

P. 3669

# REVISTA POPULAR

## CONOCIMIENTOS UTILES



AÑO VI — TOMO XVIII.

Domingo 4 de Enero de 1885

NÚM. 223.

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



**Los terremotos.**—La causa de estos terribles fenómenos que conmueven la tierra, la grietean, derriban edificios y extienden el espanto en las comarcas donde se dejan sentir, no es otra que el calor central.

Sabido es que la tierra que habitamos estuvo en su origen en estado de completa fusión ígnea, solidificándose solamente su superficie por el enfriamiento en el espacio. Este enfriamiento fué rápido en un principio, pero fué haciéndose cada vez más lento á medida que disminuía el exceso de temperatura de la tierra, de tal modo, que cualquiera que sea hoy la intensidad del calor central, es casi nula la acción de éste en la superficie de la corteza terrestre enfriada hace mucho tiempo, pudiendo decirse que el globo terráqueo ha llegado á un estado de equilibrio en el que podrá permanecer durante largo tiempo.

Atendiendo al aumento de temperatura que se nota en la profundidad de las minas ó de los pozos artesianos, se ha llegado á deducir que la corteza sólida de la tierra tiene cuando más 25 leguas de espesor, y que debajo se halla una masa inmensa de materia en plena fusión y con una temperatura extraordinaria, difícil de apreciar.

Esto sentado, se comprenderá el que por una mayor fusión ó elevación de temperatura, la acción de las aguas y presiones diferentes ú otras causas fortuitas, se pueda conmover, levantar y romper la corteza sólida, y hasta salir fuera á la superficie la materia fundida y candente que está en el interior; y aquí se encuentra el origen de los terremotos, los levantamientos de montañas, y los volcanes, terribles fenómenos geológicos que hacen desaparecer comarcas enteras y llevan la desolación y el espanto en las ciudades y los campos donde dejan sentirse.

En cuanto á los terremotos, son fenómenos que preceden y acompañan á las erupciones volcánicas, y consisten en sacudimientos que experimenta la corteza terrestre por efecto de los gases ó vapores que ejercen presión y tratan de salir al exterior. A la misma causa son debidos los levantamientos de montañas que forman como ampollas en la superficie del globo.

El terremoto ocurrido el 25 del pasado Diciembre en la Península, se dejó sentir con poca intensidad en Madrid, pero lo bastante para percibirle, según damos cuenta en otro artículo.

En las provincias de Granada, Málaga, Sevilla y otros puntos, se han sentido los efectos del terremoto del día 25 causando bastantes víctimas y derrumbamientos de casas como expresamos en otro lugar.

**Polvo luminoso.**—Un marino ruso, teniente de la armada de aquel imperio, llamado Dik, ha inventado la confección de un polvo que emite luz cuando se arroja en un vaso de cristal.

Este hecho está llamando la atención de Europa, pues según asegura el autor del invento, el polvo en cuestión resulta barato, transmitiendo el poder lumínico á una corta cantidad de agua durante ocho horas, y trascurrido este tiempo es preciso añadir nueva materia para lograr la continuación del foco luminoso. Como quiera que el inventor oculta el secreto de su descubrimiento, hasta ahora nadie sabe en lo que consiste, ni si será económico en realidad el nuevo sistema de luz que preconiza.

**Caloríferos.**—Se da este nombre á unos aparatos que se destinan á calentar las habitaciones de una manera económica. Para las casas pequeñas,

8 MAY 2009



de familia poco numerosa, hay una clase de estufas de fundición ó de chapa de hierro, construidas de manera que la combustión tiene lugar en ellas, consumiendo la menor cantidad de aire posible, lo que evita las pérdidas de calor ocasionadas por el tiro en las chimeneas. Estos aparatos, sin embargo, ofrecen el inconveniente de que se calientan mucho si se prolonga hasta cierto punto la calefacción, y de enfriarse con bastante rapidez cuando su interior no está revestido de arcilla, de ladrillos ó de una sustancia poco conductora del calor. Otro inconveniente que también presentan es el de que las materias orgánicas del aire se descomponen al contacto de la fundición ó del hierro y dan nacimiento á gases que infectan el aire de la pieza en que se hallan instalados estos caloríferos.

En los grandes establecimientos, tales como hospicios, hospitales, grandes oficinas, teatros, etc., se establecen enormes aparatos de calefacción, que generalmente se emplazan en las cuevas ó bodegas, y que calientan al mismo tiempo todas las partes del edificio. Estos grandes aparatos son de tres clases, distinguiéndose por las denominaciones de caloríferos de aire caliente, de agua caliente y de vapor.

El tipo más general de los correspondientes á la clase primera, está formado por una serie de tubos que forman la chimenea de un hogar siempre encendido, por cuyos tubos pasa el aire y se calienta para ser distribuido por determinados conductos á las habitaciones ó dependencias del edificio. La marcha y tiro del aire caliente es constante en estos aparatos, á causa de la ligereza específica del aire caliente, con relación á la del aire exterior no calentado. Sin embargo, algunas veces se hace preciso producir la corriente de aire, ya por medio de un ventilador, ya por un pequeño hogar suplementario, instalado al efecto en una chimenea especial.

Los caloríferos de agua caliente se componen de una caldera y de una serie de tubos combinados con ella, que recorren todo el edificio, estando llenos de agua, tanto la caldera como los tubos, y de tal modo dispuestos, que calentándose el agua de la caldera, sube á los tubos, en los que se enfria, bajando á calentarse la fría contenida en los tubos á la caldera; estableciéndose así una circulación general, por medio de la cual se consigue la calefacción de todas las piezas á que alcanza el aparato. En el trayecto que recorren los tubos

se colocan de trecho en trecho unos recipientes en forma de estufas ordinarias, alrededor de las cuales se pueden calentar las personas que estén en las habitaciones.

La disposición del calorífero de vapor difiere poco de la del calorífero de agua caliente; no hay más diferencia esencial, que la de que en vez de agua circula vapor, que vuelve á la caldera condensado, ó lo que es lo mismo, transformado en agua.

Estas dos clases de caloríferos, especialmente el de agua caliente, se descomponen con facilidad, por producirse muchos escapes de agua ó de vapor, y algunas veces hasta explosiones.

Los caloríferos son un verdadero progreso en la calefacción, y cuando están bien establecidos, presentan una ventaja real sobre los otros medios de calefacción, puesto que utilizan casi por completo el combustible empleado, mientras que las chimeneas de las habitaciones no dan más que un 5 por 100 de aprovechamiento, y las estufas un 20 por 100 del calor desarrollado por el combustible.

#### Loc'on contra la alopecia.

Agua de rosas. . . . .	200 gramos
Tintura de nuez vómica. . . . .	15 —
— de cántaridas. . . . .	10 —
Glicerina. . . . .	15 —
Vinagre destilado. . . . .	20 —

Mezclese.

Se lava la cabeza dos ó tres veces al día, dejándola cubierta con un paño fino mojado en la misma.

**Respiración.**—Mientras vive un animal, su sangre está sometida á movimiento y transformación incesantes: parte del corazón una corriente de sangre roja, conducida al través de las arterias, ó sea tubos ó sacos profundos y pulsátiles, á todas las partes del cuerpo, y desde éstas, ya de color más oscuro, regresa al corazón por tubos más someros, que no pulsan, ó sea las venas. Mas ántes de comenzar nuevamente su movimiento circulatorio, es empujada la sangre venosa por los movimientos del corazón hasta los pulmones, donde en contacto con el aire inspirado por ellos, absorbe oxígeno, emitiendo ácido carbónico y vapor acuoso, recobrando su color rojo de sangre arterial; el aire espirado es, por lo tanto, más pobre en oxígeno que el inspirado, pero más abundante en ácido carbónico y vapor de agua, que son, en último resultado, los productos de la respiración. En la sangre se verifica una oxidación, que-

mándose los carbohidratos (azúcar) y la parte grasienta que no entra desde luego á formar tejidos, así como los principios protéicos; el resto que no debe ser aprovechado en el proceso de la vida, son arrastrados por la sangre venosa y expelidos al exterior por diferentes vías, así como los alimentos no disueltos ni absorbidos.

El aire espirado contiene, como se ha dicho, de 3 á 6 por 100, y está saturado de humedad, lo cual se demuestra fácilmente. Metiendo un tubo por una punta en un vaso con agua de cal, y soplando por la otra extremidad, esta agua se pone lechosa, formándose carbonato de cal, y por lo tanto, el aire inyectado al través del líquido contiene ácido carbónico, el cual es en mayor cantidad de día que de noche, y cuando estamos en movimiento más que en el reposo; con el aliento empañamos, en tiempo frío, un espejo ó cristal, así como en invierno la respiración aparece humeante por efecto del frío, que condensa el vapor de agua de que está saturado el aire espirado por los pulmones. Esto debe tenerse muy presente para no descuidar la ventilación de las viviendas y lugares en que habitamos, para que su ambiente tenga siempre el oxígeno necesario para la respiración, pues de lo contrario sobreviene la asfixia.

**El temblor de tierra del día 25 en Madrid.**—Hé aquí lo que dice *El Liberal* respecto al terremoto que se dejó sentir en Madrid:

«Fué rápido, pero perfectamente sensible, especialmente para los ciudadanos pacíficos que se hallaban en sus respectivos domicilios á las nueve, próximamente.

