

# REVISTA POPULAR

## CONOCIMIENTOS UTILES



AÑO V. — TOMO XVI.

Domingo 21 de Setiembre de 1884

NÚM. 208.

Artes  
Historia Natural  
Cultivo  
Arquitectura  
Oficios  
Pedagogía  
Industria  
Ganadería

REDACTORES

LOS SEÑORES AUTORES QUE COLABORAN EN LA  
BIBLIOTECA ENCICLOPÉDICA POPULAR ILUSTRADA

Física  
Agricultura  
Higiene  
Geografía  
Mecánica  
Matemáticas  
Química  
Astronomía

Se publica todos los domingos

**El cólera en España.**—Después de la alarma producida por la declaración oficial de la epidemia en España y del atolondramiento que desde el ministro hasta el último alcalde están demostrando en cuantas medidas y disposiciones ponen en práctica, resulta que en Alicante no ha habido afortunadamente ningún caso de cólera, ni de enfermedad sospechosa, y que sólo en Elche y Novelda han ocurrido algunos casos, sin que tome incremento la epidemia.

Sin embargo, la higiene y el cuidado se recomiendan en estos momentos en que está amenazada la Península de ser atacada, como Nápoles y otras poblaciones de Italia, de la terrible epidemia que á principios del verano estalló en Tolon y Marsella. El comercio continuo de estas dos ciudades con los puertos del Mediterráneo ha dado lugar á que los de Italia se hayan contaminado, y que los estragos de la epidemia tenga consternados á los italianos.

Respecto de España, mientras el lujo de medidas, comisiones, inspectores y delegados con grandes dietas en la frontera francesa y en los sitios frescos del Norte, consumía una buena parte del presupuesto destinado á gastos de la epidemia, ésta se nos

entraba por donde debía entrar, esto es, por los puertos del Mediterráneo, que son los verdaderamente amenazados. Ni un caso sospechoso ha ocurrido en los lazaretos de la frontera francesa, lo cual demuestra que no es este el camino ni el sitio donde exigía concentrar todas las medidas.

En cuanto á Madrid y otras poblaciones, ni se había pensado en locales para hospitales ni lazaretos, convirtiendo en estos últimos la ermita del cerrillo de los Angeles, donde dos pobres niños han sido víctimas de sus malas condiciones; y respecto de hospitales, se ha echado mano de locales que no son lo más á propósito.

Todo esto le pasa al señor ministro de la Gobernación por prescindir de las Corporaciones, que en tales casos deben aconsejar á las autoridades. Se declara oficial la epidemia colérica en España sin consultar al Consejo de Sanidad; se nombran delegados facultativos sin ser propuestos por dicha Corporación, según consigna la ley de Sanidad; y por fin, en vez de consultar á la Academia de Medicina sobre planes curativos, se consulta al doctor Vicente, que en un comunicado que estos días ha aparecido en los periódicos,

dice que á falta de sesquicloruro de hierro se emplee el percloruro del mismo metal, ignorando sin duda, que estas dos palabras son sinónimas y que se aplican para designar un mismo medicamento.

Así andan los negocios de la salud pública, fiados á manos inexpertas y atolondrados funcionarios, que con sus ligerezas é improcedentes medidas causan toda clase de vejaciones y disgustos á los pueblos y personas.

Aconsejamos al señor ministro de la Gobernación un poco de calma, y que se asesore de las Corporaciones científicas que la nación tiene para estos casos; que no se salga de las prescripciones de la ley de Sanidad; y por fin, que no malgaste el dinero en comisiones y tantos delegados como durante el verano partieron de Madrid en dirección de las frescas poblaciones del Norte.

A última hora se dice que en Barcelona ha ocurrido algún caso sospechoso, lo cual corrobora nuestra opinión consignada anteriormente, de que el peligro está en los puertos del Mediterráneo, y que en ellos es donde hay que concentrar la atención y las medidas sanitarias.

**Carta sobre el cólera.**—Insertamos la siguiente carta que el distinguido médico Sr. Castañé escribe á su padre desde Vitoria, de fecha 3 del corriente, por creerla de gran interés en los actuales momentos:

«Mi querido papá: Mala noticia acabo de leer en los periódicos; el cólera se ha manifestado en la provincia de Alicante, haciendo concebir, como es consiguiente, temores de que se extienda al resto del país, y esta desagradable nueva que á todos nos hace sentir bajo el punto de vista de la comun desgracia, es para mí más sensible por no poder estar, en tan críticas circunstancias, al lado de ustedes, no para infundirles valor, que bajo ese punto de vista sé que en la familia no se ha de conocer diferencia alguna en el estado de los ánimos, venga ó no la epidemia, sino para aconsejarles y asistirles en caso de que, lo que ojalá no ocurra, alguno se sintiera malo. Por más doloroso que me sea, el deber me retiene lejos de ustedes, y los consejos habrán de suplir á lo que tanto deseára hacer en persona.

Afortunadamente puedo hablarles, no de oídas ni por lo que dicen los libros, sino por experiencia propia, alegrándome de que me haya sido dable comprobar en la reciente invasión de Filipinas, cuán cierta es la opinion general de los hombres notables de la ciencia, de que la gravedad del cólera consiste principalmente en el descuido con que son mirados los síntomas iniciales del mal.

Nunca, en la asistencia de mis enfermos de cólera, dí al olvido este trascendental precepto; y por lo que á mí toca, puedo asegurarles que no he visto morir á quien haya acudido con presteza á remediar los primeros trastornos, evitando que el mal adquiriera las terribles proporciones que acarrear prontamente fatales resultados. En cambio, llegada la enfermedad á estado avanzado, no se puede confiar gran cosa en la eficacia de los medicamentos.

No lo olviden ustedes: el síntoma primordial en la casi totalidad de los casos es la diarrea, que á veces sólo parece una ligera é inocente descomposicion de vientre. Júzguenle, sin embargo, en todas ocasiones durante el trascurso de la peste y algun tiempo despues, como un mortal enemigo á quien se debe combatir sin la menor tregua, y sin tratar de inquirir siquiera el origen de él, si pudo ser un enfriamiento ó algun pequeño desarreglo sin consecuencia probable, porque la soltura de vien-

tre, áun la producida por el uso de algun purgante, por suave que sea, degenera muy en breve en cólera formal. He visto costarles á muchos la vida el tomar un purgante en época de epidemia.

