONTENIDAS EN EL TOMO XVIII

	Págs.		Págs.		Págs.
<b>A</b>					
Abeja (Enfermedades de la) . . . . .	7	Animales (La inteligencia de los)		la construccion de) . . . . .	25
Abono mineral . . . . .	150	Cálculos aritméticos . . . . .	65	Cáscara sagrada (La) . . . . .	110
— para frutales . . . . .	131	— y vegetales (Analogías y di-		Caspa (Fórmula contra la) . . . . .	38
— para las huertas . . . . .	50	ferencias entre) . . . . .	112	Catarros y Bronquitis (Fórmulas	
Abonos animales . . . . .	138	Aniversario notable . . . . .	18	contra los) . . . . .	5
Academia de Ciencias exactas,		Antiflojérico . . . . .	132	Catedrático nuevo en Madrid . . . . .	111
Físicas y Naturales (Premios		Antimonio (Ensayo de los mine-		Cebolla durable . . . . .	148
para el año de 1886, de la)	66	rales de) . . . . .	107	Celulosa (Extraccion de la) . . . . .	134
— de Medicina (Inauguracion		Antipirina (La) . . . . .	59	Cerveza (La) como anticolérica . . . . .	102
de las sesiones de la Real)	40	Añil (El) . . . . .	76	Cocaina (La) . . . . .	88
— — (Premio de la) . . . . .	20	Aromo (El). Su cultivo y aplica-		Cola crómica . . . . .	28
— — (Programa de premios		ciones . . . . .	49	— económica . . . . .	63
para el año de 1866, de la)	40	Arqueología . . . . .	149	— impermeable . . . . .	135
— — (Recepcion del Sr. Gomez		Arroz (El) . . . . .	83	Cólera (Estudios sobre el) . . . . .	63
Pamo en la) . . . . .	138	Aseptol (El) . . . . .	16	— (Fórmulas del Dr. Peyrusion	
— — (Recepcion del Sr. Maestre		Asfixia por el frio . . . . .	47	contra el) . . . . .	63
de San Juan en la) . . . . .	126	Atmósfera marina artificial . . . . .	18	— (Nueva medicacion contra el)	
— — (Recepcion del Sr. Ta-		Azúcar (Carbon de) . . . . .	40	— (El) y la distribucion de	
boada) . . . . .	113	<b>B</b>			
— — (Recepciones en la) . . . . .	78	Bálsamo samaritano . . . . .	76	aguas potables . . . . .	122
Aceite de pepitas de uva . . . . .	101	Baños de Vilo (Los) ó Rosas . . . . .	39	Colodion epispástico (El) . . . . .	74
— de simientes de uva . . . . .	111	Barniz universal . . . . .	109	Columna de Washington (La) . . . . .	66
Aceites (Purificacion de) . . . . .	132	Barómetro (El café como) . . . . .	148	Cómputo eclesiástico . . . . .	6
Acero (Para templar el) . . . . .	15	Bencina sin olor . . . . .	83	Condecoracion á M. Planchon . . . . .	41
— (Temple del) . . . . .	149	Betun para unir las piezas metáli-		Conductores eléctricos (Los) . . . . .	4
Acerolo (El) . . . . .	134	cas sobre la piedra . . . . .	148	Consejero nuevo de Sanidad . . . . .	19
Acetato amónico. Su empleo al		Benzoato de cal . . . . .	72	Contra-humos . . . . .	119
exterior . . . . .	46	Brabo Murillo (Monumento á) . . . . .	19	Convalaria Majalis (La accion fi-	
Acido sulfúrico (Purificacion del)	42	Bronce (Conservacion del) . . . . .	31	siológica de la) . . . . .	74
Aforismo de higiene del profesor		— Tucker . . . . .	96	Coral (La pesca del) . . . . .	29
Bonchardat . . . . .	39	Buhonero (El) Juego inglés . . . . .	96	Correas sin fin (Electricidad de	
Agaricina (La) . . . . .	39	Buzos (Aparato para los) . . . . .	145	las) . . . . .	87
Agua de Colonia (Fórmulas de) . . . . .	4	<b>C</b>			
— destilada para la bebida . . . . .	111	Cabello (Limpieza del) . . . . .	25 y 147	Cremacion de cadáveres en Es-	
— oxigenada . . . . .	48, 74 y 149	— (Mixtura contra la caída del)	36	paña . . . . .	146
Aguas azoadas y nitrogenadas . . . . .	24	Café con agua destilada . . . . .	148	— — (La) . . . . .	52
— minerales (El arsénico en las)	119	— económico . . . . .	109	— (La) en Madrid . . . . .	40
Alcanfor monobromado. Bromuro		Cafetera nueva . . . . .	123	Crisis industrial (La) en Inglate-	
de alcanfor . . . . .	149	Cahuchú artificial . . . . .	145	rra . . . . .	110
Aleacion férrica . . . . .	148	Calendario del agricultor. Enero . . . . .	4	Crup (Tratamiento antiséptico del)	39
Alfombras (Clavos para) . . . . .	122	— — Febrero . . . . .	50	Cuchillo y cuchara en una pieza . . . . .	95
Algodonero (La raíz del) . . . . .	34	— — Marzo . . . . .	97	Cultivo intertropical (Trasforma-	
— (Semilla del) . . . . .	126	Calorias . . . . .	35	ciones del) . . . . .	35
Alimentacion de los individuos		Calorífero nuevo . . . . .	108	<b>CH.</b>	
nerviosos . . . . .	31	Caloríferos . . . . .	1	Chocolate vermifugo . . . . .	7
Alimentarse (Un caso raro sobre		Calles subterráneas . . . . .	150	<b>D</b>	
el modo de) . . . . .	3	Canal de Suez . . . . .	95	Dedos (Tratamiento de los trau-	
Almidon de maíz . . . . .	125	Cánceres (Pasta de Canquein con-		matismos en los) . . . . .	24
Alopecia (Locion contra la) . . . . .	2	tra los) . . . . .	26	Descubrimiento arqueológico . . . . .	40
Alumbrado de gas en Paris . . . . .	24	Carbon en Inglaterra (Produccion		Dentífricos higiénicos . . . . .	65
— eléctrico . . . . .	96	de) . . . . .	107	Desinfectar el ambiente (Aparato	
Anestesia mixta (Estudio experi-		— de piedra. Su conservacion		para) . . . . .	71
mental y critico sobre un		por medio del vapor de		Deuda de los Estados-Unidos . . . . .	40
nuevo procedimiento de) . . . . .	64	agua . . . . .	134	Diarrea (La celidonia en la) . . . . .	24
Animales (La inteligencia de los)		Carne (Conservacion de la) . . . . .	107	Dibujos (Para calcar) . . . . .	7
El leon y el perro . . . . .	54	Carruajes (Noticias útiles sobre		Difteria (Informe sobre la) . . . . .	107