A dicha hora, una corriente subterránea, que por las indicaciones observadas debió moverse de Sur á Norte de la capital, hizo trepidar los edificios, mover los objetos colocados en vasares y aparadores, detener la marcha de los relojes de pared y hacer que sonasen con repetición las campanillas establecidas para uso interior de las habitaciones.

Estos fenómenos, verdaderamente extraordinarios en Madrid, produjeron terrible alarma en buena parte de los vecinos, que no dándose cuenta exacta de lo que ocurría, creyeron en los primeros instantes que se venían al suelo sus respectivas casas.

Algo de esto sucedió en las calles Costanilla de San Pedro, Estudios, Calatrava, Descargas, Ilustración, Hortaleza y otras, donde las gentes abandonaron sus habitaciones, lanzándose á la vía pública, siendo no



pequeño el número de inquilinos que no se contentaron con ménos que acudir á las alca días y delegaciones de distrito, para participar á las autoridades que sus casas amenazaban ruina.

Por fortuna, el caso no era para tanto, pues el fenómeno se redujo á producir dos sacudidas—segun creemos—sin otras consecuencias que las que dejamos apuntadas.

Más tarde se supo que en Málaga, Granada, Cádiz y Córdoba se habian sentido temblores de tierra á la misma hora que en Madrid, pero con mayor intensidad, pues en las dos primeras capitales mencionadas, las sacudidas tuvieron una duracion de cuatro á cinco segundos.

En ninguno de dichos puntos ha ocasionado el fenómeno desgracias personales, segun declaracion telegráfica de las autoridades respectivas.

**Un caso raro sobre el modo de alimentarse.**—El Congreso Médico celebrado últimamente en Copenhague ha presenciado con asombro el caso raro de un individuo enfermo en el hospital de aquella poblacion, el que habiendo padecido una grave dolencia en el esófago, llegó á obstruírsele este conducto por donde pasan los alimentos al estómago, y los doctores Studegaard y Lister, á fin de evitar la defuncion del paciente por no poder alimentarse, determinaron operarle, abriéndole el estómago en forma de una cisura, por donde, colocando un tubo de goma, en cuya extremidad pusieron un embudo de cristal, vierten los alimentos, que nutren al enfermo perfectamente, prometiendo los doctores que así podrá vivir largo tiempo el enfermo en cuestion.

**Aplicacion de las nueces y otros frutos á la fabricacion de jabon.**—La fabricacion de jabon ha tenido hasta aquí, como es sabido, por base, el empleo de aceites obtenidos de diversos frutos, ya por medio de una fuerte presion, ya por medio de agentes químicos.

Tambien se ha intentado el dividir las sustancias grasas en las células de los frutos, á fin de facilitar con esa operacion prévia la saponificacion; pero este método no ha producido ningun resultado práctico, pues sólo una parte del aceite era la que se conseguia que resultase saponificado por exosmosis, miéntras que el resto se quedaba en la lejía ó en el fruto sin saponificar; además, el jabon que se obtenia carecia de pureza y daba

un producto mezclado de sustancias colorantes.

El doctor Liebiech de Berlin, ha conseguido recientemente el inventar un procedimiento por medio del cual se debe producir un jabon de una notable pureza; saponificando al efecto el aceite contenido en las nueces, evitando las operaciones de la presion, y el empleo, por consiguiente, de todos los mecanismos que le son inherentes.

El procedimiento del doctor Liebiech es igualmente aplicable á todos los frutos de las palmas, y principalmente á las nueces de coco, cuyos aceites pueden ser ya saponificados por el procedimiento en frio. El tejido celular se hace friable por la exposicion de las nueces más ó ménos quebrantadas á la accion de una temperatura de 115 á 180 grados centígrados. Por consecuencia de esta temperatura, sobre todo cuando pasa de 125 grados, se destruyen muchas de las sustancias orgánicas, miéntras que la materia grasa permanece en sus naturales condiciones sin alteracion alguna.

La elevacion de temperatura, así como el tiempo durante el cual debe seguir calentándose, depende necesariamente de la cantidad y de la naturaleza de la sustancia de que se trata. El calor debe precisamente durar hasta que las sustancias caigan en polvo cuando se muelan; pero debe cuidarse mucho de que no se llegue nunca á la descomposicion absoluta del aceite. Sin embargo, ha podido notarse que la alta temperatura no es del todo indispensable; pues ha bastado con secar los frutos al aire, y en seguida molerlos. Despues se procede á la reduccion de la materia, hasta que tome la consistencia de una papilla ó gachas, por calcularse que de esta manera el tejido celular se destruye en cuanto es posible y lo suficiente para que el aceite en la misma nuez sea accesible á la lejía que más tarde ha de agregársele.

Despues que el fruto ha sufrido la accion de la elevada temperatura que hemos dicho, queda reducida la sustancia que á ella se ha sometido, casi en su totalidad á celulosa y grasa; efectuándose la saponificacion en la masa resultante por medio de la adicion de la sosa, de la lejía de potasa ó de otro álcalis condensado.

La cantidad de lejía que hay que agregar varía necesariamente con arreglo á la grasa contenida en la masa que hay que saponificar; pero puede tomarse como base, que la proporcion entre el peso de la grasa que hay que saponificar á la lejía cáustica

pura, debe ser de 8 á 1. La solucion de sosa cáustica no debe ser muy fuerte.

El producto así obtenido se halla en un estado de semi-fabricacion, por lo cual se trata en seguida con agua y se evapora, ya á fuego directo, ya por medio de un baño de vapor recalentado; separando acto seguido las partes no saponificadas que, segun se ha dicho ántes, consisten principalmente en celulosa.

La completa saponificacion puede efectuarse por la adicion simultánea de la lejía y del agua, sin la separacion de que acabamos de hablar; tratando en seguida el flúido, ya por la separacion, haciéndolo evaporar, de lo cual resulta un jabon basto y negro, ya por la adicion de la sal comun, en cuyo caso el jabon resulta mejor, en trozos ó en polvo.

El producto final de la operacion se trata por los procedimientos ordinarios, disolviendo el jabon de nueces en agua y tratándolo con un álcalis.

#### Higiene del mes de Enero.—

El refran *año nuevo, vida nueva*, no es más que un reflejo de lo que en la naturaleza ocurre. Los hielos y nieves parece como que hacen desaparecer la vida de la superficie de la tierra, el campo enmudece y guarécese la fiera en su caverna, los animales en sus madrigueras, el hombre en el hogar, refugios que ninguno abandona á no ser hostigados por el hambre. En esta época se piensa siempre en el pobre, de aquí sin duda, la costumbre de pedir y conceder limosnas disfrazadas con nombres más ó ménos agradables para quien recibe. Búscase en el movimiento alimentacion suculenta y las expansiones de franca alegría, el calor que necesita el cuerpo, que se cubre cuidadosamente.

Proyéctanse nuevos trabajos que entremezclar con doradas esperanzas, y parece como que al desearse mutuamente felicidad, se tiende á formar nuevos lazos de amistad, reanudar los que parecian relajarse y fortalecer los antiguos.

Por eso, así como bajo la blanca y helada nieve hierve la sávia fertilizadora que hará brotar la semilla en el campo con vigoroso empuje, el frio que entumece los miembros debe encender en los corazones de los hombres sentimientos de fraternidad y amor.

Hay una higiene moral más importante que la física, de ella deben cuidar los padres y educadores.

En lo que se refiere á las precau-



ciones individuales, importa mucho evitar los estados congestivos ó inflamatorios, que producen las supresiones de la traspiración cutánea y el aumento de las secreciones internas.

Las reglas que hemos dado ya en los comienzos del invierno tienen directa aplicación en este mes.—T. L.

### Fórmulas de agua-colonia.

Alcohol limpio. . . . .	1.500	gramos.
Alcohol de melisa com-		
puesto. . . . .	100	—
Esencia de limon. . . . .	25	—
— de cidra. . . . .	10	—
— de bergamota. . . . .	20	—
Tintura de benjuí. . . . .	10	—
Ambar gris. . . . .	2	—

#### OTRA.

Esencia de bergamota. . . . .	150	—
— de labanda. . . . .	100	—
— de geráneo. . . . .	20	—
— de canela. . . . .	15	—
— de melisa. . . . .	10	—
— de azahar. . . . .	10	—
— de tomillo. . . . .	5	—
Almizcle. . . . .	2	decigr.
Alcohol limpio. . . . .	8	kilos.
Agua de rosas. . . . .	1	kilo.

#### OTRA.

Esencia de bergamota. . . . .	1	onza.
— de melisa. . . . .	2	dracmas.
— de limon. . . . .	1/2	onza.
— de naranja. . . . .	2	dracmas.
— de labanda. . . . .	1	—
— de menta. . . . .	1	—
— de romero. . . . .	1	—
— de clavo. . . . .	1/2	—
— de geráneo. . . . .	1/2	—
Tintura de benjuí. . . . .	1/2	onza.
Alcohol limpio. . . . .	4	onzas.

### Calendario del agricultor.—Ene-

ro.—En climas templados puede sembrarse en los campos cebada, lentejas y guisantes.

Los hortelanos siembran en los viveros coles, escarola, lechugas y apio de primavera, y en platabandas abrigadas tomates, pimientos y berengenas. Al aire libre se siembran ajos, acelgas, espinacas, achicorias, coliflor, rábanos, guisantes, anticipándose la operación más ó menos según el clima local.