Como para mí lo es todo acudir en el acto, de aquí el que les aconseje que vivan prevenidos, llevando este precepto hasta el extremo de no separarse un instante del remedio adecuado. De noche debe estar á la mano, de dia en el bolsillo, llevándolo á todas partes, cosa que no cuesta ningun trabajo. Esta es la fórmula:

Subnitrate de bismuto. 12 gramos.  
Creta preparada, . . . 8 —  
Clorhidrato mórfico. . . 5 centigramos.

Mézclese exactamente y divídase en seis papeles.

Deben destinarse dos papelitos de éstos para cada persona adulta, siendo el modo de tomarlos sumamente sencillo, pues consiste sólo en desleir uno en un vaso que contenga un par de dedos de agua, añadiendo un poco de azúcar si se quiere.

Uno de los papeles se toma en seguida que se note la menor soltura de vientre, y el otro pasada una hora, á no ser que la diarrea no se hubiere suspendido con el primero, en cuyo caso deberia hacerse uso del segundo á la media hora.

Si lo que no es de esperar, la diarrea continuase, bien sola ó bien con vómitos, se tomara cada media hora una cucharadita de las de café de la siguiente receta, que debe irse á buscar á la botica con un frasquito pequeño:

De clorhidrato mórfico. . . . . 5 centigramos.  
Agua destilada de azahar. . . . . 100 gramos.  
Jarabe de corteza de cidras. . . . . 30 —

Disuélvase para tomar á cucharaditas.

No deben pasar estas de seis, no siendo que el médico, despues de examinar al enfermo, crea necesario que tome mayor cantidad.

Si la medicacion expuesta no hubiere sido lo suficiente para cohibir la diarrea, cosa que dificulto mucho, debe acostarse al enfermo, si ántes no lo hubiere hecho, y procurar obtener rápidamente la transpiracion abrigándole bien, poniéndole botellas de agua caliente en los piés y haciéndole beber tazas de infusion caliente de manzanilla.

Los vómitos se tratan, una vez hecho el indicado uso de las cucharaditas de la receta anterior, cuya eficacia para combatirlos es grande, con el hielo ingerido á pequeños trozos y

con cucharadas cada media hora ó cada cuarto, segun sean más ó menos fuertes aquéllos, de la receta núm. 3 que sigue:

De la mistura antiespasmódica simple de la *Farmacopea Española*. . . . . 90 gramos.

Para tomar á cucharadas grandes. Los calambres se mitigan con fuertes y extensas friegas en el sitio donde se presenten, de la receta núm. 4 que va á continuacion:

De esencia de mostaza. . . 10 gramos.  
Alcohol de 36°. . . . . 150 —

Mézclese para fricciones.

En caso de que el mal continuase, llegando á producir la pérdida de la voz, el enfriamiento general y la supresion de la orina, hay que obrar única y exclusivamente con arreglo á las prescripciones facultativas de quien esté junto al enfermo.

A los jóvenes de doce á diez y seis años, se les dará la mitad de las dosis de las recetas números 1 y 2, una tercera parte á los niños de ocho á once, y la cuarta para los de cinco á siete. Para ello son aprovechables las mismas recetas, dividiendo los papeles en dos, tres ó cuatro porciones aproximadamente iguales, y tomando dos de las que corresponden á la edad del niño en la forma ya dicha para las personas mayores. La receta número 2 se usará poniendo una cucharadita de ella y otras dos ó tres, con arreglo á la edad, de agua azucarada, y de esta mezcla se les da de la misma manera que á los adultos.

De la receta núm. 3 se les da indistintamente á todos los niños una cucharadita pequeña, en vez de la grande que se da á los mayores.

Respecto á niños más pequeños, nada me atrevo á recetar sin haber examinado las condiciones de cada uno.

Pudiera suceder que el uso de las preparaciones números 1 y 2 produjese en personas de temperamento nervioso alguna excitacion en la cabeza, pequeños mareos ó adormecimientos; pero sabiéndolo, no hay porqué alarmarse, que son muy poco estas ligeras y fugaces molestias, comparadas con el riesgo inminente de perder la vida.

Aquí concluye el plan médico que habrán de seguir ustedes, y ántes de pasar adelante, una vez más insisto en que en notando la más insignificante diarrea ó revolucion del vientre, no pierdan un sólo instante y tomen en el acto el papelito, entrando en la primera confitería ó café que encuentren; nada de aguardar á llegar á casa, ni si es de noche á que aclare, ó á ver si no sigue adelante la

diarrea. Aunque ésta no sea colérica, cosa que nadie es capaz de afirmar, nada se pierde con curarla, y sí es grande la exposición á que nos conduciría su abandono.

El régimen alimenticio es también asunto de gran entidad en el período epidémico, pues el menor exceso puede acarrear la enfermedad temida. No deben pasar las comidas de la cantidad habitual, prescindiendo en ellas de todo lo que pueda ser causa de indigestión, y así supriman ustedes de su alimento las frutas, verduras y las legumbres muy feculentas, como las judías y lentejas, diciendo lo mismo respecto á los pescados en sazón, las ensaladas, el aguardiente y toda clase de licores. Nada más nocivo que esa creencia equivocada de la conveniencia del rom y el coñac en las epidemias que dé por resultado trasgresiones que ocasionen tristísimas desgracias.

Limítense, por lo tanto, al cocido tradicional, á las sopas de ajo ó de puchero, carnes cocidas, fritas ó asadas, guisados con pocas especias y pescados frescos; y para postres, pasas ó pasteles, con poca crema y ningún dulce. Ahora se da gran importancia á beber el agua habiéndola cocido previamente, cuyo procedimiento dicen que mata los microbios; no veo inconveniente en que ustedes hagan ésto.

Bien sé que es algo restringido mi plan, pero es mucho más lo que merece la vida.

No quiero que se me olvide volver á repetirles, que á no ser motivado por riesgo cierto, como un envenenamiento ó cosa por el estilo, nadie debe purgarse hasta que se extinga la epidemia.