	Págs.		Págs.		Págs.				
Difteria (Preceptos contra la).	71	Hemostático nuevo.	49	miento para quitar de las	97				
Digestivo (El azúcar como).	114	Hierro (Medios de templar la fun-	36	manos las).	131				
Disco solar.	31	dicion de).	3	Manganesas (Ensayo de las).	114				
Doundar'e (Corteza de).	131	Higiene del mes de Enero.	9	Manuscrito curioso.	111				
<b>E</b>									
Edredon económico.	149	Hilos telegráficos (Nuevo revesti-	34	Manzano (El).	121				
Electricidad (Progresos de la).	100	miento aislador para los).	121	— (Enfermedades del).	131				
— atmosférica (La).	62	Hipofosfito cálcico.	145	Máquinas de vapor (Dimensiones	131				
— — (Origen de la).	122	Hogares domésticos.	147	del cilindro en las).	83				
Electro-motor.	123	Hoja de lata (Coloracion de la).	76	Marcos de carton piedra para cua-	125				
Engrudo impustrescible.	136	Huevos (Conservacion de los).	124	dros.	147				
Enlucido impermeable.	72	Hypnóscopo.	87	Marcha (Experiencias sobre la).	7				
Enseñanza pública.	84	<b>I.</b>							
Erupciones volcánicas.	16	Industria azucarera.	42	Mercurio universal.	40				
Escalera de seguridad.	147	— nacional.	109	Metal nuevo.	30				
Escopolia japonesa (La).	36	— norte-americana.	72	Metales (Accion del ácido nítrico	87				
Esencias (Conservacion de las).	62	— pequeña. Adornos de raso en	77	sobre los).	29				
Esponjas (Blanqueo de).	86	relieve.	84	— (Accion del mortero sobre	41				
Esquileo.	76	— Cajas para dulces.	84	los).	6				
Estadística demográfica sanitaria	52	Insecticida.	9	— preciosos. Produccion en	9				
del mes de Octubre de 1884.	76	Insomnios (Pocion hinóptica con-	96	1883.	9				
— — Noviembre.	133	tra los).	34	Meteoros acuosos.	144				
— — Diciembre.	29	Iodoformo (Falsificacion del).	9	Mezcla metálica (Nueva).	161				
Estado sanitario de la infancia du-	126	Indio (El).	148	Microbios bienhechores (Los).	95				
rante el mes de Diciembre.	75	Isla de Delos (La).	148	Microscopios (Los).	95				
Estiércol (El jugo del).	41	<b>J.</b>							
Estilingia (La raíz de).	18	Jabon (Aplicacion de las nueces y	3	Miel artificial.	95				
Estrabismo en los niños (Trata-	87	otros frutos á la fabrica-	132	Minas (Cadales de acero para las)	95				
miento médico del).	109	cion de).	109	— (Perforacion de).	101				
Estronciana (Minas de).	88	— blanco de tocador.	114	Mixtura dentrificica de Vigier.	9				
Etna (Nuevo cráter del).	99	— trasparente de glicerina.	87	Monedas (Acufacion de).	77				
Eucaliptus resinifera.	102	Jaborandi.	122	Monomania de los privilegios.	30				
Exposicion internacional de Am-	88	Jarabe de hipofosfito de cal.	114	Monumento á Gambetta.	28				
beres.	41	— de sandia.	35	Mortalidad y Natalidad del globo.	39				
— de Nueva Orleans.	16	— de tolú (El) segun Fournie.	16	— de varias ciudades populosas	88				
— de Paris.	111	Jeringas hipodérmicas (Modo de	16	(Estadística reciente de la).	17				
<b>F</b>									
Farmacopea Española (Crítica	38	las).	16	Motor Shipman.	150				
de la).	36	<b>K.</b>							
Farol eléctrico.	125	Kefir (El).	101	Muelas (Medios de calmar el do-	23				
Faros de nuevo sistema.	123	Kermes de la higuera (El).	101	lor de).	23				
Ferrocarril americano (El primer).	29	<b>L.</b>							
— eléctrico.	34	Ladrillos con serrin.	99	Muerte (Comprobacion de la).	150				
Ferrocarriles (Lo que cuesta	83	Lámpara eléctrica pequeña de	145	Mujer (La) ante la pequeña indus-	23				
nuestro material de tras-	47	arco voltaico.	145	tria.	23				
porte de los).	86	Lámparas eléctricas portátiles.	35	<b>N.</b>					
— de la India.	100 y 150	Lamparillas para leer en los tren-	75	Navegar contra la corriente.	4				
— en el mar (Los).	36	nes.	8	Nieve (La) por M. Camilo Flamma-	53				
Fiebre amarilla (El principio con-	81	Lazaretos ó colonias sanitarias.	38	— rion.	37				
tagioso de la).	124	Leche aceptable (Condiciones que	144	Nieves (Las) y hielos de estos dias.	87				
Fieltro (Casas de).	37	debe reunir una).	38	Nitrato de pilocarpina.	78				
Filoxera (Contra la).	90	Líquido frigorífico (Un nuevo).	148	Noticias varias.	49				
Filtro Chamberland.	120	— insecticida (Un).	146	Nuez de kola (La).	48				
— para el agua (Nuevo).	135	Locomóviles verticales.	122	<b>O.</b>					
Fin del mundo (El).	78	Locomotora de gran velocidad.	145	Objetos de arte (Los).	150				
Fórmulas antiespasmódicas.	15	Longevidad (Efectos del alcohol	71	Observatorio de Monserrat.	14, 26 y 50				
Fósforos (Los).	16	en la).	99	Odontotechnia (Mecánica de los	95				
Fotografía (Cristal flexible, im-	37	Lúpulo (Explotacion del).	122	dientes ú).	73				
permeable y transparente	39	Luz azul. Su efecto en el creci-	145	Ojo (Solucion para hacer insensi-	107				
para la).	109	miento.	99	ble el).	111				
Fundicion (Revestimiento de la).	143	— eléctrica.	109	Olivos (Enfermedades de los).	109				
<b>G.</b>									
Galvanómetro.	78	— — (La) dentro de las calde-	71	Oxido de hierro dializado.	143				
Gallineros.	52	ras de vapor.	99	<b>P.</b>					
Ganado (Purgantes para el).	37	— — (La) en los coches.	145	Paja (Tinte de la).	121				
Ganados (Alimentacion de los).	30	<b>M.</b>							
Generadores de vapor (Datos	15	Madera (Fabricacion de pasta de).	120	Papel (Datos sobre la fabricacion	97				
prácticos sobre la instala-	59	— (Metalizacion de la).	87	del).	113				
cion de).	132	— venenosa.	120	— (Sacos de).	145				
Glerina (La) y la Sulfuraria de las	90	Maderas (Imitacion de).	39	— de caña de azúcar.	17				
aguas sulfurosas.	7	— (Metalizacion de las).	102	Paraldehido (El) Nuevo medica-	102				
Globos luminosos.	16	Magnesio puro.	7	mento.	64				
Güira cimarrona (La).	26	Maz (Medicamento del).	74	Patinar (Arte de).	39				
<b>H.</b>									
Haba del calabar.	39	Manchas de los libros y de los	26	Pensamientos.	26				
Habitaciones soleadas.	101	grabados (Modo de quitar	71	Pereza (Contra).	74				
	17	las).	39	Perlas y Nácares.	39				
	17	— de nitrato de plata (Procedi-	71	Petroleina.	62 y 148				
	17		71	Petróleo (Consumo del).	149				

