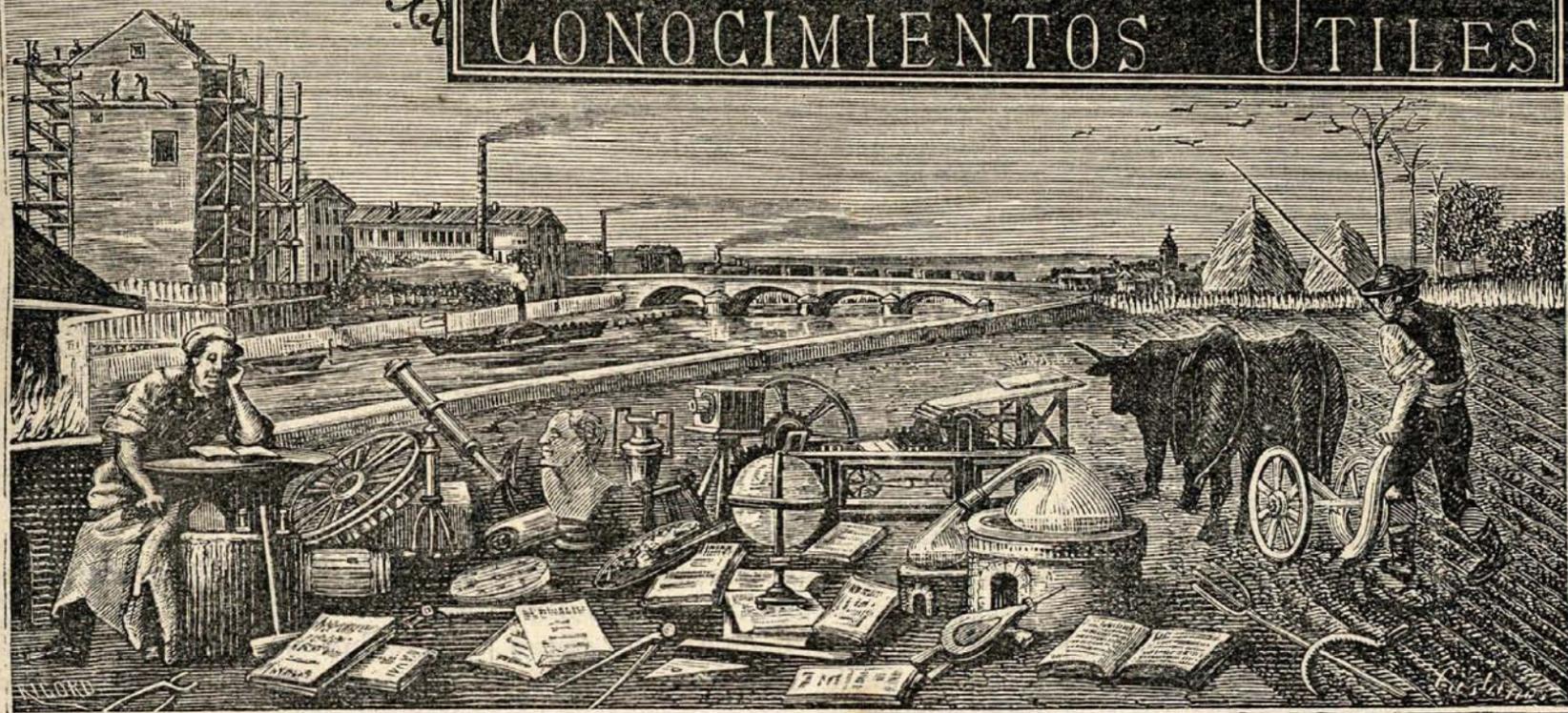


REVISTA POPULAR

CONOCIMIENTOS UTILES



AÑO V. — TOMO XVI.

Domingo 13 de Julio de 1884

NÚM. 198.

Artes
Historia Natural
Cultivo
Arquitectura
Oficios
Pedagogía
Industria
Ganadería

REDACTORES

LOS SEÑORES AUTORES QUE COLABORAN EN LA
BIBLIOTECA ENCICLOPÉDICA POPULAR ILUSTRADA

Se publica todos los domingos

Física
Agricultura
Higiene
Geografía
Mecánica
Matemáticas
Química
Astronomía

Las calderas de vapor.—VIII.—
Las calderas de las maquinas de vapor locomóviles, y las de las máquinas de los caminos de hierro, son las más generalizadas aplicaciones de las calderas tubulares de que nos ocupamos en nuestro anterior artículo, y sobre ellas nada añadiremos á lo dicho, por ser calderas harto conocidas de todo el mundo, y á las que son aplicables los principios y consideraciones expuestos al tratar de las de su clase; y ántes de pasar á ocuparnos de la alimentacion de los generadores de vapor, diremos algo sobre las calderas de hogar fumívoro, y de las calderas inexplosibles, tipos de generadores que bien merecen algunas explicaciones especiales.

El humo que sale por las chimeneas de las calderas de vapor cuando éstas se encuentran situadas cerca, y aún dentro de los grandes centros de poblacion, es las más de las veces sumamente embarazoso y molesto, ofreciendo diversos y graves inconvenientes, que han tratado de remediarse por medio de los hogares fumívoros, por más que estos no hayan podido extenderse á causa de la complicacion y delicadeza de los aparatos hasta hoy inventados, para conseguir el que se quemén los humos en el hogar.

Casi se ha demostrado por medio de algunas experiencias, que por lo general, el carbono escapado á la combustion y que se marcha al exterior en forma de humo, no constituye una pérdida verdaderamente sensible, y que desde luégo la cantidad de calor que se gastaria para quemar este humo, es mayor que la que resultaria de su propia combustion, distinguiéndose, entre los diversos combustibles empleados en la industria, dos grandes grupos, formado el uno por los que producen la menor cantidad de humo, y el otro por los que producen la mayor cantidad. Entre los primeros se distinguen aquéllos en cuya composicion está más puro el carbono, tales como el carbon vegetal, el coke y las antracitas; y como combustibles que desprenden en su combustion la mayor cantidad, aquéllos que, además del carbono, contienen en mayor proporcion otras sustancias extrañas, y entre ellas las hullas grasas, la turba y la madera.

Como base para la constitucion de un sistema de hogar en que se produzca la menor cantidad de humo posible, pueden tomarse las siguientes conclusiones:

1.^a Que no puede evitarse el humo cuando comienza la combustion,

momento en el cual el hogar está frio y no está aún incandescente ninguna parte del combustible.

2.^a Que cuando la carga completa de carbon está ardiendo, el humo que produce el combustible en perfecta combustion, es realmente casi nulo y se puede reducir mucho el que se produce por la alimentacion del hogar, llevando ésta á efecto por pequeñas y frecuentes cargas.