En climas templados se traspantan y podan los árboles de especies no resinosas. En los olivares prosigue la recolección de la aceituna, que no debe hacerse por apaleo, sino á mano, con lo cual no se daña al árbol, en perjuicio de las cosechas ulteriores, ni se estropea el fruto.

En los países templados y donde no sean de temer las heladas, se podan los viñedos, adelantándose la operación en las cepas viejas y retrasándose en las jóvenes. Se plantan sarmientos, que deben ántes dejarse en agua, y después de plantados regar el terreno, conservándolo en buen grado de humedad hasta que hayan arraigado.

Se plantan rosales, hortensias, violetas, adormideras, anémonas y claveles; en climas fríos se retrasa con respecto á plantas de primavera.

**Navegar contra la corriente.**—Esto que parece imposible, aseguran que lo ha verificado un hábil mecánico chileno llamado D. José María Argomedo.

En una acequia de agua corriente, y á presencia de muchos invitados al experimento, se venció el imposible con una barquita provista de un mecanismo que no conocemos, pero que según relaciones de varios testigos presenciales del suceso, aquella frágil navicilla la vieron marchar contra la corriente, avanzando con alguna rapidez y gran facilidad, no dudando unánimemente que con ella se pueda remontar cualquier río hasta su origen.

**Los conductores eléctricos.**—Para que la electricidad circule, se necesita disponer en primer término de buenos conductores, y éstos han de ser apropiados á cada una de las aplicaciones á que se destinan; debiendo tenerse presente que, á medida que se aumenta la distancia que debe recorrer la electricidad, mayor deberá ser el diámetro del conductor; pero sin perder de vista que, á medida que aumentan los gruesos, aumenta el costo de los conductores.

Los conductores más generalmente empleados hoy son de hierro, de hierro galvanizado, de acero ó formados de un hilo central de acero cubierto con una cinta de cobre arrollada en hélice; haciéndose también para usos industriales de cobre notablemente puro.

La conductibilidad de varios metales á 14 grados y tomando al cobre como unidad, es la siguiente: cobre 1; plata 1,10; zinc 1,26; oro 0,71; estaño 0,15; hierro 0,134; platino 0,11 y mercurio 0,02.

Se vé, pues, que el cobre conduce la electricidad siete veces mejor que el hierro, y que para obtener igual grado de conductibilidad se puede disminuir notablemente el diámetro de los hilos conductores, haciéndolos de cobre, lo cual hace muy ventajoso el empleo del cobre, á pesar de su mayor costo. Debe, por lo tanto, reducirse el empleo de los hilos de hierro á las líneas telegráficas aéreas, en las que hay que atender principalmente á que los conductores sean á la vez resistentes y económicos.

Por lo general se usan hilos de 4 milímetros de diámetro para las líneas de servicio interior, y de 5 para

las líneas internacionales; estando sustituyéndose en varias partes los alambres de hierro galvanizado de 3 á 4 milímetros, por otros sin galvanizar, pero más gruesos, que son, al mismo tiempo que más resistentes, de mayor conductibilidad; sin embargo, los hilos colocados á lo largo de los caminos de hierro se hacen aún de hierro galvanizado de 3 milímetros de diámetro.

Los hilos para la telegrafía ó la telefonía subterránea, los cables submarinos, los hilos de las campanillas eléctricas, los conductores para la transmisión de la fuerza ó los hilos para la luz eléctrica, son todos indistintamente de cobre.

Para que el cobre alcance su mayor grado de conductibilidad debe refinarse y purificarse en cuanto sea posible; pues tan pronto como contenga la menor porción de otros metales, perderá bruscamente una gran parte de sus propiedades.

Pocas fábricas son las que han conseguido el fabricar buen hilo de cobre para las transmisiones eléctricas, tan considerables son las dificultades que esto ofrece. Casi todo el hilo que se emplea en Francia procede de la antigua fábrica de M. Monchel, que goza de una buena reputación universal; son, sin embargo, de bastante buena calidad los hilos de otras fábricas, tales como las de MM. Laveissiere é hijos; Merdach y compañía y las fundiciones de Saint-Waatt, cerca de Arras y Letrange, y compañía de París, etc.

Hace pocos años se han empezado á usar como conductores unos alambres de bronce llamados fosforosos, no tan buenos conductores como los de cobre, pero de mayor resistencia y mejores que los hilos de hierro.

El hilo de acero se emplea siempre de un diámetro, cuando ménos de 2 milímetros, y el de esta dimensión pesa 25 kilogramos los 1.000 metros; el hilo pesa solo 4 y medio kilogramos por kilómetro, con un diámetro de 0,mm8, y 8 y medio kilogramos para un diámetro de 1mm1.

El empleo del bronce proporciona la ventaja de poder establecer tramos de 400 á 500 metros, como lo prueban las líneas telefónicas de Bruselas, de Viena y otras partes, lo cual permite el disminuir considerablemente los soportes.

El precio del alambre de bronce con relación al de acero es de  $\frac{3,50}{1,75}$ , pero en cambio el bronce es de cuatro á cinco veces más conductor que el acero y está ménos expuesto á roturas.



Tambien debemos citar como conductor eléctrico digno de tomarse en cuenta el hilo de hierro inoxidable de Barff, y el de M. Hodel, de Burdeos, revestido de una especie de aleacion de soldadura; así como el tejido conductor de M. André, presentado en la última exposicion de París por M. Passagay de Mâcon, y que consiste en unas bandas tejidas con hilos de cobre ó de acero, é hilos de cáñamo ú otra materia textil. Parece que con este tejido conductor se disminuyen los efectos de induccion de unos hilos sobre otros.

Es generalmente sabido que los hilos aéreos telegráficos se aíslan por medio de soportes de diversa forma y naturaleza; por consiguiente, respecto á ellos, no hay que tomar precaucion alguna para evitar la pérdida de electricidad por su contacto con los muros, el suelo ó el agua; pero no sucede lo mismo con los conductores que se encuentran en estas circunstancias: en efecto, los hilos de cobre que corren á lo largo de los muros, por ejemplo, cuando se trata de timbres eléctricos, deben cubrirse de una sustancia que deje pasar lo ménos posible la electricidad. Várias son las sustancias de esa índole que se han ensayado con dicho objeto; entre ellas, ha sido una de las primeras una envuelta de algodón alquitranado y parafinado ó de seda, de colodium, de betun, de resina, goma laca, de cahuchú y de gutta-percha. De dichos aisladores, cada uno tiene sus ventajas y sus inconvenientes.

Cuando se trata de circuitos cortos, es más que suficiente el algodón impregnado de parafina; sirviéndose M. Edisson para estos casos, de algodón, simplemente recubierto de óxido de plomo.

Cuando, por el contrario, se trata de trasmisiones de gran longitud y de corrientes muy intensas, es preciso recurrir á envolturas más aisladoras, de cahuchú, y aún mejor de gutta-percha, sustancia cuyo uso para el aislamiento de los conductores eléctricos se ha extendido extraordinariamente.

La fabricacion de los hilos revestidos de gutta-percha ha adquirido una grandísima importancia. La fábrica Ratier, adquirida hace pocos años por la Sociedad general de teléfonos de París, fabricó en 1858 los primeros hilos subterráneos empleados en París en 1860, y los primeros cables submarinos que enlazaron con el continente las diversas islas de la costa de Francia, ocupando actualmente la fábrica 350 operarios, con los que puede fabricar en una sema-

na 240 kilómetros de cable con tres capas aisladoras.

La fabricacion de los hilos revestidos de cahuchú ó de gutta-percha es bastante complicada y exige un considerable material.

En general son hoy pocos los casos en que se emplean los hilos conductores de electricidad sin revestimiento alguno; siendo bastante frecuente el reunirlos por grupos de hilos revestidos de gutta-percha, cuyo conjunto se cubre á su vez con una envoltura de algodón ó de cintas alquitranadas, formándose así lo que se conoce con el nombre de cable, que tambien se forma reemplazando cada hilo elemental por varios hilos de cobre retorcidos y contenidos en una cubierta de gutta-percha, con lo cual se tiene mayor certeza de que la corriente ha de pasar por alguno de los hilos, aún en caso de rotura. En Francia, todos los cables se alojan en tubos de plomo, para ponerlos al abrigo de accidentes y de averías y de los ataques de las ratas.

Los cables submarinos tambien se fabrican con hilos de cobre; adoptándose como aislador la gutta-percha, que es inalterable en el agua del mar y que conserva perfectamente la electricidad, porque por largo que sea un cable, apenas si pierde un 1 por 100 de su fuerza inicial; pero aunque la conserve bien, absorbe mucha electricidad la gutta-percha, lo cual no deja de ser un inconveniente de consideracion. El cahuchú no presenta ese defecto en tan alto grado, por lo que M. Smith ha combinado una gutta especial que en dicho concepto se aproxima bastante al cahuchú.

Tambien es muy recomendable una composicion inventada por M. Chatterton, que consiste en una mezcla de tres partes iguales en peso de gutta, de resina y de alquitran de Stokolmo, sirviéndose de esta mezcla como de medio de union entre dos capas de gutta y otra de gutta y de cahuchú.

Cualquiera que sea el medio aislador que se adopte para los cables, se encierran éstos en una envoltura de cáñamo, protegiéndolas además por medio de una armadura de alambre de hierro. Además, el hierro se envuelve en capas de estopa mezcladas de asfalto combinado con un silicato de cal, para preservarlo del enmohecimiento. En las costas, en que el movimiento de las olas ó de las corrientes alcanza al fondo del mar, llega á pesar la armadura metálica de los cables hasta 8 toneladas por kilómetro.

