

REVISTA POPULAR

CONOCIMIENTOS UTILES



AÑO VI — TOMO XX. Domingo 6 de Setiembre de 1885 NÚM. 258.

Artes
Historia Natural
Cultivo
Arquitectura
Oficios
Pedagogía
Industria
Ganadería

REDACTORES
LOS SEÑORES AUTORES QUE COLABORAN EN LA
BIBLIOTECA ENCICLOPÉDICA POPULAR ILUSTRADA

Física
Agricultura
Higiene
Geografía
Mecánica
Matemáticas
Química
Astronomía

Se publica todos los domingos

Historia, fabricacion y propiedades de algunos desinfectantes.—I.
— La terrible epidemia que aflige hoy, lo mismo las capitales más importantes que los más humildes pueblos de España, ha despertado en todos un vivísimo deseo de contrarrestar el mal, adoptándose en unas partes, como medio el más eficaz para impedir la invasion, los acordonamientos, acompañados de fumigaciones más ó menos activas en sus efectos, y estableciéndose en otras simplemente la desinfeccion como medida preventiva, y aún mitigadora de la propagacion del mal; pero por todos se ha aceptado como uno de los recursos más eficaces para combatirlo, el de la desinfeccion, más ó menos acertadamente aplicada, si bien utilizando siempre un número determinado de agentes de desinfeccion, que son los que para la mejor inteligencia del público nos proponemos dar á conocer hoy, en su historia, su fabricacion y sus propiedades más notables.

Empezando por los que se recomiendan en las más autorizadas Cartillas sanitarias, publicadas con motivo de la presente invasion colérica, nos ocuparemos de los siguientes:

Cloro.—El cloro se presenta siempre en la naturaleza combinado, ya

con el hidrógeno, ya con ciertos metales, y fué sospechada su existencia á principios del siglo XVII por el químico alemán Glauber; pero quien realmente lo descubrió y dió á conocer en el año de 1774, fué el sueco Scheele, el cual, examinando una sustancia mineral, conocida entónces con el nombre de *magnesia negra*, tuvo la fortuna de encontrar cuatro cuerpos nuevos, el *oxígeno*, el *cloro*, el *manganeso* y la *barita*.

Sin embargo, Scheele se equivocó respecto á la naturaleza del cloro, tomándolo por un ácido particular, al que puso el nombre de *ácido marino ó muriático desfogisticado*, demostrándose despues por Gay-Lussac y Thenard en Francia, y por Sir Humphry Davi en Inglaterra, que el cloro es un verdadero elemento. Al principio se le llamó por Humphry Davi *Chlorina* (que en griego significa verde claro), nombre que se ha cambiado despues por el de *cloro*.

La preparacion del cloro en los laboratorios es bastante sencilla, consistiendo, en suma, en calentar en un balon de cristal una parte de peróxido de manganeso reducido á polvo, y cuatro ó cinco partes de ácido clorhídrico. El cloro puesto en libertad aparece bajo la forma de un gas

amarillo verdoso que se recibe en un frasco bien seco, hasta cuyo fondo llega el tubo encorvado, por el cual se desprende. El cloro, por su densidad mayor que la del aire, se va depositando en la parte baja del frasco, que despues de lleno se sustituye por otro, se tapa y se prosigue la operacion.

La fabricacion industrial no difiere de la preparacion de laboratorio que acabamos de describir en cuanto á las sustancias empleadas para la produccion del cloro, pero no sucede lo mismo con los aparatos en que se obtiene, que difieren bastante en la fabricacion en grande, tanto en la clase de aparatos como en su número y disposicion.

En el método Scheele se emplean unas cámaras de mampostería forradas de plomo, y debajo de las cuales hay un hogar, y en esas cámaras, á un lado y otro de la chimenea, se alojan unas bombonas de barro de 60 á 80 litros de capacidad, en las que se introduce el ácido clorhídrico. Estas bombonas reciben por su parte superior unos conos ó tubos cilíndricos de un centímetro de diámetro y todos agujereados, en los que se aloja el peróxido de manganeso. Además parten de las mismas bombonas unos

tubos de vidrio, por los que pasa el gas á los frascos lavadores, y de estos, por otros tubos de plomo, pasa el gas á las cámaras de disolucion, si esta es la que trata de obtenerse, ó á las cámaras de cal, si se destina á la fabricacion del cloruro de calcio.

Por el procedimiento de Scheele, no se obtiene más que la mitad del cloro contenido en el ácido clorhídrico empleado, porque la otra mitad pasa á formar el protocloruro de manganeso, que no se pierde del todo, puesto que se utiliza como arena en la especie de baño-maría que se forma en las cámaras donde se alojan las bombonas; y para evitar esa pérdida de ácido, se emplea un procedimiento mixto, por el cual se introduce en la operacion el ácido sulfúrico. Los ingredientes que se emplean son los siguientes:

Peróxido de manganeso..	10 partes.
Acido sulfúrico á 66. ^o .	4 —
Agua.	4 —
Acido clorhídrico.	15 —

Todavía hay otro método de obtencion del cloro más económico que los dos anteriores, en que los ingredientes empleados son:

Sal marina ó cloruro de sodium.	12 partes.
Peróxido de manganeso..	10 —
Acido sulfúrico.	20 —
Agua.	20 —

El cloro tiene caracteres físicos bien marcados y propiedades muy notables, siendo muy numerosas sus aplicaciones, si bien se emplea principalmente en el blanqueo de los tejidos.

A la temperatura y presión ordinarias, presenta el cloro un color verdoso y despide un olor tan desagradable é incómodo, que una vez que se huele, no se olvida jamás. Una bujía sumergida en este gas se apaga rápidamente; pero presenta el singular fenómeno de que ántes de extinguirse palidece primero y luego toma un color verde en la base y rojizo en la extremidad superior de la llama.

El cloro ejerce una acción muy violenta sobre la economía animal, excita la tos, y cuando se respira durante cierto tiempo, produce una especie de estrangulación y una opresión tal en el pecho, que hace la respiración casi imposible. Determina además la secreción de unas flemas muy espesas y una violenta inflamación de la mucosa, acompañada de dolor de cabeza y fiebre que llaman vulgarmente *romadizo* ó *reuma de la cabeza*.

Cuando se respira en demasía el cloro, los síntomas se agravan, se pre-

senta una expectoración sanguínea, y bien pronto la muerte pone fin á tan doloroso envenenamiento.

Los anales históricos de la ciencia presentan desgraciados ejemplos de los efectos del cloro, entre los cuales se cita el de M. Pelletier, notable químico francés que perdió la vista por haber aspirado una fuerte dosis de cloro, con objeto de reconocer su naturaleza y propiedades.

La acción del cloro puede neutralizarse arrojando de vez en cuando alrededor de los aparatos que lo suministran, una disolución de gas amoníaco. En las fábricas se hace beber leche á los obreros que han respirado alguna cantidad, y en otras se les hace tomar algunas gotas de amoníaco en un terrón de azúcar, ó se les somete á los vapores del espíritu de vino.

El cloro destruye súbitamente las sustancias odoríferas, los gérmenes pútridos y los miasmas deletéreos esparcidos en la atmósfera. Hallé, sabio profesor de higiene de la Facultad de medicina de París, parece haber sido el primero que en 1785 dió á conocer las propiedades antisépticas del cloro; más adelante, en 1791, Fourcroy, uno de los más célebres profesores de química de Francia, lo recomendó como excelente desinfectante para los cementerios, las criptas de los panteones, las salas de disección de los hospitales y los establos. Sirve también para los casos de epizootia, para destruir los efluvios infectos, los virus contagiosos, etc. Pero M. Guyton de Morveau fué el que más popularizó el empleo del cloro para devolver al aire viciado su pureza; empleándose más tarde por Thenard el cloro líquido en vez del cloro gaseoso contra una epidemia que invadió una parte considerable de la Holanda, y las lociones que propinó contribuyeron notablemente á limitar los destrozos de la enfermedad.

El mismo Guyton de Morveau, de quien antes hemos hablado, inventó un aparato de fumigación con el cloro sumamente sencillo; pero este aparato no sirve más que cuando se trata de desinfectar un local limitado; pues cuando hay que desinfectar un local extenso como un taller, una sala de prisión, un hospital, etc., hay que fumigar con vasos abiertos, colocando la materia desinfectante en un barreño ó en una cazuela de barro.

Para desinfectar los vestidos ó las ropas de cama se les suspende en un local espacioso y se les expone á un desprendimiento de cloro, cuya cantidad debe estar en relación con los objetos que haya que desinfectar y

con la extensión del local en que se encuentran.

Tapones para frascos.—Para obtener tapones que cierren herméticamente los frascos, se les baña durante doce horas en una solución caliente á 46° de

Gelatina.	15 gramos.
Glicerina.	15 —
Agua.	500 —

Después de secos se emplean para cerrar los frascos que contengan productos químicos.

Si los líquidos son ácidos ó corrosivos, se les introduce en un baño caliente á 40°, de parafina 7 partes y vaselina 2 partes.

