

REVISTA POPULAR

CONOCIMIENTOS UTILES



AÑO V. — TOMO XVI.

Domingo 20 de Julio de 1884

NÚM. 199.

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

Precauciones contra el cólera. — No nos cansaremos de recomendar á nuestros lectores, para en el caso desgraciado que la epidemia colérica traspase los Pirineos, el buen régimen en la alimentación y método de vida, el uso de desinfectantes y los preceptos del célebre químico M. Pasteur.

Respecto de desinfectantes, ya dijimos en el número 197 cuáles son los preferibles y más manejables.

El cloruro de cal, el azufre quemado con las ventanas abiertas, para evitar su olor sofocante, son muy eficaces y de fácil manejo.

La solución de ácido fénico produce mal olor y es poco eficaz. Mejor es la solución de cloruro de cal.

Para los excusados, además de poner una taza con cloruro de cal, debe echarse dentro soluciones de sulfato ferroso ó caparrosa, cuya sal es más barata que el sulfato de zinc y el de cobre, y además completamente inocente.

Para los orinales, un poco de ácido clorhídrico impide la descomposición pútrida y el mal olor de la orina, y si han de recibir materias excrementicias, se pondrá previamente un poco de disolución de sulfato de hierro y de zinc ó de cobre.

Los alimentos, lo mismo que el

agua, es menester que ántes de ingerirse en el estómago, hayan sufrido la acción del calor para destruir los microbios que puedan contener. Por esto las frutas y todo alimento crudo debe proibirse durante la epidemia colérica.

El calentamiento de las ropas y efectos de uso, es una buena precaución; pero es menester para esto servirse de estufas á propósito.

Para la desinfección de las ropas se emplean los gases ácido sulfuroso, cloro, ó los vapores nitrosos, pero es preferible el ácido sulfuroso, si bien tiene el inconveniente, lo mismo que el cloro, de descolorar las ropas. Por esto se emplea en Liverpool y otras capitales, estufas á propósito para el calentamiento de las ropas y desinfección. A estas estufas ó grandes cajas, se hace llegar vapor de agua á 100° ó más por presión; ó bien se hace el calentamiento por medio de mecheros de gas, teniendo la estufa un regulador para que la temperatura sea de 100 á 120°. Con este calor dicen los micrógrafos que mueren los microbios, quedando libres las ropas de ellos, y por lo tanto desinfectadas.

Las calderas de vapor.—IX.—
Como dijimos en nuestro artículo

20 de Julio de 1884.
Núm. 199.

anterior, vamos á concluir la serie de los que venimos publicando sobre las calderas de vapor, con la descripción del ingenioso aparato de alimentación, inventado por M. Giffard, y que del nombre de su autor ha tomado la denominación de inyector Giffard, ó sólo Giffard, como vulgarmente, y por abreviar, se le llama en los talleres y en los ferro-carriles.

El aparato de alimentación de que vamos á ocuparnos ha alcanzado en poco tiempo un éxito extraordinario, y ha llamado singularmente la atención, tanto por los efectos que produce, cuanto por la originalidad del principio en que se halla fundado. En efecto, es sabido que cuando se lanza un chorro de vapor en un conductor, tal, por ejemplo, como la chimenea de una máquina de vapor, tiene lugar un arrastre del aire contenido en el conducto, y por consiguiente, una llamada continua del aire exterior, que poco á poco va entrando en participación de la velocidad de la corriente establecida, hasta llegar á salir del conducto con el vapor, cuya fuerza viva se transforma de este modo en trabajo motor.

Este fenómeno físico, tan fácil de comprender en sus efectos, y tan al alcance, por consiguiente, de todo el

3.º

mundo, ha sido objeto de muchos ensayos por parte de los prácticos, aunque con diversos fines, y ha recibido de los sabios el nombre de *principio de la comunicacion lateral del movimiento de los flúidos*.

M. de Mannoury d'Ectot fué el primero, quizás, que dió á conocer la extension que podia alcanzar la aplicacion de dicho principio, existiendo un privilegio de invencion á su favor, del 14 de Agosto de 1818, con motivo del cual hace ver todo el partido que puede sacarse de un chorro de vapor para obtener directamente el movimiento de un flúido, aire ó agua, poniéndolo perfectamente de manifiesto las principales condiciones á que hay que sujetarse en el establecimiento de los aparatos fundados en dicho principio, tales como la de que los orificios sean cónicos, y los tubos adicionales divergentes, á fin de conservar á los flúidos sus velocidades iniciales, evitando las pérdidas de fuerzas vivas que pudieran tener lugar por el rozamiento.

Tambien M. Bourdon obtuvo en 30 de Diciembre de 1848 otro privilegio por la invencion de un condensador de superficie, con ayuda del cual, el agua que servía para la condensacion, se vaporizaba de nuevo por medio del vapor de escape, y pasaba primero al cilindro de vapor, reuniéndose despues á otra nueva porcion de vapor tomado de la caldera. Esta operacion se verificaba por medio de un aparato que monsieur Bourdon llamaba *aspirador*, y que se componia de tubos concéntricos de bocas cónicas, por los cuales hacía pasar el vapor tomado á la caldera; este vapor, por la accion dinámica del chorro, arrastraba el vapor formado en la envuelta del condensador, y unido el vapor de ambas procedencias, llegaba á la caja de distribucion del vapor.

Algunos años despues, en 1851, el mismo Bourdon construía verdaderos inyectoros, y por último, en 1857 dió á conocer diversos perfeccionamientos que habia llevado á cabo en los aparatos que, tomando por base el indicado principio, habia inventado, tanto aspiradores de vapor, cuanto elevadores de agua.

Al poco tiempo, en 1858, M. Giffard obtenia un privilegio para su aparato inyector, que en principio realiza el hecho de la alimentacion de los generadores de vapor, sirviéndose del vapor mismo, que se escapa por un sólo punto, para volver á entrar por otro, ya condensado; pero llevando consigo el agua necesaria para

la alimentacion y que ha encontrado á su paso.

El conjunto completo del inyector Giffard presenta el aspecto de un cañon cilíndrico de bronce ó de hierro, y se coloca cerca del generador, cuya alimentacion debe efectuar funcionando lo mismo en una posicion vertical que inclinada, como le vemos colocado en las locomotoras de los caminos de hierro.

El cuerpo principal del aparato está compuesto de tres partes cilíndricas, reunidas las unas á las otras por medio de enchufes ó ajustes á rosca.

La parte superior está dotada de un grifo que va unido á un tubo, que comunica con el recipiente de vapor de la caldera, por cuyo tubo se efectúa la inyeccion del vapor motor que presta su accion al aparato. En la misma parte superior del aparato hay una tubulura, en la que enchufa el tubo que comunica con el depósito de agua destinada á la alimentacion.

La segunda parte del aparato, ó sea la parte média, es una especie de virola que une la parte superior con la inferior, yendo unido á esta última, por medio de una brida, un tubo de 25 milímetros de diámetro que comunica con la caldera en la parte de ésta en que la masa de agua se conserva en el estado líquido, y siendo por este tubo por donde se introduce el agua de alimentacion. La parte inferior del aparato está dotada de una tubulura, que tiene por objeto la purga del líquido que accidentalmente pueda depositarse en su interior.

Examinando la estructura interior del aparato, se observa que la abertura del grifo de entrada de vapor, que da al interior del aparato, corresponde á una muesca ó vaciado circular, que se repite exactamente para la tubulura en que enchufa el tubo de agua, cuyos dos vaciados, que aparecen á primera vista sin comunicacion, la tienen, sin embargo, por medio de un cilindro hueco, ajustado por rozamiento dulce en el interior de la parte superior del aparato, y cuya entrada tiene lugar por una guarnicion de prensa-estopas ordinaria. Este cilindro hueco está atravesado frente á frente del grifo de vapor por una porcion considerable de pequeños agujeros, por los cuales pasa el vapor al interior de dicho cilindro hueco; terminando éste por su parte inferior en forma de embudo ó tubo cónico, cuya parte estrecha constituye la única salida del vapor.

El tubo cónico terminal del cilin-

dro hueco, por donde hemos dicho que penetra el vapor, viene á encajar ó corresponde en parte á una abertura de la misma forma, practicada en la segunda parte del aparato, y que desemboca frente á otro tubo cónico, aunque de conicidad inversa, en que termina por su extremidad superior la tercera parte del inyector.

Para comprender la marcha del aparato hay que considerarlo en reposo, en cuyo estado se encuentra interrumpida su comunicacion con la caldera de vapor; y para hacer que funcione, se abre el grifo de vapor, atraviesa éste por los agujeros practicados en el cilindro hueco, y pasa rápidamente de la terminacion cónica de dicho cilindro á la extremidad superior, cónica tambien, de la parte tercera é inferior del aparato, de la que se escapa en parte á la atmósfera por unas aberturas laterales practicadas en la parte média del aparato, en parte por la tubulura que hay por bajo de dichas aberturas.