Terminaremos este artículo ha-

ciendo una breve reseña histórica de los cables submarinos.

El primer cable fué sumergido el 28 de Agosto de 1850 entre Calais y Douvres, habiéndose roto á los pocos dias contra las rocas, y restablecido el 26 de Setiembre de 1851.

Concienzudos trabajos de sondaje demostraron que el lecho del Océano atlántico está formado por una inmensa meseta, situada á 3.500 metros de profundidad, y terminada por la parte de los dos continentes por dos valles, por lo cual se proyectó el tender un cable entre Europa y América, lo que tuvo lugar el 5 de Agosto de 1857; rompiéndose el cable al colocarlo; volviéndose á tender con éxito en el mes de Julio de 1858, hecho que produjo un inmenso entusiasmo, hasta el punto de haberse quemado la casa ayuntamiento de New-York por efecto de lo espléndida y extraordinaria iluminacion con que se celebró tan fausto acontecimiento. Apenas pasó un mes volvió otra vez á romperse el cable; hízose despues otra tentativa infructuosa, y por último, en el mismo año de 1865 se logró unir el cable roto á un trozo de cable nuevo que se prolongó hasta Terranova, obteniéndose así una comunicacion con Irlanda. Despues de éstas se han sucedido unas á otras sin interrupcion las inslataciones de cables, estableciéndose uno que, partiendo de Portugal, atraviesa el mar Ecuatorial y va hasta el Brasil; otro por el mar Mediterráneo y el mar de las Indias, que enlazando con Singapur, llega al Japon, de donde divergen dos líneas; la una que enlaza á Wladivostock, con los hilos terrestres de la Siberia, y la otra que, por el estrecho de la Sonda, acomete en la Australia.

La *Telegraph Construction and Maintenance Company* sola ha colocado más de ciento quince mil kilómetros de cable; es decir, una longitud con la que se podría dar tres veces la vuelta al mundo; necesitándose una verdadera flotilla para la vigilancia de más de 600 líneas telegráficas que surcan los mares del mundo entero.

**Fórmulas contra los catarros y bronquitis.** — Ahora que abundan tanto estos males, conviene recordar algunas de esas fórmulas más recomendadas, así, por ejemplo, hé aquí la de Cheyne:

Vino de ipecacuana. . . . .	10 gramos.
Jarabe de bálsamo de Tolú. . . . .	15 —
Mucilago de pipas de membrillo. . . . .	25 —

Mézclase. Una cucharada de las de café cada hora ó de dos en dos



horas á los niños atacados de bronquitis, para facilitar la expectoracion.

**PÍLDORAS ANTI-CATARRALES DE WILLIAMS.**

Goma amoniaco. . . . .	1 gramo.
Carbonato de amoniaco. . . . .	2 —
Ipecacuana. . . . .	25 centígr.
Cloruro mórfico. . . . .	10 —
Mucilago de goma. . . . .	C. S.

H. 10 píldoras, que se gelatinizan con un barniz compuesto de bálsamo de Tolú, disuelto en cloroformo.

Para tomar una píldora por la mañana y otra por la noche.

**EMULSION EXPECTORANTE DE GLONER.**

Agua de laurel-cerezo. . . . .	8 gramos.
Ron. . . . .	8 —
Yemas de huevo. . . . .	núm. 2
Jarabe de bálsamo de Tolú. . . . .	50 gramos.
Agua caliente. . . . .	200 —

Hágase pocion que se prescribe al principio de la bronquitis para provocar la traspiracion y calmar la tos. Sinapismos repetidos en el esternon.

**POCIONES ANTI-CATARRALES DE STOKES.**

1.ª Carbonato amoniaco. . . . .	75 centígr. á 1 gramo.
Tintura de escila. . . . .	4 á 8 —
Tintura de ópio alcanforada. . . . .	4 á 8 —
Jarabe de Tolú. . . . .	15 —
Cocimiento de raíz de sénéga. . . . .	150 —

A cucharadas de dos en dos horas, en el segundo período de la bronquitis, cuando han sido combatidos previamente los accidentes agudos por los antiflogísticos.

2.ª Infusion de yedra terrestre. . . . .	100 gramo.
Extracto tebaico. . . . .	5 centígr.
Goma amoniaco. . . . .	50 centígr. á 1 gramo.
Yema de huevo. . . . .	núm. 1
Jarabe de azahar. . . . .	32 gramos

Se da, en emulsion, cada hora una cucharada.

**Cómputo eclesiástico.**—Los elementos correspondientes al presente año de 1885, son los siguientes, obtenidos por los cálculos de que ya se ha ocupado esta REVISTA.

Aureo número. . . . .	5
Epacta. . . . .	XIV
Ciclo solar. . . . .	18
Indicacion romana. . . . .	13
Letra dominical. . . . .	D

**Las desgracias del terremoto del 25 de Diciembre.**—Son innumerables las desgracias ocurridas á consecuencia del terremoto en las pro-

vincias de Andalucía. Hé aquí los telegramas del dia 27, que dan algunos detalles.

**Málaga, 27.**—El alcalde de Casa Bermeja, participa que á las ocho y tres cuartos de la noche del 25 sintióse oscilacion de gran intensidad, padeciendo los edificios y muriendo muchos animales de labor. Hasta las dos de la madrugada se repitió cinco veces el movimiento.

En Ferrochi ha ocurrido un grande y espantoso terremoto en la noche del 25. Resentidos muchos edificios, y entre ellos el cuartel de la Guardia civil y la cárcel. Gran pánico. La gente abandona sus hogares.

**Torrox, 27.**—Desde las nueve de la noche de ayer hasta las once han ocurridos 26 horrorosas oscilaciones. Destrozado el caserío y consternada la poblacion. Emigra la mayoría de los habitantes. Las autoridades prestan admirables auxilios.

Todas las casas amenazan ruina. La consistorial abierta en todos los muros. Alcalde pide que se le autorice para suspender las operaciones de la quinta.

**Málaga, 27.**—A cada momento recibe el gobernador de esta provincia noticia de nuevos estragos causados por los temblores de tierra en esta provincia. La situacion de los pueblos de los partidos de Torrox, Velez-Málaga y Colmenar es desconsoladora.

**Antequera, 26.**—El temblor de tierra se repitió anoche, produciendo cinco sacudidas. Han sufrido la mayor parte de las casas. Algunas han venido al suelo, sin ocurrir desgracias personales. La excolegiata amenaza ruina. Se han trasladado á los Remedios algunas imágenes. Los arcos de la iglesia están abiertos por algunos puntos.

**Ciudad-Real, 27.**—En Fuencaliente y Montepiedra ocurrió un temblor de tierra en la noche del 25, sin que ocurrieran desgracias personales.

**Málaga, 27.**—Hasta ahora van encontrados en Periana 14 cadáveres á consecuencia de los temblores de tierra.

Posteriormente se han encontrado 5 cadáveres más.

Se tiene noticia de que en la demarcacion rural hay 13 cadáveres, sin contar dos familias del cortijo de Pelaez, cuyo paradero se ignora. Las 750 casas del pueblo están en tierra. Se ha hundido la iglesia, y las familias huyen á la desbandada. En el campo se han hundido 29 casas. Debajo de los escombros de la iglesia está el cadáver de José Alaix.

En Alcaucin ha ocurrido una ca-

tástrofe semejante, habiéndose encontrado 5 cadáveres entre los escombros de las casas hundidas.

Los telegramas oficiales recibidos hasta hoy acusan el siguiente número de muertos á consecuencia del terremoto ocurrido el jueves último.

Provincia de Granada.—En Albuqueros, 150. En Arenas del Rey, 40. En Murchas, 8. En Loja, 12. En Motril, 1. En Olivar, 4. En Tolarra, 12.

Provincia de Málaga.—En la capital, 2. En Periana y su demarcacion rural, 32. En Alcaudete, 5.

Total, 266.

En Velez-Málaga y Canillas, de la provincia de Málaga, y en Cajar, de la de Granada, han muerto tambien varias personas; pero hasta hoy no se sabe fijamente el número.

Los heridos son muchos. Tampoco los han detallado los partes.

**Ungüento contra los sabañones ulcerados (Rercil).**

Cera amarilla. . . . .	16 gramos.
Aceite de lino. . . . .	30 —
Tintura de benjuí. . . . .	16 —
Glicerina. . . . .	C. S. —

Mézclese. Para friccionar mañana y tarde.

**Meteoros acuosos.**—Así se denominan en general la niebla, las nubes, la lluvia, el rocío, la escarcha, la nieve y el granizo.

La niebla consiste en masas de vapor acuoso flotantes en la parte baja de la atmósfera, inmediatas al suelo, al cual benefician dándole humedad favorable á los cultivos. La forman las nieblas cuando el suelo húmedo es más caliente que el aire, en el cual se condensa el vapor acuoso, haciéndose visible en la forma de niebla. Las nieblas se forman tambien al paso de una corriente de aire caliente y húmedo encima de un rio.