3.^a Que en igualdad de todas las demás circunstancias, los espacios que dejan entre uno y otro los barrotes de la parrilla, deben ser suficientes para que pase el aire necesario para la cantidad de combustible que ha de consumirse en un tiempo dado; debiendo ser tambien proporcionales á esa misma cantidad de combustible los canales de humo de las calderas.

4.^a Segun las experiencias de M. Combes, para hacer un hogar lo más fumívoro posible, no debe tener de parrilla ménos de decímetro y medio cuadrado por kilogramo de hulla á quemar por hora; la suma de los espacios vacíos entre los barrotes debe ser el cuarto del área total de la parrilla; la seccion de la chimenea el tercio de esta área, y la seccion de los canales igual á la seccion de la chimenea,

5.^a y última. Que las precedentes condiciones deben calcularse con arreglo á un consumo de combustible muy superior al que corresponde á una marcha normal, á fin de evitar los inconvenientes de una sobrecarga repentina.

Varios son los sistemas de hogares fumívoros que, fundados en las anteriores bases, se han inventado, pudiéndose formar con ellos los siguientes grupos:

1.^o Parrillas móviles giratorias ó fijas, recibiendo el combustible por medio de un distribuidor mecánico.

2.^o Sistema compuesto de dos hogares, el uno de ellos destinado á quemar el humo desprendido del otro.

3.^o Disposición en la cual el combustible se transforma en gas combustible ántes de su entrada en los canales.

4.^o Hogares alimentados por la caja inferior, dejando la superior siempre incandescente y á una alta temperatura.

5.^o Sistema que consiste en la introducción de una corriente de aire ó chorro de vapor, con el objeto de precaver la combustión incompleta de los cuerpos volátiles desprendidos.

Después de los generadores fumívoros, tenemos que hacer mención de las calderas inexplosivas, inventadas no hace muchos años, calderas que pudiéramos haber comprendido entre las tubulares, no habiéndolo hecho así, porque á pesar de que en realidad son tubulares, puede decirse que el sistema de conducción de los humos es esencialmente distinta del que tiene lugar en las calderas tubulares ordinarias, y tanto esto como la marcha del agua, tiene lugar á través y al exterior de un sistema de tubos que, por su posición inclinada, impiden la formación de pequeñas cámaras de vapor que originan en otros sistemas de calderas los golpes de fuego, causa de las explosiones. También la buena disposición de estas calderas, singularmente las de Belleville, que son las más perfeccionadas, dan por resultado la purificación del agua, el fácil desprendimiento y purga de las sustancias extrañas que producen en otras las incrustaciones, y proporcionan una gran economía de combustible, á cuya innegable ventaja se une la de desarmarse y trasladarse á otra parte sin dificultad de ningún género para su instalación.

La alimentación de las calderas de vapor es el último punto de que tratamos de ocuparnos en esta serie de artículos, parte importantísima de la generación de vapor, y á la cual nos

vemos precisados á no dar toda la extensión que su interés reclama, y de la que, sin embargo, procuraremos dar á nuestros lectores la más completa idea.

Lo más general es, sobre todo en las máquinas fijas y locomóviles, el que la alimentación se verifique por medio de unas pequeñas bombas impulsantes, cuyo movimiento tiene lugar por la acción sobre la varilla del émbolo de la bomba, de un excéntrico ensartado en el eje de la máquina de vapor, acción que se ejecuta por el intermedio de una biela que llena el objeto de convertir el movimiento circular continuo del excéntrico en el rectilíneo alternativo de la varilla del émbolo.

Cuando la máquina está dotada de condensador, la bomba de alimentación va unida directamente al pistón de la bomba de aire, y entonces tiene que ser menor el diámetro del pistón ó émbolo de la bomba de alimentación, porque la carrera resulta relativamente grande.

Cuando se trata de máquinas de vapor de balancín, la bomba va enganchada en este órgano, con lo cual se puede obtener una pequeña carrera para el émbolo.

La irregularidad con que necesariamente hay que efectuar la alimentación de las calderas de vapor, ha hecho que se piense en otros distintos aparatos que regularicen y efectúen de una manera automática la introducción del agua en las calderas, sobre todo, cuando éstas trabajan á altas presiones; pudiendo citar como aparatos tipos de este género de alimentación, el llamado *retorno de agua ó botella de alimentación*, que funciona sin bomba y bajo todas las presiones, y que se emplea especialmente en las calderas destinadas á la aplicación del vapor sin máquina; el *regulador de alimentación* que funciona con una bomba, y el *alimentador automático de catarata* inventado por MM. Higginbothay y Gray, de Manchester, fundado sobre el principio del instrumento llamado *catarata*, que como es sabido, utiliza una corriente de agua constante, con la que se producen acciones intermitentes por medio de un grifo ó de una válvula.

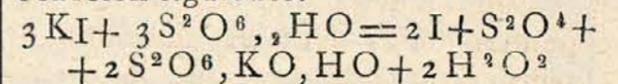
Los alimentadores automotores funcionan perfectamente á todas las presiones; pero exigen mucha precisión en su mecanismo, para que marche todo con la debida regularidad, y parece no pueden utilizar el agua á una temperatura un poco elevada con relación á la temperatura del vapor.

Cuando los generadores de vapor tienen que suministrar éste á deter-

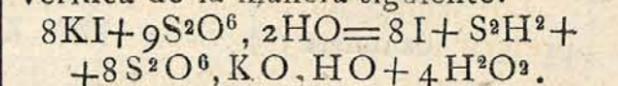
minados mecanismos ó aparatos independientes de la máquina de vapor que mueve la bomba de alimentación, se auxilia ésta con una máquina-bomba de vapor, llamada generalmente *borrico de vapor*, con el cual se suplen las alteraciones que pueden ocurrir en la alimentación, cuando ésta depende sólo de la bomba unida á la máquina de vapor.

Del aparato automotor conocido con el nombre de inyector Giffard, del nombre de su autor, nos ocuparemos en artículo aparte, por no habernos sido posible el condensar en éste la descripción de tan importante aparato de alimentación, cuyo conocimiento es de gran utilidad para todo el que tenga que emplear las calderas de vapor.

Acción del ácido sulfúrico sobre el ioduro potásico, por M. H. Jackson.—Con un gran exceso de ácido sulfúrico, el ioduro potásico, da la reacción siguiente:



Si se emplea el ácido en cantidad estrictamente necesaria para descomponer el ioduro, la descomposición se verifica de la manera siguiente:



Nueva expedición al polo Sur.—El célebre sueco Dr. Nordenskiöld, proyecta un viaje al polo Sur, sitio más desconocido y expuesto á peligros que el polo Norte. El gasto de esta nueva empresa no bajará de 20 millones de reales, comprendiendo el precio del buque que se construirá á propósito. Se trata de hacer un llamamiento á todas las naciones, dada la importancia de la empresa, y es seguro que la gran fama del afortunado viajero y el interés que entraña el asunto, serán causas más que suficientes para reunir la cantidad consignada, y aún con exceso.