Pero esta corriente de vapor pone en movimiento el aire contenido en la tubulura de entrada de agua, movimiento que se trasmite en cierto modo por aspiracion á toda la masa de agua que se pone así en contacto con el vapor, cuyo impulso sigue; estableciéndose una corriente regular de agua y de vapor, condensado en parte, y pasando de una á otra de las extremidades cónicas en que terminan la parte média y la inferior del aparato, bajo la forma de un chorro delgado de agua, animado de una gran velocidad; y así determinada la corriente de agua, se introduce ésta en la caldera por el tubo que forma la extremidad inferior del aparato.

Mucho pudiéramos decir aún sobre las calderas de vapor, materia que no sólo es susceptible de una gran extension, sino que la exige para ser tratada en todos sus extremos; pero creyendo haber dado á nuestros lectores una idea de las principales circunstancias, condiciones y tipos más notables de los generadores de vapor, terminamos aquí esta serie de artículos, sin perjuicio de exponer en otros, segun lo creamos oportuno, cuanto se nos ocurra que puede ser de utilidad, para el mejor conocimiento por parte de nuestros favorecedores, de tan importantes aparatos.

Jarabe de bálsamo de Tolú.

Bálsamo de Tolú seco. 50 gramos.
 Agua destilada. 1.000 —
 Azúcar muy blanco. C. S.

Digiérase el bálsamo con la mitad del agua durante dos horas en un baño de maría cubierto, cuidando de agitar con frecuencia; decántese el soluto balsámico, reemplazando el líquido por la otra mitad de agua que ha de someterse también á la digestión. Reúnase el producto de las dos digestiones, déjese enfriar y fíltrese. Añádase el azúcar en la proporción de 180 partes por 100 partes de líquido. Hágase jarabe por simple solución en baño de maría cubierto y fíltrese por papel.

Polvos contra la diarrea.—Hé aquí una fórmula debida al Dr. Banberger, que parece de las más acreditadas en su género:

Magnesia calcinada. . . . 2 gramos.
Quina calisaya en polvo. . . 1 —
Extracto de nuez vómica. 2 decigramos.
Azúcar de leche. 2 gramos.

Mézclese todo bien y divídase en diez papeles, para tomar tres al día, ó alguno más, según el estado del paciente.

Preceptos higiénicos para la quincena.—Cuántas precauciones se tomen en la actualidad respecto de la alimentación de los niños, son pocas.

La frecuencia con que se presentan en la primera infancia catarros intestinales, inflamaciones del aparato digestivo y diarreas consecutivas á las erupciones que todavía abundan (aun cuando ofrecen una relativa benignidad), deben ser poderoso motivo de exquisito celo de los padres y nodrizas.

Deben proscribirse en absoluto las frutas, el vino y los alimentos grasos, sobre todo en niños recién destetados. La alimentación láctea es la preferible, y, en caso de no contar con leches en buenas condiciones, ó ser escasa la leche materna, se empleará con éxito *harina lacteada*, ya en forma de papilla, ya diluida para el biberón. No se olvide que el destete debe estar vigilado por el médico de la familia, y que en los meses de calor no son infrecuentes las llamadas enterítis *coleriformes*, graves siempre, aun cuando no tan mortales como el *cólera epidémico*, que causa espantable mortalidad en la infancia.

Las precauciones higiénicas generales han de tener especialísima aplicación en las casas donde hay niños pequeños.

Plantaciones.—Da muy buen resultado para las plantaciones de sarmientos el método seguido por Delhomme, que consiste en recubrir la

parte de la estaca que se entierra con musgo, procurando que éste no quede muy apretado, á fin de que no dificulte el paso de las raíces que se desarrollen. La estaca se procura tenga el mayor número posible de yemas, por las cuales se originan las raicillas al ser enterrada, y esta operación se efectúa en tierra de buena clase, recubierta por una capa de musgo y bien regada. Cuando la planta ha arraigado, se trasplanta con todo el cepellón, sin quitarle la cubierta de musgo que la rodee, y de este modo el vegetal se desarrolla con gran vigor y lozanía, sirviéndole el musgo de abono. Las vides así creadas anticipan la época de la primera fructificación.

Las opiniones del Dr. Koch sobre el cólera.—El corresponsal del *Times* en Tolon ha celebrado con el doctor Koch una conferencia. El célebre médico especialista ha dado cuenta en la siguiente forma de los estudios practicados por él.

«Tengo mi opinión formada. Cuántas autópsias he hecho han confirmado el resultado de la primera, á saber: que no hay la menor duda de que el cólera es asiático. Los fenómenos son iguales á los que observé en la India; idénticos los microbios. En el cuerpo del soldado Bernard he hallado mayor número de microbios de los que ví nunca en Egipto. Hay muchas otras clases de microbios, pero el de la India es el que predomina en Tolon.

«Rara vez se encuentra al microbio en el estómago. Durante las epidemias se alteran las funciones digestivas, la pesadez gástrica es desfavorable al microbio y éste se refugia en el gran intestino. En él se multiplica *ad infinitum*, en las paredes y líquidos del intestino. Produce vómitos y una concentración de la sangre que impide la circulación. La consecuencia es el calambre. El microbio, además, segrega un verdadero veneno, que es el que produce el estado especial que se llama cólera. Hablo del cólera seco, fulminante, sin deyecciones.

«Dice Vd. que con estas indicaciones debería con facilidad destruirse el microbio. Pero yo no curo, sino que observo, y á otro corresponde utilizar mis observaciones.

«La infección, como ya he dicho, no se trasmite por el aire, sino por la absorción de microbios comiendo ó bebiendo é introduciéndolos de esta suerte en el canal digestivo. De aquí mi consejo á las autoridades de que manden cerrar los pozos, y á los particulares de que no beban más agua

que la hervida, la que provenga de lugares lejanos á los centros infectados, ó ligeramente mineral. También es indispensable no comer más que alimentos condimentados á muy alta temperatura, tales como vegetales y frutas sin cáscara ó hervidas.

«El microbio muere cuando se le expone á alta temperatura, sobre todo si es seca. No se trasmite más que directamente por las deyecciones ó por objetos manchados con éstas. La primera precaución que debe tomarse es, por lo tanto, exponer las ropas de los pacientes á un calor seco, ó á fuertes vapores de ácido carbónico, porque el microbio no puede vivir en la solución del ácido carbónico ni en la atmósfera seca. Le agrada la humedad y se desarrolla en ella. Se le ha encontrado en los pozos y estanques, en los países donde hay cólera. Un viento seco, como el Mistral, destruiría á los bacterios en las habitaciones, ropas, etc.

«Las ropas infectadas, una vez secas, dejan de ser peligrosas, porque en ellas el microbio está ya muerto. Por eso recomiendo que se cierren y sequen durante algunas horas las habitaciones infectadas.

«El desinfectar á los viajeros, los equipajes y las cartas, es precaución ilusoria. No comprendo cómo pueda tomarse en serio.

«El riego de las calles es muy perjudicial, porque ofrece mayores facilidades para la reproducción y desarrollo del microbio. Es mejor el polvo que la humedad.

«Condene enérgicamente las reuniones de mucha gente. Deben cesar las ferias y mercados, y por consiguiente, debiera prohibirse la fiesta del 14 de Julio.»

La turba como materia aisladora del calor.—Hasta el presente no se conocían otros cuerpos más á propósito para cortar el paso al calor que el fieltro, el corcho, el pelote, la pasta de paja, el amianto, almáciga, y otras sustancias, naturales unas y artificiales otras; pero en Italia, el Sr. Vibrano, presenta la turba, que es una formación natural de vegetales carbonizados en el fondo de antiguos lagos, cuya contestura revela perfectamente su origen, como el cuerpo más á propósito para aislar el calor.

En efecto, su naturaleza esponjosa, el entrelazamiento de tallos y hojas vegetales que la forman con huecos é intersticios entremedias, favorece esta nueva aplicación de la turba que sólo servía hasta hoy como combustible.

Se recibe perfectamente con yeso, arcilla ó cualquiera materia plástica, formando paredes que, bien revestidas despues con dichos materiales, constituyen fuertes macizos capaces de resistir una armadura con su techumbre, formándose así frescas habitaciones en el verano y abrigadas en el invierno.

Aplicando la turba en menor escala, y formando con ella delgados tabiques, se puede proteger nieve, ó evitar la helada de un líquido, segun sea el fin que se persiga.

Las víctimas de la guerra en el siglo XIX.—Segun cálculos verídicos, las guerras de la Revolucion y del primer Imperio destruyeron por lo ménos dos millones cien mil individuos.

En Arcole (1796), los austriacos tuvieron 8.000 muertos ó heridos, y 5.000 prisioneros. En Tívoli y Mántua, el ejército austriaco, compuesto de unos 30.000 hombres, tuvo 20.000 muertos ó heridos, y un mayor número de prisioneros (1.797.)

En la batalla de las pirámides, 1.500 musulmanes se ahogaron en el Nilo, y un ejército turco de 15.000 hombres fué exterminado en Aboukir.

En Marengo hubo por parte de los austriacos 8.000 muertos ó heridos, y por parte de los franceses 6.000.

En Hohenlinden, los austriacos perdieron 12.000 hombres muertos, heridos ó prisioneros.

En Austerlitz 20.000 cadáveres cubrieron el suelo, y la superficie de los lagos en una extension de tres leguas.