Filtro de bolsillo.—Comprobado que en el agua pueden hallarse los elementos infecciosos de multitud de enfermedades, sobre todo epidémicas, acaba de inventarse un pequeño aparato de bolsillo, cuyo peso no excede de 40 gramos, con el cual se puede absorber directamente el agua de las charcas, arroyos ó rios, limpiádola de toda materia extraña que la impurifique.

Desde luego se comprende que la purificación, siendo tan rápida, no puede ser absoluta, sobre todo sabiendo que los microbios más peligrosos pasan con el agua aún á través de la pasta de porcelana, pero de todos modos, lográndose cierta purificación relativa, el invento constituye una gran ventaja para el viajero, el militar y cuantos deban recorrer países en malas condiciones.

Olmo gigante.—Un viento huracanado ha tronchado el célebre olmo de más de seiscientos años de edad, que habia en Tarazona, donde se conoce con el nombre de *Olmo de la Virgen del Rio*. El tronco medía seis metros de altura hasta la primera ramificación, con una circunferencia de siete metros en la base, arrancando desde la cruz del tronco numerosas y potentes ramificaciones que se han roto con la caída del árbol.

Los microbios en el láudano, *por el Dr. G. Puerta.*—He examinado varias muestras de láudano de Sydenham, y he observado en ellas (aumento de 600 diámetros) la presencia de *bacillus* con movimientos bien marcados.

En el láudano recién preparado apenas se notan, y en alguna muestra no he podido verlos; pero si el láudano es antiguo los contiene siempre, y sobre todo en donde se observan en número considerable es en

los depósitos que se forman en los frascos donde se halla contenido dicho líquido.

Respecto de la especie de *bacillus*, pareceme que sea el *b. subtilis* por su extremada longitud y poco diámetro.

En las preparaciones secas quedan sin movimiento, y aparecen entonces en segmentos cortos, afectando muchos de ellos la forma encorvada del *bacillus virgula*, tan parecidos á éste, que algunos micrógrafos á quienes se los he enseñado han creído fuera el mismo, si bien son algo más delgados.

En algunas muestras de láudano he visto cadenas ó rosarios de pequeños fragmentos, afectando formas diversas, resultantes de trasformacion del bacilo recto y delgado, que es la forma primitiva.

Me propongo repetir las observaciones y estudiar en cultivos apropiados las trasformaciones de estos bacilos del láudano de Sydenham, y descartaría que algun micrógrafo los hiciera tambien para confirmar ó rectificar los resultados.

Entre tanto creo, que al fijar el diagnóstico por el exámen microscópico de la diarrea de coléricos, debe tenerse presente, que si el enfermo ha sido tratado con láudano, que es lo más general, puede haber confusion con los bacilos de dicho medicamento, que encuentren en el intestino medios de cultivo y reproduccion, apareciendo despues en las deyecciones.

Calendario del agricultor.—*Setiembre.*—Se labran los campos con arado para ir preparando las tierras que se destinan al cultivo de trigo y cereales. De este modo se consigue que queden limpios de yerbas, que podrian perjudicar el desarrollo de las plantas productivas que deban sustentar. Se plantan cabezuelas de azafran, se siembra lino.

Se trasplantan coles, lechugas, escarolas de invierno y alcochofas, empleando los rebrotes de estas plantas. Se prosigue la siembra de escarolas, lechugas, coles de Navidad, brécol de San Isidro, nabos, rábanos, habas, ajos, cebollas y otras plantas de huerta.

Se efectúan siembras de bellotas y piñones, para la repoblacion de los bosques.

En jardinería se siembran pensamientos, violetas y claveles de San Isidro; se prepara el terreno destinado á anémonas, tulipanes, varas de Jessé y de Aaron, y otras plantas de cebolla análogas que florezcan en primavera.

La presencia de la filoxera acusa los sitios de invasion, que deben ser objeto de reconocimiento y procedimiento de extincion.

Extincion del mercurio por medio de la vaselina, por M. Donato.

Mercurio	500 gramos.
Vaselina blanca.	30 —
Manteca.	30 —
	440 —

Póngase el mercurio, la vaselina y 30 gramos de manteca en un mortero de hierro; tritúrese vivamente con la mano del mortero durante dos minutos, y continúese hasta veinte minutos, en cuyo tiempo todo el mercurio se habrá extinguido; añádase el resto de la manteca, es decir, los 440 gramos, mezclándola simplemente, y se obtendrá así una pomada mercurial de homogeneidad perfecta, sin que aparezcan glóbulos de mercurio, ni al pronto ni despues de pasado mucho tiempo.

La electricidad como agente vivificador.—Un doctor norte-americano ha tenido ocasion de emplear la electricidad para devolver la vida á un niño que se hallaba en trance bien apurado.

Parece ser que habiéndole suministrado equivocadamente una gran cantidad de morfina, quedó sumido en un terrible letargo, en que solo el corazon latía á intervalos, cada vez más distantes. Pues bien, bastó hacer pasar una corriente eléctrica por el cuerpo de la criatura para que á las cuatro horas se verificara una verdadera resurreccion, notándose que cuando se cortaba la corriente, la postracion general y la falta de movimiento en la sangre se acentuaban, como testimonio de la influencia vivificante de la electricidad.

Nuevo aparato para tostar el café.—De un diario de la Habana tomamos lo siguiente:

«Hemos tenido ocasion de ver un sencillo aparato, utilísimo, cuya aplicacion y el desarrollo de sus medios de accion ha de causar, sin duda, una revolución en un asunto que hasta ahora habia pasado desapercibido á la observacion de nuestras pequeñas industrias. Nos referimos á una máquina inventada por un modesto y laborioso hijo de este país, D. Lisandro Fernandez Guerra, que falto en absoluto de recursos, pero animado de una perseverancia ejemplar y una fé decidida y enérgica, ha

logrado llevar á cabo su idea de tostar y triturar la semilla del café, conservando siempre su aroma.

Sabido es que dado el sistema de rutina inveterada que se sigue actualmente, la combustion del café se traduce por la pérdida casi absoluta del aroma, que desaparece miserablemente en la atmósfera, sin provecho alguno. Se tuesta el café en tambores, á fuego de leña, que no es tan regular como el del carbon, se aventata al aire libre, y se envasa.

El principio y la base del aparato del Sr. Guerra estriba esencialmente en el contacto permanente de la semilla, despues de tostada, con el aroma desprendido durante el período de su combustion. Túéstase el grano en un tambor colocado sobre una estufa, á fuego regular, como se dijo ántes, cuyas aceleradas revoluciones despojan al grano de su película. El aroma y lo que vulgarmente se llama humo, pasan por tuberías de una parte á otra del aparato, impregnando los recipientes, encerrándose y aglomerándose en uno de los que han de recibir la semilla tostada para ser molida. De modo que, en frio, el grano tostado recibe otra vez el aroma que desprendió caliente, y como el aroma impregna el receptáculo donde se tritura el grano, se comprende que en ningun tiempo podrá perder el café la esencial propiedad en que funda su fama, siendo la condicion principal del aparato, por consiguiente, la de no permitir la salida del aroma al exterior, que es lo que constituye su eficacia y sus ventajas esenciales. Ya triturado, se envasa en latas de diferentes tamaños, segun las necesidades de las ventas ó las condiciones en que se ha de presentar al público.»

Pavimentos de madera.—Un periódico profesional describe en los siguientes términos la operacion de construir el firme de las calles de Bilbao.

Se principia por levantar el firme del camino, haciendo una excavacion de unos 0^m,30 de profundidad, se iguala lo mejor posible el piso y se pone una capa de hormigon de 0^m,15 de espesor; este hormigon se hace con tierra, piedras y cemento en las proporciones siguientes: para un metro cúbico de tierra y piedras se pone un barril de cemento, cuyo volumen es de unos 114 litros. Para hacer el hormigon se principia por llenar de tierra y piedras, tal como salen de la excavacion practicada al principio, un cajon sin fondo ni tapa, de un metro cúbico de capacidad; este ca-

jon se pone sobre un entarimado de madera; cuando está lleno se levanta, y, como no tiene fondo, toda la masa de tierra y piedras queda sobre el entarimado; encima de la tierra se vacía el barril de cemento, y para que todo se mezcle bien, se varía con la pala la posición del montón; en seguida se amasa con agua en proporción suficiente para que quede una masa bastante espesa, sin que esté el agua en exceso; el hormigón así preparado se extiende por el suelo, formando una capa de 0^m,15 de espesor, como hemos dicho, y se aprieta, alisando la superficie con la pala; hecho esto, se deja que se seque y endurezca, lo que se consigue á las veinticuatro horas todo lo más; endurecido el hormigón, se extiende por encima una capa de cemento, para lo cual se riega la superficie, se pone el cemento en una cesta y se va echando á puñados sobre el suelo, procurando que quede una superficie bien igual; mejor que esto es formar una pasta con el cemento y extenderlo con la pala sobre el suelo; esta capa se pone del menor espesor posible; después que el cemento ha tomado cuerpo y queda el suelo formando una superficie lisa y dura, se extiende encima una lona embreada, y sobre esta lona se colocan los adoquines del modo ordinario, es decir, que las juntas no se correspondan.