Higiene del mes de Julio.—El aumento de temperatura que en este mes se deja sentir, trae á la mente del higienista los efectos que el calor produce en la economía. Sabido es que desde 15° á 40° se producen con mayor ó menor intensidad estímulos, dilataciones, enraecimientos y evaporaciones, en virtud de las cuales se explican perfectamente los diversos trastornos que experimenta el organismo.

Por estímulo se activan las funciones glandulares, la circulación periférica y mucosa, aumentando las excreciones hepática é intestinal.

Las congestiones también periféricas y mucosas, los vacíos vasculares y la debilitación vital interior, son debidas á la acción dilatadora del calor. Estos trastornos dan por resultado el sueño, que depende de la mala inervación, plétoras diversas, á veces hemóptisis por la respiración frecuente y las congestiones pulmonares, aumento de las secreciones cutáneas y biliares, languidez digestiva y numerosos y variados afectos del aparato circulatorio y digestivo.

Esta es la causa de que se observen trastornos mentales, apoplejías y derrames.

No son infrecuentes las eclámpicas en los niños, y abundan las inflamaciones hepáticas gastro-intestinales, así como estados catarrales bastante persistentes en las personas que son muy sensibles á los cambios de temperatura.

Los consejos higiénicos que conviene tener muy en cuenta, son aquellos que conducen á alejar los peligros citados.

Como quiera que la mayoría dependen de la excesiva elevación de temperatura, de aquí que los baños están perfectamente indicados y produzcan muy buenos efectos en la mayoría.

Los temperamentos débiles deben preferir los baños frescos y fríos, según los casos, que tonificarán su organismo, huyendo de todo baño caliente ó muy templado, que aún cuando al parecer les será más agradable, es de efectos más nocivos y perjudiciales á causa de la debilidad que producen.

Es una regla casi vulgar la de tomar en verano los baños á *placer*, indicando con esto que la temperatura del agua ha de estar relacionada con la sensación que experimenta el cuerpo al sumergirse.

Bueno es tener en cuenta la susceptibilidad orgánica del individuo, pero más importante es tener presente, si á la par que medio higiénico, puede ser el baño un modificador orgánico, por lo cual convendrá que los enfermos consulten su médico.

Los justificados temores de que el cólera pudiera presentarse en España, obligarán á todos á ser muy parcos en la alimentación, no hacer uso de sustancias indigestas y bebidas frías. Respecto de otros especiales consejos, en números anteriores hemos transcrito reglas que no conviene olvidar tratándose del mortífero azote.

T. L.

Los pájaros en los viñedos.—Las oropéndolas, los tordos, los mirlos,

los zarzales y otras aves causan muchos destrozos en las viñas, consumiendo muchos granos de uva, si bien, en compensación, destruyen un gran número de insectos que á su vez causan daños, no sólo á los frutos, sino á las plantas que los producen.

Ensayos del sulfato amónico empleado en agricultura.—Una de las sales más empleadas para los abonos químicos, es el sulfato de amoníaco, pero con frecuencia es bastante impuro el que hay en el comercio, siendo necesario ensayarlo para las aplicaciones agrícolas.

El sulfato de amoníaco puro contiene 21,21 por 100 de nitrógeno, lo cual equivale á 25,7 de amoníaco; pero el mejor sulfato comercial no suele pasar de 20 de nitrógeno por 100, ó 24,2 de amoníaco por 100.

El ensayo se hace por varios procedimientos, si bien el más empleado consiste en pesar cuidadosamente un gramo de sulfato amónico, y someterle á la acción del calor, viendo lo que pierde de su peso. Para practicar esta operación, se calienta en cápsula de platino tarada, primero á fuego suave hasta que se funda y se convierte en bisulfato; después se añade carbonato amónico, y se continúa la acción del calor hasta que no se desprendan vapores blancos.

La pérdida de peso indica el sulfato amónico.

Este procedimiento es bueno, siempre que el sulfato amónico no contenga agua ni sustancias volátiles ó descomponibles.

Con frecuencia se expende un sulfato amónico que contiene sulfato ferroso, pudiendo considerarle como sulfato doble amónico ferroso. Está cristalizado, y tiene color verdoso. Por el método descrito, resulta siempre con más riqueza realmente, puesto que el sulfato ferroso se descompone desprendiéndose el ácido sulfúrico, y dejando un residuo de óxido férrico. Para hacer el ensayo con exactitud, es menester averiguar á cuánto ácido sulfúrico corresponde el residuo de óxido férrico, y descontarle del peso del sulfato amónico.

Por precipitación del amoníaco con el cloruro platínico, también se determina la riqueza en amoníaco ó su equivalente en nitrógeno ó ázoe. Para esto se toma medio gramo de sulfato, se disuelve en agua, y se filtra, si es necesario, se añade ácido clorhídrico y cloruro platínico, y se recoge al día siguiente el precipitado sobre sulfato, lavándole con alcohol. El filtro con el precipitado se deseca, y después se incinera, quedando un

residuo de musgo de platino, el cual se pesa y se calcula por los equivalentes químicos á cuánto amoníaco ó nitrógeno corresponde.

Por fin, puede determinarse el amoníaco poniendo un gramo de sulfato amónico con cal sodada en un tubo de combustión, recogiendo el amoníaco en ácido clorhídrico y precipitando después por el cloruro platínico; ó bien recogiendo el amoníaco desprendido en ácido sulfúrico diluido en cantidad conocida, y determinando después el exceso de ácido por un procedimiento acidimétrico, de donde se deduce la cantidad de amoníaco neutralizado por el ácido.

G. P.

Brillantina higiénica para el pelo.—Mézclese 15 gramos de alcohol de 36° con 35 gramos de agua pura, y después se ponen 10 gramos de goma tragacanto (alquitira), añadiendo, por fin, alguna gota de la esencia que se desee comunicar á la mistura. Hecho esto, se deja macerar la goma durante veinticuatro horas, para que la disolución se verifique perfectamente, después de cuyo tiempo se filtra todo á través de un lienzo nuevo y blanco, embotellándolo en seguida, y, bien tapados los frasquitos, se conserva la brillantina por mucho tiempo.

Caldo medicinal del Doctor Audhoui.

Tómese:

Carne de tapa muy magra. Una libra.
Agua comun. . . . Litro y medio.

Córtese y divídase en pedazos la carne; póngase en la cacerola con el agua; deslíese.

Póngase á un buen fuego, removiéndolo suavemente. Espúmese á medida que se calienta el agua y durante su ebullición.

Déjese hervir por espacio de 20 minutos.

Cuélese hirviendo; désele color, y sírvase, ó bien déjese enfriar; decántese, quítese la grasa y consérvese para usarlo.