En la batalla del Iena se contaron 120.000 prusianos muertos ó heridos, 15.000 prisioneros; y en la de Aners-tædt 9.000 muertos ó heridos, y 3.000 prisioneros.

En la de Eylau se vió el horrible espectáculo de 40.000 muertos ó heridos.

La derrota de Rio-Seco costó á España 10.000 muertos y 6.000 prisioneros.

Estling, 25.000 austriacos fuéron muertos ó puestos fuera de combate, perdiendo los franceses 15.000 hombres. Igual cifra, sobre poco más ó ménos, costó la batalla de Wagan.

Espanta la mortandad que ocasionó la expedicion á Rusia en 1812. De 500.000 hombres, volvieron solo 50.000, quedando en las estepas de Rusia 450.000.

En la batalla de Moscowa perecieron 50.000 rusos y 20.000 franceses.

Waterlloo costó á los dos cuerpos veligerantes 60.000 hombres.

La expedicion á Crimea costó 95.615 soldados, durante el segundo Imperio, y sumando esta cifra con las que arroja la guerra de Italia (2.626), la intervencion en China, las pérdidas en Méjico, y sobre todo la horrible hecatombe de la guerra franco-prusiana, ascienden los muertos, sin contar los puestos fuera de combate ó desaparecidos, á la cifra de 239.556.

¡A qué tristes consideraciones se prestan estas espantables cifras!

La humanidad lleva cerca de cien años batiéndose, y no pasa dia sin que se ensangrienta de nuevo la superficie de nuestro planeta.

¿Será un mito la paz universal?

Incendios.—Han desaparecido con un violento incendio extensos bosques de los Estados de Nueva-York, Nueva-Jersey y Pensilvania, en los Estados-Unidos de América, donde tambien ha sido destruida por las llamas la ciudad de Brishin, quedando sin asilo más de tres mil personas.

Asimismo, en la isla de los Negros (Filipinas), ha ocurrido un horroroso incendio en Bocolor, que ha destruido gran número de viviendas y tugurios, ocasionando pérdidas que ascienden á algunos miles de duros.

El número de habitantes del globo que hablan hoy en dia los siete principales idiomas modernos, es aproximadamente el siguiente: el inglés, 90 millones; el ruso, 66; el alemán, 63; el francés, 50; el español, 44; el italiano, 28, y el portugués, 12.

Nuevo farol eléctrico para locomotoras.—En el ferro-carril de Chicago, San Luis y Pittsburgh, se han verificado recientemente diversos ensayos para dotar las locomotoras de un poderoso foco de electricidad, que en las noches más oscuras descubra al maquinista un gran trecho de vía, el suficiente para que, visto un obstáculo ó peligro cualquiera, pueda detener su marcha ántes de llegar á él.

Al principio, el traqueteo de la máquina imposibilitaba un buen resultado, por cuanto que á cada momento se apagaba la luz; pero los últimos ensayos repetidos en trayectos de 5.400, nada dejan que desear, pues ni por un sólo momento cesaba la potente luz de la lámpara eléctrica, que descubria, como alumbrados por el sol, hasta 23 palos del telégrafo delante de la locomotora, ó sea más de un kilómetro, espacio suficiente para detener un tren en el mayor número de casos.

Un pequeño dinamo, con su máquina especial, ocasiona la luz sin gasto sensible del vapor que produce la misma locomotora, de donde resulta que, económicamente considerado, este nuevo sistema es más barato que el ordinario de los dos faroles con petróleo que llevan hoy en su frente las locomotoras.

El autor de este invento, á pesar de haber vencido prácticamente todas las dificultades, aún persiste en alcanzar mayores ventajas que popularicen en breve tiempo, y por todo el mundo civilizado, el fruto de sus afanes.

Entraña un gran problema humanitario esta invencion, pues en las noches de tormenta, cuando las avenidas de los rios producen esos siniestros desperfectos en las vías férreas que, al no poder ser descubiertos por los maquinistas, son causa de terribles catástrofes, de hoy más no ocurrirán utilizando este nuevo portento del norte-americano Sr. Woolley.

Pasta para el hectógrafo.—Entre las numerosas fórmulas de pastas para el útil aparato llamado hectógrafo, la más servible es la que recomienda *La Nature*, que sirve para sacar de 100 á 120 ejemplares.

Gelatina.	12 gramos.
Glicerina del comercio.	100 —
Agua comun.	35 —

Se calienta á fuego lento el agua, añadiendo pequeñas cantidades de gelatina cortada en pedacitos, y cuando esté completamente disuelta, se vierte la glicerina, moviendo sin cesar durante algunos minutos para mudar bien la masa, y hecho esto, se vierte el todo en un recipiente que ha de estar frio.

Ensayo de la cola.—Un procedimiento sencillo para ensayar la cola, consiste en colocar un trozo en agua, cuya temperatura no sea superior á diez grados centígrados, y dejarlo así durante un dia. La materia colorante que contuviera la cola se disuelve, y la cola se hincha por la absorcion del agua, siendo ésta en mayor cantidad cuanto mejor sea la cola.

La mision alemana para el estudio del cólera.—El Parlamento alemán ha presentado un proyecto de ley que autoriza al emperador á utilizar 135.000 marcos para dotar los miembros de la mision alemana del cólera, mision que ha regresado ya, siendo objeto de la más espléndida acogida.

El Dr. Kock, jefe de la misma,

que ha estado en Marsella, es hombre de cuarenta á cuarenta y un años, rubio, muy delgado y con gafas; nació en Klansthal (Haiti). Ha hecho investigaciones, siguiendo el método de Pasteur, respecto de la epidemia que tanto preocupa la atención pública, y pretende haber encontrado el *bacillus* del cólera.

Un nuevo elemento motriz.— En Nueva-York parece ser que se están verificando ensayos con el vapor del bisulfuro de carbono en sustitución al que ocasiona el agua en los motores de vapor ordinarios.

El bisulfuro de carbon entra en ebullicion á una temperatura más baja que el agua, y su vapor tiene una fuerza expansiva muy superior al de ésta, accionando con más rapidez y energía.

Las últimas experiencias demuestran que los vapores de bisulfuro de carbono á 230°, tienen una extension doce veces mayor que los del agua á igualtemperatura.

Las instrucciones para el cólera.— Las que el Real Consejo de Sanidad formuló por órden del Sr. Ministro de la Gobernacion, se han remitido á la Real Academia de Medicina, en donde se ha hecho algunas modificaciones y enmiendas. Han tomado parte principalmente en este trabajo, los académicos Sres. Olavide, Calleja, Puerta, Santero, Castelo, Capdevila, y otros.

La Academia terminó su trabajo y fué remitido á la Direccion de Sanidad. En cuanto se publique en la *Gaceta* oficial, insertaremos este documento en que ha tomado parte el Consejo de Sanidad y la Academia de Medicina.

Pozos tubulares.— Para reconocer con poco gasto la existencia de manantiales subterráneos, es sencillo el procedimiento de introducir en el terreno un tubo de hierro terminado en su parte inferior en forma de cono, con agujeros en dicha porcion y en la cilíndrica que le precede. Al penetrar el tubo por una capa permeable con agua, penetra éste en su interior, y por medio de un baston que se introduce en el interior del tubo, se acusa la presencia de agua cuando aquél se retira mojado. Se pueden ir ensamblando unos tubos á continuacion de otros hasta llegar á la profundidad conveniente. Luégo, por medio de una bomba cuyo tubo de aspiracion se introduce por el tubo de hierro mencionado, se extrae el agua para los fines que se deseen satisfacer.

Sobre la alimentacion del hombre.— Divididas están aún las opiniones, como antiguamente, sobre la mejor alimentacion dei hombre.

Moisés ordenó al pueblo de Israel nutrirse con carnes; Hipócrates escribió un tratado aconsejando los alimentos más apropiados á los enfermos; Galeno preconizaba el uso de los cabritos recién nacidos; Pitágoras suavizaba el carácter de sus discípulos, á imitacion de los brahmanes, mejorando notablemente sus costumbres, con la alimentacion vegetal, reduciéndolos así á una obediencia absoluta; el régimen de los anacoretas tendia al mismo objeto por idénticos medios; el valor y poderío del pueblo romano, *terror romanorum*, se atribuye al uso extraordinario que hacía de la alimentacion animal.

En la Edad Media se discutió mucho esta cuestion. Haller combatia la alimentacion exclusivamente vegetal.

Franklin no empezó á alimentarse de carnes hasta que observó una pequeña merluza en el estómago de otro pescado de gran tamaño y de la misma especie.

Juan Jacobo Rousseau hacía siempre la apología de la alimentacion vegetal, pero atribuye la falta de ardor en los combates, por parte de los italianos, á la carencia de alimentos carnívoros, de que apénas hacian uso aquellos campesinos.

En la repoblacion de América se observa que unos cuantos millares de europeos carnívoros subyugan siempre á millones de habitantes fitófagos.

Doscientos millones de indios que comen legumbres, obedecen á unos cuantos miles de ingleses carnívoros, y asimismo éstos han subyugado, hasta hace poco, á ocho millones de irlandeses, que se alimentaban de patatas.

Y, por fin, los animales más valerosos, más perfectos, y sobre todo de más accion, son los carnívoros.