Los adoquines son de la forma y algo mayores que los ladrillos ordinarios; sus dimensiones vienen siendo: largo 0^m,22, alto 0^m,15, y grueso 0^m,07 á 0^m,08; la madera empleada ha sido el pino; entre cada hilada de adoquines se coloca una tira de lona embreada de la misma altura que éstos; colocados los adoquines, se barre bien por encima y se pone una capa de alquitran; esta operación se hace calentando el alquitran en un caldero dispuesto al efecto sobre un hornillo portátil; el alquitran caliente se vierte sobre los adoquines, y con unos cepillos se extiende sobre éstos de modo que vaya penetrando bien entre las juntas; concluida esta operación, se cubre todo con una capa de tierra, y al día siguiente ya pueden pasar por encima los carruajes. El personal necesario para esta obra se compone de diez hombres, que primero hacen la excavación en el terreno á la profundidad necesaria y van colocando la tierra á los dos lados del camino; cuando éste está dispuesto para recibir el hormigón, se dividen en tres cuadrillas, que se ocupan: una en la preparación del hormigón, otra en conducir éste al sitio donde se ha de colocar, y la tercera

en colocarlo y extenderlo. Para la colocación de los adoquines, la cuadrilla se reparte del modo siguiente: dos hombres fijando los adoquines, dos cortando las tiras de lona embreada que se colocan entre las hiladas, uno ayudando á los adoquinadores, otro calentando la brea, dos llevando en cubos el alquitran caliente y vertiéndolo sobre los adoquines, otros dos extendiendo el alquitran con los cepillos para que penetre bien por las juntas, y uno que va extendiendo una capa de tierra sobre el alquitran caliente; una cuadrilla así dispuesta puede adoquinar y dejar embreados y listos unos 50 metros cuadrados en un día de trabajo.

Las islas Carolinas.—Datos de la *Nueva Geografía Universal*, por M. L. Gregoire.—París, 1884.

«*Polinesia.*—*Situación.*—*Archipiélagos de Micronesia.*—*Islas españolas.*—Se da el nombre de Polinesia al conjunto de islas esparcidas en el Grande Océano, al E. de Malasia y de Molanesia. Son generalmente pequeñas, altas, volcánicas; algunas no son más que islotes...

La población no es muy considerable, y disminuye al contacto de las razas europeas...

Los principales grupos de la Polinesia occidental ó Micronesia, son: Las islas de Magallanes, situadas á 1.100 kilómetros al SE. del Japon, á quien pertenecen.

El número de islas de este archipiélago es 80.

Las islas Marianas ó de los Ladrones, descubiertas por Magallanes en 1.521, están situadas á 1.500 kilómetros de Filipinas, entre 12° y 20° latitud N.; forman una cadena de N. á S., pertenecen á España y dependen de la capitánía general de Filipinas.

El archipiélago se compone de 18 islas, algunas considerables, como Guajam, Umata, Merizo y Tarofó, que tienen buenos puertos; Cuguan y Torres, con altas montañas y grandes cráteres...

Las islas Palaos ó Carolinas Occidentales están situadas entre Mindanao y las Carolinas. Son bastante fértiles y limitadas al O. por un gran arrecife de coral. Todas son pequeñas y dependientes del gobierno español de Filipinas...

Son en número de 28 y sus habitantes se asemejan á los malayos.

Las Carolinas son unas 500 islas españolas, que ocupan una línea de 2.400 kilómetros al N. de Nueva Guinea. Se extienden de O. á E., entre 10° y 5° de latitud N. Tam-

bien están rodeadas de arrecifes. El clima es agradable, pero los huracanes son frecuentes.

Se dividen las Carolinas en unos 40 grupos de islas muy pobladas, pues aunque todas pequeñas, suman unos 100.000 habitantes. Estos son laboriosos y excelentes marinos.

Las Carolinas Orientales están al E. de las Carolinas; compónense de los grupos de Marshall y Gilbert; se extienden de NO. á SE., y terminan la notable isla de Rotuma, al N. de Viti...

Las islas Makin y Maarakai, del grupo de Gilbert, pertenecen á los norte-americanos...

Con este grupo terminan las islas de la Micronesia.

La última simplificación de las teteras.—Todos los días se anuncian aparatos nuevos para calentar agua, verificar cocimientos ó satisfacer mil necesidades del arte culinario ó de la industria. Las últimas invenciones tienden á la simplificación de tales aparatos, y entre todas ellas seguramente ninguna aventajará en sencillez al modelo de la *tetera victoria*, cuyo modelo tenemos á la vista.

Su forma es la de un cono truncado, en cuya base menor y superior lleva fija una asa para manejarla; un plano inclinado diagonal dirigido perpendicularmente á dicha asa, divide de arriba á abajo el cuerpo de la tetera, originando dos partes, la de encima destinada al líquido que se desea calentar, y la de abajo, cuyo fondo es el mismo del aparato, sirve para el combustible, que puede ser carbon vegetal, cok, alcohol, virutas, leña, hojas secas, ó bien para que actúe la llama de un mechero de gas ó la acción de una estufa: al efecto, tiene su salida para los humos detrás del asa, y su ventanillo y respiraderos laterales, tanto para que pueda introducirse el combustible, como para dar paso al aire. El departamento del líquido lleva su salida en forma de pico por delante del asa que da al aparato el carácter de tetera con que se le denomina.

Todo es de hierro y de una sola pieza, como las ollas y marmitas que se usan de este material fundido, sin más sobrepuestos que el asa. La parte destinada al líquido está bañada interiormente con porcelana, como aquellos artículos de cocina.

Esta tetera, como se comprende, tiene una aplicación universal, y de su uso no hay que temer que se caiga la tapadera y escalde una mano, ni se derrita el pico de salida ó se de-

suelde. Por fin, el nuevo aparato, producto de la industria inglesa, tiene la gran ventaja de que á los cinco minutos hace hervir el agua con el empleo de cualquier combustible.

Los vinos enfriados.—El ingeniero Sr. Cuinet recomienda el siguiente procedimiento para mejorar la calidad de los vinos y asegurar su conservación. Se coloca el vino de dos meses en unos cilindros metálicos que se someten á una temperatura baja, la cual determina la formación de cristales de hielo de agua pura en el seno del líquido, los cuales pueden separarse, y así resulta el vino de mayor riqueza alcohólica. De lo contrario, no se modifica en nada su composición, pero el vino resulta á las veinticuatro horas limpio y con más aroma, notándose que en el fondo se depositaron principios albuminoides y pesados, así como varios principios fermentables que el frío destruyó.

Desinfección por medio del proto-cloruro de azufre.—Las personas que han hecho uso de este poderoso desinfectante y microbicida, nos dicen que han obtenido excelentes resultados.

La desinfección se verifica con la mayor facilidad: basta destapar el frasco en la habitación, y los vapores que se desprenden se esparcen en la atmósfera, destruyendo completamente los micro-organismos que existen en el aire. Recorriendo las habitaciones con el frasco en la mano, se hace la desinfección de una casa en breves momentos, guardándole después tapado para cuando se desee repetir la desinfección.

Para la desinfección de deyecciones basta echar algunas gotas en las vasijas que las contengan, y para las letrinas verter una corta cantidad. Para las ropas se vierte en el agua una pequeña porción y se dejan en su contacto por algún tiempo, lavándolas después con agua clara.

Las aguas inmundas se desinfectan con la mayor eficacia vertiendo en ellas la cantidad proporcional y mezclándolas. En seguida se observa que desaparece el olor de la putrefacción, y si se examinan con el microscopio, véanse destruidos los micro-organismos y fermentos.

No es el proto-cloruro de azufre un simple desodorante como el ácido fénico, el hipoclorito y otras sustancias, que si bien quitan los malos olores, no destruyen los gérmenes microscópicos, sino que éstos son totalmente destruidos.

Aunque el proto-cloruro de azufre

no es sustancia peligrosa, exige su uso algunas precauciones. El inconveniente principal que tiene es que los tapones de los frascos se adhieren fuertemente y cuesta gran trabajo el destaparlos, y si se rompe el frasco ó se destapa después de mucho tiempo, es extraordinaria la cantidad de vapores que se desprenden, asustando al que no está habituado á su uso.

Para evitar este inconveniente, debe operarse con corta cantidad, colocándola en frascos de tapon esmerilado, de modo que el líquido no ocupe más que una tercera parte de la capacidad del frasco; y para evitar que se adhiera el tapon frotarle bien con parafina. Los tapones de corcho no sirven, porque se destruyen; los de cera son buenos; pero son preferibles los de cristal esmerilados, siempre que se les haya frotado con parafina ó una sustancia grasa, ó se consiga que no se adhieran por el uso continuo y no apretándolos demasiado.

En cuanto á la manera de proporcionarse el proto-cloruro de azufre diremos, que no es difícil, puesto que es un producto industrial que se emplea para trabajar el cahuchú, y se encuentra en las droguerías á precio económico.

Preservativo contra las avispas.—Cuando acuden las avispas á los emparrados echan á perder las uvas y conviene alejar de tal peligro á tan preciado fruto. Al efecto aconsejan los viticultores más distinguidos que se plante cerca de la parra una mata de anís, cuyo aroma gusta tanto á las avispas, que allí acudirán dichos insectos, librando á las uvas de sus desastrosos efectos.