Respecto á desinfectantes, le recomiendo á usted poner en el excusado una palangana con un kilogramo de cloruro de cal que se renueve cada ocho días, aprovechando el desechado, que se disuelve en un par de cubos de agua, y se echa en la letrina. Además, diariamente deberá verterse en la misma una disolución de un cuarto de kilo de sulfato de cobre bien molido en medio cubo de agua. También es conveniente regar las habitaciones con una disolución de cinco partes de ácido fénico por cada ciento de agua.

Esta misma sirve para lavarse las manos las personas que asisten á coléricos, y para desinfectar las evacuaciones de los últimos. Para ello hay también otros medicamentos, tal vez de mayor eficacia, pero hartos peligrosos para ser manejados por gentes inexpertas.

Todo esto es caro, y á no ser que el Ayuntamiento provea á los pobres, como hace el de París y todos los de la vecina República, no creo que en Madrid se hará gran cosa en punto á desinfecciones.

El excusado debe estar siempre perfectamente cerrado, y sería lo mejor no aprovecharlos más que para vaciar en ellos las vasijas donde se hagan las necesidades. Es sitio muy peligroso mientras dure el cólera.

Aquí tiene usted recapitulado cuanto hay de cierto con respecto al tratamiento del cólera, que creo imprescindible el hacérselo saber, porque noto que adolecen de vaguedad los consejos que he leído de los que con carácter oficial ó privado han visto la luz pública. El profano no necesita de preceptos generales; como es enfermedad que no consiente la espera del médico, muy ocupado en tan aciagos días, hay que decirle con firmeza y explicarle bien lo que tiene que hacer, á esto obedece mi carta.

No sé si me olvidaré de algo importante, aunque creo que no, dada la prisa con que le escribo, pero lo principal ya queda dicho.

Adios, que nada ocurra, muchos recuerdos para todos, y recibe un estrecho y cariñoso abrazo de tu afectísimo hijo que tanto te quiere."

JOSÉ CASTAÑÉ.

**Últimas noticias sobre el canal de Panamá.**—Esta obra, la más extraordinaria hasta el presente que se ha intentado en el mundo, se encuentra en buenas vías de ejecución.

El último informe del distinguido Ingeniero Sr. Lesseps, manifiesta que el número de trabajadores va en aumento cada mes, contándose en Mayo último un número aproximado de 19.000 hombres.

Se han removido hasta dicha fecha 5.243.302 metros cúbicos de tierra, incluyendo los que fué preciso desmontar para el cambio de curso del río Chagres, que no bajarán de 10.000.000. El total de metros cúbicos que deben desmontarse se eleva á 120 millones de metros cúbicos, de ellos, 40 serán removidos por medio de dragas, funcionando, naturalmente, por ambos mares, el Atlántico y el Pacífico.

Según se llevan los trabajos, asegura el Sr. Lesseps que en 1888 circularán embarcaciones de todos portes á lo largo de esta nueva vía.

**Camino de hierro urbano.**—Los medios de transporte en Nueva York son insuficientes para el gran movimiento de viajeros, á pesar de que el

ferro-carril aéreo ha trasportado en 1882 diez millones de viajeros. Para evitar esta deficiencia, se pensó primero en la construcción de un camino de hierro subterráneo, cuyo proyecto ha sido suplido por otro de un camino de hierro sobre arcadas, más bajas que las calles, para cuya realización se ha constituido un depósito de cien mil duros en garantía de terminar la primera parte de las obras de la red en Junio de 1886.

Según el proyecto, el camino tendría cuatro vías del ancho normal, las dos centrales para el servicio á gran velocidad, y las externas para el servicio con paradas frecuentes. De noche las vías quedarían expeditas para el servicio de mercancías. Las vías se colocarían á cinco metros y medio bajo el nivel de las calles y siguiendo su dirección, conservando éstas sus niveles y perfiles actuales, quedando sostenidas por un armazón metálico situado á metro y medio de distancia de las líneas de fachada de los edificios, quedando huecos para la ventilación de las vías y su alumbrado, que de noche sería de luz eléctrica. Además, las vías tendrían aceras á ambos lados, que podrían los peatones utilizar en tiempos de lluvia ó de sol como pasos resguardados de la inclemencia del tiempo.

Para la tracción se empleará como motor el aire comprimido, que en este caso de vías de tracción rápida y funicular sustituye con ventaja al vapor y fuerza animal.

**Lo del Consejo de Sanidad.**—Contestando *La Correspondencia de España á El Día*, afirma que, en la última sesión del Consejo de Sanidad, ningún consejero atacó las medidas del Gobierno, es decir, que todo fué aplauso y elogios al Sr. Romero Robledo.

Lo ocurrido en el Consejo, según se nos dice por persona que tiene motivos para saberlo, fué lo siguiente. Se leyó una acta de la sesión del día 4, en la que se decía que el Consejo aplaudía, se conformaba y elogiaba las acertadas medidas tomadas por el Sr. Ministro, etc. El consejero señor Rubio manifestó que él había asistido el día 4, llamado por un B. L. M. del Ministro, pero que no se celebró sesión, ni la presidió nadie, ni tomaron asiento siquiera, y por lo tanto, que él protestaba contra el acta que acababa de leerse. El Sr. Puerta dijo, que no asistió el día 4, que lo expuesto por el Sr. Rubio era muy grave; y haciéndose cargo de los aplausos que en el acta se tributaban al Sr. Ministro, añadió, que él no

podía aplaudir que se prescindiera del Consejo de Sanidad para el nombramiento de delegados facultativos, para la declaración oficial de la epidemia y para todo lo que las disposiciones vigentes exigen que el Ministro consulte al Consejo. El Sr. Presidente cortó la palabra al Sr. Puerta, y se procedió á la votación del acta del día 4, esto es, del acta donde se aprobaban las medidas tomadas por el Gobierno.

Votaron en contra los Sres. Puerta y Rubio, y este último, haciendo la advertencia de que él protestaba de que se hubiese verificado la sesión á que se refiere la mencionada acta del día 4.

**Podas indiscretas.**— Es práctica perjudicial á los olmos y álamos, chopos, sauces, etc., podar las ramas laterales, dejando tan sólo algunas en la parte superior, porque de este modo el árbol queda desprovisto de follaje, el cual, como es sabido, es uno de los medios que tiene el árbol para absorber principios nutritivos de la atmósfera. Además, el árbol en tal situación crece mucho en altura, engrosa poco el tronco y está expuesto á ser tronchado por los vientos fuertes.