	Págs.
Piedras preciosas (Imitacion de).	143
Piel de gamuza (Lo que es la llamada).	41
Pienso (Arcas para el).	46
Pino piñonero (Reproduccion del).	38
Planetas pequeños.	39
Planta alimenticia.	101
Plantas (Accion de los minerales en las).	134
Plata de uso diario (Conservacion de la).	149
— en la Australia (Nuevo descubrimiento de).	48
Platear (Pasta para).	59
Platino (El).	124
Platos (Nuevo estante para).	123
Poblacion de Londres, París y Nueva-York.	41
Podofilina (Principio activo de la).	10
Polvo luminoso.	1
Porcelana nueva.	65
Potasa cáustica pura.	120
Pozos (Desinfeccion de).	50
Premios ofrecidos á las aplicaciones eléctricas.	55
— industriales.	120
Procedimiento para hacer incombustibles los tejidos y las maderas en cuanto es posible.	144
Progresos de Italia.	97
Protóxido de azoe. Su obtencion para la anestesia.	47
Puente aéreo (Un).	18
<b>Q</b>	
Quemaduras (Tratamiento de las).	30
Queso digerible.	47
Quina calisaya. Quina amarilla. Quina plancha.	18
— de Loja y peruviana.	18
— roja.	18
<b>R</b>	
Refrigerante nuevo.	135
Resorcina (La).	75
Respiracion.	2
Rompe-nieves.	150
Riegos de agua salada.	66
Rosal histórico.	111
<b>S</b>	
Sabañones (Curacion de los).	37
— ulcerados (Ungüento contra los).	6
Salto de agua.	149
Sebo (Blanqueo del).	122
Soldadura muy fusible para objetos de oro.	41
Soleina (La).	17
Solucion de aluminato de hierro fosforada.	48
Sordera y dolor de oidos (Liniamento para la).	101

	Págs.
Sublimado corrosivo (Empleo del)	26
Sudor de los piés (Tratamiento del)	88
Sulfato de eserina.	99
Supersticion (Propaganda contrala).	25
<b>T</b>	
Tabaco (Consumo de)	9
Tanino (Obtencion del).	133
Tannato mercurioso.	59
Tarifa farmacéutica.	77
Tejados incombustibles.	59
Teléfono (Temperaturas medidas con el).	40 y 77
— trasatlántico.	84
Telégrafo entre Europa y Asia.	125
Temblor de tierra (El) el dia 25 de Diciembre de 1884 en Madrid.	2
Temblores de tierra en Andalucía (Dos palabras acerca de los).	21
Templo de la Almudena (El).	135
Terremoto (Las desgracias del 25 de Diciembre de 1884).	6
— (Los daños causados en Málaga por el).	19
— en Granada (Las desgracias del).	16
Terremotos (La Prensa á la Nacion).	13
— (Las causas de los).	17 y 63
— (Los).	1
— de Andalucía (Los).	28
— (Historia de los). 33, 45, 57, 69, 81, 93, 105, 117, 129 y 141	30
— (Sesion de la Academia de Ciencias sobre los).	17
Tiempo (Medida del).	17
Tijeras populares.	109
Tinta inalterable.	29
— para la intemperie.	65
Títulos profesionales.	134
Toneles (Desinfeccion de).	144
— impermeables.	10
Tormentas (Indicador de).	16
Torre colosal.	41 y 109
— monumental (Una).	148
Tos (Curacion de la).	101
— ferina.	113
Tranvía mecánico.	76
Tren (Determinacion de la velocidad de un).	66
Trenes (Freno para los).	35
Trigo (Fuerza extractiva del).	39
Tuberculosis pulmonar (Inhalaciones diversas en la).	19
Túneles suizos.	136
<b>V</b>	
Velomotor.	64
Ventilacion (Datos sobre la).	132
Viajes (Facilidad en los).	26
Vías férreas (Primeras).	62
Vid (Agotamiento de suelo por la).	100
— (Podredumbre de la).	133
— en espiral (Cultivo de la).	135

	Págs.
Vides (Nuevo método para rejuvenecer las).	87
— en España (Clasificacion de).	84 y 97
Viento (Variacion diurna de la velocidad del).	119
Vino (Principio colorante para el).	146
— de ciruela.	19
— de quina.	7
— ferruginoso.	7
Vinos (La electricidad en los).	114
Viruela (Medio de evitar las cicatrices de la).	97
Volcan de las tierras polares (El último).	37
<b>Y</b>	
Yeso (Endurecimiento de los objetos de).	17
<b>Z</b>	
Zanahoria (La).	75
Zinc (Nikelado del).	100
— arsenifero (Purificacion del).	95
— sin arsénico (Purificacion del).	52
<b>BIBLIOGRAFIA.</b>	
Album infantil.—Cuentos, Máximas y Enseñanzas, por <i>D. M. Ossorio y Bernard.</i>	42
Almanaque Bastinos para 1885.	42
Guía práctica del Tornero en toda clase de materiales, por <i>D. G. Gironi.</i>	114
Manual práctico de las inyecciones traqueales en el caballo, del <i>Dr. G. Levi</i> , traducido por el profesor del cuerpo de Veterinaria militar, <i>D. José Rodríguez y García.</i>	67
— del Discador, por <i>D. M. Llofrú.</i>	114
Memoria acerca del estado del Instituto provincial de Oviedo, durante el curso de 1882 á 1883, por <i>D. Luis Gonzalez Frades.</i>	42
Prontuario del Constructor (Agenda de bolsillo), por <i>D. Manuel Vizcaino</i> , director del <i>Boletin de Obras publicas.</i>	42
Reformas sobre primera enseñanza; original de <i>Don Gregorio Herrainz</i> , director de la Escuela Normal Superior de Maestros de Segovia.	42
<b>GRABADO.</b>	
Los microscopios.	60