En otras partes se colocan frascos cuya capacidad sea de 300 á 600 gramos de agua y cuya forma sea á modo de retortas ó bolsas de cuello estrecho y largo; dentro se pone agua con azúcar ó con miel, donde acuden las avispas y moscas, introduciéndose dentro sin poder salir, librándose por tal medio de semejantes insectos.

Aforos de rios.—El caudaloso rio de las Amazonas lleva al mar cada veinticuatro horas 13.410.496.000 metros cúbicos de agua; el Mississipi, 2.030.400.000; el Nilo, 247.104.000; el Rhin, 150.835.200, y el Sena 21.513.600.

Las fumigaciones.—Dice un periódico: "Al terminar ayer en el hospital la visita el Rey, pasó á la sala de fumigaciones, y al brindarle á que aceptara ser sometido á ellas, dijo:

6 de Setiembre de 1885.
Núm. 258.

—Yo no tengo gran fé ni en los aislamientos ni en estas medidas preventivas, porque veo que en las casas de los pobres no hay medios de aplicarlas, y, sin embargo, el contagio no responde á esta ausencia de precauciones.

Así lo cuenta un periódico; pero según oyeron varios periodistas, las palabras del Rey contra los aislamientos y fumigaciones fueron aún más expresivas.

Tubería de papel para el agua.—Esta aplicación, que es una verdadera paradoja, tiene diversas aplicaciones muy notables, que cuentan ya con el veredicto de una práctica perfectamente sancionada, y como prueba de ello, en una crónica extranjera hallamos la siguiente noticia:

"El doctor D. Lewis, hace algunos años, tendió mil piés de tubería de papel, de dos pulgadas de diámetro, para conducir agua desde un manantial á su casa de campo, y jamás ha tenido necesidad de hacer reparaciones en tal conducción, que funciona perfectamente, los tubos se hicieron de papel enrollado con un baño de alquitran que le da una dureza tan extraordinaria como si fuera de hierro."

Procedimiento antifloxérico.—En la Academia de Ciencias de París se ha dado cuenta de un procedimiento inventado por el ingeniero Gigli, de Florencia, para destruir la filoxera, el cual consiste en colocar á principios de la primavera y bajo las raíces de la vid carbon vegetal, con preferencia de castaño, bien impregnado de aceite petróleo, operación que basta practicar una sola vez, pues sus efectos son inmediatos y eficaces en la destrucción de la plaga, según asegura el inventor de dicho procedimiento.

Extracto del folleto del Dr. Tunisi, sobre el tratamiento del cólera morbo.—SÍNTOMAS DE LA ENFERMEDAD.—Período 1.º No es otra cosa que una diarrea sumamente simple, sin dolores, que se repite cinco, seis ó más veces en un día. El estado general del enfermo en este período suele ser normal, sano al parecer, y con deseos de entregarse á las faenas ordinarias. Este período á veces es muy corto, solo de algunas horas, y sobreviene en seguida el 2.º período.

Período 2.º Se presenta generalmente de repente y de un modo brusco. Su carácter más marcado son los vómitos y el aumento de la diarrea. Este período suele ser muy corto.

Período 3.º Suspensión de la ori-

na; Calambres, enfriamiento, trasformacion de la cara, rostro cadavérico, y por fin la muerte.

Ahora bien; el Dr. Tunisi sienta esta *Regla general*:—El período 1.º es una enfermedad leve y *fácil de curar*; el 2.º *es grave*, y de él se salvan algunos; el 3.º *es gravísimo*, y se salvan muy pocos. Esta regla, como se ve, es muy notable, especialmente en lo que dice del primer período.

Consecuencia: Que es necesario detener la enfermedad á todo trance durante el período 1.º, pues *la salvacion consiste precisamente en conseguir que no se presente el período 2.º ni ménos el 3.º*.—Para ello sirven las siguientes instrucciones del Dr. Tunisi:

TRATAMIENTO.—En el período 1.º A la primera aparicion de la diarrea, ó sea á la segunda ó tercera deposicion y no más, es necesario que el paciente se determine á dejar todas sus ocupaciones, meterse en cama y cuidarse como si tuviera una gran enfermedad; á pesar de que (fuera de la diarrea) le parezca á él que se encuentra bueno. No debe entretenerse en averiguar si la diarrea procede ó no de alguna indigestion, ó de algun susto, etc. Esto es perder un tiempo precioso, y sea cual quiera su causa, y sea ó no colérica, debe tratarla en seguida del siguiente modo: *Se coloca en un vaso una buena cucharada de agua comun, se vierten en ella unas 15 gotas de láudano bueno y se bebe sin otra mezcla alguna; ó si acaso, con un poquito de azúcar.*

Esto se repite de media en media hora, hasta que se note disminucion en la diarrea, que suele ser á la tercera ó cuarta toma. Cuando se nota esta disminucion, se continúa tomando el láudano, pero á distancias cada vez mayores, segun la rapidez de la curacion y el estado de la diarrea.

Durante todo este tratamiento, el enfermo, como hemos dicho, debe guardar cama, *aunque á él le parezca que se encuentra bueno*; y no debe tomar otro alimento, que *sustancia de arroz con una poca disolucion de goma arábica* (una cucharada de ésta en cada taza).

Debe tenerse en cuenta la edad y desarrollo de la persona, y la intensidad del mal, llevando por norma, poco más ó ménos, la siguiente regla:

Para los niños de pecho de 3 á 5 gotas.
— — — — — mayores de 5 á 10 —
De los 14 á 18 años. . . de 10 á 15 —
De los 18 en adelante . . de 15 á 20 (1)—

(1) Esto dice el Dr. Tunisi, pero ha de tenerse en cuenta que el láudano de la *Farmacopea española* está más cargado de ópío que el italiano y no debe tomarse de una vez más de 6 á 8 gotas, y en gene

Si durante este tratamiento sobreviene un sueño marcado, puede disiparse con una taza de un buen café con un poco de aguardiente fuerte.

Una vez obtenida la cesacion completa de la diarrea, el paciente está ya bueno, pero muy delicado, ó sea *muy propenso á una recaída*, que podria ser peor que la primera enfermedad; por lo cual deberá cuidarse como un convaleciente de una grave enfermedad, y evitar todo exceso en el comer, en las faenas, etc.

Para todo esto, conviene saber distinguir la diarrea colérica de todas las demás diarreas. Se distingue, en efecto, en que *la diarrea colérica suele ser blanquecina, semejante á la sustancia de arroz; pero esto no suele presentarse hasta la tercera ó cuarta deposicion*, y como conviene no perder tiempo, debe estarse alerta para tomarse el láudano pronto. En los casos, sin embargo, en que haya *una seguridad casi completa* de que la diarrea no proviene del cólera, debe suspenderse el láudano; y como quiera que en estos tiempos, toda diarrea es peligrosa, lo que debe hacerse en tal caso, es ponerse en seguida bajo la direccion de algun médico de práctica para que acabe de decidir.

Período 2.º Si, sea por descuido ó por lo violento de la invasion, la enfermedad llega al segundo período (vómitos), recomienda el Dr. Tunisi la siguiente mixtura, que ha producido muchas veces buen efecto:

Láudano.	40 gram.
Esencia de menta.	2 —
Eter sulfúrico.	10 —
Jarabe de naranja.	100 —
Agua simple.	1.000 — (un litro)

De esta mixtura se ha de tomar *una cucharada cada cuarto de hora*, ó ménos de una cucharada cuando la enfermedad vaya cediendo de un modo notable. Entremedio es conveniente darle trocitos de hielo, á gusto del paciente. Si con esto no cede la enfermedad, debe llamarse al médico en seguida, si no se le ha llamado ya.

Período 3.º Atendida su extraordinaria gravedad, es enteramente necesario que un médico de práctica dirija su curacion, si es que es posible. El Dr. Tunisi, en el folleto de que hablamos, no da remedio alguno para este gravísimo período. Eso no quita, el que para este período, especialmente en su principio, hemos visto muy recomendado por otros autores el *ajenjo ó absinta* tomado con gran persistencia, ó sea el que cabe en

ral, en todas las fórmulas de Tunisi se tiene que rebajar la dosis del láudano que prescribe.

una buena copita de licor, y *sin cesar de tomarlo CADA CINCO MINUTOS, hasta que sobrevenga la reaccion*. En su defecto, puede probarse el cognac, la caña ó cualquier otra bebida fuertemente espirituosa. Dice el autor á que nos referimos, que no hay miedo que el enfermo se embriague, pues en el estado excepcional en que se halla, todo lo resiste. Todo esto acompañado de los demás tratamientos acostumbrados en tales casos para estimular las fuentes de la vida, que se está apagando.

A pesar de que en estos casos debe haber ya un médico que dirija la curacion, sin embargo, nos atrevemos á hacer una advertencia, y es que la reaccion cuando aparece, es á veces tan violenta, que degenera en tifus ó en algun ataque cerebral, sobre lo cual debe estarse muy alerta; y desde la primera presuncion de su aparicion, debe evitarse por los revulsivos y demás medios al efecto. Tambien por esta razon debe irse con mucho cuidado en la alimentacion del enfermo durante la convalecencia.