En cambio, los monjes que actualmente habitan las montañas de la península helénica, viven más de un siglo, por término medio, merced á la alimentacion vegetal de que se nutren exclusivamente; si bien la vida que hacen es en absoluto contemplativa y en extremo sedentaria.

Y así se dividen ambas escuelas, presentando ejemplos y aduciendo hechos que, en resúmen, no resuelven la cuestion, porque, segun la naturaleza del individuo, el clima en que vive, la clase de trabajo á que se de-

dica, sus vicios presentes ó pasados, sus achaques y su raza, así le precisa un régimen especial para alimentarse. Pero, sin duda alguna, lo más conveniente es una alimentacion mixta, bien equilibrada, segun el trabajo del hombre; y ante todo, lo mejor es regularizar cuanto sea posible la vida, á fin de metodizarla mucho, pues de esto depende su duracion, y sobre todo, la salud del cuerpo.

Desgraciadamente, la existencia de las grandes poblaciones es hoy bien desdichada, y tanto en ellas como en el campo, los afanes se multiplican demasiado; porque al mismo tiempo que la civilizacion se desarrolla tan rápidamente, el buen sentido de los pueblos no sabe combatir rancias preocupaciones y evitar ciertas discordias que nos envenenan con otros peligros debidos al sensuismo, los cuales, reunidos, corroen las entrañas, por decirlo así, de los grandes pueblos modernos, con tendencia á destruirlos en breve, si las costumbres y los caracteres no evolucionan en un sentido distinto al que hoy informa á las primeras naciones de la tierra.

G. GIRONI.

Los baños públicos baratos.— En España, fuerza es confesarlo, la costumbre de bañarse en verano no está todo lo generalizada que la higiene exige. Basta, para convencerse de ello, observar el olor desagradable que se percibe en los sitios donde se reunen cierto número de personas, sobre todo aquéllas que no están muy favorecidas por la fortuna.

Actualmente nos hallamos en una época en que cuantas precauciones higiénicas se tomen son pocas, y por esta causa, creemos muy oportuno decir algunas breves palabras acerca de punto tan interesante.

Todas las grandes poblaciones, del extranjero en particular, las capitales como Lóndres, Viena, París, etc., convencidas de la importancia que tiene la limpieza del individuo, máxime siendo éste obrero, han fomentado la creacion de establecimientos públicos donde éste y su familia pudieran hallar los medios de conservar la salud, bien gratis, merced á los benéficos esfuerzos de algunos municipios, bien por muy corto estipendio. Várias sociedades se han fundado desde 1840 que data la creacion de ellas, concediéndose, por ejemplo, á una, el agua de condensacion de las máquinas del ayuntamiento, con tal que éste pudiera disponer de 600.000 billetes para indigentes, al precio de 10 céntimos. Parece ser que éste á que

nos referimos no prosperó; pero en cambio, actualmente se ha establecido en París una gran sociedad de gimnasios náuticos que ha abierto su primer establecimiento en un barrio de obreros. Además de todos los principales aparatos hidroterápicos indispensables para los usos indicados, hay una gran piscina de 50 metros de longitud, por 10 de anchura, con profundidad gradual de 60 centímetros á tres metros, de 1.000 metros cúbicos de capacidad, y que ofrece 25° de temperatura por proceder de los tubos de condensación de las máquinas de la villa de París. En ella pueden bañarse 200 personas á la par, y el agua tiene una salida constante bien entendida.

Se han comprometido á dar dos dias por semana el establecimiento al municipio para que los soldados de la guarnición y los niños de las escuelas se bañen, pasando á razon de 15 céntimos por baño para los niños, y 20 para las niñas, con ropa.

Conviene recordar que en España también se empieza á hacer algo que se le asemeja. La creación de las piscinas de los baños llamados *Niágara* y *Arabes*, situados á los dos extremos más opuestos de Madrid, ha sido un gran progreso; pero á nuestro juicio, el Municipio no debe descuidar el gran problema de ofrecer á los indigentes medios de higienizarse.

Ya que Madrid cuenta con grandes caudales de agua por todas partes, es preciso que desaparezcan los tiempos ominosos en que las gentes consideraban el baño como un remedio medicinal, preocupacion muy extendida, por desgracia, en muchas comarcas, en donde los vestidos modernos encubren cuerpos más sucios y peor olientes que los de algunas tribus de salvajes, que por lo ménos hacen en sus rios frecuentes abluciones.

Póngase al alcance de todos el baño, hágase obligatorio á todos aquellos que, como los soldados, asilados en establecimientos benéficos, etc., dependen del Estado ó de las corporaciones, y se habrá hecho un gran bien; pues si, como dice la conocida frase, *la mente sana debe ballarse en un cuerpo sano*, es simpática la idea de que un *cuerpo limpio* contenga una *limpia conciencia*.

Puertas de papel.— La industria de fabricación de papel comprimido cada dia tiene mayor impulso en América, donde recibe gran número de aplicaciones, y una muy extendida es su empleo en la construcción de puertas y ventanas.

La madera, si no tiene las condiciones debidas de sequedad y sazón, se contrae, alabea ó hiende por la acción higrométrica y térmica del ambiente, de modo que es preciso reseguir las puertas para que éstas cierren bien, ó, por el contrario, dejan rendijas en las juntas cuando la madera ha sufrido contracción. Tales inconvenientes no los tiene el carton, cuyas variaciones de volumen, por las causas indicadas, son ménos sensibles ó apreciables. Por esto se ha ensayado, y en vista de los resultados satisfactorios, se ha extendido la aplicación del carton para fabricar puertas. Para ello se cortan láminas de carton del tamaño conveniente, se unen entre sí fuertemente con un glúten especial, y luego se laminan para dar mayor consistencia. Se sobreponen las molduras y adornos, también de pasta de papel, y se recubre con un enlucido formado por 50 partes de glúten ó cola y una parte de bicromato de potasa en disolución. La puerta luego se pinta y barniza, pudiendo por tal medio imitarse cualquier clase de madera.

Estragos del cólera.— Desgraciadamente, las noticias que se reciben no dejan duda de que el cólera aumenta en Tolon y Marsella, y que sus estragos se sienten de una manera evidente.

Mr. Rochard, recién llegado de Tolon, donde ha estado estudiando la epidemia, declara que ésta crece en terribles proporciones; dijo que los casos del cólera fulminante han sido raros, y que de todos los medios empleados, los más eficaces han sido las inyecciones hipodérmicas de clorhidrato de morfina y de éter.

Mr. Mesnet describió el proceso del terrible mal en casi todos los enfermos. Aparece la diarrea y poco después los calambres en el estómago. Se sienten fuertes latidos en las venas y un desvanecimiento absoluto.

Poco ántes de que la muerte sobrevenga, el enfermo recobra totalmente su inteligencia con absoluta lucidez, aunque suele perder uno de los sentidos, por lo general el del oído. En esta situación lúcida, permanece hasta que un último calambre le deja rígido para siempre.

Remedio contra la filoxera.— Un médico marsellés acaba de inventar, según leemos en algunos periódicos extranjeros, un gran remedio contra aquella plaga de las viñas.

Al efecto, aplica para la extinción las heces del aceite obtenidas en los molinos al ejercer las últimas presio-

nes. Hé aquí el procedimiento: se descubre la tierra alrededor del tronco y se arroja polvo de aquellas heces en pequeña cantidad, recubriendo después todo con la tierra, y esto basta para que, aunque la cepa esté entre otras filoxeradas, se regenere al año siguiente, conservándose lozana en medio de la plaga que la rodea. De igual modo, al plantar una viña, en todos los hoyos se debe depositar polvo de dichas heces, encima colocar el sarmiento, y después cubrirlo con tierra, como se hace generalmente, y sin más, á los años siguientes se notarán en las nuevas cepas magníficas hojas y soberbios tallos, y al tercer año, buenos racimos; aún en las zonas donde mayores estragos cause la plaga filoxérica y sin necesidad de emplear sarmientos americanos.

En Francia y en Italia se están haciendo experiencias por multitud de viticultores á la vez, por si se logra de este modo tan sencillo la extinción de la plaga que nos ocupa.

El plomo fundido en el ojo.— El Dr. Perrier ha presentado á la sociedad de anatomía y fisiología de Burdeos, un caso muy curioso de solidificación de un trozo de plomo fundido en el ojo, sin alterar la superficie de éste.

La explicación de este hecho, al parecer raro y que ha servido á Julio Verne para un episodio muy dramático en su novela *Miguel Strogoff*, conocida seguramente de nuestros lectores, se halla en el fenómeno físico del estado esferoidal de los líquidos, en virtud del que los obreros de los altos hornos de fundición, después de haber mojado previamente sus brazos en agua común, en aceite, ó en agua alcoholizada, los introducian impunemente, durante breves momentos, en la masa metálica fundida. Como quiera que la superficie ocular está bañada constantemente de lágrimas, de aquí que el efecto haya sido en este caso análogo al hecho citado.

Verdad es que la temperatura necesaria para que la *calesfaccion*, que así se llama este fenómeno, se produzca, ha de ser por lo ménos de 171°, produciéndose con tanta mayor facilidad cuanto más elevada sea la temperatura del metal en fusión. Si fuera inferior á dicha cifra, se originará una profunda quemadura.