Tal es el caldo medicinal que Barter emplea con mucha frecuencia. Únicamente se sirve de la cantidad de agua necesaria para obtener un litro de caldo.

J. Liebig, que parece haberse apropiado esta fórmula para la confección pronta de un caldo muy rápido, quiere que se mezclen partes iguales de carne y de agua, y que no se le deje hervir más que algunos minutos, y esto ligeramente.

El caldo medicinal se puede prepa-

rar con las carnes que se usan para confeccionar el ordinario, y juntarle algunas otras sustancias, como sal, legumbres y carne de volátiles.

La dosis de sal es próximamente de unos diez gramos ó dos pulgaradas, y se sala al tiempo de ponerlo al fuego.

Las legumbres, zanahoria, nabo, cebolla, berro y apio, cortadas en pequeños trozos, se echan en la cacerola en el momento en que empieza la ebullicion.

Por último, si queremos emplear volátiles, se toma la mitad de una gallina joven y tierna, y despues de quitarle los huesos, se cortará y hará pedazos la carne, introduciéndola, al mismo tiempo que la carne de vaca, en la cacerola.

He dicho una *gallina joven y tierna*, y no una gallina vieja, ni un gallo viejo. En este punto no admite la práctica de Brillat-Savarin y reconozco la verdad de un ilustre profesor, Julio Gouffé, el cual asegura que con los volátiles viejos, resulta un caldo detestable, que despide un repugnante olor de gallinero.

Si hay precision de recurrir á la vía rectal para introducir alguna sustancia nutritiva, la única composicion culinaria que debe emplearse es el caldo medicinal simplemente salado, y que se ha tenido cuidado de desgrasar completamente, añadiéndole despues una corta cantidad de vino.

Eucalyptus resinifera.—El eucalypto resinoso es planta que puede aclimatarse en las regiones cálidas y en las templadas del litoral, en terreno calcáreo ó algo arcilloso, pero que no esté encharcado, pues en los primeros años le perjudica la humedad excesiva. Es planta de rápido crecimiento, lo cual precisa que en su primera edad tenga proteccion contra el embate de los vientos, apoyando y sosteniendo la planta por medio de una estaca clavada en el terreno.

Conviene no demorar la siembra, porque la semilla pierde pronto sus propiedades germinativas; puede hacerse en cajones con tierra vegetal mezclada con estiércol podrido de dos años y arena de rio, lo cual se riega, evitando sin embargo, un exceso de humedad, y se tiene á la sombra en el primer período de la vegetacion. Al año puede hacerse el trasplante de asiento, espaciados los piés, porque es árbol que adquiere grandes dimensiones.

Ensayos del nitrato de sosa para la agricultura.—Esta sal, llamada

nitro de Chile y del Perú, es muy empleada para los abonos quínicos, siendo preferible al nitrato de potasa por su menor precio, y porque en peso igual da más nitrógeno ó ázoe.

Es muy eficaz en los cultivos, no tan solo por el nitrógeno que suministra, sino tambien porque favorece la disolucion de los fosfatos y otros cuerpos insolubles. Sobre todo para el trigo y demás gramíneas, es de gran efecto el nitrato de sosa.

El más puro del que se expende en el comercio contiene 96 por 100, ó poco más, de nitrato sódico, siendo el resto de cloruro de sódio; sulfatos, agua y materias insolubles.

El nitrato puro contiene 16,4 de nitrógeno por 100, y 63,63 de ácido nítrico.

El método más sencillo para hacer el ensayo del nitrato de sosa y determinar la cantidad de ácido nítrico y su equivalente en nitrógeno ó ázoe, es el siguiente, propuesto por Reich.

Se empieza por desecar el nitrato de sosa, calentándole hasta el momento que empieza la fusion. Se pesa medio gramo y se mezcla en un crisol de platino con sílice ó cuarzo en polvo, en cantidad de 2 gramos, y previamente calentada hasta el rojo. Hecha la mezcla, se pesa con el crisol, y se expone al fuego, tapando y manteniendo durante media hora, una temperatura de rojo incipiente débil. Despues se deja enfriar y se pesa; la pérdida de peso da la cantidad de ácido nítrico, de donde se deduce la proporcion de nitrógeno y de nitrato de sosa puro.

Debe tenerse cuidado de no elevar demasiado la temperatura para no descomponer los sulfatos y cloruros. Por esto ha de emplearse una temperatura en que apenas sea visible con la luz del dia el color rojo del crisol.

G. P.

Reglas de preservacion individual, dadas por la Sociedad Española de Higiene respecto al cólera.

—A pesar de lo que ya hemos publicado respecto del cólera, no creemos impropio publicar los siguientes preceptos de la ilustrada Corporacion:

“En primer lugar, debe convenirse el público de que no hay ningun medicamento, amuleto ni droga que sea el profiláctico que pueda preservar de un ataque del cólera. Así, pues, deben desecharse en absoluto todos los medios que el charlatanismo explota; todos son perjudiciales, pues aun cuando no hagan otro mal, dan una ciega confianza, y hacen que se desatienda el buen ré-

gimen, y que se cometan abusos de todo género.

La emigracion es el medio á que se apela por muchos para librarse de los horrores de las epidemias; pero casi no se hace esto á su debido tiempo, y no pocas veces los fugitivos llevan en su organismo el germen de la enfermedad, que los ataca en cualquier parte. Tampoco es fácil saber hácia dónde debe emigrarse, pues ni la direccion, distancia, ni ninguna situacion topográfica tienen segura la inmunidad. A más de que estos medios sólo se pueden poner en práctica por las gentes acaudaladas, la moral los rechaza, y sólo admite las emigraciones á las colonias que se pueden formar, y que llenan la indicacion de aclarar el exceso de poblacion.

No hay ningun estado atmosférico, ni ninguna causa físico-moral, capaz de producir el cólera sin el concurso del contacto del miasma colérico. De modo que las privaciones ó el uso de tal ó cual sustancia no producen ni evitan de ningun modo el contagio.

Es cierto, sí, que el cólera ataca con mayor intensidad á los individuos que viven en malas condiciones higiénicas ó que hacen excesos, que á aquellos cuyo organismo marcha equilibrado por el buen régimen.

Así, pues, se evitarán los abusos de la alimentacion, y especialmente de las bebidas alcohólicas, que algunos usan considerándolas como eficaces contra el cólera, pues pueden ser una causa que favorezca ó agrave un ataque colérico.

Se procurará respirar un aire lo más puro posible, hacer ejercicio en el campo y precaverse de las grandes oscilaciones termométricas, las humedades y enfriamientos.