**Charolado de los cueros.**— El charolado ó barnizado de los cueros comprende dos operaciones principales: 1.º, el apresto de la piel; 2.º, el barnizado de la misma.

La operación del apresto tiene por objeto el tapar todos los poros de la piel y unirlos por medio de apomazados sucesivos, á fin de conseguir la formación de un *buen fondo*, como suele decirse, y de ponerla en estado de recibir el barniz.

En el barnizado se tiende á obtener una capa flexible, suave, brillante y de una limpidez inalterable en lo posible por la acción del rozamiento.

Siendo distintos los fines de ambas operaciones, claro es que han de ser también muy diversas las composiciones del apresto y del barniz.

A los aprestos se incorporan sustancias pulverulentas que puedan formar un mástic en los poros de la piel, tales como el blanco de Meudon, los ocreos y el negro de humo. En el barniz, por el contrario, debe prescindirse por completo de toda materia que pueda alterar su transparencia y su brillo; sin embargo, la base del apresto lo mismo que la del barniz, es el aceite de linaza, al que se hace secante por medio de óxidos y sales metálicas, y al que se da una consis-

tencia de jarabe por medio de una cocción prolongada.

La composición del apresto para un hectólitro de aceite de linaza es de 10 kilogramos de blanco de plomo y 10 kilogramos de litargirio, haciéndolo cocer todo hasta que adquiera la indicada consistencia.

El apresto preparado de la manera que acabamos de decir, mezclado con ocre ó con tiza, según la finura de la piel sobre que se se opera, se extiende con una raqueta de acero sobre la parte interior de la piel y en la cantidad que exija el estado de la piel.

Después de haber dado tres manos ó capas de apresto sucesivas con el intervalo de algunos días, para que cada capa de apresto pueda secarse, se procede al apomazado ó pulimento, frotando la piel con una piedra pomez y dando después otras varias manos de apresto, hasta que la piel quede perfectamente aderezada, con un *fondo* bien unido y sin formar una capa muy espesa, aunque suficiente para impedir la infiltración por la piel de los *glácis* y barnices subsiguientes.

Una vez terminadas las manipulaciones de apresto que acabamos de indicar, se toma un pincel ó brocha fina, llamada en algunas partes de cola de pichon, y se dan á la piel cuatro ó cinco manos de apresto sin mezcla de sustancias térreas, aunque coloreada con negro de marfil, diluido con la esencia de trementina (aguarrás), para facilitar su aplicación en capas extremadamente delgadas. Cada una de estas capas se seca á la estufa, para lo cual se suspenden las pieles de varas de cerezo silvestre, lo mismo que se hace para el curtido.

Cuando dichas capas están bien secas se da un último apomazado con una muñequilla de lana y piedra pomez finísimamente pulverizadas, procediendo á seguida al barnizado.

El barniz se forma con el aceite de apresto, preparado en la forma que antes se ha dicho, con barniz graso ó copal y betum de Judea, azul de Prusia ó negro de marfil muy bien pulverizado y molido con aceite de linaza secante, algo cortado con esencia de trementina, todo en las siguientes proporciones:

10,00 kilogramos	aceite de apresto.
0,50 —	betum de Judea.
5,00 —	barniz graso copal.
10,00 —	esencia de trementina.

Primeramente se hace cocer el apresto y el betum, luego se añade el barniz y después la esencia de trementina, teniendo cuidado de agitar y removerlo todo muy bien.

El betum de Judea se puede susti-

tuir por igual cantidad de azul de Prusia ó negro de marfil.

Una vez preparado el barniz en la forma que acabamos de indicar, se deja reposar durante unas tres semanas en un sitio en que la temperatura sea elevada.

Durante el charolado de las pieles debe tenerse mucho cuidado en preservarlas del polvo, pudiendo suspenderlas en la estufa ó clavarlas en unos bastidores con la parte charolada para abajo. La temperatura de las estufas varía de 45 á 60 grados R., según la naturaleza de las pieles y del barniz.

El procedimiento que acabamos de dar á conocer á nuestros lectores es el más generalmente usado en todas las fábricas; sin embargo, algunos fabricantes ingleses tienen otro sistema de charolar las pieles algún tanto más abreviado, y que es como sigue:

Emplean unas estufas de corredera, es decir, dispuestas de modo que las tablas puedan ser colocadas horizontalmente por pisos superpuestos y en disposición de moverse sobre unas correderas, formando diferentes departamentos que se cierran por el exterior.

Sobre dichas tablas, cubiertas previamente con un forro de lana consistente y blando á su vez y forrado de papel para evitar las manchas, se clavan los cueros que se quieren charolar, á los que se aplican después con la raqueta tres capas de apresto, después se limpian de asperezas con la piedra pomez, sin desclavar la piel, teniendo cuidado de *cortar los granos* á cada mano de apresto que se da.

Dado el apresto á las pieles, se aplican en seguida á las mismas con la palma de la mano de seis á siete capas de barniz sin esencia de trementina, teniendo también cuidado de *cortar el grano* en cada capa.

Por este procedimiento, las manos de barniz son más espesas y el cuero presenta un *glácis* más hermoso que el barnizado con la cola de pichon; pero esa ventaja está neutralizada por el inconveniente de que el charolado hecho en esa forma está más expuesto á desquebrajarse y á desconcharse.

Lo más esencial para que el charolado de las pieles dé buen resultado, es que el curtido del cuero se haya verificado con el mayor esmero, que el desgrane sea de buena calidad y que éste se reparta sobre la piel de una manera uniforme.

Cada fabricante tiene sus recetas especiales, tanto para el apresto como para el barniz ó charol. Muchos agregan al litargirio que emplean en mayor ó menor cantidad, jibia, ajos, sulfato de zinc, minio, albayalde,

óxido de manganeso y otros óxidos y sales metálicas á capricho; del mismo modo varian la fórmula del barniz respecto á la coloracion, empleando unos el betun de Judea exclusivamente, y agregando otros á éste azul de Prusia ó negro de marfil.