Al llegar el plomo fundido á la superficie del ojo, determinó la evaporación del líquido en contacto con él, es decir, que se produjo entre él y la conjuntiva, una aureola de vapor que le aisló completamente. Cuando el plomo ha desprendido su calórico

latente y de fusion, se enfria. En este caso pasó de 320° á 171, y hé aquí porqué el individuo en cuestion pudo salvar el ojo de un peligro seguro.

Proteccion de las yemas de la vid.

—Cuando la vegetacion se haya iniciado mostrándose sus efectos en la aparicion de las yemas, son más de temer las heladas que dañan aquellas partes más delicadas y tiernas del vegetal, y que por lo tanto conviene proteger y resguardar. Un medio sencillo para obtener este resultado consiste en cubrir los brotes y hojas con una capa de cal grasa, apagada al aire y pulverizada finamente.

La accion de la cal se ejerce física y químicamente; del primer modo porque el color blanco es poco diatérmico, y por tanto dificulta la radiacion del color propio del vegetal, impidiendo, en su consecuencia, un enfriamiento brusco; y además influye fisiológicamente dando vigor y robustez á la planta, é impidiendo que se desarrollen en aquellos órganos insectos que pudieran destruirlos.

La operacion se efectúa regando las vides y luégo espolvoreando la cal recientemente apagada y en polvo fino, en igual forma que se practica el azufrado para combatir el oidium,

Procedimiento rápido de calentar los vinos, por M. Senderens.—Los vinos calentados entre 60° y 65° se conservan perfectamente. A ménos de 60°, la descomposicion del vino se efectúa al fin en un tiempo más ó ménos largo.

En presencia de estos resultados, el autor propone á los vinicultores que le han consultado, un sistema de calentamiento rápido y poco costoso que se ha aplicado inmediatamente en la Alta Garona, Tarin, etc.

Una caldera de cobre ancha y poco profunda, con su tapadera del mismo metal, sujeta con dos pinzas de hierro. Lleva la tapadera un tubo que llega hasta el fondo de la caldera; la parte exterior de este tubo se termina en un ancho embudo. El vino llega por este embudo, por medio de una llave que permite regular la velocidad del chorro, y sale el vino calentado por otra llave situada en la parte superior de la caldera. La temperatura que sufre el vino que sale, es dada por un termómetro colocado en la cubierta al lado de la llave de salida.

Para operar se empieza por llenar la caldera de vino, y despues de tapada se calienta con un hornillo de llama. Cuando el termómetro marca 60° á 65°, se abren las dos llaves, y

se hace llegar por la del embudo una cantidad igual á la que sale de vino calentado.

De este modo se tiene una salida continúa de vino calentado, regulando la salida y entrada, de manera que el termómetro marque la temperatura dicha.

En una caldera de 300 litros se pueden calentar, en doce horas, á la temperatura de 60° á 65°, 130 litros de vino, lo que da más de 18 litros por minuto.

Sometido á esta operacion el vino, puede soportar el verano sin echarse á perder; y tal como se ha descrito el aparato, no adquiere gusto ninguno.

Bálsamo para los dolores de oídos.—Hé aquí una fórmula sencilla, debida á Rust, y que produce muy buenos resultados:

Alcanfor	3 partes.
Aceite de almendras dulces..	60 —
Alcohol amoniaco con esencia de anís.. . . .	10 —

Bien hecha la mezcla, se vierten tres ó cuatro gotas en el oído, y sin más, se calman los dolores al poco rato en la mayor parte de los casos.

El vino de Champagne.—Este vino se recolecta solamente en ciertos viñedos del departamento del Marne, en las cercanías de Reims y Epinay, que ocupan una superficie de 15.000 hectáreas próximamente.

La produccion média en doce años ha excedido de 450.000 hectólitros, ó sea 30 hectólitros por hectárea y por año, produciendo 41 millones de francos, ó sea 2.700 francos por hectárea, lo que da al hectólitro un precio de 92 francos. Los gastos equivalen á 27 millones por año, ó sea 1.800 francos por hectárea. De donde se deduce que el cultivo de las viñas en Champagne ha producido á Francia un beneficio anual de 14 millones, ó sea más de 900 francos por hectárea.

Union de tubos.—En las uniones de tubos de enlace para conducción de vapor de agua, ó en los diversos componentes de los órganos de máquinas, se emplea el llamado carton de amianto, que por este último componente tiene gran resistencia contra la accion del calor intenso; se hacen placas ó discos de este carton, y se les aplica por ambas caras la *grasa antifriccion*, inventada por Belleville, la cual, además, es un excelente preservativo contra las incrustaciones de las llaves de paso, purgadores y válvulas de seguridad, y un excelente sucedáneo de los sebos y aceites que

hoy se emplean para conservar los metales.

Impregnadas ambas caras de la rodela del carton de amianto con la referida grasa, y apretadas las tuercas de los tornillos del enlace, no hay temor de que el calor carbonice la rodela, ni que el agua pase á su través. Por otra parte, la grasa antifriccion no se derrite por el calor, ni se congela con el frio, de modo que las llaves y válvulas untadas con ella no se enmohecen aunque estén sin funcionar durante mucho tiempo.

Fumigacion de ácido sulfuroso.

—Basta echar sobre las áscuas flor de azufre, sirviéndose de una braserita, que se paseará por toda la casa, con las ventanas abiertas, para evitar la respiracion del gas sulfuroso.

Si se trata de desinfectar una habitacion infestada donde haya habido ó haya un verdadero foco de infeccion, entónces se procederá de la manera siguiente:

Se calocan pedazos de azufre (azufre en cañon) en una vasija de barro, empleando unos tres kilogramos para una habitacion de 100 metros cúbicos de capacidad. Se echa sobre el azufre un poco de alcohol, y se enciende con una cerilla. En seguida se sale de la habitacion y se cierra la puerta mientras se desprende el gas sulfuroso, y media hora despues, para que quede completamente desinfectada la pieza, por destruccion de las materias orgánicas, miasmas y microbios. Sobre estos últimos, el ácido sulfuroso tiene una accion decidida.

Terminado el tiempo dicho, se abre la puerta con precaucion, y la ventana con una cuerda, sin penetrar en la habitacion hasta despues de aireada y que haya salido por la ventilacion el gas ácido sulfuroso.

Cuando sólo se trata de producir un poco gas en una casa con las ventanas abiertas, no hay peligro ninguno.

Para desinfectar las ropas y destruir los microbios que puedan tener, se las expone á los vapores de ácido sulfuroso producido por la combustion del azufre; pero se alteran las que sean de color, perdiendo éste. Por eso se emplea, para la desinfeccion de ropas, el calentamiento, segun decimos en otro lugar.

Un procedimiento más para hacer incombustible la madera, el papel y los tejidos.—El Sr. Winchermann, profesor de química de Mónaco, propone hervir el cuerpo que se pretenda hacer incombustible, en

el líquido siguiente, y por espacio de cinco á ocho horas.

Protocloruro de manganeso.	33 partes.
Acido fosfórico.	20 —
Acido bórico ó borato de sosa.	10 —
Cloruro de magnesia.	12 —
Cloruro de amoniaco ó sulfato de magnesia.	25 —

Las sales que se introducen en el cuerpo sometido á esta accion, son insolubles en el agua, así que no desaparecen aunque se exponga el objeto, cualquiera que sea, á las lluvias ó temporales: la llama de un incendio no les hace arder, y únicamente si se introducen en un gran foco de fuego, se carbonizarian por fin, pero sin ocasionar llama de ninguna especie.

Se hacen grandes elogios de este sistema, en acreditadas Revistas extranjeras, y por ello, aunque no hemos tenido ocasion de justificarlo por experiencias hechas directamente, creemos, sin embargo, muy recomendable el procedimiento, sobre todo, teniendo en cuenta la lista de los productos químicos arriba dichos. Para los teatros sería una preparacion excelente.

La digestion.—Son curiosas las observaciones practicadas por un profesor de la universidad de Lausanne, en una paciente de una enfermedad en el esófago, que le impedía la deglucion de alimentos, causándole inaccion y extincion de la vida. Se le practicó una operacion quirúrgica para introducirle directamente en el estómago sustancias nutritivas, como yemas de huevo, y se observó la marcha de la digestion de ellas, notándose que, si una hora ántes de realizado se introducía caldo de carne fresca ó dextrina, se aceleraba de un modo notable el curso de la digestion de las yemas, produciendo un efecto contrario ciertas sales y bebidas alcohólicas.

Color bronceado para las pieles.—Déselas bien, como pié, un color azul intenso, y despues color rojo hecho con fuchsina.

Para el color azul, puede servir el azul de anilina, ú otro color de los que se acostumbra á dar á las pieles.

La fuchsina debe disolverse en una mezcla de alcohol y agua, porque en el agua sola se disuelve muy poco.