# INDICE DE LAS MATERIAS CONTENIDAS EN EL TOMO XIX

	Págs.		Págs.		Págs.
<b>A</b>		<b>Asfalto (Pavimentos de)</b> . . . . .	5	<b>Cólera (El tanino y el)</b> . . . . .	39
Abono para las tierras (Los huesos aplicados como)	24	<b>Australia (Impresiones de un viaje por la)</b> . . . . .	81	— (Vacunacion contra el)	72
Abonos minerales	121	<b>B</b>		— (Vuelve el?)	13
Acacias Australianas	35	<b>Bacillus vírgula (El) en la Casa de Campo</b> . . . . .	97	— oficial en Madrid (El)	143
Aceite de hígado de bacalao	27	<b>Bacterias (Accion de las materias colorantes sobre las)</b> . . . . .	15	<b>Concurso de fincas agrícolas</b> . . . . .	5
— de oliva (Composicion quimica y propiedades físicas del)	107	<b>Barba (Esencia de jabon para la)</b> . . . . .	70	— literario	40
— (Medio de conocer la adulteracion del)	118	<b>Barniz dorado para los objetos de hojalata</b> . . . . .	27	<b>Concursos agrícolas</b> . . . . .	36
— (Nuevo extractor para toda clase de jugos, especialmente para el)	48	<b>Barómetro araucano</b> . . . . .	52	<b>Conejos (Cria y educacion de los)</b> . . . . .	93
<b>Acero (El porvenir del)</b> . . . . .	47	<b>Boro-benzoato de sosa</b> . . . . .	24	<b>Conferencia sanitaria</b> . . . . .	132
— (Temple del)	3	<b>Boticas militares (Las)</b> . . . . .	52	<b>Congreso farmacéutico</b> . . . . .	100 y 106
<b>Acido clorhídrico sin arsénico</b> . . . . .	34	— (Las) en el Congreso	85	— profesional	64
— crisofánico	58	<b>Bronces (Agua para limpiar)</b> . . . . .	73	<b>Consejo de Sanidad (Asuntos despachados en la última sesion por el Real)</b> . . . . .	40
— fosfórico en los abonos (Determinacion del)	117	<b>Buques extraordinarios (Dos)</b> . . . . .	144	<b>Construcciones económicas</b> . . . . .	16
— (Método rápido de dosificacion del)	5	— sumergidos (Extraccion de)	124	<b>Corcho (Conglomerados de)</b> . . . . .	25
<b>Agua (Unidades para medir el)</b> . . . . .	117	<b>C</b>		<b>Coriza (Inhalacion contra el)</b> . . . . .	60
— (El) en el desierto	35	<b>Caballo (Parásitos del)</b> . . . . .	134	<b>Crisis industrial (La)</b> . . . . .	60
— de Colonia	62	— de vapor (Origen de la palabra)	28	<b>Crucero de guerra</b> . . . . .	145
— fenicada dentifrica	96	<b>Caballos (Régimen de los)</b> . . . . .	23	<b>Cueros y pieles (Nitrógeno de los)</b> . . . . .	113
— sedativa para el dolor de cabeza	23	<b>Cabellos (Mixtura contra la caida de los)</b> . . . . .	35	<b>Cuerpos (Cambio del estado físico de los)</b> . . . . .	86
<b>Aguas gaseosas, bicarbonatado-alcalinas de Moyanico, término de Marmolejo (Análisis de las)</b> . . . . .	88	<b>Cable nuevo trasatlántico</b> . . . . .	84	<b>CH.</b>	
— potables	3 y 72	<b>Café eléctrico</b> . . . . .	143	<b>Chapas (Más)</b> . . . . .	74
<b>Albaricoque (Retafia de)</b> . . . . .	72	<b>Cajas de seguridad</b> . . . . .	62	<b>China (Una obra notable en)</b> . . . . .	144
<b>Alcohol vínico</b> . . . . .	98	<b>Caldos en Italia (Precio de)</b> . . . . .	109	<b>Chinetita</b> . . . . .	87
<b>Alcoholes (Produccion de)</b> . . . . .	3	<b>Calendario del Agricultor. Abril</b> . . . . .	2	<b>Chopo (El)</b> . . . . .	105
— metílico y etílico (Separacion de los)	75	— Mayo	47		
<b>Alcohómetro</b> . . . . .	34	— Junio	107	<b>D</b>	
<b>Algas marinas (Aprovechamiento de las)</b> . . . . .	75	<b>Callifugo</b> . . . . .	23	<b>Dalia (Centenario de la)</b> . . . . .	134
<b>Algodon salicilado</b> . . . . .	26	<b>Camelia silvestre</b> . . . . .	27	<b>Desinfeccion anticolérica (La)</b> . . . . .	130
<b>Alimentacion y alimentos</b> . . . . .	4	<b>Campanas (Las) y los campanarios</b> . . . . .	76	<b>Desinfectante (Bromo sólido como)</b> . . . . .	27
<b>Alimentos (Falsificacion de los)</b> . . . . .	96	<b>Caña de azúcar (El papel de)</b> . . . . .	59	<b>Diamantes (Minas de)</b> . . . . .	124
— (Precio de)	88	<b>Caquexia acuosa (Tratamiento de la)</b> . . . . .	148	<b>Diarrea (Para detener la)</b> . . . . .	133
<b>Almendro (El)</b> . . . . .	118	<b>Carriles de acero</b> . . . . .	38	<b>Diarreas de la infancia (Las)</b> . . . . .	97
<b>Almorranas (Pomada contra las)</b> . . . . .	3	— viejos (Aprovechamiento de los)	86	— pútridas (Agua sulfo-carbonada contra las)	82
<b>Altitudes de precision</b> . . . . .	5	<b>Cementos</b> . . . . .	1	<b>Dientes (Cemento para los)</b> . . . . .	94
<b>Amétralladora automática</b> . . . . .	6	<b>Claridad (Más)</b> . . . . .	39	— (Empaste calmante para los)	118
<b>Aparato desinfectante Ebel</b> . . . . .	60	<b>Clorofila (Obtencion de la)</b> . . . . .	94	<b>Dificultades</b> . . . . .	62
<b>Apio (Variedad de)</b> . . . . .	97	<b>Cobre en los minerales (Determinacion del)</b> . . . . .	143	<b>Dinamita (Trasportes de)</b> . . . . .	124
<b>Arboles gigantes (Los) de la California</b> . . . . .	45	<b>Coca del Perú (La)</b> . . . . .	120	<b>Dorado y plateado de objetos orgánicos</b> . . . . .	88
<b>Arcanos (Los) en las Islas Azores</b> . . . . .	37, 51, 61, 73, 86, 98, 111, 122, 135 y 147	<b>Cocina económica</b> . . . . .	145	— por simple inmersión	12
<b>Argán (El)</b> . . . . .	64	<b>Cola vegetal para el engomado de las telas</b> . . . . .	46	<b>Dosificacion de las materias orgánicas en las aguas</b> . . . . .	50
<b>Arroz de secano</b> . . . . .	23	<b>Colaborador (Un nuevo)</b> . . . . .	137		