El betun de Judea da un color algun tanto rojo al charol; el azul de Prusia lo da verdoso, siendo el negro de marfil la sustancia más conveniente, si no fuera porque su completa y perfecta pulverizacion es difícil y suele aparecer en granos en el charol, posándose mucho, si el barniz no se aplica inmediatamente despues de confeccionado.

**Lápiz para señalar sobre el vidrio.**—Sabido es con cuanta dificultad pueden hacerse señales en el vidrio, tanto, que los vidrieros cuando se ven obligados á señalar en dicha materia, acuden al diamante, con lo cual hacen cisuras que difícilmente pueden corregirse. Para evitar esto se mezclan:

Blanco de España. . . . . 15 gramos  
Sulfato de cobre. . . . . 15 —

Con todo ello se forma un lápiz capaz de tefir permanentemente el cristal ó vidrio más pulimentado, y despues, con un trapo cualquiera, se borra en seguida: cuando se quiere que desaparezca basta echar el aliento para que se hagan visibles los caracteres trazados. Y todo ello sin herir el cristal. Esta sencilla preparacion es muy útil para diversas industrias sobre cristales.

**Globos-hospitales y globos-sepultureros.**—Copiando de periódicos franceses, casi todos los españoles nos dicen que por fin se ha encontrado el modo práctico de dar direccion á los globos, y todos, sin excepcion, publican estos dias noticias del cólera, que causan en la actualidad numerosa víctimas en Francia é Italia, empezando á producirlas tambien en en España.

Esta enfermedad epidémica, que asusta á cuantos oyen tan sólo pronunciar su nombre, extiende un pánico terrible por sus efectos, además de contagiosos, rápidos y mortales en número muy respetable de casos. La ciencia, impotente para combatir el mal, busca medios de impedir su propagacion y los propone bien variados: lazaretos, cordones sanitarios, antisépticos, desinfectantes, etc., etc.; en una palabra, aislamiento para los enfermos é higiene para los sanos.

Ambas cosas habian de realizarse más fácilmente si el problema de la direccion de los globos estuviera en de-

finitiva resuelto. Ya que no en la actual, en otras epidemias que por desgracia han de presentarse en el trascurso de los tiempos, podrian construirse *globos-hospitales* y *globos-sepultureros*.

¿Qué mejor medio de aislar enfermos que sostenerlos á conveniente altura sobre la tierra? Pues esto se conseguiria haciendo globos perfectamente acondicionados, con camarotes, botiquin, médico y todo lo necesario para el caso, dotando al *globo-hospital* de pequeños *globos-auxiliares*, que se encargarian de surtirle de medicamentos, alimentos, etc.

¿Qué mejor medio de impedir el contagio, que en vez de dar sepultura á los muertos en la tierra, conducirlos en globos á alta mar, donde la recibirian tan honrosa como miles de heróicos marinos que allí han sucumbido víctimas de su deber?

¿Y por qué no habia de ser en tiempos normales ese mismo mar el cementerio comun á todo el género humano, estableciéndose así una igualdad absoluta despues de la muerte?

Los cementerios fuéron y serán siempre un foco de insalubridad en todos los pueblos, y aunque esto pudiera evitarse con la incineracion ó cremacion de los cadáveres, más práctico, higiénico y económico sería indudablemente convertir el mar en inmensa sepultura, donde jamás sufririan profanacion los restos humanos, pues para ello bastaria construir los ataúdes con condiciones de densidad apropiado al medio en que habian de ser colocados.

Nosotros confiamos en que si el problema de la direccion se resuelve, han de organizarse más tarde ó más temprano empresas con títulos que hoy nos parecerian estrambóticos, por ejemplo, *La Funeraria de los aires*. Sería curioso ver descender un *globo-auxiliar*, recoger el cuerpo del muerto en el balcon más inmediato al lecho donde espiró, conducirle el *globo-sepulturero*, y partir el cortejo fúnebre, en el cual los coches serian sustituidos por globos más ó ménos elegantes, segun el gusto y capital de su dueño.

Los *globos hospitales* y *globos-sepultureros* que á muchos parecerán un imposible, están, pues, llamados, el dia que surquen los aires, á reportar grandes beneficios á la humanidad.

Torrelavega, Setiembre 8 de 1884.

E. P. DEL MOLINO.

**Los cristales en la China.**—En aquel populoso país no habia costumbre de poner cristales en las ventanas, hasta que hace pocos años los extran-

21 de Setiembre de 1884.

Núm. 208.

jeros empezaron á introducir esta novedad en el imperio, y tal ha sido el afan de los chinos por proveerse de este artículo, que segun comunica el cónsul de Italia en aquella region, las 16.202 cajas de cristales que se importaron en 1879, se elevaron á 55.665 en 1883, manifestando mayores proporciones en lo sucesivo; y se comprende á lo que alcanzará el consumo en dia no lejano, reflexionando en la dilatada poblacion de un territorio que comprende cerca de 400 millones de habitantes.

Hasta ahora Bélgica es la nacion que exclusivamente surte de cristales á la China. Bueno sería que España se procurase aquel mercado en este artículo para el mayor engrandecimiento de sus fábricas.

**Rails de acero.**—El ingeniero alemán Gruner ha observado que los rails de acero blando no ofrecen una resistencia mayor de 50 kilogramos, apénas sufren deterioro y son de más duracion que los fabricados en los talleres franceses. La facilidad de gastarse los rails de acero duro, que suele ser impuro, depende de la mayor facilidad de oxidarse el hierro, cuanto á él están unidos manganeso, silicio ó fósforo, por cuya razon hay que preferir los aceros puros.

**Los antisépticos.**—De un artículo publicado en el *Globo* con este título, y firmado por el distinguido ingeniero industrial D. Luis María Utor, tomamos lo que sigue, por considerarlo de interés en los actuales momentos:

«Las sustancias antisépticas más preconizadas por la ciencia y que producen la muerte completa del germen cólerico, así como la de todos los microbios, en primer lugar, son ciertas sales de mercurio y de plata, el agua oxigenada y algunos otros cuerpos, segun iré enumerando.

Aunque M. Miquel habia publicado el año pasado de 1883 un precioso libro sobre los organismos vivos de la atmósfera, ha vuelto á publicar recientemente importantes investigaciones, que creo serán leidas con satisfaccion por todos los que se ocupan de estas importantísimas cuestiones.