Es muy conveniente prevenirse de un frasquito de láudano de confianza, para no tener que ir á buscarlo con urgencia en el momento necesario.

Recomendamos *una buena higiene* y demás medios *preservativos*, aconsejados en las actuales circunstancias.

Medio de dar impermeabilidad á las telas.—La base de este procedimiento consiste en el empleo del jabon y del alumbre.

Telas de algodón.—Disuélvase en 45 litros de agua, templada nada más, medio kilogramo de jabon: en otra cantidad igual de agua, y en recipiente distinto, disuélvase tambien un kilogramo de alumbre, añadiendo á esta disolucion 90 gramos de glúten: despues, todavía caliente la primera, mézclense ambas disoluciones, y sin más queda preparado el baño, donde se introducen las telas para que adquieran despues de secas la impermeabilidad que se desea.

Telas de hilo.—Se prepara una disolucion de 164 gramos de jabon en 8 litros de agua de lluvia, y otra de 320 gramos de alumbre en 8 litros tambien de agua: ambas disoluciones por separado se calientan á 100° de temperatura, y primero se introduce la tela en la de jabon, donde se empapa bien, y luego en la de alumbre, despues se seca y queda concluida la operacion.

Telas de lana.—Disuélvase en 8 litros de agua 112 gramos de jabon blanco, y aparte 165 gramos de

alumbre en otra cantidad igual de agua: las dos disoluciones se calientan á 30° centígrados, y empapando primeramente el paño ó tela de lana en la disolución de jabon, y luego en la de alumbre, se consigue, despues de seco el tejido al aire libre, la impermeabilidad deseada.

Telas de seda.—Para estas telas se procede como en el caso anterior, sin más diferencia que, al preparar las disoluciones, se emplean 500 gramos de jabon y 180 de alumbre, quedando las telas despues de secas con su primitiva flexibilidad, si se siguen en un todo las prescripciones apuntadas para las telas de lana.

Coloracion de las maderas.—En el extranjero está muy desarrollada la industria de coloracion artificial de las maderas para su ulterior empleo en objetos de adorno, imitando así maderas ricas cuyo precio excesivo ó escasez dificultan su generalizacion. El principio en que se funda, por regla general, el procedimiento de teñir la madera, consiste en inyectarla sucesivamente dos soluciones solubles que reaccionen en el interior del cuerpo leñoso, produciendo un cuerpo insoluble y del color que se desee. De esta manera resulta un tinte permanente y profundo en la madera, de modo que con la humedad ni trabajando la madera superficialmente desaparece su color artificial.

Para hacer penetrar la solución en la madera se la hace hervir en una caldera cerrada que contenga la solución, á fin de que se empape perfectamente de ella, y á la vez, por la acción del calor, se desaloja la sávia, aire y gases contenidos en sus póros; se saca luego la madera, y despues de seca se calienta, y cuando lo esté se trata con la otra solución que debe reaccionar con la primera de que se inyectó.

Para obtener los diversos tintes pueden usarse muchas preparaciones, entre otras las siguientes:

Color rojo.—Soluciones de nitrato de plata y de cromato de potasa.

Color de naranja.—Soluciones de sulfato de zinc y de ferrocianuro de potasa, ó sea el prusiato rojo de potasa.

Color amarillo.—Soluciones de cromato de potasa y de nitrato de bariata; ó bien cromato de potasa y acetato de plomo, vulgarmente llamado sal de Saturno.

Color verde.—Soluciones de sulfato de cobre y de arsenito de potasa, que producen el llamado verde de Scheele, ó sea arsenito cúprico.

Color azul.—Soluciones de sulfato

ferroso, ó sea la caparrosa verde, y de ferrocianuro potásico, ó sea la sal que en el comercio se llama cianuro amarillo potásico, y luego se introduce la madera en un baño de hipoclorito de cal, impropriamente llamado cloruro de cal, con lo cual resulta formado el azul de Prusia ó de Berlin.

Color negro.—Soluciones de sulfuro de bario y de acetato plúmbico.

Color de marfil.—Soluciones de hipoclorito de cal y de sulfato de magnesia. Este procedimiento tan solo da resultado operando en maderas blancas como álamo, chopo, pino, etc.

Imitacion de madera vieja.—A la madera de roble, de encina ó de nogal, se les puede imprimir el aspecto de madera antigua, colocándola durante algun tiempo en un recipiente bien regado de amoniaco, cuyos vapores, actuando sobre la madera, le dan el aspecto que con el trascurso de mucho tiempo adquiere la madera de tales clases.

El gran laboratorio de Sanidad militar.—Ocupándose en el asunto del nuevo laboratorio de Sanidad dice, entre otras cosas, nuestro apreciable colega *El Semanario Farmacéutico*, lo siguiente:

«Dedúcese bien claramente que lo que hay en este asunto que quiere presentarse como un acto de beneficencia, es sencillamente un negocio mercantil. En este terreno no es posible lleguen á colocarse los farmacéuticos civiles que ejercen una profesion que exige ser remunerada segun las leyes, no por lo que de comercio tenga la entrega de un medicamento, si por la ciencia que supone su elaboracion y la responsabilidad que entraña su expendicion, á más de la confianza que debe inspirar al médico que lo prescribe y al enfermo que lo use.

Es verdaderamente sensible ver, segun de lo anteriormente consignado se deduce, convertidos jefes de graduacion, hombres de ciencia, sencillamente en dependientes de comercio. En verdad que la severa disciplina á que están sometidos les obliga á ello.»

La crisis fabril de Inglaterra.—En toda Europa se nota como una paralización industrial, que es precursora casi siempre de graves conflictos internacionales.

La preponderancia alemana se ha facilitado mercados en varias naciones, y allí es donde ménos se siente los efectos de esta grave crisis que vienen padeciendo las potencias más

civilizadas del mundo; Inglaterra es la que está sufriendo más, tanto por ser más potente su industria que en parte alguna, como por sus conocidas desgracias que la vienen sucediendo en lo que se refiere á política exterior.

Como prueba de ello, hé aquí la exportacion de aceros en el Reino Unido durante los tres últimos meses: Mayo, 44.296 toneladas; Junio, 38.859; y en Julio próximo pasado tan solo salieron de los puertos ingleses 23.743 toneladas.

Estos datos son tanto más significativos, cuanto que el acero está sustituyendo al hierro en casi todas las aplicaciones de este metal, que por cierto, segun noticias, la paralización de lingotes sobre todo es casi absoluta, pues en hierro forjado se nota alguna animacion relativamente.

A los amantes de la paz debe preocuparles mucho estas noticias fidedignas que recogemos de acreditadas revistas extranjeras, seguros de que los estadistas ingleses estarán buscando combinaciones y alianzas internacionales de manera que, provocando una conflagracion general, puedan desde luego facilitar nuevos mercados á su poderosa produccion; y si para lograr tamaña empresa no bastan las cábalas políticas y las habilidades de sus diplomáticos, la plétora de sus enormes capitales es seguro que en breve plazo buscará remedio á la paralización que les arruina; y éste no puede ser otro que la guerra con Rusia, segun presienten los más renombrados estadistas contemporáneos.

Las moscas como vehículo del cólera.—Párecenos muy razonables las siguientes consideraciones que á propósito de las moscas como vehículos del germen colérico hace el doctor Aguilar, de Barcelona:

«Debemos colocar entre las medidas higiénicas, como primera y de absoluta necesidad, la destruccion del vehículo principal del germen colérico, cual es el insecto que conocemos con el nombre de mosca.

«Dice un distinguido economista que donde nace un pan parece un hombre; á tal aserto podemos añadir otro: que donde nace sustancia inmundicia parece un enjambre de moscas. Las moscas que acuden á pulular en los residuos de una diarrea, premonitoria, las que acuden á la habitacion de un colérico á empaparse de la sustancia húmeda que encuentran en el suelo, en las paredes y en las ropas, salen luego dispersas por

la vecindad, recorren la casa, la calle, el pueblo, se posan sobre los alimentos, y principalmente sobre el pan y aún sobre los labios de las personas de aquellas viviendas, y este insecto, al parecer tan inofensivo, ha dejado tras sí el germen letal.

»El contagio de un individuo á otro, de una familia á otra familia, los verdaderos focos de infeccion son sostenidos por ellas. Los varios casos que nos cita la historia epidémica de que en el tránsito de tropas salidas de un punto epidemiado ha quedado una faja epidémica en todos los pueblos de su paso, es debida á la cooperacion del mismo insecto, y al mismo atribuimos varios casos de rarísima propagacion.

»Así es que aconsejamos, no solamente á los particulares, sino tambien á los Municipios, y con mayor insistencia á los de los pueblos rurales, procuren la destruccion del principal agente del contagio. Esta destruccion es difícil, pero muy posible. Déjense los Ayuntamientos de fumigaciones, que no producen otro resultado que incomodar á las personas y tirar el dinero que cuestan; empleen este dinero en tan benéfica persecucion. El farmacéutico de cada pueblo cuidará de preparar papel chupon, que someterá á un baño de disolucion caliente de ácido arsenioso al 2 por 100 edulcorado con miel, y luego lo hará secar. Este papel, dividido en pedazos de 20 centímetros, lo podrá distribuir á los vecinos, obligándoles á que pongan uno en cada parte de su habitacion, rociándoles con algunas gotas de agua siempre que se seque.