Las nubes están formadas, como las nieblas, por vesículas de vapor acuoso flotantes en regiones elevadas de la atmósfera. Se distinguen las clases *cirrus*, *cúmulus*, *stratus* y *nimbus*: las primeras aparecen como filamentos delgados en las regiones más elevadas, y su aparicion suele preceder á un cambio de tiempo. Los *cúmulus* son nubes arredondeadas, colocadas unas sobre otras, y son más frecuentes en verano que en invierno, formándose generalmente por la mañana, y disipándose por la tarde; pero si, por el contrario, aumentan, y sobre todo si las coronan *cirrus*, debe esperarse lluvia ó tempestad.

Los *stratus* son nubes horizontales,



bajas, anchas y continuas, que aparecen á la puesta del sol y desaparecen á su salida. Son frecuentes en el otoño y raras en primavera.

Los *nimbus*, ó nubes de lluvia, no presentan forma determinada, distinguiéndose por su color gris más ó ménos intenso.

El vapor acuoso de la atmósfera, condensado por un enfriamiento, constituye la lluvia, meteoro indispensable para la vegetación.

El rocío consiste en la condensación del vapor acuoso atmosférico sobre los cuerpos fríos, depositándose sobre ellos en forma de gotitas; se produce de noche por la radiación del calor, y se observa en los campos sobre las hojas de los vegetales, que aparecen en la madrugada recubiertos con gotitas de agua. Cuando el cielo está nublado hay menor radiación de calor, y por tanto ménos enfriamiento de la tierra, lo cual dificulta la formación del rocío.

La escarcha es producida por igual causa que el rocío, solo que el vapor acuoso se precipita en forma sólida, de cristales de hielo, suponiéndose que el vapor acuoso pasa directamente al estado sólido.

La nieve es agua solidificada en cristallitos de forma muy variada, y procede de la congelación de las vesículas acuosas que forman las nubes. Es beneficiosa para los campos por la humedad, tan conveniente para los cultivos, y además, porque siendo mal conductora del calor, abriga á las plantas tiernas. Solo son de temer las nevadas si sobrevienen fríos intensos que produzcan las heladas.

El granizo son masas de hielo compuesto, que caen de las nubes, especialmente en primavera y verano, en las horas más calurosas del día. Un fenómeno eléctrico se atribuye como causa de su formación, y sus efectos son fatales á los cultivos, destruyendo las flores y frutos de las plantas.

**Enfermedades de la abeja.** — Las enfermedades que principalmente atacan al himenóptero *Apis mellifica* L., son: *disentería*, *carracha* y *asfixia*.

La *disentería* es ocasionada por el rocío, y el mejor medio de evitarla es impedir la salida de las abejas á las horas de rocío; pero esto no siempre es posible, y por lo tanto, cuando el insecto esté atacado de disentería, que se conoce por su poca actividad en los trabajos ordinarios, se introduce en la colmena una cantidad de jarabe Palteau, compuesto por un

apicultor francés, y que no es otra cosa que una mezcla de partes iguales de miel y vino blanco sometido á la ebullición.

La enfermedad conocida con el nombre de *carracha*, es ocasionada por un insecto casi microscópico, del mismo nombre; que se adhiere á la parte superior de la abeja de tal modo, que es imposible su separación. Esta enfermedad se conoce por el estado de postración que toma la abeja, y no poderse dedicar á sus trabajos; y para evitar la presencia de este sér tan perjudicial, basta situar las colmenas á distancia de estercoleros, corrales, lagunas y otros sitios que emanen miasmas deletéreos.

El remedio más eficaz para combatir esta enfermedad, consiste en extender sobre un paño las abejas de la colmena enferma y rociarlas con vinagre fuerte ó con ácido acético diluido.

La *asfixia* es una enfermedad desatendida por la mayoría de los apicultores, y que disminuye el número de abejas de un modo considerable; siendo ocasionada, bien por la mala construcción del colmenar, el poco espacio, y por lo tanto la atmósfera viciada, ó bien porque el ambiente del campo aspirado en las primeras horas de la mañana es impuro á causa de la gran cantidad de ácido carbónico desprendido toda la noche por los vegetales.

Para evitar esta enfermedad que mata al insecto, hay que impedir que salgan las abejas hasta una hora después de amanecer, y tenerlas en colmenas convenientemente dispuestas.

**Contra pereza.** — Un célebre médico, el doctor Krausbort, ha obtenido grandes resultados de los estudios que hace acerca del sueño, y ha escrito una obra llena de curiosos detalles. Dice el eminente doctor que una de las causas que más muertes producen es el dormir mucho, pues cuando se duerme más de ocho horas se entumescen los miembros, no funciona la inteligencia, y el hombre despierto está como atontado, sin que sus sentidos tengan la debida regularidad.

**Meridiano universal.** — En la conferencia internacional celebrada en Washington para tratar de la adopción de un meridiano único, se han aprobado las conclusiones siguientes:

Que el día universal ha de ser un día solar medio, que comenzará para el mundo á la media noche del meridiano inicial, coincidiendo con el princi-

pio del día civil y fecha de este meridiano, y contándose desde cero á veinticuatro horas.

Que confía se arreglen los días astronómico y náutico para que comiencen á las doce de la noche.

Que deben reanudarse los estudios científicos para regular y extender la aplicación del sistema decimal á las divisiones del círculo y del tiempo, á fin de facilitar la aplicación de este sistema á otros casos en que presente ventajas positivas. Este acuerdo fué tomado á propuesta del delegado de Francia Sr. Fansen.

**Vino de quina.**

Quina de Loja, gruesamente pulverizada. . . . . 30 gramos.  
Vino de Jerez. . . . . 500 —

Hágase macerar por ocho días; pásese el líquido con expresión, y fíltrese despues.

*Nota.* — A falta de vino de Jerez, empléense 440 gramos de vino blanco y 60 de alcohol de 60°.

*Acción terapéutica.* — Tónico-excitante.

*Dosis.* — De 30 á 60 gramos (1 á 2 onzas), en pocion.

(De la nueva *Farmacopea Española*.)

**Vino de quina ferruginoso.**

Sulfato ferroso cristalizado puro } de cada cosa. 1 gramo  
Acido cítrico. }  
Agua destilada. . . . . C. S.  
Vino de quina de Loja. . . . . 500 —

Tritúrense en un mortero de cristal el sulfato ferroso y el ácido cítrico; añádase agua destilada en cantidad suficiente (unos 5 gramos) para disolver dichas sustancias; y mézclese la solución resultante con el vino de quina.

Cada 15 gramos contienen 3 centigramos de sal ferrosa.

*Acción terapéutica.* — Tónica y reconstituyente.

*Dosis.* — De 15 á 60 gramos (media á 2 onzas).

(De la nueva *Farmacopea Española*.)

**Chocolate vermífugo.**

Pasta de chocolate. . . . . 50 gramos.  
Calomelanos. . . . . 8 —  
Escamonea de Alepo. . . . . 8 —  
Jalapa en polvo. . . . . 4 —  
Agua de rosas. . . . . 12 —

Hágase una mezcla homogénea y divídase en 60 pastillas.

**Para calcar dibujos.** — La bencina, lo mismo que los aceites grasos y los volátiles, posee la propiedad de dar transparencia al papel, de modo que para reproducir un dibujo, se coloca el papel en que quiere obtenerse en-



cima del dibujo, y mojado el primero con bencina adquiere transparencia y se distingue perfectamente el dibujo, cuyos contornos pueden seguirse con un lápiz. La bencina se evapora y el papel ya dibujado vuelve á recobrar su opacidad, sin que subsista en él mancha alguna, quedando un poco de olor que desaparece al aire libre.

#### Lazaretos ó colonias sanitarias.

—Ahora que la idea de los lazaretos preocupa la atención pública, y como consecuencia surge también en muchos el pensamiento de establecer colonias sanitarias, para prevenirse contra las epidemias contagiosas, nos parece muy del caso ensayar un medio práctico de construir edificios de madera como única solución, para instalar en breves días dichos lazaretos ó colonias, que para el fin que nos proponemos lo mismo da unos que otros lugares.

Es preciso, sin embargo, que aclaremos sucintamente el concepto de ambos sitios, con el objeto de dar la verdadera importancia que tiene el edificio de madera, tanto para las corporaciones municipales como para los particulares.

El lazareto es un sitio donde forzosamente se retiene, en beneficio de la salud pública, á todo el que ha de atravesar una frontera ó demarcación convencional, pasando del lugar infestado al limpio; y la colonia sanitaria, á nuestro entender, es tá justificada para el caso en que deseando buscar un punto de aislamiento sano, ventilado y á gran altura, donde generalmente no suelen llegar ciertas epidemias, se desea formar una ó varias casas en el breve plazo de dos ó tres días, según lo exija la precipitación de las gentes ó el desarrollo de una enfermedad de este género, que suele ser tan inesperado como rápido.

Así, pues, en ambos casos conviene edificar locales con la prontitud posible. Al efecto, en los Estados Unidos se construyen casas de madera en inmejorables condiciones y de diversos tamaños, las que desarmadas se remiten donde se quiera, y tanto es así, que de la gran república Norte-americana tenemos noticia que se envían á la Argentina del Sur magníficos edificios, citándose uno de 40 piezas, que se armará en el Curramalal sobre la línea del ferro-carril á bahía Blanca, destinado á hospedaje de viajeros, é inmediato á este edificio, en un lugar pintoresco, ha de armarse otra de 12 piezas, con corredores, que destina el dueño, D. Eduardo Casey, para veranear con su fami-

lia, y por incidencia especial, sabemos también que un hacendado irlandés de Loreto ha recibido otra casa procedente de Nueva-York, asimismo para 12 piezas, que enviará á su establecimiento para ser armada.