Hasta el año pasado se habia creído que la sustancia más antiséptica era el cloruro mercúrico, ó sea el sublimado corrosivo, y hoy se considera como tres veces más antiséptico el bi-ioduro de mercurio que mata á los microbios á la dosis mínima de 25 miligramos.

Despues del bi-ioduro de mercurio, los cuatro cuerpos siguientes que

se consideran como eminentemente antisépticos, son:

El ioduro de plata mata el microbio á la dosis de . . .	30 milgrs.
El agua oxigenada . . . . .	50 —
El cloruro mercúrico ó sublimado corrosivo . . . . .	70 —
El nitrato de plata . . . . .	80 —

Además se consideran como fuertemente antisépticos, las cuerpos siguientes:

El ácido crómico, el ósmico, el cloro, el bromo, el iodo, el cloroformo, bromoformo, ioduroformo, el sulfato de cobre, cloruro de cobre, etc.

La dosis de estos cuerpos para matar ó destruir los microbios oscila entre 150 y 900 miligramos.

Son también antisépticas, por el orden en que van colocadas, las siguientes sustancias:

El ácido salicílico, el cianuro de potasio, el gas amoníaco, el cloruro de zinc, el ácido thymico, la nitro-bencina, los ácidos sulfúrico, nítrico y clorhídrico, el ácido fénico, el permanganato de potasa, el tanino, el sulfuro sódico: la dosis oscila entre 1 y 5 gramos.

Las sustancias moderadamente antisépticas, son el ácido arsenioso, el sulfato de estrignina, el ácido bórico, el hidrato de cloral y el sulfato de hierro.

Estas sustancias obran á la dosis de 5 á 18 gramos.

Y por último:

El éther, el cloruro de manganeso, el emético, el arseniato de potasa, la sal camun, no obran sino á dosis muy elevadas.

*Sales de mercurio.*—M. Miquel, por una induccion teórica, ha determinado el grado de antiputrefaccion del ioduro de mercurio y ha encontrado que es muy superior al del bicloruro ó sublimado corrosivo: este cuerpo hace imposible la vida de los microbios en una taza de caldo que contenga 1/14000 de esta sal, mientras que el bi-ioduro de mercurio tiene la misma propiedad á 1/40000, es decir, es casi tres veces más antiséptico.

El bi-ioduro de mercurio ha sido ensayado por M. Miquel en algunas enfermedades contagiosas en soluciones de esta sal á 1/2000, y ha obtenido excelentes resultados.

Esta sustancia, como el bicloruro de mercurio, puede administrarse como desinfectantes para las ropas de los atacados, y aún usarse al interior introduciéndole en las vías respiratorias por medio de pulverizadores, y para hacer desaparecer la ligera y pasajera irritacion que produce en la parte posterior de la cavidad de la boca, aconseja mezclarla con los principios narcóticos del ópio.

Hé aquí la fórmula de M. Miquel, que administra con el aparato de vidrio de Richardson:

Agua destilada . . . . .	1.000	gramos.
Bi-ioduro mercúrico . . . . .	0,50	—
Láudano de Sydenham . . . . .	10,00	—

Por medio del pulverizador Richardson, introduce este sabio médico en las vías respiratorias á la dosis de 30 centímetros cúbicos en tres sesiones; es decir, que en cada sesión introduce solamente 5 miligramos de esta sal, ó sea la décima parte de un grano, cuando, segun la Farmacopea, se puede administrar al interior hasta 12 miligramos por dosis.

M. Miquel se queja de la oposicion que hacen muchos higienistas á la introduccion de estas sales en la práctica vulgar de la desinfeccion bajo el pretexto de que estas manipulaciones presentan peligros serios. Estos peligros desaparecerán si estas fórmulas son preparadas exclusivamente por farmacéuticos y se administran por el mismo médico, y no deja de ser importante la observacion de M. Miquel de que estas preparaciones mercuriales atacan los gérmenes de los organismos más resistentes y los destruyen completamente cuando la solucion alcohólica de ácido fénico al 50 por 100 no destruye la vida del microbio.

En la práctica es preferible, segun M. Miquel, á la desinfeccion por el calor seco, la desinfeccion húmeda por el sublimado corrosivo: para esto se introducen en cubas de madera llenas de agua el sublimado corrosivo en la proporcion de 100 gramos por cada 1.000 litros, ó sea un metro cúbico; en esta disolucion se pueden introducir las camisas, las sábanas, los trapos, vendas, etc., etc.; al cabo de algunos dias todo organismo viviente adulto ó en estado de germen ha desaparecido segun las experiencias practicadas por M. Miquel.

*Sales de plata.*—El ioduro y el nitrato de plata, á las dosis que ya se ha indicado, producen igualmente la destruccion completa de todos los microbios bacillus y demás seres microscópicos que pululan en la atmósfera.

El nitrato de plata en solucion al 1/10000 ó al 1/5000, se aplica cuando se quiere producir una desinfeccion enérgica, y produce los mismos resultados que los preparados mercuriales. El nitrato de plata ha sido empleado con gran eficacia por muchos cirujanos, y especialmente por M. Tarnier, para purificar el útero y la vagina en las paridas.

Se vé, pues, que las sales de plata como las de mercurio, atacan y quitan

la vida á los microbios los más difíciles de destruir, y se evita la propiedad desagradable de colorearse esta sal por la accion de la luz; impidiendo mientras dura la accion del medicamento, la accion de este agente, y en cuanto á la otra objecion del elevado precio del desinfectante, basta decir, que es solamente doble del líquido antiséptico, ácido fénico, con las grandes ventajas de la destruccion que no se consigue con este ácido.

Las sales mercuriales y las sales de plata pueden emplearse sin ningun inconveniente para uso externo, pero para el interior ofrece inconvenientes: á todos los enfermos no se les puede administrar al interior estos preparados; pero ¿qué inconveniente habria en emplear el agua oxigenada al interior, toda vez que segun las investigaciones de M. Miquel, el agua oxigenada es microbicida á la dosis mínima de 50 miligramos?

¿Por qué no se ensaya una fórmula, en la que se disuelvan unos cuantos gramos de agua oxigenada en un litro de agua? Si vemos que se destruyen (probablemente por la oxidacion) los microbios atmosféricos, ¿no es seguro que se destruirá igualmente el germen colérico.