Los jefes de familia cuidarán de que se verifique la más exquisita limpieza y se abra una amplia ventilacion en las habitaciones. Los excusados y letrinas deben tenerse muy limpios y desinfectarlos con una disolucion de sulfato de hierro al 1 por 8, ó el ácido sulfúrico al 1 por 100; en el caso de haber coléricos, separar los lugares de las deyecciones de los sanos y los enfermos. Las habitaciones en que hayan residido coléricos serán cuidadosamente blanqueadas y desinfectadas. Tambien merecen un especial cuidado las aguas potables, que deben hervirse para prevenir los malos efectos de las que puedan estar infectadas.

Como desinfectantes, la ciencia recomienda, en primer lugar, los gaseosos, porque en este estado son más

difusibles y pueden atacar mejor á los miasmas. El cloro desprendido por descomposicion del hipoclorito de cal y el ácido hiponítrico con el cobre, son los preferibles, y para destruir las deyecciones, la solucio de sulfato ferroso y el permanganato de potasa.

Además existe una receptividad especial, variable en cada individuo, y que explica la inmunidad de muchos que están en medio del contagio y salen ilesos. Así como es cosa averiguada que los que en otras epidemias han padecido el cólera gozan de cierta inmunidad, aunque no tan marcada como en el tífus, las viruelas y otras infecciones.

La asociacion tambien servirá y ha servido para mejorar las condiciones de las clases proletarias, que en estos casos son las que más necesitan del apoyo que la caridad de los demás les proporciona.

Si en toda ocasion debe acudir al médico en cualquier afeccion que se sufra, en casos de epidemia con muchísimo más motivo. La más leve diarrea ó indisposicion gastro-intestinal puede ser el principio de un ataque colérico: la diarrea premonitória puede decirse que es muchas veces el primer período del cólera; atacándola con una terapéutica enérgica, no siempre éste desenvuelve su pavoroso cuadro sintomático.

Debe además abrigarse la confianza de que contra el cólera tiene la medicina la misma certeza que en otras enfermedades; que éste no es tan fatalmente mortífero como en la imaginacion de la generalidad lo pinta el miedo, y que el estudio de tantos hombres eminentes ha dado lugar á un tratamiento racionalmente científico del cólera»

Epidemias coléricas.—De cincuenta y dos años á esta parte, se han desarrollado cuatro grandes epidemias coléricas. La primera, iniciada en la India, causó grandes estragos en Europa, apareció en Francia en 1832, causando sólo en París 18.406 víctimas, y no llegó á Madrid hasta dos años despues, coincidiendo con la quema de los conventos, para lo cual sirvió de pretexto.

Tambien de las Indias provino la segunda epidemia que penetró en Francia por Calais, pero afortunadamente no se extendió á España. La tercera invasion vino de las provincias bálticas, pasó por Francia en 1853, y no se declaró en España hasta dos años despues.

La cuarta epidemia tuvo dos períodos en Francia: oriunda de la Me-

ca se desarrolló en 1865 en Marsella, y en seguida en París, donde hizo 6.000 víctimas; algunos meses despues se reprodujo y fallecieron 7.000 personas más, habiéndose entónces extendido en España.

Pila de Schneider.—La pila eléctrica seca de Schneider, recientemente inventada, consta de dos cilindros, el exterior de cobre y el interior de zinc amalgamado. Los dos cilindros están abiertos en los extremos, y el espacio intermedio entre ellos se llena de una mezcla de yeso y una disolucion saturada de cloro o de zinc que contenga 7 por 100 de cloruro de sódio.

Exposicion universal de París.—Para celebrar el centenario de la revolucion francesa, prepara el gobierno de la nacion vecina una exposicion universal que superará á cuanto se ha hecho en este género de manifestacion.

Al efecto, se ha nombrado una comision que estudia los medios de realizar la portentosa maravilla con que los franceses desean conmemorar el importantísimo suceso de la revolucion, al mismo tiempo que exhiben su desarrollo industrial ante los ojos de toda Europa.

Procedimiento para quitar de las manos las manchas de nitrato de plata.—Se frota con una disolucion de

Ioduro potásico.	10	gramos.
Agua.	100	—
Amoniaco.	1	—

Tambien se puede lavar con una solucio compuesta de una mezcla de ácido clorhídrico, con fragmentos de hilos de cobre, de manera que éste sobresalga con exceso.

Nubes artificiales contra las heladas.—En el departamento de Herault (Francia), hay la costumbre de precaver los viñedos contra los efectos de las heladas de primavera, creando nubes artificiales cuando por un descenso de temperatura se teme su accion en las plantas. Para ello se colocan pequeños montones de remaje y paja impregnado de aceite ó grasas, y se les prende fuego; produciéndose así una humareda que impide la radiacion del calor terrestre y la consiguiente condensacion del vapor acuoso de la atmósfera sobre las plantas. En los dias despejados, son de temer las heladas, que no ocurren, por regla general, cuando el cielo está cubierto ó brumoso.

Un vigilante guiado por la impre-

sion del frio que sienta ó por las indicaciones de un termómetro, juzga cuándo es preciso prender fuego en los montones de las materias indicadas para formar la nube artificial que resguarde y proteja el viñedo, pudiendo fácilmente atender, para esta operacion, á una superficie de cinco á seis hectáreas.

Cahuchú ó goma elastica.—El cahuchú ó goma elástica es el jugo obtenido de plantas de familias diversas. Las plantas que le producen principalmente, son la *Hevea guianensis*, ó *Sphonia elástica* de Pers., y la *Hevea brasiliensis*, pertenecientes á la familia de las Euforbiáceas, plantas que habitan en la Guayana y Brasil. Diversas especies de *Ficus*, especialmente el *Ficus elástica* y *lacctífera*, y otras plantas de las familias de las Antocárpeas y Apocináceas, particularmente de la *Hancornia speciosa* (Brasil).

Para extraerle se hacen incisiones en la corteza, y el líquido que fluye se recoge en vasijas ó moldes de arcilla; estas incisiones varían en su forma: en el Brasil son en forma de T invertida, los birmanes las hacen oblicuas, etc., pero esto es indiferente y propio de las costumbres de los recolectores.

Segun Faraday, se obtiene el cahuchú puro tratando el zumo natural por cuatro veces su peso de agua, y dejándole por espacio de veinticuatro horas, en cuyo caso el cahuchú se separa y sobrenada en la superficie del líquido. Se vuelve á poner nuevamente en agua, y se repite esta operacion hasta que quede el agua clara. Despues se seca, y por último se prensa. En este estado se halla compuesto de carbono é hidrógeno.

Las propiedades del cahuchú son las siguientes: El jugo recién obtenido es de un color blanco lechoso. Examinado al microscopio, presenta el aspecto de un líquido claro, en el que flotan muchos glóbulos esféricos. Reciente enrojece el papel de tornasol y está compuesto de agua, cahuchú, resina y materia orgánica, variando algun tanto su composicion, segun la planta de que proceda.