	Págs.		Págs.		Págs.
Electricidad (Explosiones por medio de la) . . . . .	84	leo impuro . . . . .	47	<b>M</b>	
— (Trasmision de) . . . . .	124	Goma (Enfermedad de la) . . . . .	94	Madera (Lana de) . . . . .	14
Elixir alimenticio con hierro . . . . .	107	Granito (El) en Italia . . . . .	84	— (Putrefaccion de la) . . . . .	88
— dentífrico . . . . .	27	Guano africano . . . . .	136	— con apariencia metálica . . . . .	86
Emplomado de hierro . . . . .	83	<b>H</b>			
Ensilado de forrajes . . . . .	148	Hemorragia (El vinagre ante la) . . . . .	123	Magnesio (Fábrica de) . . . . .	6
Escrófula (Pan contra la) . . . . .	37	Heridas (Tafetan para) . . . . .	13	Maíz (Extracto de estigmas de) . . . . .	120
Escuelas de Artes y Oficios (Lo que deben ser las) . . . . .	94	Hielo (Rios de) . . . . .	23	Manchas de grasa sobre el papel (Modo de limpiar las) . . . . .	2
Esmalte para el metal . . . . .	143	Hierros de Bilbao en lingotes . . . . .	121	— y aceite (Para quitar) . . . . .	40
Esmertil (El) y sus aplicaciones . . . . .	83	Hueso (Nuevo blanqueo del) . . . . .	34	— de la piel (Agua para quitar las) . . . . .	72
Estaciones polares . . . . .	75	Huevos (Importacion de) . . . . .	75	— de tinta (Para quitar) . . . . .	50
Estadística de comunicaciones . . . . .	134	— (Los) Su calidad nutritiva y modo de conservarlos . . . . .	64	Máquina eléctrica para coser . . . . .	82
Estanque del Retiro (El) . . . . .	36	— de gallina (Peso de los) . . . . .	111	— para empaquetar . . . . .	95
Estornudo (El) . . . . .	7	Humanismo (El) en el arte de la guerra . . . . .	106	Máquinas (Pavimentos para) . . . . .	25
Euforbia pilulifera (La) . . . . .	2	<b>I</b>			
Exportacion vinícola . . . . .	110	Incendios (Extincion de) . . . . .	5	Marcas de fábrica en Alemania (Las) . . . . .	132
Exposicion algodonera . . . . .	16	Indicadores térmicos . . . . .	70	Mareo (Faja electro-magnética contra el) . . . . .	34
— aragonesa en 1855 . . . . .	38 y 77	Inglaterra y Rusia . . . . .	62	Marfil artificial . . . . .	25
— caballar . . . . .	16	Iodoformo . . . . .	62	— imitado . . . . .	122
— de electricidad . . . . .	15	Ioduro ferroso inalterable . . . . .	12	Material nuevo incombustible . . . . .	71
Exposiciones (Noticias de) . . . . .	28	Islamismo (El) y la higiene . . . . .	64	Materiales (Resistencia de diversos) . . . . .	118
— internacionales agrícolas . . . . .	108	Islas Carolinas . . . . .	120	Materias textiles (Las) . . . . .	3
<b>F</b>					
Fábrica de tabacos de Madrid . . . . .	36	<b>J</b>			
Faisanes (Cria de) . . . . .	12	Jabon (Fabricacion de) . . . . .	132	Médicos (Los) y la cuestion sanitaria . . . . .	133
Fallecimientos . . . . .	123	— para hacer impermeables los tejidos y el papel . . . . .	47	Medidas sanitarias . . . . .	131
Farmacéutico militar (Un) . . . . .	39	— trasparente de tocador . . . . .	71	Metales en la piedra (Fijacion de) . . . . .	132
Farmacéuticos (Los esfuerzos de los) . . . . .	39	Jarabe contra la tos nocturna de los tísicos . . . . .	2	Miel (Conservacion de la) . . . . .	148
Farmacacia (Ayudantes de la facultad de) . . . . .	72	— de ioduro ferroso . . . . .	70	Mimbreras (Cultivo de) . . . . .	60
Feijoo (Homenaje al P.) . . . . .	132	Judía en enrame . . . . .	124	Minas (Profundidad de algunas) . . . . .	131
Ferrán (Carta del célebre Pasteur al Dr.) . . . . .	113	Junco (Forraje de) . . . . .	113	— (nuevas) . . . . .	59
— Dictámen de la Comision acerca del procedimiento del Dr.) . . . . .	147	<b>K</b>			
— (El Dr.) en el Consejo de Sanidad . . . . .	99	Koch (La profilaxis del Doctor) . . . . .	134	<b>N</b>	
— (El Dr.) Su procedimiento descrito por el mismo . . . . .	107	<b>L</b>			
— — y la Comision para el estudio de sus experimentos . . . . .	95	Lacre . . . . .	60	Naranjas (Produccion de) . . . . .	85
— (La Comision científica para informar sobre el procedimiento del Dr.) . . . . .	131	Lactancia (Aforismo sobre la) . . . . .	52	— argelinas . . . . .	136
— (La conferencia del Dr. Gimeno en el Ateneo, acerca de los trabajos del Dr.) . . . . .	110	Ladrillos de corcho, sílice y cal . . . . .	46	Nieves perpétuas (Límite de las) . . . . .	15
Ferro-carril cubano . . . . .	83	Ladrones (Aparato contra los) . . . . .	36	Nispero (El) . . . . .	14
Fiebres palúdicas (Específico contra las) . . . . .	109	Lámparas de petróleo (Los peligros de las) . . . . .	143	Noticias científicas (Las) de Mencheta . . . . .	121
Filoxera (Defensa contra la) . . . . .	121	— eléctricas universales de Mr. Trouvé . . . . .	33	Nueva-Yorck . . . . .	71
— (La) en España . . . . .	136	Langosta (Destruccion de la) . . . . .	6	<b>O</b>	
— (Reconocimiento de la) . . . . .	11	— (La) . . . . .	129	Objetos históricos . . . . .	111
Filtro eléctrico para purificar las aguas . . . . .	106	Lapiz sinapismo . . . . .	35	Oidium (Remedio contra el) . . . . .	70
Flores (Las) y la atmósfera . . . . .	59	Lavaderos públicos . . . . .	26	Oleage del mar como fuerza motriz (Aprovechamiento del) . . . . .	3
— en invierno . . . . .	70	Leche condensada . . . . .	62	Olmo (El) . . . . .	69
Forraje (Recoleccion de) . . . . .	52	— espumosa . . . . .	87	Orina (Reactivo del azúcar en la) . . . . .	14
Fosfatos de cal . . . . .	71	Lechuga (La) . . . . .	23	Oro verde y oro rojo . . . . .	34
Fraude (El colmo del) . . . . .	38	Líneas telefónicas . . . . .	88	Ortiga (La) . . . . .	94
Fresa de las cuatro estaciones . . . . .	100	Litografía en zinc . . . . .	60	— tenaz (La) . . . . .	147
Fresales (Cultivo de) . . . . .	37	Lo que se dice . . . . .	39	Orujo (Conservacion del) . . . . .	72
Frio (Distribucion de) . . . . .	100	Locomotora para túneles . . . . .	96	Ostras con limon . . . . .	40
— á domicilio (Distribucion del) . . . . .	109	Locomotoras nuevas para fuertes rampas y pequeñas curvas . . . . .	2	Otoscopio . . . . .	108
Fundicion maleable . . . . .	13	Luz eléctrica (Los progresos de la) . . . . .	39 y 123	<b>P</b>	
<b>G</b>					
Gabinets y laboratorios de enseñanza ambulantes . . . . .	107	— — (Propaganda de la) . . . . .	131	Pájaros insectívoros . . . . .	109
Galletas (Máquina para cortar) . . . . .	49	<b>LI</b>			
Ganado (La caquexia acuosa del) . . . . .	113	Llave inglesa (Modificacion de la) . . . . .	146	Palmeras (Azúcar de las) . . . . .	59
— (Sostenimiento del) . . . . .	95	<b>M</b>			
Ganados (Precios de) . . . . .	99	<b>P</b>			
Gas de serrin . . . . .	14	<b>P</b>			
— para el alumbrado del petró-		<b>P</b>			

	Págs.
Petróleo (Ensayo del) . . . . .	106
— sólido. . . . .	113
Pila termo-eléctrica . . . . .	16
Pintura sobre el zinc. . . . .	13
Piridina (La) Nuevo producto farmacéutico. . . . .	145
Planta alimenticia. . . . .	36
— forrajera. . . . .	100
— ictiófaga. . . . .	98 y 131
— notable. . . . .	50
Platear (Pasta para). . . . .	12 y 63
Pluma (Tejido de). . . . .	97
Plumas (Tejido de). . . . .	40
Poblacion de España. . . . .	100
— rural. . . . .	136
Polo Norte (Nueva expedicion al). . . . .	35
Produccion agrícola. . . . .	123
Profesorado universitario. . . . .	16
Publicaciones útiles (Cómo se premian en Italia las). . . . .	25
Puerto-Rico. . . . .	75

**R**

Rabia del perro (Medio sencillo de diagnosticar la). . . . .	108
Reactivo de Nessler para descubrir el amoniaco y determinar la materia albuminoide en las aguas. . . . .	50
Relojes (Baños para limpiar las péndolas y las cajas metálicas de los). . . . .	83
Remolacha (Parásito de la). . . . .	71
Respiracion (La) en las alturas. . . . .	46
Revólver fotográfico. . . . .	59
Rosas azules (Las). . . . .	109

**S**

Salicilato de atropina . . . . .	15
Salud (Reglas para conservar la). . . . .	37
Separacion del iodo del cloruro. . . . .	12
Soda Water ó agua acidulada. . . . .	23
Solado de azoteas. . . . .	106
Sollozos (Remedio contra los). . . . .	108
Sonido (Propagacion del). . . . .	47
Storm-Glass (Fabricacion de). . . . .	2
Surtidores de fuego. . . . .	121