Una fórmula preparada con algunos gramos de agua oxigenada en un litro de agua no sería nunca nociva á la salud y podria resolver el problema que tanto preocupa á la humanidad.

*Cloro, bromo y iodo.*—Estos tres cuerpos son venenos terribles para los microbios: el agua saturada de iodo (1) la aconseja M. Miquel para la destruccion de los miasmas adherentes de las enfermedades contagiosas.

El lavado de los cuerpos de los atacados de estas enfermedades contagiosas con un líquido algo más cargado de iodo, le parece á este autor una medida profiláctica excelente.

Las soluciones al cloro y al iodo al 1/4000 suspenden y paralizan la pululacion de los bacterios, y estos elementos se trasforman en compuestos hipoclorados é hipoiodados en extremo venenosos, y son los que producen la destruccion ó muerte de los microbios.

Segun las experiencias del mismo autor, el cloro gaseoso y seco no produce la menor alteracion en la vida de estos seres microscópicos.

*Alcalis.*—La potasa y la sosa cáustica en solucion concentrada se habia considerado hasta ahora por algunos autores como microbicida; y aten-

(1) La solubilidad del iodo en el agua es de 1/7000.

diendo á este carácter, se ha empleado para fumigar las ropas de los lazaretos, como sucede en Irun. Las investigaciones de M. Miquel destruyen esta afirmacion: cuando las disoluciones alcalinas se diluyen, ó cuando al cabo de 15 ó 20 días los álcalis se han neutralizado por la accion del ácido carbónico de la atmósfera, los microbios vuelven á vivir perfectamente: los álcalis no han hecho más que paralizar sus funciones, y si esta investigacion es cierta, resultaria que en Irun no se han destruido los gérmenes coléricos de las ropas de los lazaretistas, y resulta completamente inútil el lazareto, ó mejor dicho, si el cólera no ha entrado en España, no es porque en el lazareto se hayan destruido los microbios, sino porque no lo traia ninguno de los individuos que han penetrado por la frontera.»

Una duda nos ocurre respecto de la fórmula de M. Miquel. Siendo el bi-ioduro de mercurio ó ioduro mercuríco un cuerpo insoluble en el agua, ¿cómo se administra y se usa en este líquido?

El Sr. Utor dice en un segundo artículo, publicado tambien en *El Globo*, que se propone hacer experimentos en union del Sr. Garrido con estos antisépticos y acerca de la eficacia del ácido sulfuroso como desinfectante.

Veremos el resultado que obtienen estos señores, y si despues de hallarse tan recomendado el ácido sulfuroso por químicos é higienistas, salimos ahora con que no mata los microbios, como los reactivos del doctor Letamendi.

**Lápiz-fuego.** —Con este nombre se ha presentado á la Academia de Medicina de París un producto especial que sirve para la cauterizacion inmediata de toda herida de animal nocivo, ó mordedura de perro rabioso.

Se compone de una barrita corta cilíndrica, terminada en punta, que se lleva depositada en un estuche especial, y en otro va el fulminante para inflamar el lápiz al tiempo de aplicarle. Hé aquí los ingredientes que entran en su composicion:

Polvo de carbon. . . . .	30	gramos.
Nitrato de potasa. . . . .	4	—
Hierro porfirizado. . . . .	5	—
Bencina. . . . .	1	—
Pólvora conglomerada . . . . .	1	—

Todo ello se mezcla dando lugar á un cuerpo duro que, introducido en la herida, basta aplicar el fulminante para que se verifique instantáneamente la cauterizacion sin necesi-

dad de la dolorosa accion del hierro enrojecido, cuyos preparativos, en que se suele perder un tiempo precioso, y demás incidencias de este terrible procedimiento, no pueden resistir multitud de individuos sin que decaiga su ánimo hasta perder el sentido ó sufrir trastornos nerviosos de fatales consecuencias: todo lo cual se atenúa con el lápiz fuego, pues como para colocarle en la herida no es preciso sufrir mucho, y para su inflamacion, cuando se apercibe el calor de la mecha, todo está concluido, no tiene aquellos inconvenientes.

Sin duda alguna debe recomendarse este invento muy humanitario debido al Doctor Moser.

**Limpieza de toneles mohosos.**—

Para quitar á las pipas el mal olor á moho y podedumbre, se puede usar el procedimiento siguiente:

Se introducen en el tonel los ingredientes siguientes:

Cloruro sódico. . . . .	40	gramos.
Bióxido de manganeso. . . . .	40	—
Acido sulfúrico. . . . .	50	—
Agua caliente. . . . .	2000	—

Se tapa el tonel, se agita fuertemente y se deja en reposo durante seis horas.

El gas cloro que se desprende al reaccionar entre sí las sustancias introducidas en la pipa, destruye todas las materias fétidas que ella contenía, pues bien sabido es que dicho gas constituye un excelente desinfectante. Luégo se añaden ocho ó diez litros de agua caliente, se revuelve en todos sentidos el tonel, se vierte y se lava despues repetidas veces con agua pura. En caso de no desaparecer por completo el mal olor, se hace de nuevo la operacion indicada.

**Nuevas lámparas para mineros.**

—Sabido es de todo el mundo que las lámparas comunes no sirven para el trabajo de las minas, sobre todo en las de carbon de piedra, donde con facilidad puede presentarse una corriente de gas explosible y causar infinidad de víctimas. Para evitar este contratiempo, inventó el insigne físico inglés Davy, la envoltura de la luz con tela metálica, y así la explosion sólo se verifica dentro, sin que jamás pase la llama afuera, y sin otra consecuencia que quedar á oscuras.

Estas lámparas no satisfacen por lo incómodas que son, pues la tela metálica quita mucha luz, además son pesadas y tienen poco depósito de aceite, lo que es causa de que dentro de la mina sea preciso desmontar las

lámparas con frecuencia, operacion peligrosa como hemos dicho.

Para obviar estos inconvenientes, un inglés espléndido y amante de los progresos de la industria, ha establecido un premio de unas 12,000 pesetas para el que invente una lámpara de mineros portátil, que dé luz suficiente por espacio de doce horas por lo ménos y que sea inexplosible.