Pero estas casas no pueden pedirse con la premura que exija una invasión cólera, por ejemplo, pues mientras se escribe y la envían, contando que no surjan otros inconvenientes, trascurriría por lo ménos un mes, plazo demasiado largo: de consiguiente, vamos á proponer un medio de construcción de tales edificios sencillo y breve para España, teniendo en cuenta los elementos de que se dispone en cualquier parte.

El constructor ha de preparar el terreno, eligiendo un punto elevado si existe, y si no á media ladera ha de desmontar hasta proporcionarse una superficie plana y horizontal de un metro más á cada lado del cuadro que representa la planta del edificio que se desea levantar; y después se debe hacer, hácia la parte del cerro, una cuneta por donde marchen las aguas de modo que nunca invadan la edificación; después se hace una pequeña caja de cimiento de un pié de ancho, y con cal se tiende una capa de hormigón de un medio pié, colocando encima dos hileras tendidas de adoquines, alternando las juntas y empleando ese material corriente de forma paralepípeda, y de las mismas dimensiones que los usados en las principales calles de Madrid; hecho esto, sin disponer más que de tabla machihembrada común, de la que tanto se emplea en los entarimados, tablones del Norte sencillos y de doble grueso que los comunes, maderos cuadrados y una sierra circular, se arman los edificios en cuestión: sobre el muro de adoquines se colocan los maderos durmientes de doble grueso que los tablones del Norte, tendidos á lo ancho, con cajas de sección rectangular de tres en tres metros para recibir las espigas de los maderos de igual escuadría, que han de servir de piés derechos, colocados con los cantos de frente: estos piés derechos llevarán ranuras dobles á los costados para engargolar dos tabiques de tabla de á pulgada machihembrada, acoplado bien las lengüetas á las ranuras, de modo que resulten dos tabiques separados unos doce centímetros próximamente, y de este modo el muro de fachada, por llamarle así, protegerá el interior de la casa contra los efectos de la intemperie. Las cabezas de los piés derechos terminan, como el otro extremo de cada cual, en una espiga idéntica, recibiendo del mismo

modo otros durmientes que ajusten bien y cierren estos dobles tabiques. A dos aguas, empleando una armadura sencilla, se cubrirá el edificio, fijando correas encima, y *contra-pares* con listones á propósito, donde se sujete la teja plana que se fabrica ya en todas partes; y si no, sobre los *contra-pares* se fijan tablas solapándolas, que bien impregnadas de pintura, escurrirán el agua perfectamente.

Los ángulos del edificio estarán constituidos por gruesos maderos de sección cuadrada, cuyo lado sea el ancho del tablon del Norte, y por debajo y encima de él se cruzarán á medias maderas los durmientes y carreras respectivamente que forman las fachadas, sujetándose todo el sistema con escuadras de hierro y tornillos galvanizados á ser posible, y ocultos estos hierros entre los tabiques. Como se comprende, puede alargarse ó ensancharse más ó ménos este medio de construir edificios. Asimismo, la colocación de puertas y ventanas es también empresa sencilla, pues conforme se van armando los tabiques se interrumpe la tablazon donde sea preciso, sujetándola en ranuras que lleven los cercos de estas partes de la edificación.

En cuanto al piso, es preciso tomar precauciones para evitar la humedad, y al efecto, se introducirán entre la primera y segunda hilada de adoquines unos trozos de tubos de hierro de cuatro décímetros de longitud y tres centímetros de diámetro, colocados de metro en metro de distancia, correspondiéndose en las dos fachadas que señalen el declive del terreno; y además, cada dos tubos simétricamente colocados, se pondrán en correspondencia con trozos de tubo de barro, conforme se va rellenando el piso con cascote; estos tubos serán de mayor diámetro que los de hierro ántes citados, teniendo esta dimensión de 5 á 10 centímetros, no esmerándose en hacer bien los enchufes, sino por el contrario, dejando holguras por donde sea fácil la salida de la humedad del interior de este piso, que se formará con cascote de piedra, y mejor de ladrillos recochos ó de *santos*, como dicen los tejeros.

Por fin, enrasado el piso hasta cubrir los adoquines y parte de los maderos durmientes, se colocan los ristreles y encima el entarimado ordinario. Los tabiques interiores se construirán dobles ó sencillos, por el mismo sistema explicado, y siempre que se desee ensamblar durmientes ó carreras, debe hacerse á medias maderas, con inclinación para que agarren



bien, además de emplear un clavo que afiance la union.

Despues se pinta el edificio de un tono claro por fuera que rechace el calor del sol; y para lograr mejor este efecto, se deberá cubrir la casa con gruesos lienzos, formando á modo de una tienda de campaña, que evite la accion directa del sol sobre el edificio. Pero estos lienzos deben ponerse separados de las tablas un pié lo ménos, para que circule el aire y el objeto que se persigue sea más seguro y eficaz.

Si por desgracia visitára la epidemia colérica á Madrid, y considerando que en los puntos altos de la sierra próxima hay muchos pueblos que se libraron de pasadas invasiones, es probable que constructores y particulares pusieran en práctica esta idea; los unos buscando un pingüe negocio, y los otros la fuga, en buenas condiciones, del sitio peligroso.

G. GIRONI.

**Falsificacion del iodoformo.** —

Entre los diversos agentes de falsificacion del iodoformo, señala M. J. Biel, segun la *Pharmaceutische Zeitschrift für Russland*, al ácido pítrico.

Este ácido, de color amarillo, que se funde á 122° en lugar de 1200, que es bastante soluble en el alcohol y en el éter, y que cuesta cinco veces ménos que el iodoformo, ofrece un aspecto cristalino parecido al de este cuerpo. Mas si se machaca en un mortero una mezcla de iodoformo y ácido pítrico, se provoca una violenta explosion.

Las diferencias entre el iodoformo puro y la mezcla del iodoformo y ácido pítrico, son las siguientes:

Si se agita agua con iodoformo, ésta queda incolora.

Si se agita agua con iodoformo y ácido pítrico, aparece una coloracion amarillenta. Adicionando á este líquido una solucion de cianuro potásico, da en diez minutos una coloracion roja, delida á la formacion del isopurpurato de potasio, y al mismo tiempo un precipitado rojo oscuro de esta sal.

**Consumo de tabaco.**—El número de fumadores aumenta considerablemente, segun resulta de las estadísticas de consumo en varios países, apareciendo casi como artículo de primera necesidad entre todas las clases sociales, que si bien en diferencias de la calidad del tabaco todas usan ó abusan de la costumbre de fumar. Respecto á España, los rendimientos obtenidos por el Estado con el taba-

co, desde el año 1846 hasta 1882, son los siguientes:

Años económicos.	Pesetas.
1846. . . . .	35.721.654,33
1847. . . . .	37.636.53,59
1848. . . . .	39.429.907,48
1849. . . . .	41.593.472,47
1850. . . . .	43.968.979,45
1851. . . . .	46.792.435,63
1852. . . . .	47.120.824,08
1853. . . . .	47.925.662,10
1854. . . . .	50.100.274,57
1855. . . . .	51.706.295,94
186. . . . .	55.751.682,21
1857. . . . .	61.605.182,77
1858. . . . .	66.017.730,89
1859. . . . .	68.467.193,45
1860. . . . .	72.653.314,23
1861. . . . .	77.632.693,61
1862 y los seis primeros meses del año 1863. . . . .	124.819.892,11
1863-64. . . . .	88.809.143,52
1864-65. . . . .	91.390.253,87
1865-66. . . . .	90.270.378,40
1866-67. . . . .	86.930.876,06
1867-68. . . . .	80.036.762,24
1868-69. . . . .	68.132.977,09
1869-70. . . . .	55.926.512,64
1870-71. . . . .	61.211.951,61
1871-72. . . . .	69.695.681,19
1872-73. . . . .	71.374.913,61
1873-74. . . . .	64.249.582,77
1874-75. . . . .	65.876.687,19
1875-76. . . . .	78.776.875,93
1876-77. . . . .	91.810.613,82
1877-78. . . . .	97.589.109,85
1878-79. . . . .	102.515.129,03
1879-80. . . . .	106.625.828,37
1880-81. . . . .	114.711.289,56
1881-82. . . . .	119.921.937,21

El descenso considerable de la renta de tabacos que se observa desde el año 1868-69 hasta 1875-76, se debe á que durante dicho período se consideró la venta de tabaco como industria libre y sujeta únicamente al pago de contribucion al igual que las otras, lo cual produjo disminucion de las rentas estancadas.

**Higiene del periodista.** — De un bello artículo del Dr. García Diaz, tomamos las siguientes conclusiones, que consideramos oportunísimas y convenientes para los que se dedican á la improductiva y penosa tarea de escritor militante:

«1.<sup>a</sup> Deséchense por ser, como hemos visto, inaplicables, los preceptos dictados en general á los hombres de profesion literaria. El periodista constituye un género aparte, y mal pueden entenderse con él las comodidades y estabilidad que tales máximas rezan.

«2.<sup>a</sup> El principal escollo higiénico del periodista es el que acarrea el trabajo durante la digestion. Si se trata de un hombre de fibra húmeda, linfático, por ejemplo, le convendria dedicarse al ejercicio del billar despues de levantarse de la mesa. Este ejercicio no supone gran pérdida de tiempo, y es además una gra-

ta distraccion, posible en cualquier parte.