**T**

Tapices de madera . . . . .	134
Tejados incombustibles. . . . .	63
Tejas de cristal. . . . .	143
Temperatura de los hemisferios. . . . .	146
Ténia (Remedio seguro contra la). . . . .	26
Terremotos (Daños de los) . . . . .	37
— (Historia de los). . . . .	9
— (Los) y sus efectos. . . . .	57
— (Informe de la Comision encargada de estudiarlos). 16, 28, 41, 53, 65, 77, 89, 101, 113, 125, 137 y 149	
— de Andalucía (Informe sobre los). . . . .	6
— (Opinion de Mr. Fouque sobre los). . . . .	85
Tetera perfeccionada. . . . .	131
Timol, fenol, mentol y canfol (Reaccion del). . . . .	35
Tisis tuberculosa (El gordolobo en el tratamiento de la). . . . .	11
Toneles (Desinfeccion de). . . . .	46
— (Limpieza de). . . . .	70
— agriados. . . . .	4
Tormentas (Indicador de). . . . .	14
Traje africano. . . . .	85
Trampa para alimañas. . . . .	137
Tranvia eléctrico. . . . .	12
Traviesas de acero. . . . .	148
— de ferro-carril. . . . .	60
Trigo (Cultivo del). . . . .	101
— (Valor nutritivo del). . . . .	110
Túnel entre Liverpool y Birkehead. . . . .	40
— submarino en el rio del Este de Nueva-York. . . . .	49

**U**

Urbanizacion. . . . .	62
-----------------------	----

**V**

Vacas (Rendimiento de). . . . .	98
Vacuna colerígena (La). . . . .	141
Vacunacion colérica (Análisis químico del líquido de). . . . .	119

**Págs.**

Vapor (Compañía de distribucion de). . . . .	28
Velocípèdo (El) y los velocipedistas. . . . .	120
Veneno de los Ofidios (El). . . . .	144
Vid (Abono para la). . . . .	26
— (La áltica de la). . . . .	134
Vides americanas. . . . .	34
Vino (Fuschina en el). . . . .	5
— de quina. . . . .	63
— tinto fino de mesa. . . . .	73
Vinos (Extracto seco de los). . . . .	3
— (Importacion de). . . . .	97
— (Materia colorante para los). . . . .	16
— débiles (Medio artificial de dar fuerza á los). . . . .	25
— de California. . . . .	124
— españoles en Inglaterra. . . . .	133
— y sidras. Su mejoramiento y conservacion por el frio. . . . .	84
Viñas en rastras (Cultivo de las). . . . .	144
Voladura de barrenos por medio del agua. . . . .	46
Volcanes de Kamtchatka. . . . .	21

**W**

Wagones en los trenes (Comunicacion de los). . . . .	146
Waterfono (El). . . . .	124

**Y**

Yeso (Endurecimiento de objetos de). . . . .	113
--	-----

**BIBLIOGRAFIA.**

Censo de poblacion de España. . . . .	67
Diccionario enciclopédico de Agricultura, Ganadería é Industrias rurales. . . . .	151

**GRABADO.**

Nuevo extractor para toda clase de jugos, especialmente para el aceite de oliva. . . . .	48
--	----



# INDICE DE LAS MATERIAS CONTENIDAS EN EL TOMO XX

	Págs.		Págs.		Págs.
<b>A</b>					
Aceite de ginocardio ó de chaulmugra. . . . .	39	Betun para la piedra. . . . .	119	el). . . . .	17
— de hígado de bacalao (Análisis del). . . . .	75	Betunes impermeables. . . . .	60	Cólera (Remedio contra el). . . . .	47
— refinado . . . . .	40	Boca (Contra los dolores de). . . . .	122	— Cordones, lazaretos y fumigaciones. . . . .	57
Aceites japoneses (Los). . . . .	26	<b>C</b>			
— volátiles (esencias) con los aceites fijos (Manera de descubrir la adulteracion de los). . . . .	135	Cabello (Locion para el). . . . .	5	— (El) en Madrid. . . . .	89
Acido carbónico liquido. . . . .	65	Calderas inexplosibles. . . . .	24	— en España (El). . . . .	50
Acuerdo ilustrado. . . . .	76	Calefaccion por medio de la electricidad. . . . .	132	— morbo (El). . . . .	11
Aerolito esponjoso. . . . .	131	— y ventilacion. . . . .	62	Colodion para fotografia (Fórmulas de). . . . .	143
Afrodisiaco nuevo. . . . .	75	Calendario del agricultor. Julio. . . . .	3	Conductor eléctrico nuevo. . . . .	23
Agata (Procedimiento para hermosear el). . . . .	47	— Agosto. . . . .	71	Consejos agrícolas. . . . .	101
Agua (Purificacion del). . . . .	35	— Setiembre. . . . .	107	Contribucion (Exenciones de). . . . .	23
— carbónica ferruginosa. . . . .	145	Calzado (Historia del). . . . .	77	Correas de trasmision (Medios para aumentar la adherencia de las). . . . .	100
Aguas (Análisis micrográfico de las). . . . .	93	Callos (Remedio contra los). . . . .	17	Correspondencia de las coloraciones con las altas temperaturas. . . . .	75
— de Carabaña (Las) en la Academia de Medicina de París. . . . .	14	— (Tópico contra los). . . . .	35	Corrientes eléctricas (Aparato de seguridad contra las). . . . .	87
— potables de Madrid (Análisis de las). . . . .	93	Café (Nuevo aparato para tostar el). . . . .	107	Cráneo de Descartes (El). . . . .	23
— súcias (Desinfeccion de las). . . . .	75	Canal de Panamá. . . . .	146	Cremacion (La) en París. . . . .	76
Aislamiento y desinfeccion. . . . .	81	Carbones australianos. . . . .	100	Crisis fabril (La) en Inglaterra. . . . .	111
Albúmina (Reactivo de la). . . . .	119	Carnes, aves y pescados (Conservacion de). . . . .	97	Cristal en los trasportes (Modo de evitar la ruptura del). . . . .	23
Alcohol de calabaza. . . . .	95	Carolinias (Las Islas). . . . .	108	Crucero español. . . . .	66
— de carbon mineral. . . . .	121	Casas económicas. . . . .	101	Cúpula (La) del observatorio de Niza. . . . .	123
Alumbrado eléctrico (El). . . . .	41	Caza. . . . .	90	Curtido rápido. . . . .	75
Antifiloxérico. . . . .	46	— (La). . . . .	134	Curtir (Procedimiento rápido para). . . . .	95
Antiséptico (El alumbre como). . . . .	10	Cepillos de hilos metálicos. . . . .	13	Cyclostyla (La). . . . .	6
Añil en España (Aclimatacion del). . . . .	82	Cerveza (Pintura á la). . . . .	120	<b>D</b>	
Apio (El). . . . .	134	Cimento Portland (Resistencia del). . . . .	15	Densidad urbana. . . . .	126
Arboles de salon. . . . .	132	Ciprés (El). . . . .	143	Descubrimientos arqueológicos. . . . .	6
Arsénico (El) en los productos químicos. . . . .	87	Cocaina (Nuevo procedimiento de extraccion de la). . . . .	53	Desinfeccion por medio del proto-cloruro de azufre. . . . .	109
Aves, carnes y pescados (Conservacion de). . . . .	97	Cobre (Remedio contra la oxidacion del). . . . .	87	Desinfectantes (Historia, fabricacion y propiedades de algunos). . . . .	105, 117, 129 y 141
Avispas (Preservativo contra las). . . . .	109	— (Plateado del). . . . .	101	— para el ejército. . . . .	115
Azogue (Nueva mina de). . . . .	96	Cognac (El fraude del). . . . .	144	Desperdicios (Aprovechamiento de). . . . .	126
Azúcar de madera. . . . .	11	— falsificado. . . . .	122	Diamante (La rebusca del). . . . .	47
Ayudantes de la Facultad de Farmacia. . . . .	148	Cola hidrófuga. . . . .	52	Dibujos en las hojas. . . . .	22
Ayuntamientos de España. . . . .	52	Cólera (Carácter palúdico del). . . . .	10	Diques (Nuevos) en el Támesis. . . . .	131
<b>B</b>					
Babosas (Destruccion de las). . . . .	60	— (Curacion del). . . . .	27	Disco de Reese. . . . .	17
Bacillo (El) de la tuberculosis. . . . .	51	— (Decrecimiento del). . . . .	121	Dolor de cabeza (Remedio contra el). . . . .	22
Bacillus virgula de Koch. . . . .	4	— (El vaccinium contra el). . . . .	58	<b>E</b>	
Bacterias. . . . .	83	— (Extracto del folleto del doctor Tunisi sobre el tratamiento del). . . . .	109	Electricidad (La) como agente vivificador. . . . .	107
— (Las) en el aire atmosférico. . . . .	120	— (Las frutas en relacion con las epidemias del). . . . .	28	Flemento motriz (Un nuevo). . . . .	98
Barniz para el cuero. . . . .	148	— (Las moscas como vehículo del). . . . .	111	Elixir dentífrico. . . . .	10
		— (Los bombos de la prensa con motivo del). . . . .	46	Engrase (Del) de los cilindros en	
		— (Llueven remedios secretos y específicos contra el). . . . .	60		
		— Medidas contra él, segun Koch. . . . .	27		
		— (Preservativo homeopático contra el). . . . .	13		
		— (Receta del Dr. Orfila contra			