Fructificacion de la vid. — Son muchos los factores que influyen en la cantidad y calidad de los racimos de la vid, unos estables y otros accidentales; pero entre otras causas, pueden considerarse como esenciales las siguientes:

El clima tiene gran influencia en calidad de la uva, notándose, por regla general, que cuanto más al Mediodía esté el viñedo, mejor madura la uva y más azucarados son los jugos, que en regiones al Norte son más ásperos y menos dulces. Un clima templado se presta al cultivo de toda clase de vid.

Aunque la planta crece en diversas clases de terreno, el desarrollo leñoso, foliáceo y de fruto, varía segun sea la calidad; una tierra ligera y sustanciosa origina fruto abundante y bueno; las tierras fuertes y muy frescas dan uva en abundancia, pero no es de clase superior; las secas y lige-

ras producen ménos uva, pero es de excelente calidad.

Las exposiciones más favorables á la vid son, por regla general, S = SE = y SO; pero en comarcas muy meridionales es preferible la exposicion N. cuando los viñedos se destinan á la obtencion de vinos de pasto. La situacion de ladera es más ventajosa que en llanura, porque están las plantas mejor bañadas por el sol, á la vez que abrigadas del viento; los sitios bajos y húmedos son perjudiciales á la planta, que sufre en tales condiciones con mayor frecuencia la accion de las heladas. Las vides plantadas en las riberas suelen madurar más fácilmente.

Aunque la combinacion de dos ó tres variedades distintas de cepas puede contribuir á la elaboracion de un vino esmerado, no debe prodigarse el número para que no resulte desigualdad entre los caldos de un año con los de otro. Sobre este particular, la experiencia es el mejor consejero para la eleccion.

El dejar las plantas espaciadas facilita la completa maduracion del fruto y redundan en beneficio de la cantidad y calidad, en lo cual tambien influye mucho la acertada direccion y práctica de las podas, operacion que debe subordinarse á las condiciones especiales de suelo y clima de cada localidad, así como á la edad y fuerza de las cepas. Si se pretende obtener mucho fruto se esteriliza la vid; y, por el contrario, los racimos resultan más sabrosos cuanto más rica y abundante es la alimentacion que reciben.

Los estiércoles favorecen la lozanía de las plantas, pero la calidad de los frutos desmerece, por regla general, resultando zumos poco azucarados y de ménos materia colorante; los abonos muy nitrogenados son contrarios á la calidad de los vinos, y deben preferirse mezclas de diferentes abonos, estiércoles consumidos unidos á abonos minerales.

El granizo y los hielos causan graves daños á los viñedos. Los órganos heridos ó dañados deben podarse para evitar que en aquella parte se desarrolle la pudricion ú otras enfermedades.

Las manchas solares y el estado actual de nuestro planeta.—Un ilustrado explorador portugués, el señor Bartolomé Bossi, que ha recorrido gran parte del interior de América y otras partes del mundo, ha publicado recientemente, segun vemos en el *Journal do Commercio*, de Lis-

boa, un libro que lleva por título el epígrafe precedente.

Despues de realizar importantes descubrimientos, navegando en el vapor *Charrua*, lo cual le valió el honor de que Inglaterra diera el nombre de este intrépido explorador á una antes ignota bahía de las costas americanas; despues de haber descubierto y abandonado en el desierto de Atacama, más de 60 ricos filones de oro, plata y cobre, el Sr. Bossi ha consagrado su inteligencia al estudio de los grandes problemas siderales.

Por virtud de sus perseverantes observaciones y de sus investigaciones, el antiguo navegante ha llegado á formarse la conviccion de que nuestro planeta está abocado á un cataclismo, más ó ménos próximo, á consecuencia de la descomposicion á que supone debe estar sujeto, por leyes inexorables, el mundo que habitamos.

Aquellos estudios y esta conviccion han producido el libro del señor Bossi, que parece está destinado á llamar singularmente la atencion de los hombres de ciencia.

El autor señala, como puntos de partida de sus afirmaciones, estos principios:

1.º El centro de la tierra es una materia ígnea, y la corteza terrestre relativamente débil; de ahí las frecuentes trasformaciones que produce todo movimiento resultante del desequilibrio entre las fuerzas naturales ó entre los diversos elementos que constituyen la atmósfera.

2.º El calor es el origen de todos los fenómenos atmosféricos; de modo que, aumentando el calórico, es inevitable, por la influencia que ejerce su accion sobre nuestro planeta, que se produzcan convulsiones trascendentales en el globo.

Fijándose luego en las manchas solares, hace notar que desde que desaparecieron en Octubre de 1883, ninguna region del globo ha dejado de sentir los efectos de extraordinarios calores, secáronse bastantes rios, y la evaporacion de las aguas del mar ha aumentado en una proporcion no despreciable.

La elevacion de esas corrientes de humedad á las más altas capas atmosféricas produjo aquel fenómeno, que tambien observamos en Madrid, de colorearse el cielo con vivos matices, á modo de espléndida aurora boreal, á la caída de la tarde durante muchos dias.

Perturbado desde entonces el equilibrio terrestre, dice el Sr. Bossi que mientras no se restablezca la armonía entre las fuerzas físicas del globo, es-

taremos expuestos á convulsiones geológicas inesperadas, como ya lo han confirmado los terremotos de España, Italia, Grecia, Austria, Batavia y otras regiones de nuestro planeta.

El profundo cosmólogo aduce tambien argumentos dignos de llamar la atencion, para demostrar que el enfriamiento ó solidificacion de la corteza terrestre no ha llegado todavía á su último grado.

A ese objeto, afirma que las costas de Chile se van levantando paulatinamente, mientras que en el Ecuador se advierte marcada tendencia á una depresion muy sensible; que el cráter del volcan de Quito estaba en 1879 como unos 350 piés ménos elevado sobre el nivel del mar que cuando los españoles conquistamos aquel país, y 250 más bajo que cuando tomó su altura el célebre naturalista baron de Humboldt; y, en fin, que toda la costa meridional de la América del Sur continúa descendiendo.

De aquí deduce, que desde Portugal á Grecia hay una perturbacion innegable en las corrientes marinas y en las terrestres.

Los estudios del juicioso observador portugués habrán de contribuir á despertar el interés de los inteligentes hácia este género de disquisiciones, y pueden facilitar á la ciencia datos seguros para proseguir las investigaciones que el Sr. Bossi ha emprendido con paciencia poco comun y no vulgar inteligencia.

Los entozoarios ó helmintos.—Se llaman así los vermes parásitos que viven en los intestinos, donde sufren una parte de sus metamorfosis ó cambios; son solitarios ó reunidos. Tambien viven fuera del tubo intestinal en varias vísceras.

Los entozoarios que vamos á tratar muy someramente han sido divididos en

- | | | |
|-----|----------------|---|
| 1.º | Linguatulas.. | Pentastoma.
Ascaride.
Syngama.
Filaria.
Spiróptero. |
| 2.º | Ematoides. | Oxiuro.
Stróngilo
Trichina.
Tricocefalo.
Tricosama. |
| 3.º | Acantocéfalos. | Equinorríneo.
Distoma.
Monostoma. |
| 4.º | Trematodes.. | Amphistoma.
Hemistoma.
Holostoma.
Lígula. |
| 5.º | Cestóides.. | Botriocéfalo.
Tænia. |

1.º LINGUATULAS.
Pentastoma tenióide.
Habita: En las cavidades nasales y algunas veces en los senos del perro,

lobo, y más raramente de los otros animales. El extra en el estado adulto del *Pentastoma denticulado*, que vive en los kistes rodeando el hígado y el mesenterio. El huevo del *P. tenióide*, caido sobre la yerba, es deglutido con ella; el embrion, una vez abierto el huevo, se acantona en diversos parajes ó sitios.

Al comer los perros la pieza ó racion con dichos gérmenes son atacados por el *P. denticulado*, que efectúa en ellos su trasformacion; al cabo de seis meses se desprenden y mueren. En el perro produce estornudos frecuentes; en las materias deyectadas, presencia de huevos, dificultad de la respiracion y movimientos de deglucion. Los perros se arañan la nariz con sus patas. Se ha hablado de accesos epileptiformes. El *P. denticulado* enkistado en vísceras ocasiona el enflaquecimiento, segun Colin, catedrático de la Escuela de Veterinaria de Alfort, en Francia, por consecuencia de la alteracion de los gánglios mesentéricos. Con frecuencia durante su emigracion, el hígado y el pulmon pueden ser el sitio de lesiones graves.

Tratamiento: Fumigaciones empi-reumáticas, inyecciones de bencina. Alejar los perros de ganados sospechosos de estar atacados. Las vísceras de los animales conteniendo los *P. denticulados* serán destruidas.

2.º HEMATÓIDES.