El cahuchú del comercio es sólido, pardo-negruzco, blando y elástico. Tiene un olor particular, conduce mal el calor y la electricidad. Arde con llama blanca, dando un humo espeso y de olor fuerte. Puede considerarse como una mezcla de un hidrocarburo con una resina, cuya cantidad varía segun la procedencia botánica del cahuchú.

El cahuchú puro es sólido, incol-

ro, inodoro, insípido, blando, flexible y elástico, y más ligero que el agua. Es insoluble en ésta y en el alcohol. El sulfuro de carbono, éter, bencina y aceite de petróleo le hacen aumentar de volumen y le disuelven en parte. El mejor disolvente del cahuchú, según Payen, es una mezcla de 6 á 8 partes de alcohol anhidro y 100 de sulfuro de carbono. El ácido nítrico y sulfúrico concentrados le atacan. Por la acción del calor se vuelve viscoso á los 155° y se funde á los 200°, formando un líquido espeso, y en agua caliente se ablanda, pudiendo moldearse entre los dedos. A la temperatura de 0° se contrae y se endurece, perdiendo su elasticidad. En este estado, como hemos dicho, está compuesto de carbono é hidrógeno, y según Ure, contiene además oxígeno.

Por la destilación seca produce el cahuchú varios carburos de hidrógeno; el más volátil se llama *cabucheno*.

También tenemos el *cabuchú volcanizado* y el *cabuchú endurecido*; el primero se prepara introduciendo en azufre calentado á 112°, láminas de cahuchú hasta que absorban $\frac{1}{15}$ de su peso de azufre, manteniéndolo después á la temperatura de 150°. Otros procedimientos se siguen para sulfurar el cahuchú, que consiste en sumergirlo en una mezcla de 100 partes de sulfuro de carbono y 2,5 de protocloruro de azufre, lavándolo después con agua; el polisulfuro de calcio también se emplea para sulfurarlo.

El *cabuchú endurecido* no es otra cosa que el volcanizado, al cual se le somete á una elevada temperatura, agregándole mayor cantidad de azufre y algunas materias en polvo para darle más dureza y coloraciones diversas. Cuando está blando, se le da la forma que se desee tengan los objetos.

El cahuchú era conocido por los chinos desde tiempo antiguo, y lo usaban para fabricar trajes impermeables. Desde entonces empezó á adquirir importancia esta sustancia, y sus aplicaciones en Europa han ido creciendo cada día. Ha sido usado como medicamento contra la tisis, pero puede decirse que en la actualidad carece de aplicaciones médicas. En la industria y en las artes es donde tiene grandes aplicaciones por su flexibilidad y elasticidad, pues con él se fabrican sondas, pesarios y otros instrumentos de cirugía, telas impermeables, tapones, tubos, etc., de que tanto se usa para las operaciones químicas. También lo emplean los dentistas para las dentaduras artificiales

unido al carmin ó cinabrio. En una palabra, las aplicaciones que de esta sustancia se hacen, son numerosas, y constituyen un ramo de riqueza industrial.

RICARDO PUERTA.

Congreso de Ingenieros y Arquitectos.—A fines de Setiembre próximo, parece ser que celebrarán los Ingenieros y Arquitectos de todas las naciones un congreso, reuniéndose al efecto en Turin. Los facultativos de dicha clase que deseen tomar parte en tan notable areópago, deberán dirigirse en todo este mes á la *Comisión ejecutiva del Congreso de Ingenieros y Arquitectos.*—(Italia) Torino.

Pocion de quina.—La pocion de quina con leche y chocolate, en favor de los convalecientes, se la puede administrar en todos los casos que reclamen el uso de la quina. Véase la manera de preparar la pocion de quina con leche:

Quina calisaya.	5 gramos.
Agua comun.	300 —
Leche de vaca.	70 —
Azúcar.	20 —

Redúzcase la quina á un polvo grosero; hágase hervir en el agua hasta que el cocimiento quede reducido á 100 gramos; déjese en infusión durante doce horas. Agítese, cuélese, y añádase la leche de vaca y el azúcar.

La agitación tiene por objeto repartir uniformemente en el líquido el *rojo cincónico*, que se deposita fácilmente.

El cocimiento de quina colado, después de doce horas de infusión, pesa próximamente 70 gramos. Es opaco, rojo, con el olor de la quina y el sabor ligeramente amargo.

La pocion de quina con leche tiene un hermoso color de caoba. Su sabor y su aroma recuerdan el gusto y el olor de los ingredientes que la componen. Su amargura no se percibe.

Se toma en una vez por la mañana temprano, previamente calentada al baño maría. Además se agitará la botella para que desaparezca el depósito de rojo cincónico que haya podido formarse.

Una hora después, si el convaleciente tiene apetito, tomará un ligero desayuno.

Se obtiene la pocion de quina con chocolate, añadiendo á la precedente una dosis de chocolate. He aquí la manera de prepararlo:

Quina calisaya.	5 gramos.
Agua comun.	300 —
Leche de vaca.	70 —
Chocolate de vainilla.	20 —
Azúcar.	20 —

Redúzcase la quina á un polvo grosero; hágase hervir en el agua hasta que el cocimiento no pase de 100 gramos; déjese en infusión por doce horas; agítese y cuélese.

Disuélvase el chocolate en la leche; mézclase el cocimiento de quina y añádase el azúcar.

La pocion de quina con chocolate es muy grata al paladar, é impresiona agradablemente el olfato.

Se ordenará á los convalecientes, ajustándose á las prescripciones indicadas para la administración de la pocion de quina con leche.

Ruedas revestidas de cuero.—Se está ensayando la aplicación de una banda de cuero en las llantas de las ruedas del material móvil de ferrocarriles, á fin de evitar el ruido en la marcha, suponiendo el autor Sr. La Roche que tiene este sistema las siguientes ventajas:

1.º El cuero puede soportar, sin deformarse, el peso máximo del vehículo.

2.º Por ser mal conductor del calor no se calienta la rueda ni los ejes, disminuyéndose en gran parte el gasto de la lubricación.

3.º Disminución de resistencia á la tracción y á las paradas del tren.

4.º Supresión del ruido y de sacudimientos.

5.º Evitar las roturas durante el viaje.

Sin embargo, es preciso que tales ventajas se confirmen en la práctica, que tendrá en contra el deterioro rápido del cuero, su necesaria reposición con frecuencia y grandes gastos por el precio que tiene esta materia.

La brillantina de Eduardo Pinaud de París.—Leemos en un colega americano, que éste conocido artículo de la *toilette* se compone de tres cuartas partes de aceite de olivas refinado, y la otra cuarta parte de glicerina y alcohol, todo ello coloreado con anilina, y perfumado.