	Págs.		Págs.		Págs.
las máquinas de vapor. . . . .	23	<b>Hormigones</b> . . . . .	76	sificación de los) . . . . .	15
Entozoarios ó helmintos. . . . .	113	Hospital de coléricos de Valle-	131	Microbios (Los) en el láudano. . . . .	106
Epidemia colérica. . . . .	149	hermoso (Una visita al). . . . .	131	Morera (Enfermedad de la) . . . . .	102
— colérica en Almería (El gas	143	Huevos (Conservacion de los) . . . . .	131	Motores hidráulicos llamados tur-	59
ácido sulfuroso en la). . . . .	133			bina. . . . .	132
Epidemias (Recuerdos de). . . . .	58	<b>I</b>		Mostos (El azúcar en los). . . . .	132
Escuela modelo de Artes y Ofi-	37	Iglesia española en Londres. . . . .	121		
Escultura notable . . . . .	15	Iluminacion eléctrica en Turin. . . . .	22	<b>N</b>	
Establecimientos industriales y	41	Incendios (Extincion de). . . . .	150	Nafta y otros productos en el Tur-	148
de recreo. . . . .	124	— (Nuevo aparato de salvamen-	52	kestan (Explotacion de la). . . . .	97
Estadística de la poblacion. . . . .	50 y 77	to para caso de). . . . .	34	Navegacion aérea (Un nuevo	118
— de profesiones. . . . .	96	Industria alpargatera (Progreso	40	paso hacia la). . . . .	146
Estado sanitario. . . . .	96	de la). . . . .	62	Nerviosos (Régimen alimenticio	148
Estufa de desinfeccion. . . . .	132	Ingertadores (Concurso de). . . . .	61	para los). . . . .	148
Exposicion de cuchilleros de	107	Ingertar (Mástico para). . . . .	13	Nidos de salangana (Composicion	148
Sheffield. . . . .	144	Inoculacion anti-colérica (Docu-	52 y 124	de los). . . . .	63
Extincion del mercurio por me-	86	mentos oficiales sobre la). . . . .	86	Nitrato de bismuto (Disociacion	42
dio de la vaselina. . . . .	86	Insecto singular. . . . .	106	del). . . . .	106
Eucalyptus (Nuevo empleo del).	25	Insectos dañinos (Destruccion de	35	Ortiga gigante. . . . .	35
		los). . . . .	74	Orticultura. . . . .	134 y 146
<b>F</b>		Islas Azores (Los arcanos de las).	75	Otoscopio nuevo. . . . .	76
Fábrica nueva. . . . .	86			<b>O</b>	
Fenato de potasa. . . . .	86	<b>J</b>		Objetos prehistóricos. . . . .	42
— de quinina. . . . .	25	Jabon desinfectante. . . . .	60	Oidium (Contra el) . . . . .	106
Ferrán (Conclusiones de la Me-	13	— natural (Una mina de). . . . .	60	Olmo gigante. . . . .	35
moria del Dr. García Solá,	37	— de palmista. . . . .	145	Ortiga blanca (La). . . . .	134 y 146
acerca del procedimiento). . . . .	13	— para impermeabilizar los te-	74	Orticultura. . . . .	134 y 146
— (El Doctor) en la Academia	37	jidos. . . . .	75	Otoscopio nuevo. . . . .	76
de Medicina. . . . .	37	Jarabe de éter. . . . .	76		
— (El secreto del Doctor). . . . .	45	— de felandria. . . . .	78	<b>P</b>	
— (La cuestion). . . . .	33	Judías (Las). . . . .	111	Pan (Produccion del) en relacion	46
— (Las discusiones de la Acade-	21			con el peso de los trigos. . . . .	36
mia de Medicina acerca del	121	<b>L</b>		Papel de calcar. . . . .	58
procedimiento del Doctor). . . . .	78	Laboratorio de Sanidad Militar	111	— luminoso. . . . .	50
— en la Academia de Medicina	15	(El gran). . . . .	133	Pavimentos de asfalto y de ma-	16 y 107
de Madrid (El procedimien-	146	Lámpara eléctrica. . . . .	150	dera. . . . .	97
to del Doctor). . . . .	75	Lana mineral. . . . .	13	— de madera. . . . .	107
Ferretería y quincalla. . . . .	106	Langosta (La) en el Guadarrama.	133	— de yeso. . . . .	98
Ferrocarril urbano. . . . .	76	Leche, manteca y queso (Conser-	96	Pescado (Conservacion del). . . . .	35
Ferrocarriles italianos (Cuarta	100	vacion de la). . . . .	118	Pescados, aves y carnes (Conser-	97
clase en los). . . . .	51	Licor de leche. . . . .	89	vacion de). . . . .	23
Filoxera (Progresos de la). . . . .	84	— dentifrico antiséptico. . . . .	6	Petróleo. Sus residuos empleados	101
— (Remedio contra la). . . . .	150	Limas (Fabricacion de). . . . .	46	como combustible. . . . .	101
Filtro de bolsillo. . . . .	109	Líneas telegráficas. . . . .	122	Picadura de los animales dañinos	133
— rápido. . . . .	60	Luz Drummond (Procedimiento	89	(Contra la). . . . .	89
Filtros contra los microbios. . . . .	120	para producir la). . . . .	135	Piedras artificiales para desgas-	90
Forrage (Preparacion del). . . . .	98	— eléctrica (Progresos de la). . . . .	122	tar. . . . .	89
Fosfato de cal (Una nueva mi-	150	— (Una aplicacion no-	89	Pila O'Keenan. . . . .	135
na de). . . . .	109	table de la). . . . .	89	Pildoras antipalúdicas. . . . .	90
Freno Prony. . . . .	109			Planta maravillosa. . . . .	52
Fuerza motriz á domicilio por me-	120	<b>M</b>		— textil. . . . .	102
dio del aire enrarecido (Dis-	109	Madar Calatropis gigantea. . . . .	147	Plátano (Productos del). . . . .	87
tribucion de la). . . . .	120	Madera (Inyeccion de la) . . . . .	101	Platinóide (El). . . . .	27
Fumigaciones (Las). . . . .	49	— fósil. . . . .	150	Poblacion municipal. . . . .	78
— (Nuevo empleo de las). . . . .	124	— incombustible. . . . .	22	Poblaciones más populosas. . . . .	95
— (Las) de ácido sulfuroso. . . . .	78	Maderas (Coloracion de las). . . . .	111	Pronósporas (Evolucion de las). . . . .	120
		— (Conservacion de las). . . . .	3	Pozos (Saneamiento de). . . . .	120
<b>G</b>		Manchas de grasa sobre el papel	27	Preservativo de las viñas contra	143
Galleta de carne. . . . .	52	(Modo de limpiar las). . . . .	119	las heladas. . . . .	109
Ganado (Alimento para el). . . . .	124	— de la piel (Cosmético con-	119	Procedimiento antifloxiérico. . . . .	109
— (Los insectos del). . . . .	96	tra las). . . . .	112	Procedimientos sanitarios (Los	86
— vacuno (Alimentacion del). . . . .	5	— solares (Las) y el estado ac-	112	juzgados por <i>El Siglo Mé-</i>	26
Ganados (Curacion de). . . . .	144	tual de nuestro planeta. . . . .	86	dico. . . . .	144
— (Estadística de). . . . .	121	Manteca (Alteracion de la). . . . .	86	Produccion agrícola inglesa. . . . .	120
Gas de agua. . . . .	98	— por medio de la electricidad	42	— animal (La) en Francia. . . . .	144
Globos (Los) para los ejércitos. . . . .	135	(Obtencion de). . . . .	119	Progreso agrícola en Italia. . . . .	9
Grabado de hierro al agua fuerte. . . . .	121	Máquinas de tripe expansion. . . . .	52	Ptomaina. . . . .	51
Grasa para la maquinaria. . . . .	40	Medicamentos á precio de coste. . . . .	84	Puente de hormigon. . . . .	3
Guachamaca (La). . . . .	23	Medidas sanitarias en la frontera. . . . .	58	Pulverizador de vapor. . . . .	38
Gusano de seda (Alimentacion del)	39	Medio práctico de medir el espe-	47		
		sor de los cuerpos muy del-	58	<b>Q</b>	
		gados y el diámetro de los	58	Queso de Roquefort. . . . .	38
		hilos más finos. . . . .	47		
		Memoria notable. . . . .	95	<b>R</b>	
		Metalurgia (Aplicacion de la elec-	38	Raza judáica (Ultima estadística	65
		tricidad á la). . . . .	144	de la). . . . .	75
		Meteorología. . . . .	69	Reactivo (Fenato de quinina y	77
		Mezcla frigorífica. . . . .	69	ácido fénico como). . . . .	144
		Microbios (Técnica de los). . . . .	131	Refrigerantes poderosos. . . . .	144
		— descubiertos en las enferme-	131	Riegos (Coste de los). . . . .	131
		dades, por Dreschfel (Cla-	131	— en California (Un sistema	131
		de). . . . .	131	de). . . . .	131