Ascárides.—(A. del caballo ó de cabeza grande.)

Habita: En el intestino delgado de los equídeos; es con frecuencia muy numeroso.

Causas: Los huevos vertidos por los animales en los prados ó los forrajes y son tomados directamente por los solípedos.

Sintomas: Nulos cuando ellos son poco numerosos; en el caso contrario forman pelotas produciendo los cólicos y hasta la desgarradura del intestino, segun Signol.

Tratamiento: Arsénico, 2 gramos por dia; bayas de enebro y crémor de tártaro durante quince dias; despues de lo que un bolo de áloes (Zundel). Esencia de trementina y aceite de ricino. Es muy prudente quemar ó enterrar profundamente los excrementos que contengan los óvulos ó huevos.

Ascárides lumbricóides.—(Ataca al cerdo, buey, jabalí, claw y la foca.)

Habita: En el intestino delgado.

Sintomas: Irritacion intestinal, constipacion, accesos epileptiformes por accion refleja.

Ascárides vexicular, dispar, crassa.—Afecta la gallina, oca y pato.

Singamos.

Singamus traqueatis, Gape, Lombriz ganchuda.

Habita: En la tráquea de las gallináceas, y sobre todo en el faisán. El macho está fijado sobre la hembra, por su rentoso caudal. Se propaga por ingestion de síngamos cargados de huevos ó de alimentos que los contienen.

Tratamiento: Mezclar ajo á los alimentos; el asafétida á la dosis de medio gramo por cabeza y por dia segun Inequin.

FILARIAS.

Filaria papilosa.—Se halla en el caballo, asno y mulo.

Habita: En el peritoneo, músculos abdominales, cuerpo vítreo y cámara anterior del ojo. En este último sitio hemos visto tres, una en una mula, otra en una yegua de la enfermería de la escuela de mi cargo, y la tercera en una señora, esposa del señor don Hipólito Argilés, cajero del Banco de Crédito de Zaragoza.

Filaria hemática (Gruby y Delafond).—Afecta á los perros.

Habita: En el corazon y los vasos sanguíneos. Un perro puede mantener cien mil filarias sin demostrar estar enfermo. En la autopsia se encuentran formando manojos en los grandes troncos venenosos y cavidades derechas del corazon. Algunos veterinarios, por ignorar la existencia de la filaria hemática, se han admirado de encontrar gran número de dichos entozoarios. (1)

OXIUROS.

Oxiuro vermicular.—Afecta al perro.

Habita: En el intestino y alrededor del ano.

Sintomas: Prurito violento; los animales arrastran el tercio posterior sobre la arena ó el césped, frotándose la region anal.

Oxiuro encorvado ó del caballo.

Habita: En el ciego y el cólon.

Tratamiento: Antihelmínticos ordinarios; lavativas de esencia de trementina, bencina, etc., etc.

ESTRÓNGILOS.

Estróngilos gigante.—Ataca al caballo, al buey y perro.

Habita: En uno de los riñones.

Sintomas: Destruccion del órgano, dolores intensos, orinas sanguinolentas ó purulentas. Diagnóstico muy difícil.

(1) Además de estas filarias que cita el autor, hay la *Filaria medinensis* y *F. Oculi* que producen terribles accidentes, y la *Filaria Piscium*, que aparece en las merluzas y otros peces de mar. (Nota de la Redaccion. Véase los números 134 y 135 de esta REVISTA, tomo XI, 1883.)

Estróngilos perforante. — Afecta al pato.

Habita: En el tubo digestivo.

Estróngilos armado, Sclerostoma del caballo. — Es muy común en los equídeos.

Habita: En el ciego y en el cólon.

Se halla en cantidades enormes, muchas veces dos generaciones, en el mismo animal (Colin).

En el estado agamo, ellos se alojan en las arterias mesentéricas, donde desenvuelven los aneurismas. (*Estróngilus aneurismaticus*). Después de su desenvolvimiento ellos perforan las arteriolas y penetran en el intestino.

Síntomas: Cólicos, Embolias.

Tratamiento: Casi nulo.

Stróngilos filicol.

Habita: En el intestino del carnero y de la cabra.

Stróngilos filaria. — Ataca al carnero y camello.

Habita: En los bronquios y sus divisiones (bronquitis verminosa). Son muy numerosos.

TRICHINA.

Trichina spiralis. — Afecta al cerdo, perro, gato, becerro, liebre, pichon, rata y raton.

Habita. — En el estado adulto en el intestino.

Trichina intestinal.

Habita: En el estado agamo en el tejido muscular (T. muscular). La trichina existe en número prodigioso en los músculos estriados. La triquinosis resulta de la ingestión de carnes musculares que contienen trichinas.

Síntomas: Bastante oscuros en los animales. Rigidez de los músculos, debilidad de los riñones, sonidos quejumbrosos. Es visible al microscopio que aumenta 60 diámetros.

Tratamiento: Nulo.

Policía sanitaria. — Desechar del consumo las carnes trichinadas. Servicio esmerado en la inspección de las carnes por los veterinarios. Evitar el consumo de carne de cerdo de procedencia americana. Hacer sufrir á las carnes una cocción prolongada.

TRICOCÉFALOS.

Tricocéfalo vecino. — Afecta al carnero, cabra y buey.

Habita: En el intestino grueso, sobre el cual se fija sólidamente.

Tricocéfalo desigual.

TRICOSOMOS.

1.º *Tricosomo plique.* Produce la plica. 2.º *Tricosomo brevícóle.* 3.º *Tricosomo longicóle.* 4.º *Trecosomo delgado;* viviendo en el intestino de las diversas aves.

3.º ACANTOCÉFALOS.

Equino-ríneo gigante.

Habita: En el intestino delgado,

sobre el cual se fija y perfora algunas veces. Es con frecuencia muy numeroso.

Síntomas: Cólicos.

Tratamiento: Incierto.

4.º TREMATODES.

Distomas: Viven en colonias.

Desenvolvimientos: El huevo se abre en el agua ó en un punto húmedo. El esporocisto se fija ó nada y produce las lacras cercarias, que son deglutidas por un animal y pasan al estado de distomas.

Distoma hepática: Duela del hígado, sapillo, coscojo, fasciola hepática. — Afecta á los carneros, cabras y bueyes.

Habita: En los conductos biliares.

Síntomas: Su presencia produce la caquexia acuosa, comalia, morriña ó entequéz.

Distoma lanceolado: Las mismas condiciones de existencia que para el anterior.

Monostomas: Inconstante amarillo.

— Afecta á las aves domésticas.

Habita: Senos, tráquea, pulmones é intestinos.

Amphistomas, Hemistomas y Holostomas. — Afectan al buey, perro y aves acuáticas.

5.º CESTÓIDES.

Lígulas: Viven en los pescados y los transmiten á las aves acuáticas.

Bitriocéfalos.

Bitriocéfalo ancho. — Afecta al perro.

Habita: En el intestino delgado.

Tænias: Cabeza con cuatro ventosas. Corona de ganchos. Los cisticercos, echinococos y los cenuros son las ténias en diversos períodos de desenvolvimiento. Se dividen en ténias inertes y ténias armadas.

Inertes.

Tænia media canellata: El cisticercos de esta ténia se encuentra en el buey, que en realidad se vuelve lepra. Esta se comunica al hombre.

Tænia expansible: Ventosas sin ganchos. Se halla en el carnero sobre los rebaños enteros.

Habita: En el intestino delgado.

Síntomas: Presencia del vermes en los excrementos. Enflaquecimiento, aumento de la sed y del apetito. Meteorización. Trastornos de la rumia, anonadamiento y muerte.

Tratamiento: Aceite empireumático helecho macho, Kouso.

Tænia perfoliada. — Afecta al caballo.

Habita: En el intestino delgado. Tiene de 20 á 30 centímetros de longitud.

Tænia equinococo: Se halla en el perro más frecuentemente.

Habita: En el intestino delgado.

Se halla en cantidades enormes. La larva se encuentra en los órganos muy diversos: hígado, bazo, pulmones, músculos y membranas serosas. La tienen numerosos animales; los rumiantes, el puerco y el caballo.

Síntomas: Varian con el órgano que han invadido. Tos frecuente, pulso débil; enflaquecimiento; pelo deslustrado.

Tratamiento: Nulo.

Tænia cænuuro: Se halla en el perro y en el zorro.

Habita: En el intestino delgado. Tiene de 30 á 40 centímetros de longitud. Su estado agamo constituye el *cænuuro cerebral*.

Síntomas: Nada de particular en el perro. En el carnero el *cænuuro cerebral* determina el térneo.

Tænia solitaria ó ténia solium: En el hombre tiene de 2 á 3 metros de longitud.

Habita: En el intestino delgado. Su larva no es otra cosa que el cisticercos leproso (*cisticercus celuloso de Rudolphi*); se encuentra en el cerdo, en el tejido celular, los músculos y las serosas, donde constituye la *lepra*.

Lepra: Los *protoscolex* del *tænia solium* del hombre ingeridos por el cerdo se desenvuelven en los diversos tejidos.