«3.<sup>a</sup> Siendo, por el contrario, bilioso, nervioso, de fibra seca, la esgrima realizará la doble funcion higiénica á que nos referimos, al tiempo que asegura un lucido papel en el duelo. Pero este último no parece muy higiénico que digamos....

«4.<sup>a</sup> Habiendo optado ya por uno ú otro ejercicio, lo cual es de todo punto necesario, hay que regularizar alguna vez las funciones intestinales, caso de ser estas tardías ó de poseerse una extrema susceptibilidad á las variaciones atmosféricas. El trabajo intelectual suele acarrear estreñimiento ó leves colerinas, que reclaman el uso de los laxantes y el abrigo respectivamente.

«5.<sup>a</sup> Hay que proscribir en absoluto la pésima costumbre de absorber la atencion en las cuartillas hasta el punto de retardar la satisfaccion de apremiantes necesidades. Se usará con buen éxito, para mantener despejada esa *gran vía*, el Sedlitz Chanteaud, que tanto debemos agradecer á los dosímetros, como preparacion delicada, de cómodo y hasta grato empleo.

«Y 6.<sup>a</sup> Conviene ir adquiriendo paulatinamente la siguiente costumbre. Al finalizar un gran artículo ú otra tarea sobrado larga, se disipará esa especie de tension nerviosa, que todavía persiste despues de laboriosas lucubraciones mediante el empleo de las duchas. Como no siempre se pueden dar paseos por el campo, y tampoco el de Madrid invita á recorrerlo, es breve y utilísimo expediente el de desnudarse por completo, procurarse una tina ó cubeta, y de pié sobre la misma, jarra en mano, echarse poco á poco el agua sobre el vértice, más arriba de la nuca. Puede comenzarse por fricciones con una toalla húmeda. Al principio, y en invierno, la impresion es exagerada; despues la reaccion sobreviene y el cansancio se disipa como por encanto, hallándose el cerebro despejado y originándose al fin un gran apetito. Ya enjugado nuestro bañista, convendrán unas suaves fricciones con la misma toalla, aplicándola por donde se vea más seca, y veinte ó treinta flexiones del brazo, al tenor de las prescritas por los libros de gimnástica de salon.

«De intento omitimos toda otra regla más ó ménos difícil de practicar, pues bajo el punto de vista práctico, quien prescriba mucha higiene no obtendrá ninguna. Si las cinco últimas reglas anteriores, tan fáciles de ejecutar sin perder de vista



las ocupaciones cotidianas, fueran escrupulosamente observadas, al par de los consabidos preceptos sobre actos generativos, aireación, etc., que son del público dominio, seguros estamos de que el periodista llegaría insensiblemente á adquirir esa robustez y lozanía que las malditas cuartillas desdichadamente agostan."

**Acuñaion de moneda.**—En el informe correspondiente al ejercicio de 1883-84, presentado por la Direccion general de la acuñacion de moneda al ministro de Hacienda de los Estados-Unidos de América, resulta que los depósitos en efectivo de las fábricas tuvieron un valor de 46.326.679 duros, de los cuales 29.000.000 eran de produccion nacional. La plata comprada y depositada importaba 36.520.290 duros, siendo del país más de 31 millones.

El producto anual de las minas de los Estados-Unidos, se estima en 29 millones de duros en oro y 48 millones en plata. De estas sumas se dedicaron, en oro, á la fabricacion de joyas 14.500.000 y en plata 5.500.000 duros.

En 1.º de Octubre último, la moneda en circulacion en los Estados-Unidos, ascendia á 557 millones de duros en oro y 250 en plata. El efectivo metálico y fiduciario existente, sumaba 1.800 millones de pesos, cuya cantidad ofrece un aumento de 75 millones sobre la partida por igual concepto en la misma fecha del año anterior.

En el propio año la produccion de metales preciosos en veintinueve países, fué de 94 millones de duros en oro y 114 en plata. La acuñacion en veintinueve de las naciones principales del globo, ascendió á más de 101 millones de duros en oro y 113 en plata. De la totalidad de plata acuñada, cerca de la cuarta parte lo fué en los Estados-Unidos, y dos quintas partes en Méjico y en la India. En la acuñacion de oro ocupa el primer lugar los Estados Unidos, siguiendo Alemania con 21 millones de duros, Australia con 16 millones y Rusia con 12 millones de duros.

El papel moneda y metálico que circula en 39 de las principales naciones, suma un total de 9.991 millones de duros, de ellos 3.293 en oro y 2.754 en plata.

**El mimicismo.**—El *mimicismo* es una afeccion descrita desde hace poco tiempo, y merecedora de formar capítulo aparte en la Neuropatología.

Consiste en la imitacion de gestos

y sonidos á pesar de la voluntad del enfermo.

Se distingue de la sugestion, en que en ésta la voluntad del paciente puede decirse que no existe, de modo que éste imita sin protesta ni disgusto alguno por su parte.

El *mimicismo* es más propio de las razas inferiores que de las superiores.

Esta afeccion no consiste en otra cosa que en el *reflejo de imitacion*, puesto fuera de la influencia moderadora de la voluntad. La tendencia á este *reflejo* existe en todos los hombres.

Es seguro que se produce la mayor parte de veces por *herencia*. Es muy probable que en muchos casos se adquiere por *contagio*.

Esta enfermedad debe estudiarse cuidadosamente bajo el punto de vista médico-legal.

Acercas de ella son varios los trabajos hechos. En las sesiones por la Seccion de Ciencias Naturales del Ateneo se han citado, y seguirán probablemente citando hechos de esta naturaleza, con motivo de la discusion de la Memoria presentada por el Secretario primero, Sr. Tolosa Latour, sobre el tema *¿Existen relaciones positivas entre las fuerzas físicas y la llamada fuerza psíquica?*

**Nueva mezcla metálica.**—Una nueva mezcla metálica, designada con el nombre de Belveder, á causa de haberse descubierto en Inglaterra, en una ciudad de este nombre, parece tener muchas aplicaciones en dicho país. Es una composicion absolutamente nueva, que parece poseer numerosas ventajas que no son comunes á los metales.

Fúndese aproximadamente á una temperatura de 250º Fahrenheit, ó sean 130 centígrado; instantáneamente se solidifica por el enfriamiento, propiedad que la hace preciosa para los moldajes industriales ó artísticos, pues reproduce perfectamente todos los detalles con una exactísima fidelidad.

Su color es muy parecido al del bronce antiguo; está al abrigo de las influencias atmosféricas, es inatacable á los ácidos y muy ligero, pues su densidad es la mitad de la que tienen los otros metales. Se puede creer que llegará á ser de uso general.

Dícese que es muy conveniente para las juntas de los tubos, y tambien para sellar y soldar el hierro, porque no lo destruye en lo más mínimo, como tambien respeta á la madera y la piedra.

En fin, podrá emplearse igualmen-

te para la litografía y galvanoplastia, teniendo muchos otros usos.

No hace más que año y medio que se ha descubierto, y se han concedido más de 3.000 privilegios para su empleo.

**Toneles impermeables.**—La filtracion de los líquidos alcohólicos al través de la madera de los toneles que los envasan, causa pérdidas para el comercio que conviene evitar, pudiendo para ello emplearse el siguiente medio.

Se dejan en maceracion medio kilogramo de raspaduras de cuero y 32 gramos de ácido oxálico en litro y medio de agua hirviendo, y este líquido se introduce en el tonel, agitando en todos sentidos para que bañe perfectamente su interior y la madera se impregne de la sustancia.

Se deja secar el tonel y se produce una especie de curtido, ó sea una capa impermeable é imputrescible que reviste la madera, formando una especie de barniz que cubre toda la parte externa del tonel.

Esta capa es de color pardo rojizo, no se agrieta ni levanta, quedando íntimamente adherida á la madera y sin que comunique olor ni sabor alguno al líquido envasado.

**Principio activo de la podofilina.**—Vemos en el *Journ. de Pharm, d'Alsace-Lorraine*, que la podofilina, que para unos es sencillamente el extracto alcohólico de la raíz del *podophyllum peltatum*, es, segun la *Farmacopea* germánica, el *Codex* francés y la nueva *Farmacopea española*, la resina obtenida por precipitacion del extracto ó de la tintura alcohólica de la citada raíz.

Los que se adhieren á la primera idea, llaman á esta resina podofilotoxina.

Esta sustancia resinosa, amorfa, amarga, eminentemente drástica, es un cuerpo complejo constituido por dos compuestos químicos: la picropodofilina y el ácido picropodofílico.

Las experiencias hechas en los animales han demostrado que el podofilino y la podofilotoxina deben exclusivamente su propiedad emetocártica á la picropodofilina que contienen.

## CORRESPONDENCIA

### ADMINISTRATIVA.

Zúfar.—A. P.—Tomada nota de las 3 suscripciones que avisa desde 1.º de Enero.

Zaragoza.—C. G.—Tomada nota de un año de suscripcion desde 1.º de Enero para D. F. D. E. El *Diccionario* no se da de regalo.

Villacarriedo.—R. R.—Tomada nota de un año de suscripcion desde 1.º de Enero.

Mahon.—J. F.—Recibido 10 ptas. para un año



de suscripción desde 1.º de Enero. Se remiten los tomos de regalo.