	Págs.		Págs.		Págs.
Ríos (Aforos de) . . . . .	109	Teteras (La última simplificación de las) . . . . .	108	para platear el) . . . . .	3
Rosas (Contra la palidez de las) . . . . .	36	Tinta egipcia . . . . .	35	Vinagre desinfectante . . . . .	58
<b>S</b>					
Sal (Procedimiento económico para la fabricación de) . . . . .	36	— especial para etiquetas de jardín . . . . .	38	Vino (Análisis del) . . . . .	131
Salazon (La industria de la) . . . . .	125	Tomates (Conservación de los) . . . . .	98	— (Calefacción del) . . . . .	11
Sapolita (La) y los jabones baratos . . . . .	90	Topos (Destrucción de los) . . . . .	75	— (Cantidad de) que produce toda la tierra . . . . .	49
Segadora Elizalde . . . . .	89	Tormentas en la salud pública (Influencia de las) . . . . .	64	Vinos (Coloración natural de los) . . . . .	88
Semillas (Examen de) . . . . .	127	Tornillos (Engrasado de los) . . . . .	95	— (Materia colorante para los) . . . . .	84
Servicio farmacéutico (El) ante la epidemia en Aranjuez . . . . .	36	Tranvías de aire comprimido . . . . .	131	— (Mejoramiento de los) . . . . .	126
Sinapismos-esponjas . . . . .	76	Trapos (Desinfección de) . . . . .	4	— enfiados (Los) . . . . .	109
Situación más sana que puede elegirse (¿Cuál es?) . . . . .	85	Tratamiento antiflojérico . . . . .	3	— fuchsinados . . . . .	102
Sombreros de paja (Blanqueo de los) . . . . .	75	Tren eléctrico . . . . .	24	Viticultores (Consejos á los) . . . . .	145
Sosa (Fabricación de la) . . . . .	48	— rápido (Un) . . . . .	98	Vocabulario farmacéutico francés-español . . . . .	135
Sulfuro de carbono (Difusión del) . . . . .	16	Trenes (Indicador de la marcha de) . . . . .	49	<b>W</b>	
Sustancias explosivas (Potencia de las) . . . . .	22	— Su velocidad en los caminos de hierro en varias naciones de Europa . . . . .	120	Washington (Monumento de) . . . . .	149
<b>T</b>					
Tapones impermeables . . . . .	58	Tubería de papel para el agua . . . . .	109	<b>Y</b>	
— para frascos . . . . .	106	Tubos de vapor (Enlucido de) . . . . .	83	Yucca (La) . . . . .	4
Tejidos impermeables é incombustibles . . . . .	22	Túnel submarino . . . . .	39	<b>Z</b>	
Tejo (El) y sus propiedades . . . . .	5	<b>U</b>			
Telas (Limpieza y tintura de las) . . . . .	24	Ungüento cicatrizante . . . . .	47	Zinc (Revestimiento del) . . . . .	150
— medio de dar impermeabilidad (á las) . . . . .	110	Uva (Madurez de la) . . . . .	123	Zuecos (Fabricación de) . . . . .	144
Teléfono doméstico . . . . .	120	<b>V</b>			
— mecánico . . . . .	118	Vacuna colerígena (La) . . . . .	1	BIBLIOGRAFIA.	
— nuevo para grandes distancias . . . . .	102	Vacunación colerígena (Síntomas de la) . . . . .	11	El Problema colérico, por el doctor <i>Lopez Ocaña</i> . . . . .	102
Templo del Pilar (El) . . . . .	150	— del virus colérico . . . . .	52	Manual práctico del Fogonero y Maquinista, por <i>Gironi</i> . . . . .	31
Termómetro . . . . .	87	Vacunas (Congreso contra las) . . . . .	63	GRABADOS.	
Terremotos de Andalucía. Edicto de la Comisaría Régia . . . . .	85	Vapor (Las aplicaciones del) . . . . .	4	Aparato de <i>Duclaux</i> para recoger líquidos del organismo . . . . .	71
— Informe de la Comisión encargada de estudiarlos . . . . .	6, 17 y 30	Vegetación (Influencia del calor y de la luz en la) . . . . .	77	Estufa para el cultivo de los microbios . . . . .	73
		Velocipédo de vapor . . . . .	24	Matraz de <i>Pasteur</i> . . . . .	
		Vid (Destrucción del pulgon de la) . . . . .	118	— para diluir las infusiones . . . . .	
		— (Enfermedades de la) . . . . .	126	Tubo de bola de <i>Miquel</i> para la cultura de los microbios . . . . .	
		— (Fructificación de la) . . . . .	112	Tubos <i>Duclaux</i> . . . . .	
		Vides (Restauración de las) . . . . .	35		
		Vidrio (Nuevo procedimiento			