Desinfección de pozos.—El carbon recientemente elaborado, absorbe en un día cincuenta y tres veces su volumen de ácido carbónico, cuya propiedad puede utilizarse para eliminar el ácido carbónico de pozos, cuevas, bodegas y otros parajes en que exista. Puede seguirse el método empleado por Hubbert en la desinfección de los pozos, bajando hasta el fondo una caldera con leña en combustión, la cual se apaga naturalmente al penetrar en la atmósfera de ácido carbónico, y el carbon que resulta absorbe gran cantidad de aquel gas

y de otros miasmas que existan en aquella atmósfera viciada. Puede la operacion repetirse várias veces consecutivas, hasta que, bajando una luz, no se apaga, en cuyo caso ya no hay peligro en que baje el hombre, pues la atmósfera es respirable.

Los efectos terapéuticos de la arbutina.—La arbutina (el principio activo de la *Arctostaphylos Uva-ursi*) es un potente diurético, que por la accion de varios ácidos diluidos é hirviendo, y tambien por la fermentacion, se transforma en glucosa é hidroquinon. El Dr. Menseche publica (*Centralblatt für Klinische Medicin*) el resultado de las observaciones que ha hecho para averiguar la accion fisiológica de esta glucósida. Dice que en muchos casos ha probado ser un diurético importante; que puede administrarse en dosis considerable sin que cause daño, y que aparece en la orina humana convertida en hidroquinon. Segun el autor, la arbutina debiera emplearse contra la gonorrea y el catarro vesical, y en lugar de la uva-ursi en todos los casos en que ésta se usa.

Polvos contra el coriza.

Acetato mórfico. . . 10 centigramos.
Goma en polvo. . . 8 gramos.
Subnitrate de bismuto 24 --

Mézclese exactamente.
Usese como el rapé.

La gruta de Adelberga en Istria.

—Es, sin disputa, esta obra de la naturaleza, una de las grandes maravillas que encierra Europa, y por ello acuden allí de todas partes numerosas peregrinaciones de viajeros que admiran aquellos portentosos salones con sus columnatas, estalacmitas y estalactitas, entre las que hay una enorme, formando á modo de una cruz en el centro de la sala llamada del Calvario, y otra porcion de caprichos verdaderamente asombrosos repartidos por todas partes.

Pues bien; segun noticias, la célebre gruta que nos ocupa ha sido iluminada por primera vez con luz eléctrica, pero distribuida con tanto ingenio, que el efecto excede á toda ponderacion. Hace quince ó veinte dias que se inauguró esta novedad, y cuantos conocen aquel sitio acuden de nuevo de Austria é Italia, á celebrar el buen gusto de la empresa, que con sus luces eléctricas ha transformado aquel portentoso en otro más maravilloso todavía, puesto que las rocas graníticas y las estalactitas, estalacmitas y columnatas descomponen la

luz por virtud de múltiples reflejos, causando efectos de alabastro, sal gemma y cristalería de colores, cuyos matices cambian con la posicion del viajero que recorre aquellos lugares.

La Euforbia pilulifera contra el asma.—El Dr. Matheson dice, en la *Therapeutic Gazette* del mes de Febrero de este año, que habiendo continuado sus experimentos con la *Euphorbia pilulifera* como remedio contra el asma, ha descubierto que no solamente es un medicamento excelente para curar esa afeccion, sino que tambien lo es contra la bronquitis incipiente, catarros, etc. Mr. G. S. Wragge, miembro de la Sociedad farmacéutica de la ciudad de Queenslans, Australia, que es donde ha hecho sus experimentos el Dr. Matheson, dice que «los efectos que produce la euforbia en los asmáticos son casi mágicos. Ha habido casos en que despues de probar inútilmente todos los remedios conocidos contra esa afeccion, unas cuantas dosis de la tintura de euforbia fuéron suficientes para curar radicalmente los enfermos.»

Tinte negro de la madera.—Hay diversas preparaciones para teñir de negro la madera, dándole el aspecto del ébano, pero es muy sencilla la siguiente fórmula:

Extracto de campeche. . . 15 gramos.
Cromato de potasa. 2 --
Agua 1 litro.

Se disuelve el extracto de campeche haciéndolo hervir en el agua; se añade el cromato de potasa, y en caliente se aplica el líquido sobre la madera, usando un pincel, cuya operacion se repite una ó dos veces, quedando así perfectamente teñida la madera, que luégo se puede bruñir ó barnizar convenientemente.

Jarabe de café iodo-ferrado.—Pavesi publica la siguiente fórmula en el *Bulletino Farmaceutico*:

R. Café tostado. 100 partes.
Iodo. 10 --
Limaduras de hierro porfí-
dizadas. 10 --
Azúcar 200 --
Goma arábiga. 50 --
Agua. C. S.

Hágase el jarabe de ioduro de hierro de la manera usual, y agréguese el extracto de café, evaporado hasta que tenga la consistencia del almíbar. Pavesi recomienda mucho este jarabe para los niños.

Manera fácil y rápida de producir ozono.—En un matraz de tamaño regular se echa una solucion de

bicromato potásico, moderadamente concentrada, hasta que el líquido tenga una pulgada de profundidad, y despues se introduce en dicha solucion (que se emplea en lugar de agua, segun el método del profesor Schönbeen), una barrita de fósforo de dos pulgadas de largo, quedando, por consiguiente, una pulgada de dicha barra fuera del líquido.

Mistura dentífrica.—El agua de Botot es un excelente colutorio, pero siempre una tintura, es decir, una maceracion de sustancias en hachol, no tiene la suavidad de los alcoholaturos ni de las soluciones alcohólicas de esencias. El extracto que encuentra disuelto tiene su pequeña utilidad como tónico de las encías, pero perjudica al perfume.

La casa que explota un agua análoga ha sacado todo el partido que se podia sacar de un licor elaborado como el agua de Colonia, es decir, por destilacion, ó simple solucion de esencias en alcohol. Tambien esta mistura puede servir lo mismo para lavados exteriores que para enjuagar la boca. Cuando se volatiliza no deja como resíduo más que un extracto procedente de la materia colorante. Partiendo de estas observaciones, el Sr. Vigier ha compuesto la fórmula siguiente, que produce un agua dentífrica muy agradable.

La diferencia que hay entre su precio de reventa y el de las aguas dentífricas ordinarias, que es dos ó tres veces más barata, no es más que aparente, porque es necesaria mucha ménos cantidad para producir igual resultado. Hé aquí la fórmula del señor Vigier.

Esencia de menta inglesa. 10 gramos.
— de anís de Francia. 4 --
— de badiana. 4 --
— de canela de Ceylan. 1 --
— de rosas. 0,50 centg.
— de chirivía. 2 --
Tintura de ámbar. 2 --
— de vainilla. 10 --
— de cochinilla. 25 --
— de palo de campeche. 2 --
— de iris. 6 --
Azúcar candi en polvo. 10 gramos.
Alcohol á 90°. 1 litro.

Filtrese despues de cuarenta y ocho horas de contacto.