Un nuevo ensayo de la luz eléctrica para la pesca.—Aunque nos hemos ocupado del asunto en números anteriores de esta REVISTA, citando experiencias notables en tal sentido, hoy ya podemos anunciar la práctica definitiva de la buena nueva,

La compañía inglesa Abercorn, Shipbuilding, etc., ha construido un vapor de hierro que mide 105 piés de largo por 18 de babor á estribor, destinado exclusivamente á la pesca en los mares de Java.

El vapor está dotado de una lámpara de arco voltáico envuelta en un fanal de cristal muy grueso y con un poder lumínico de 15.000 bujías.

La máquina dinamo eléctrica da 700 vueltas por minuto, y con poco gasto ocasiona tan poderosa luz.

Los marinos se asombran de los resultados obtenidos, pues tan pronto como desciende la lámpara algunos metros, innumerables pescados de todas clases acuden á su alrededor, consiguiendo los pescadores gran resultado, pues dirigen sus redes con gran facilidad para lograrlo.

El nuevo buque habia salido para su destino, encontrándose á estas horas muy próximo á los mares del extremo Oriente, donde se prometen sus armadores conseguir una fortuna colosal, y los que se ocupan en todas partes de la industria de la pesca, una revolucion completa en los medios de ejercerla.

Utilidad de las palomas.—Un palomo consume al año unos 40 litros de linaza y granos perjudiciales á la agricultura en los cultivos de cereales, al propio tiempo que estas aves depositan sobre los campos sus excrementos, que sirven para abono de la tierra, aumentando la produccion de las cosechas. La palomina es, despues del guano, uno de los abonos más enérgicos de origen animal.

La manera de sentarse.—*Consejos de higiene.*

—Niño, siéntate bien.

—Sienten ustedes bien á esa criatura.

—¿Qué postura toma Fulano al sentarse!

Tales son las frases que se oyen diariamente en todas partes, sin que casi siempre los que las pronuncian, ni los que las escuchan, sepan el verdadero sentido de la frase *sentarse bien*.

Para ello es preciso recordar, los que lo hayan aprendido, ó aprenderlo quienes no lo sepan, que la columna vertebral puede hacer tres clases de movimientos: 1.º *Inclinarse* por completo como un vástago flexible articulado inferiormente, pudiéndose mover de atrás adelante y lateralmente: 2.º *Encorvarse ó doblarse* más ó ménos en toda su extension, presentando várias curvas de convexidad lateral anterior ó posterior: 3.º *Retorcerse* sobre sí misma, de tal suerte,

que su cara posterior tienda á mirar hácia la derecha, y su cara anterior hácia la izquierda.

Para formarse una idea práctica de los diversos movimientos de que es susceptible la columna vertebral, basta ver los ejercicios sorprendentes de uno de los llamados *hombres de goma*, individuos que ejecutan prodigios de dislocacion en los circos.

Compréndese sin esfuerzo, que todas las partes del pecho se ven inclinadas forzosamente en esos diversos movimientos, y que la cabeza, por su parte, puede inclinarse libremente á derecha ó izquierda, hácia delante ó hácia atrás, y hasta dar vueltas alrededor del vástago que la articula con la columna vertebral, dándose por lo tanto el caso de que la cabeza mire á la izquierda y esté inclinado el tronco á la derecha.

Cuando el individuo está sentado en la posicion habitual que suele adoptar para leer ó escribir, si el asiento está perfectamente horizontal y no se inclina la pélvis (vulgo *caderas*) á uno ú otro lado, la columna vertebral está rectilínea, exceptuándose las ligeras curvaturas que ofrece siempre, una al nivel del cuello, de convexidad anterior, otra en el espaldar, de convexidad posterior.

Si el asiento está en plano inclinado de derecha á izquierda, la columna vertebral se inclina primero en este sentido, pero por un movimiento instintivo que tiende á volverlo á la posicion vertical, se inclina de izquierda á derecha; las costillas del lado izquierdo que en ella se insertan, sepáranse en forma de abanico; el lado izquierdo del pecho se abomba, y elévase el hombro del mismo lado. Lo propio ocurre en otras condiciones. Supóngase que esta posicion se prolonga, y se tendrá una *desviacion lateral* del cuerpo.

Con un asiento oblicuo de *atrás hácia adelante*, ó *viceversa*, coincidirá, que ó la columna se inclina hácia atrás, siguiendo una curva de convexidad anterior, ó bien ésta será posterior al inclinarse hácia adelante.

A la larga se producen esas espaldas redondeadas, que se designan con el nombre de *cargazon de hombros*, entallándose intensamente la cintura y adoptando la forma que llama la atencion en calles y paseos al contemplar el arco que forma el talle de nuestras contemporáneas, semejante al que produce la silla en los caballos de recreo ó de carrera. Sin ofender al sexo bello, preciso es convenir en la exactitud de la comparacion, máxime cuando la moda acentúa con los *polisones* y otros aditamentos colocados

en el final del espinazo, así como con las continuadas indicaciones de las madres, que aumentan la curvatura con la frase de mando: *janda derecha!* Verdad es que el origen de estas curvas y desviaciones anormales dependen de la mala condicion de los asientos en los colegios, la pernicioso costumbre de sentarse *more turquesco* en las iglesias, donde pasan algunas horas nuestras mujeres, y las famosas *sillas bajas* ó de *labor*, tan perjudiciales bajo el punto de vista higiénico.

Examínese un niño sentado con un libro en la mano. La silla ó el banco sin respaldo es muy alta, no tiene palo transversal que permita descansar á los piés, y la corvadura de la columna se manifiesta bien pronto, no sólo por el cansancio del cuerpo, sino por el cansancio de la mano, que le obliga á apoyar el codo en las rodillas y bajar la cabeza para leer.

Si tiene una mesa delante, unas veces ésta se halla más lejos y está más baja, en cuyo caso la corvadura citada no se corrige; si ha de escribir, al levantar un hombro la columna vertebral se inclina lateralmente, y no pocas veces, para descansar sobre el pupitre, el niño se sienta de medio lado, se apoya en un sólo lado de la pélvis, y obliga al tronco á un movimiento violentísimo que hace que se acerque el pecho más ó menos á la mesa. El tronco sufre un doble movimiento de inclinacion y torsion de este modo.

Si está la mesa muy alta, el niño está condenado á la actitud que todo el mundo toma cuando quiere alcanzar un objeto.

Levanta ambos hombros para poder colocar sus brazos sobre la mesa, conservando la libertad en los movimientos, echando hácia atrás la cabeza. Concluye por tener la cabeza entre los hombros, que se dirigen hácia atrás, encorvándose la porcion lumbar, y no pocas veces la espalda; uno de los lados está más alto que el contrario.

De estos defectos son culpables los menajes de las escuelas, que á pesar de los adelantos que aconseja la ciencia, siguen siendo antiguos en la inmensa mayoría de los centros de instruccion.

Los maestros deben fijarse mucho en estos detalles, que influyen tanto en el desarrollo de sus discípulos, y por su parte las madres no deben extrañarse que sus hijas estén cargadas de espaldas, ó presenten desagradables desviaciones del talle, si no vigilaron ántes las posturas de aquéllas durante las labores, ó durante el trabajo diario.

Estas ligeras indicaciones deben prevenir á los padres respecto á la oportunidad de las frases apuntadas al principio de este artículo; y ya que de consejos se trata, diremos que no se debe acudir, para remediar estas desviaciones, á la gimnasia ó á la ortopedia mercantil y rutinaria, sin consultar la opinion del facultativo, que debe tener presente estas causas y conocer mejor que nadie el remedio.

T. L.

El acero.—El acero es una combinacion de hierro y carbono, conteniendo de éste 0,25 á 2,3. Se prepara eliminando de hierro fundido una parte de su carbono, ó bien haciendo combinar el hierro dulce con dicho metalóide. Las propiedades del acero son completamente diferentes de las del hierro fundido; tiene brillantez metálica, de color azulado, y una gran dureza; el acero enrojecido introducido en agua fria se hace quebradizo; su color varía con la temperatura; á 220° es amarillo pálido, á 240° amarillo de paja, á 260° rojo púrpura, á 280° azul claro, á 300° azul intenso, y á 320° casi negro. El acero arde en una atmósfera de oxígeno.

Preservativo homeopático contra el cólera.—La homeopatia aconseja como preservativo del cólera morbo, el *veratrum album* de la sexta dilucion preparacion decimal.

Conviene que se use este medicamento homeopático desde los primeros momentos en que se presente la epidemia en la localidad. Cada tres dias tomarán, por la mañana en ayunas, una hora ántes del desayuno, los niños menores de tres años, un glóbulo, los párvulos dos, y los adultos tres glóbulos del expresado medicamento *veratrum album*, disueltos en una cucharada de agua pura, cuidando, además, de observar un severo régimen higiénico, absteniéndose de comer sustancias de difícil digestion y de excederse en las comidas, así como tambien de alimentarse deficientemente.

Se continuará con el preservativo hasta que la epidemia desaparezca completamente, lo cual es bien fácil de practicar, no sólo á las personas mayores, sino que tambien á los niños pequeños.