Síntomas: Poco apreciables si el parásito existe en poco número. Si son muy numerosos se justifica su existencia por el exámen de la lengua (lenguayage), con vexículas á lo largo del frenillo de la lengua, algunas veces en la cara interna de los párpados; entonces se dice que el cerdo está *leproso*. Estas vexículas son más largas que anchas, semitransparentes, blanco-amarillentas, un poco duras al tacto, variando del grosor de un grano de mijo al de un pequeño guisante. Si los parásitos son muy numerosos, puede haber tos, debilidad y un estado caquético. Las carnes de los cerdos leprosos están algunas veces lavadas é infiltradas; después de la cocción la vaxícula se vuelve blanca opaca y cruje ó rechina bajo los dientes.

Tratamiento: Buena higiene, habitaciones salubres. Evitar la indigestión de las materias excrementicias del hombre. Los medios curativos son de ningún efecto.

Policía sanitaria: La carne leprosa debe ser desechada del consumo; las grasas no servirán más que para la industria. El cerdo leproso puede ser empleado para la reproducción. — Zaragoza y Julio de 1885.

DR. PEDRO MARTINEZ DE ANGUIANO.

Desinfectantes para el ejército.
 —“Para la adquisición de desinfectantes se ha concedido un crédito de 30.000 pesetas al laboratorio dependiente del Ministerio de la Guerra.” Perfectamente nos parece, porque si bien ese crédito no hubiera sido necesario teniendo á mano las economías obtenidas en el servicio farmacéutico de los hospitales militares y el producto líquido de la venta de medicamentos, sabido es que esas sumas han tenido ya aplicación honrosa, y no es extraño que se necesiten las 30.000 pesetas si se cumplen las instrucciones famosísimas que redactó la Junta consultiva de Sanidad militar para combatir el cólera. Según lo en ellas dispuesto, seguro es un enorme consumo del oloroso ácido fénico, producto que habrá de prodigarse por tal manera, que si, lo que Dios no permita, da en hacer estragos en el ejército la epidemia colérica, no habrá bastante cantidad de ese producto en el comercio para subvenir á las necesidades del laboratorio.... ¡Y será necesario conceder otro crédito!

Si el curioso lector quiere conocer las instrucciones aludidas, procúrese un ejemplar, y tenga por cierto que pasará un buen rato.....

(La Farmacia española.)

CORRESPONDENCIA.

FACULTATIVA.

Guetaria.—F. S.—Los tubos de los órganos no se hacen de plomo solo, sino de una aleación de plomo y estaño, pues aunque el plomo solo sería más barato, tiene en cambio menos sonoridad que el estaño, y se dobla más fácilmente que éste.

Las proporciones de las aleaciones empleadas por los mejores fabricantes de órganos son las siguientes. Para los tubos de la fachada del órgano se emplean 9 décimas de estaño y 1 de plomo; para los juegos de lengüetas, 4/5 de estaño y 1/5 de plomo; para los juegos del interior del órgano, 3/4 de estaño y 1/4 de plomo; y para los pies de los tubos, que es la parte cónica de los mismos, 2/5 de estaño y 3/5 de plomo.

Montblanch.—M. P.—En la antigua ley de 1859 y reglamento de 4 de Marzo de 1868 aún vigentes, en cuanto no se oponga al decreto ley del 29 de Diciembre del mismo año de 68, debía notificarse al dueño del terreno previamente la concesión de una explotación minera, á fin de que hiciese las reclamaciones que tuviese por conveniente, ó explotara él por sí, con preferencia al solicitante, el criadero de que se tratase; pero en el citado decreto ley no se conserva esa preferencia al propietario para la tercera sección de sustancias minerales, en la que se halla comprendida la mina á que V. se refiere.

Solo, pues, se establece para el caso concreto en que V. se encuentra, como notificación al propietario del terreno, la verificada por medio de los boletines oficiales y edictos en las casas consistoriales. Si estas formalidades se han llenado, no le queda á V. recurso de reclamar en este sentido. Puede V., sin embargo, á nuestro juicio, negarse á que se haga nada en el terreno por no ser realmente el suyo, según la descripción del mismo que dice V. se ha hecho, presentando inmediatamente una solicitud sobre las mismas pertenencias, bien descritas, pues el repetido decreto ley da preferencia á la prioridad de la solicitud.

Si V. no piensa llevar por sí la explotación, no tendrá otro recurso que consentir, previa indemnización con arreglo á la ley.

Para que pueda V. obrar con más conocimiento de causa, le enviamos el *Manual de legislación de minas* que nos pide, cuyo importe le dejamos

cargado en cuenta, advirtiéndole que en dicho *Manual* hemos marcado en el índice las leyes que debe consultar, y en dichas leyes, los artículos que se refieren á su consulta.

ADMINISTRATIVA.

Ceuta.—J. C.—Tomada nota de una suscripción nueva á la *Biblioteca* desde el volumen 83.

Zaragoza.—J. M.—Tomada nota de una suscripción por un año desde 1.º de Agosto y remitidos los números publicados.

El Bosque.—M. M.—Remitido segunda vez el número 255.

Coruña.—A. M.—Remitidos por correo en dos paquetes certificados los tomos que pide.

Huelva.—A. de la C. G.—Remitidos segunda vez los tres números que reclama.

Casas de Ves.—L. P. V.—Remitido el número que reclama, y tomada buena nota de sus señas.

Vich.—J. M. V.—Recibida la libranza y renovada su suscripción. Se envían los tomos de regalo.

Zaragoza.—D. L.—Enviado el número que reclama.

Zaragoza.—L. M. V.—Remitidos los números é índices que me pide.

**PATENTES DE INVENCION
 MARCAS DE FÁBRICA**

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

PARSONS Y GRAEPEL

(ANTES DAVID B. PARSONS)

ALMACEN

MONTERA, 16

(antes 29)

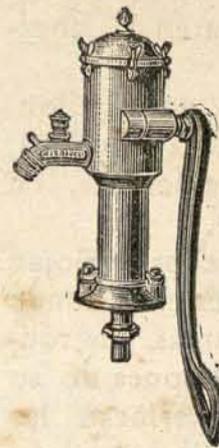
DEPÓSITO

CLAUDIO GOELLO, 43

MADRID

Bombas y demás máquinas.

Catálogos gratis y franco.



¡REVOLUCION!

JABON INGLÉS, DE GOMA Ó ENCOLADO.

Enseñanza práctica de este sistema de fabricación. Produce el mejor jabon y da más rendimiento que ninguno.

Precios y condiciones ventajosas.

M. Llofriu, fabricante, Eguilaz, 5, Madrid.

PRENSAS "SANSON" PARA VINO Y ACEITE

Incubadoras Rouiller Arnoult. Máquinas de calar y accesorios. Alambiques Valyn. Pulsómetros para elevación de aguas y riegos. Máquinas de serrar y escoplear. Máquinas para toda clase de industrias.

CHESLET Y HERMANO

ESPOZ Y MINA, 13, MADRID

EL CORREO DE LA MODA

35 años de publicación

PERIODICO DE MODAS, LABORES Y LITERATURA

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

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

El más 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 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 fábrica *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 Fotografado en hueco y en relieve*, un tomo, por D. Justo Zapater y Jareño.
- *de Fotografía*, un tomo, por D. Felipe Picatoste.
- *del Maderero*, un tomo, con grabados, por D. Eugenio Plá y Rave, Ingeniero de Montes.
- *del Tejedor de paños*, 2 tomos, con grabados, por 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 árboles frutales y de adorno*, un tomo, por el mismo autor.
- *de Árboles forestales*, un tomo, por el mismo.
- *de Sericicultura*, un tomo, con grabados, por don José Galante, Inspector, Jefe de Telégrafos.
- *de Aguas y Riegos*, un t.º, por don Rafael Laguna.
- *de Agronomía*, un tomo, con grabados, por D. Luis Alvarez Alvistur.
- *de podas é ingertos de árboles frutales y forestales*, un tomo, por D. Ramon Jordana y Morera.
- *de la cria de animales domésticos*, un tomo, por el mismo.

De Conocimientos útiles.

Manual de Física popular, un tomo, con grab., por D. Gumersindo Vicuña, Ing. industrial y Catedrático

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 aceptacion 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 Extradiciones*, un tomo, por D. Rafael G. Santisteban, Secretario de Legacion.
- *de Electricidad popular*, un tomo, con grabados, por D. José Casas.
- *de Geología*, con grabados, por D. Juan J. Muñoz.
- *de Derecho Mercantil*, un t., por D. Eduardo Soler.
- *Geometría Popular*, un tomo, con grabados, por D. A. Sanchez Perez.
- *de Telefonía*, un tomo, con grabados, por D. José Galante y Villaranda.

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

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

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

De Historia.

- Guadalete y Covadonga*, páginas de la historia patria, un tomo, por D. Eusebio Martinez de Velasco.
- Leon y Castilla*, un tomo, por el mismo autor.
- La Corona de Aragon*, un tomo, por el mismo autor.
- Isabel la Católica*, un tomo, por el mismo autor.
- El Cardenal Jimenez de Cisneros*, un tomo, por el mismo.
- Comunidades, Germanías y Asonadas*, un t., 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.