Fundiciones compactas.—Una aplicacion interesante del ácido carbónico líquido es para obtener fundiciones compactas, por el procedimiento que se sigue en los talleres de J. A. Krupp, de Essen; consiste en cerrar herméticamente el molde despues de la colada y hacer entrar

por su parte superior ácido carbónico á una alta presión, abriendo á dicho fin la válvula de una botella de ácido carbónico líquido, cuya presión se aumenta introduciendo la botella en el baño de maría, resultando que un calor de 300 grados produce una presión de 1.200 atmósferas.

BIBLIOGRAFÍA.

EL PECADO SIMPÁTICO, por Luis O'Valle. La acción de esta novela, que se desarrolla en la ciudad que riega con sus aguas el rico y cristalino Guadalquivir, y en la villa y corte, por donde serpentea el pobre y enturbiado Manzanares, es interesantísima y conmovedora. Gonzalo Carrion y Luisa Campos, que se adoran con todo el ardor de la juventud, y á quienes separa la voluntad interesada y el capricho avaro de una madre, que casa á su hija con un viejo general, se encuentran solos, en el misterio de la noche, dentro de un departamento de ferro-carril, pocas horas después que la nueva generala diera la mano á quien rechazaba su corazón. Carlos, alférez de húsares, que por una de esas casualidades, creadas por la suerte, fué nombrado ayudante del general De Arnado, tiene que estar con frecuencia cerca de Luisa, y ésta, sin conocer los secretos y atractivos del matrimonio, porque su esposo se inutilizó á consecuencia de haberse caído del wagon, cuando el tren marchaba á gran velocidad, procura aprovechar cuantas ocasiones se presentaban para saciar sus ojos en la apuesta figura del ídolo de sus dorados ensueños.

Con lo expuesto, creemos suficiente para que nuestros suscritores puedan formar una idea de las escenas interesantes que abundan en la obra del señor O'Valle, cuya lectura les recomendamos, en la seguridad de que, terminado el primer capítulo, no la dejarán de las manos hasta saborear las bellezas del último.

Se halla de venta, en las principales librerías, al precio de 2,50 pesetas, y los pedidos se harán á la de A. de San Martín, Puerta del Sol, 6, Madrid.

CORRESPONDENCIA

ADMINISTRATIVA.

Enguera.—J. S.—Recibidas 18 ptas., y se le remiten los 3 tomos que le faltan.

Ubeda.—M. M. F.—Recibido el importe de la renovación y el del encargo, que ha sido evacuado.

Jumilla.—C. L. J.—Recibido el importe de la renovación.

Vinaros.—L. G. M.—Recibido el importe de la renovación, y se le remite el tomo de regalo.

Monforte de Lemos.—R. de M. R.—Recibido 10 ptas. 50 céntos., y se le remiten los tomos de regalo y el Diccionario.

Cáceres.—G. G. A.—Quedan anotadas dos renovaciones.

Calatayud.—D. S.—Se le remiten los 4 tomos de regalo y los números desde 1.º de Enero.

Bustillo.—L. A. M.—Recibidas 12 ptas. que le quedan abonadas en cuenta.

Carmona.—J. C.—Recibido el importe de la renovación, y se le remite el tomo de regalo.

Sevilla.—E. de T.—Queda anotada y cargada en su cuenta una suscripción por el año actual.

Montilla.—J. del P.—Queda anotada la suscripción por 3 meses, y se le remite el tomo de regalo.

Salamanca.—E. C.—Queda anotado y cargado en su cuenta su pedido.

Tortosa.—R. P.—Se le remiten 6 tomos con cargo á su cuenta.

Villamiel.—M. R.—Recibido el importe de la suscripción por 3 meses.

Coruña.—L. R.—Recibido el importe de la renovación, y se le remiten los 4 tomos de regalo.

Gracia.—J. F.—Recibido el importe del Diccionario que se le remite.

Espinosa de Villagonzalo.—J. A.—Recibido el importe de la renovación, y se le remiten los 2 tomos.

Montilla.—J. del P.—Recibido el importe de ambas suscripciones. El tomo porque pregunta cuesta 4 rs. De Relojería no tenemos.

Albuñol.—F. D.—Recibido el importe de la renovación, y se le remiten los 2 tomos de regalo.

Villafila.—M. del R.—Recibido el importe de la renovación y el de la encuadernación de los 4 tomos de regalo que se le remiten.

MANUAL DE CORTE Y CONFECCION

DE VESTIDOS DE SEÑORA Y ROPA BLANCA

POR

D. CESÁREO HERNANDO DE PEREDA

OBRA DEDICADA Á LAS MAESTRAS DE ESCUELA

DIRECTORAS DE COLEGIOS

MODISTAS, COSTURERAS Y ALUMNAS DE LAS ESCUELAS NORMALES

Declarada de texto

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

Segunda edición

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

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

EL CORREO DE LA MODA

EDICION DE SASTRES

Se publica mensualmente, constando cada número de ocho páginas en folio, un magnífico figurin iluminado en París, una plantilla que contiene dibujos de patrones de tamaño reducido al décimo, y un patron cortado de tamaño natural.

PRECIOS DE SUSCRICION

En Madrid: Un año, 13 ptas. 50 céntos.

Provincias y Portugal: Un año, 15 ptas.—Seis meses, 8 ptas. 50 céntimos.

Cuba y Puerto Rico: 5 pesos en oro.

Regalo.—A todo suscriptor de año que esté corriente en el pago, se le regalará *La Moda oficial parisien*, que consiste en dos grandes láminas iluminadas, tamaño 45 cents. por 64, las que representan las últimas modas de París de las dos estaciones del año, y se reparten en los meses de Abril y Octubre.

Los suscritores de semestre sólo recibirán una.

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

LA MADRE Y EL NIÑO

REVISTA ILUSTRADA DE HIGIENE Y EDUCACION

fundada y dirigida por el

DR. MANUEL TOLOSA LATOUR

MÉDICO DEL HOSPITAL DEL NIÑO JESÚS, FUNDADOR DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HIGIENE, ETC.

CONDICIONES Y PRECIOS DE LA PUBLICACION

En toda España: Un semestre, 4 pesetas.—Union Postal: Un año, 10 francos.—Portugal: Un año, 1.200 reis.—Ultramar: Un año, 3 pesos (oro).—Pago adelantado.—Se publica el 15 y 30 de cada mes.

REDACCION Y ADMINISTRACION: calle de Atocha, 96, 2.º derecha.

Los señores Suscritores de *El Correo de la Moda*, de la *Revista Popular de Conocimientos Útiles* y de la *Biblioteca Enciclopédica Popular Ilustrada*, que deseen suscribirse, la obtendrán con la rebaja del 25 por 100; lo que significa, que la pueden adquirir por un precio sumamente módico.

DICCIONARIO POPULAR

DE LA

LENGUA CASTELLANA

por

DON FELIPE PICATOSTE

Precio: 5 pesetas

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