Preparacion y conservacion de la manteca de cerdo.—Para la preparacion de la manteca de cerdo, debe emplearse únicamente el sain ó enjundia, que tapiza la pared interior del vientre del animal, y de nin-

gun modo se debe mezclar otra grasa, ni aún la de las membranas adiposas que adhieren á los intestinos. Se corta el sain ó enjundia á pedazos como del tamaño de nueces, se echa en mucha agua clara y fria, en la cual se amasa muy bien con las manos para despojarlo de la sangre y otras impurezas que contiene; se lava de nuevo, renovando el agua hasta que salga clara. Entónces se pone en un perol ó en una cazuela de tierra barnizada, y se derrite á fuego lento, añadiendo un poco de agua, la cual, quedando siempre en el fondo de la vasija, hace el efecto de un baño de maría é impide que se eleve la temperatura más allá del agua hirviendo, lo que perjudicaria á la operacion. La manteca, al derretirse, se separa de sus membranas, y forman éstas, cociéndose, como unos tostones, que se van sacando con la espumadera, y se mantiene líquida en el fuego hasta que se haya evaporado enteramente toda el agua; mientras que no lo está, forma una especie de hervor, que no cesa hasta la evaporacion completa. Esta señal indica el momento de separarla del fuego. Si el agua fuera demasiada, luégo que esté derretida la manteca, se pasa por un lienzo claro y se deja que se enfrie en una vasija, y cuando lo esté, se separa el agua. Se derrite de nuevo á baño de maría ó á fuego muy lento, para acabar de evaporar la poca humedad que hubiese quedado. Se conoce que la manteca está bien desecada, cuando, echando una porcion sobre las áscuas, no chispea.

Acostúmbrase generalmente poner la manteca, despues de derretida, en orzas ú otros vasos de tierra barnizados, dejándola que allí se coagule, tapándola despues ó cubriéndola con un papel; este método rutinario es malo, porque la accion del aire hace que el ácido de la grasa obre sobre su porcion oleosa, lo cual contribuye á que se enrancie; lo mejor es tener vejigas bien lavadas y limpias, echar en ellas la manteca cuando esté derretida, pero no muy caliente, dejarla coagular, y atarlas despues por la boca, con lo cual se intercepta toda comunicacion con el aire exterior. Estas vejigas se tienen colgadas en un sitio fresco y libre del contacto del aire.

La mejor manera de respirar.—Segun la autorizada opinion del Dr. Abbotts Smith, se debe respirar por las narices, y nunca por la boca, cuyo órgano se ha hecho para comer, beber y hablar.

De este modo, al pasar el aire por

la angostura de las fosas nasales se templa, evitándose la frialdad con que llega á los bronquios cuando se aspira por la boca: además, el aire se purifica á su paso por la mucosa de la nariz, donde se retienen los miasmas y el polvillo que impurifican el ambiente, sobre todo en las grandes ciudades.

Así, pues, lo mejor es acostumbrarse á tener cerrada la boca constantemente como hacen los kabilas de Africa, que, enderezando el cuerpo, levantando el pecho, con la boca cerrada y respirando sólo por las narices, se les contempla marchar horas y horas al paso de los caballos, sin agitarse apénas, y sin enfermar á través de los desiertos y arenales que caracterizan el desolado continente vecino.

Al contrario de esta opinion, el vulgo suele creer que, cuantos respiran por la nariz, están enfermos.

El doctor inglés citado anteriormente asegura, además, que cerrando la boca, se conservaría más tiempo y mejor la dentadura.

Acido carbónico líquido.—Ha obtenido privilegio un aparato ideado por los Raydt y Kunheim, destinado á contener gran cantidad de ácido carbónico, para diversas aplicaciones industriales de que es objeto aquel gas, permanente hasta que Cailletet consiguió su liquefaccion.

Consiste el aparato en una botella de hierro de paredes sumamente resistentes, con una válvula para la entrada del ácido carbónico. Se llena el aparato de ácido carbónico líquido y se comprime por medio de poderosas máquinas; cada botella puede contener aproximadamente 8 kilogramos de ácido carbónico líquido, equivalente á 3.500 litros de ácido carbónico gaseoso á la presión ordinaria. Las botellas, ántes de usarse, se someten á una presión de 250 atmósferas, mientras que el ácido carbónico á cero grados sólo ejerce una presión de 36 atmósferas, que llega á 74 atmósferas bajo una temperatura de 30 grados.

Se aplica el ácido carbónico líquido para llenar los toneles de cerveza, haciéndole pasar á éstos desde la caldera, ó depósito, por la presión del ácido carbónico gaseoso, evitándose de este modo el acceso del aire y que se produzcan por su acción fermentaciones ácidas.

También se puede emplear en las fábricas de gaseosas, de agua carbónica, de aguas minerales artificiales, de vino de Champagne, por lo cual basta hacer llegar á los líquidos que

quieren saturarse de gas carbónico el procedente del indicado aparato.

Asimismo se emplea para aumentar la presión en las bombas de incendios.

La solidez con que se construyen dichos aparatos permite su transporte sin peligro, de modo que las líneas alemanas han autorizado la conducción de dichas botellas llenas de ácido carbónico en todos los trenes.

La pirámide mayor del mundo.

—Una enorme pirámide, mayor en altura á todos los edificios del mundo, iglesias, pagodas, torres, campanarios, etc., podrá admirarse en Washington.

La altura de este monumento, hecho de mármol de las canteras de Maryland, será de 550 piés, es decir, 25 piés más que las torres de la cúpula de Colonia, que son, como todos saben, más elevadas que la gran pirámide de Egipto, la cúpula de San Pedro en Roma y el campanario de Strasburgo. Cada lado de la pirámide de Washington mide en su base 55 piés.

Por referirse su erección á la memoria del primer presidente de la república de los Estados-Unidos, llevará el nombre indicado.

La primera piedra del monumento fué colocada el 4 de Julio de 1848, en presencia de Robert Winke; pero como la construcción de esta nueva maravilla se hacía por suscripción pública, las obras se interrumpieron á causa de la guerra civil, habiendo sido reanudadas en 1880.

Los bloques de mármol conmemorativos, ofrecidos por los Estados de la Union, por las villas y por las sociedades nacionales y extranjeras, serán colocados en los nichos. Hay bloques remitidos de Grecia, Turquía, y hasta de la China y Siam.

Un ascensor permitirá la subida con toda comodidad, y mucho más habiendo en cada trecho de la gradiería rellenos espaciosos que sirven de balcones, desde los cuales se admira un precioso panorama que abraza toda la capital y sus alrededores.

Como en la de Cheops, podrá penetrarse en el interior de la nueva pirámide, donde se han plantado hermosos jardines.

Los gastos de la obra ascienden á 1.100.000 dollars.

Vinos agriados.—El defecto de los vinos apuntados y ágricos se debe á fermentos que se desarrollan en el vino contenido en toneles, y rara vez en los embotellados.

El agua hirviendo destruye estos

gérmenes, á cuyo desarrollo contribuye especialmente el agitar las heces del vino, ó que éste se halle sujeto á cambios bruscos de temperatura, cuyas circunstancias deben evitarse para la buena conservación de los vinos.

Las estatuas en Inglaterra.—El número de estatuas que actualmente existe en los parques de la capital inglesa asciende á 50, de las cuales, 18 representan monarcas: 32 de estas estatuas han sido erigidas en el siglo actual, y la mayor parte en los últimos veinte años. Es de notar que Lóndres no tiene en sus plazas públicas ninguna estatua de los guerreros célebres de Inglaterra, como Eduardo III, Enrique V, Blake y Marlborough. Ni tampoco las hay de Cromwell, de Chatham, Milton, del doctor Johnson ni de Dickens.

La estatua más antigua de Lóndres, que representa á Carlos I, fué levantada en 1633, y se colocó en el mismo lugar donde el general Harrisson y otros cuatro regicidas fueron ejecutados. Carlos II, Jacobo II y Guillermo III tienen magníficas estatuas que mantienen vivo el recuerdo de sus hechos.

La reina Ana tiene tres estatuas; Jorge I, una; Jorge III, dos, de las cuales una es ecuestre; Jorge IV, una; Guillermo IV, una, y la reina Victoria, una, situada en el Real Eschange.

El duque de York, el duque de Cumberland y el duque de Ken tienen también estatuas.

De los hombres de estado, William Pitt, Canning, Roberto Peel, Palmerston, lord Derby y lord Beaconsfield tienen cada uno su respectivo monumento en la plaza del Parlamento; Gladstone, Carlos Fox, duque de Bedford, lord William Beutruk han alcanzado también el honor de que les erijan estatuas.

Entre los héroes de las armas cuya memoria ha honrado Lóndres, figuran Wellington, que tiene dos estatuas; Nelson, Havelock, Napier, lord Clyde, Jhon Bourgoyne y James Ontran. Stuart Milli, el ingeniero Raikes, Brunel, Franklin, lord Lawrence, el doctor Jenner, el ingeniero Stephenson, Peabody, Richard Cobden, lord Herbert, Carlylo y Shakespeare forman parte de los hombres de mérito á quienes Lóndres ha consagrado tan grande recuerdo como lo es el de perpetuar su fama levantándoles estatuas.

BIBLIOGRAFÍA.