*Gandía.*—A. M. F.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Enero. Se remiten los 4 tomos de regalo.

*Haro.*—J. V.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Enero. Se remiten los 4 tomos de regalo.

*Ampudia.*—P. G. V.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Enero. Se remiten los 4 tomos de regalo.

*Ortigosa de Cameros.*—E. C.—Recibido 12 pesetas para un año de suscripción desde 1.º de Enero y encuadernación de los 4 tomos que se le remiten.

*Santander.*—T. T.—Recibido 3 ptas. para 3 meses de suscripción desde 1.º de Enero. El tomo que pide no está terminado.

*Tudela.*—G. C. de A.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Enero. Se remiten los 4 tomos de regalo.

*Quiroga.*—P. C.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Enero. Se remiten los 4 tomos de regalo.

*Santiago.*—R. P.—Se remiten los tomos que pide.

*Cintruénigo.*—A. S.—Tomada nota de un año de suscripción desde 1.º de Enero.

*Cubillas de Cerrato.*—A. V.—Recibido 10 pesetas para un año de suscripción desde 1.º de Enero. Se remiten los 4 tomos de regalo.

*Quintana Martín Galindez.*—I. L. B.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Enero. Se remiten los 8 tomos de regalo.

*Montilla.*—J. del P.—Recibido 7 ptas. para 6 meses de suscripción desde 1.º de Enero, y encuadernación de los 2 tomos que se le remiten.

*Coruña.*—R. é H.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Enero. Se remiten los tomos de regalo.

*Boos.*—M. N.—Recibido 40 ptas. que le dejo abonado en cuenta.

*Infesto.*—M. F.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Enero.

*Albuñol.*—J. L. G.—Tomada nota de un año de suscripción desde 1.º de Enero.

*Zaragoza.*—A. B. y C.<sup>a</sup>—Tomada nota de un año de suscripción desde 1.º de Enero. Se remiten los 4 tomos de regalo.

*Aiscarmanita.*—F. P. H.—Recibido 11 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Enero, y encuadernación de los tomos de regalo que se le remiten.

*Langa.*—J. C.—Recibido 16 ptas. que le dejo abonadas en cuenta.

*Fuentes de Giloca.*—F. de L.—Se remiten los 4 tomos de regalo.

*Gerona.*—P. T.—Tomada nota de un año de suscripción desde 1.º de Enero.

*Villafeliche.*—L. C.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Enero.

*Salamanca.*—M. A.—Recibido 12 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Enero. Se remiten los 4 tomos de regalo.

*Azuara.*—R. B.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Enero. Se remiten los 4 tomos de regalo.

*Berga.*—F. P.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Enero. Se remiten los tomos de regalo y números extraviados.

*Brafin.*—I. V.—Se remite el número extraviado.

*Las Palmas.*—A. B. G.—Recibido 12 pesetas para un año de suscripción desde 1.º de Enero. Se remiten los 4 tomos de regalo, encuadernados en tela.

*Las Palmas.*—J. de Q.—Recibido 10 pesetas para un año de suscripción desde 1.º de Enero. Se remiten los tomos de regalo.

*Pozo Estrecho.*—E. B.—Tomada nota de un año de suscripción desde 1.º de Enero. Puede elegir los tomos.

*Talavera de la Reina.*—J. M. G.—Tomada nota de un año de suscripción desde 1.º de Enero. Se remite el *Diccionario*.

*Cáceres.*—J. M. T. C.—Recibido 20 ptas. para dos años de suscripción desde 1.º de Enero. Se remiten los 4 tomos de regalo.

*Portugalete.*—L. B.—Recibido el saldo de su pedido, y se toma nota de un año de suscripción desde 1.º de Enero para D. J. I.

*Alpera.*—J. J. N. y G.—Tomada nota de un año de suscripción desde 1.º de Enero.

*Alaejos.*—M. F. y C.—Recibido 5 ptas 50 céntimos para 6 meses de suscripción desde 1.º de Enero. Se remiten los 2 tomos de regalo.

*Las Palmas.*—F. D. y G.—Recibido 17 ptas. 85 cént. para pago de un año de suscripción desde 1.º de Enero y tomos en venta. Se remiten los tomos de regalo.



ENFERMEDADES SECRETAS

hallan curacion radical por mi método, basado en recientes descubrimientos científicos y en el éxito obtenido, en los casos más desesperados, sin resultar la menor turbacion en las funciones del organismo. Asimismo cura las enojosas consecuencias de los pecados de la juventud, neurosis é impotencias.

Discrecion garantizada.

Suplico el envío de una descripción exacta de la enfermedad.

DR. BELLA.

PARIS.—6, Place de la Nation, 6

Individuo de muchas sociedades científicas.

MANUAL DE CORTE Y CONFECCION

DE VESTIDOS DE SEÑORA Y ROPA BLANCA

POR

D. CESÁREO HERNANDO DE PEREDA

Segunda edicion

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

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.

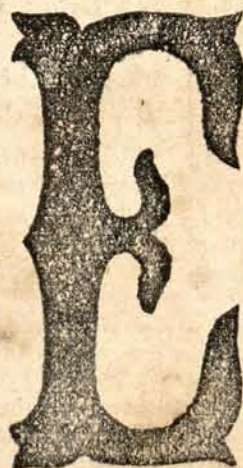
Extranjero y Ultramar (países de la Union postal), 20 frs. al año.

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 a nombre del Administrador.

IMPORTANTE



PILEPSIA

PASMOS, ECLAMPSIA Y NEUROSIS SE CURAN RADICALMENTE CON MI MÉTODO

Los honorarios

serán satisfechos despues de la cura completa

Tratamiento por correo

PROF. DR. ALBERT

Honrado por la Sociedad científica francesa con la Medalla de oro de primera clase, para mérito eminente.

PARIS.—6, Place du Trône. 6.



81 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 Metalúrgia*, tomos I y II, con grab., por don Luis Barinaga, Ingeniero de Minas.
- *del Fundidor de metales*, un tomo, con grabados, por D. Ernesto Bergue, Ingeniero.
  - *del Albañil*, un tomo con grabados, por D. Ricardo M. y Bausá. Arquitecto (*declarado de utilidad para la instruccion popular*).
  - *de Música*, un tomo, con grabados, por D. M. Blazquez de Villacampa, compositor.
  - *de Industrias químicas inorgánicas*, tomos I y II, con grabados, por D. F. Balaguer y Primo.
  - *del Conductor de máquinas tipográficas*, tomos I y II, con grabados, por M. L. Monet.
  - *de Litografía*, un tomo, por los señores D. Justo Zapater y Jareño y D. José García Alcaráz.
  - *de Cerámica*, tomo I, con grabados, por D. Manuel Piñon, Director de la fabrica *La Alcludiana*.
  - *de Galvanoplastia y Estereotipia*, un tomo, con grabados, por D. Luciano Monet.
  - *del Vidriero, Plomero y Hojalatero*, un tomo, por D. Manuel Gonzalez y Martí.
  - *de Fotolitografía y 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.
  - *de Tejedor de paños*, 2 tomos, con grabados, por D. Gabriel Gironi.
  - *del Sasire* 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 Ganaderia.

*Manual de Cultivos agrícolas*, un tomo, por D. Eugenio Plá y Rave, (*declarado de teato 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 inertos 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

- Manual de Mecánica aplicada*. Los flúidos, un tomo, por D. Tomás Ariño.
- *de Entomología*, tomos I y II, con grabados, por don Javier Hoceja y Rosillo, Ingeniero de Montes.
  - *de Meteorología*, un tomo, con grabados, por don Gumersindo Vicuña
  - *de Astronomía popular*, un tomo, con grabados, por D. Alberto Bosch, Ingeniero.
  - *de Derecho Administrativo popular*, un tomo, por D. F. Cañamaque.
  - *de Química orgánica*, un tomo, con grabados, por D. Gabriel de la Puerta, Catedrático.
  - *de Mecánica popular*, un tomo con grabados, por D. Tomás Ariño, Catedrático.
  - *de Minerología*, un tomo, con grab., por D. Juan José Muñoz, Ingeniero de Montes y Catedrático.
  - *de Estradiciones*, un tomo, por D. Rafael G. Santisteban, Secretario de Legacion.
  - *de Electricidad popular*, un tomo, con grabados, por D. José Casas.
  - *de Geología*, con grabados, por D. Juan J. Muñoz.
  - *de Derecho Mercantil*, un t., por D. Eduardo Soler.
  - *Geometría Popular*, un tomo, con grabados, por D. A. Sanchez Perez.
  - *de Telefonía*, un tomo, con grabados, por D. José Galante y Villaranda.

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

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

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

De Historia.

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

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

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

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

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

*Comunidades, Germanías y Asonadas*, un tomo, por el mismo.

*Tradiciones Españolas. Valencia su provincia*, tomo I, por don Juan B. Perales.

— — *Córdoba y su provincia*, un t.º, por D. Antonio Alcalde y Valladares.

De Religion.

*Año cristiano*, novísima version del P. J. Croisset, Enero á Diciembre, por D. Antonio Bravo y Tudela.

De Literatura.

*Las Frases Célebres*, un tomo, por D. Felipe Picatoste.

*Novísimo Romancero español*, tres tomos.

*El Libro de la familia*, un tomo, formado por D. Teodoro Guerrero.

*Romancero de Zamora*, un tomo, formado por D. Cesáreo Fernandez Duro

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

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.

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

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