LOS NUEVOS AMILLARAMIENTOS. — *Apuntes sobre Estadística territorial*, por D. JESÚS CENCILLO BRIONES, con un prólogo del *Excelentísimo señor D. Federico Hope*. Propúsose el autor de esta obrita poner de relieve los múltiples

defectos que entraña la legislación del ramo, y contribuir, con sus conocimientos, adquiridos en el desempeño del cargo de *Oficial primero* de la COMISION DE ESTADÍSTICA TERRITORIAL de *Salamanca*, desde su establecimiento hasta su supresion, al mejoramiento de nuestro sistema tributario. Creemos este libro de utilidad positiva, así por la intencion que envuelve y el propósito que le da vida, como por la oportunidad de los apuntes y de las consideraciones que encierra, lo mismo para la mayoría de los contribuyentes, que para la clase de Secretarios de Ayuntamiento. Se halla de venta, al precio de 1,50 pesetas, en la *librería* de *F. Fé*, carrera de San Jerónimo, 2, MADRID, y en la de *Oliiva*, calle de la Rua, 25, SALAMANCA.

CORRESPONDENCIA

FACULTATIVA.

Loja.—D. P.—Hemos preguntado á una fábrica de máquinas sobre las de tundir paños que á usted interesan, pero no hemos recibido respuesta, por lo cual reiteraremos nuestra pregunta, cuyo resultado sabrá V. oportunamente.

Motril.—V. B.—La lámina del núm. 186 viene explicada ámpliamente en el mismo número y en el siguiente, y si se fija V. un poco, verá que al dar cuenta de las figuras de dicha lámina en los artículos II y III de electricidad, publicados en los números 186 y 187, damos el nombre de lo que representa cada una de las figuras; así verá, que la figura 1.^a es un aparato telegráfico Breguet de los empleados en los caminos de hierro, aunque portátil; que la núm. 2, es una instalación de la máquina magneto-eléctrica, representada en la figura 6, movida por un motor de gas, y así sucesivamente puede ir viéndolo todo explicado en los referidos artículos. Si á pesar de eso desea V. más explicaciones, concrete algo más la pregunta, y procuraremos complacerle, pues en su consulta no dice V. á qué aparato de los representados en la lámina se refiere.

Leon.—P. F.—Sentimos no poder dar á V. noticia de una limonada gaseosa, fabricada de un modo análogo al de la cerveza económica que publicamos, y que tan buenos resultados dice haberle dado; pero si llegamos á obtener una fórmula que nos satisfaga, ya la publicaremos en la REVISTA, pues cualquiera que fuese lo que hoy le dijésemos, no podría evitar el que tuviese V. que comprar un aparato más ó menos costoso.

Mataró.—S. y S.—Para la disolucion del asfalto ó betun de Judea que trata V. de hacer en caliente por medio de la benzina, sería conveniente el empleo del *baño maria*, mucho más si se tiene en cuenta que la benzina hierve, segun Kopp, á 80°,4 á una presión de 0,76, y de 80 á 81° segun Mansfield. Para calentar á fuego desnudo, deberá emplear uno de esos hornillos que se usan para la fabricacion de barnices, en que la caldera tiene un reborde que tapa por completo la parte superior del horno, y que están dotados de una pequeña chimenea, con la salida de humos algo elevada sobre la caldera, por cuya chimenea salen los productos de la combustion á suficiente altura.

ADMINISTRATIVA.

Lérida.—I. S. T.—Se le remite los tomos que pide encuadernados.

Tortosa.—R. P.—Se le remite los tomos que pide.

El Villar de Arnedo.—G. L.—Se remiten los 3 tomos de regalo.

Santander.—G. C.—Se remiten las tapas que pide, y á D. A. S. los 4 tomos de regalo y número extraviado.

Don Benito.—D. P. M. T. C.—Recibido el importe de la suscripcion por todo el año 84, y se le remiten los números publicados hasta el 2 de Julio, el núm. 106 y los 4 tomos de regalo.

El Pedroso.—F. B.—Recibido el importe de un año, más 2 ptas. Se le remite el *Diccionario*.

El Pedroso.—M. C.—Recibido el importe de un semestre. Se le remiten los 2 tomos de regalo.

Irún.—G. G. M.—Recibido el importe de un trimestre. Se le remite el tomo de regalo en tela, y faltan los 2 rs.

Agramunt.—A. C. y E.—Recibido 15 pesetas para la suscripcion del año, los 2 tomos encuadernados en tela que por este correo se le remiten, y la encuadernacion del *Diccionario*.

Ceuta.—T. I. M.—Tomada nota de un año de suscripcion desde 1.º de Junio. Se remiten los números publicados y tomos de regalo.

La Cua.—I. I. M.—Se remiten por duplicado los tomos de regalo.

Pinilla de Toro.—R. C.—Recibido 3 ptas. 55 céntimos para 3 meses de suscripcion y encuadernacion del tomo que se le remite.

EL CORREO DE LA MODA

34 años de publicacion

PERIODICO DE MODAS, LABORES Y LITERATURA

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

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

El más útil y más barato de cuantos se publican de su género.—Tiene cuatro ediciones.

PRECIOS DE SUSCRICION

1.^a EDICION.—De lujo.—48 números, 48 figurines, 12 patrones cortados, 24 pliegos de patrones tamaño natural, 24 de dibujos y 2 figurines de peinados de señora.

Madrid: un año, 30 pesetas.—Seis meses, 15,50.—Tres meses, 8.—Un mes, 3.

Provincias: un año, 36 pesetas.—Seis meses, 18,50.—Tres meses, 9,50.

2.^a EDICION.—Económica.—48 números, 12 figurines, 12 patrones cortados, 16 pliegos de dibujos, 16 pliegos de patrones tamaño natural y 2 figurines de peinados de señora.

Madrid: un año, 18 pesetas.—Seis meses, 9,50.—Tres meses, 5.—Un mes, 2.

Provincias: un año, 21 pesetas.—Seis meses, 11,50.—Tres meses, 6.

3.^a EDICION.—Para Colegios.—48 números, 12 patrones cortados, 24 pliegos de dibujos para bordados y 12 de patrones.

Madrid: un año, 12 pesetas.—Seis meses, 6,50.—Tres meses, 3,50.—Un mes, 1,25.

Provincias: un año, 13 pesetas.—Seis meses, 7.—Tres meses, 4.

4.^a EDICION.—Para Modistas.—48 números, 24 figurines, 12 patrones cortados, 24 pliegos de patrones de tamaño natural, 24 de dibujos y 2 de figurines de peinados de señora.

Madrid: un año, 26 pesetas.—Seis meses, 13,50.—Tres meses, 7.—Un mes, 2,50.

Provincias: un año, 29 pesetas.—Seis meses, 15,50.—Tres meses, 8.

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

DICCIONARIO POPULAR

DE LA

LENGUA CASTELLANA

por DON FELIPE PICATOSTE

Precio: 5 pesetas

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

EL CORREO DE LA MODA

EDICION DE SASTRES

Se publica mensualmente, constanding cada número de ocho páginas en folio, un magnifico 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 cénts.

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

Cuba y Puerto Rico: 5 pesos en oro.

Regalo.—A todo suscritor de año que esté corriente en el pago, se le regalara *La Moda oficial parisien*, que consiste en dos grandes láminas iluminadas, tamaño 45 cénts. 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.

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 fabrica *La Alcludiana*.
- *de Galvanoplastia y Estereotipia*, un tomo, con grabados, por D. Luciano Monet.
- *del Vidriero, Plomero y Hojalatero*, un tomo, por D. Manuel Gonzalez y Marti.
- *de Fotolitografía y Fotograbado en hueco y en relieve*, un tomo, por D. Justo Zapater y Jareño.
- *de Fotografía*, un tomo, por D. Felipe Picatoste.
- *del Maaerero*, un tomo, con grabados, por D. Eugenio Plá y Rave, Ingeniero de Montes.
- *del Tejedor de paños*, 2 tomos, con grabados, por D. Gabriel Gironi.
- *del Sastre* tomos I y II, con grabados, por D. Cesáreo Hernando de Pereda.
- Las Pequeñas industrias*, tomo I, por D. Gabriel Gironi. De Agricultura, Cultivo y Ganaderia.
- Manual de Cultivos agrícolas*, un tomo, por D. Eugenio Plá y Rave, (*declarado de 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

- 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 Minería*, un tomo, con grab., por D. Juan José Muñoz, Ingeniero de Montes y Catedrático.
- *de Extradicciones*, 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.
- 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.
- 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 Zamora*, un tomo, formado por D. Cesáreo Fernandez Duro.

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.

Deseando la Empresa que la baratura de esta BIBLIOTECA sea una verdad, anuncia á los señores Suscritores que acaba de montar un gran taller para la encuadernacion exclusiva de sus libros. Para el efecto ha hecho grabar una plancha especial para dos impresiones, una en seco y otra en oro, para la encuadernacion en tela inglesa, resultando un libro precioso. El precio de la encuadernacion de cada tomo sera de *dos reales*; de modo, que el Suscritor que desee los libros encuadernados en tela inglesa, deberá abonar á razon de *seis reales* por tomo. Los libros sueltos, tambien encuadernados en tela, costarán á *ocho reales*.

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 UTILES, única de su género en España, que tanta aceptacion tiene, y publica la misma Empresa.

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