El concurso celebrado al efecto ha sido una notabilísima exposicion de los últimos adelantos en el asunto, pero sin satisfacer completamente aquellas condiciones ninguno de los modelos presentados; y así pues, fué declarado desierto, y solamente una bonita lámpara del Sr. D. Guillermo Morgan de Pontypridd, se aproximó algo á las condiciones requeridas, pero aún dejaba algo que desear.

No conocemos la lámpara en cuestion, por lo reciente del invento que la ha producido, pero valgan las consideraciones expuestas para evidenciar la gran proteccion que en otros países, distintos al nuestro, tiene la industria, no sólo por parte de los gobiernos, que desde luégo en todas partes la prestan sus más solícitos cuidados, sino por los particulares, como lo justifica el honorable inglés don Elías Lever, autor del donativo á que hemos hecho referencia.

**Resultado de una comision colérica durante el verano.**—*La Correspondencia de España*, que al empezar los calores anunció que el Gobierno habia comisionado, para estudiar los microbios, al químico señor Muñoz de Luna, da cuenta en estos términos del resultado de dicha comision.

«Ha regresado á esta córte, procedente de los baños de Betelu, nuestro amigo el eminente químico Doctor Muñoz de Luna, que tan renombrada campaña ha realizado en el hospital de coléricos de Marsella, dando á conocer y practicando personalmente su excelente procedimiento para prevenir y curar el cólera, cuyo método es el único adoptado en varias provincias, especialmente por la junta de Sanidad de Alicante.»

No es así como se debe dar cuenta de las comisiones científicas, sino publicando una memoria acerca de los trabajos realizados y resultados obtenidos, para que sirva de enseñanza á los que, no teniendo la suerte de que los paguen el viaje al extranjero, han tenido que permanecer en sus casas.

Y la publicacion de esta Memoria es tanto más necesaria, cuanto la

prensa ha dado cuenta de que el conocido remedio del ácido hiponítrico, propuesto por el Sr. Luna, ha sido juzgado por la Academia de París, en union de otros, con cierto desden, sin merecer siquiera los honores de que la docta Corporacion se haya fijado en él.

En cuanto á los milagros realizados en Marsella, nada absolutamente ha dicho la prensa francesa, ni la española, hasta ahora que la *Correspondencia* nos sorprende con la noticia.

Respecto de que la Junta de Sanidad de Alicante ha adoptado el remedio, es verdaderamente peregrino, cuando en dicha ciudad no ha habido caso ninguno de cólera.

La seriedad y formalidad en estos asuntos exige que se diga cuál es ese remedio, dónde y cómo se ha aplicado, qué resultados se han obtenido y qué provincias son esas donde, segun *La Correspondencia*, le han adoptado.

**Progresos de la electricidad.**—

En Lisboa se ha constituido una Compañía Portuguesa de electricidad, con un capital de 2.500.000 pesetas, destinada al alumbrado público y particular, contando ya con numerosas suscripciones.

El teatro del ambigú de París va á ser alumbrado con luz eléctrica; al efecto, y por vía de ensayo, se establecen desde luégo veinte focos de arco voltaico y trescientos de incandescencia.

En Lóndres acaba de hacerse un curioso ensayo de la energía que presentan los acumuladores eléctricos. El sitio de la experiencia era en Vere-Gardens, 6, casa de sir Daniel Cooper. Las salas de recepcion estaban profusamente iluminadas por 150 lámparas de 20 bujías de fuerza cada una.

Los acumuladores facilitaron corriente eléctrica la noche anterior, y sin haber sido cargados de nuevo no demostraron debilidad alguna, no sólo en el alumbrado de este festival, sino que además movieron un torno y un tranvía en miniatura, impulsaron una pequeña fuente, se exhibió un incubador en donde se mantenía cierta temperatura merced á la corriente de los acumuladores, más una estufa y un calentapiés, todo bajo la accion eléctrica de aquéllos.

Se establecieron dos circuitos, cada uno funcionando con su acumulador compuesto de 24 celdas sistema Faure-Sellon-Volekmar; cada celda contenia 16 pares de placas de plomo de 10 por 9 pulgadas de extension; su volumen es pequeño, no estorbando

en cualquier rincon de un vasto edificio; sin embargo, el peso es algo considerable para llevar y traer estos aparatos á un dinamo que los cargue cuando sea necesario.

Pero pasando por este inconveniente, es ya fácil en veinticuatro horas instalar en parques, jardines y grandes salones un alumbrado espléndido, sin que sea preciso montar una máquina motora y un dinamo que exigen un respetable capital y un tiempo que, en ciertas fiestas, suele ser el factor más importante.

Por último, la mejor fábrica de hierros inglesa, situada al Sur de Staffordshire, bajo la razon social New British Iron Company Limited, acaba de efectuar una segunda instalacion de alumbrado eléctrico en todos sus talleres, de modo que los operarios pueden trabajar en plena noche tan bien como en los dias más claros y á las mejores horas.

Finalmente, la aplicacion más trascendental del agente físico que nos ocupa está en la navegacion aérea, recientemente ensayado con extraordinario éxito en la República vecina por los hermanos Renard.

**La higiene y la luz eléctrica.**—

Uno de los puntos de vista bajo los cuales se han venido considerando ménos las ventajas de la luz eléctrica, es el de la salubridad pública, por más que sea de todos sabido que no vicia la atmósfera, y que no desprende apénas calor, sobre todo, comparativamente con el gas.

Los ingleses son los únicos que han comprendido desde luégo lo importante del asunto, como lo demuestran

los estudios que vienen haciendo sobre tan interesante particular, y una Memoria relativa al mismo, presentada recientemente por M. Crompton á la Sociedad de ingenieros de telégrafos y electricistas de Lóndres.

Por mucho tiempo la idea de la luz ha ido indefectiblemente acompañada de la idea de combustion, considerándose que la luz era exclusivamente producida por la combinacion de una materia carburada inflamada y el oxígeno del aire, con produccion de ácido carbónico; siendo tanto más grande su intensidad, cuanto mayor era la cantidad de oxígeno absorbido: así es que con los procedimientos fundados en esos principios, ya hasta cierto punto antiguos, no se podia alumbrar sino á expensas del aire que respiramos, lo cual puede tener graves consecuencias en las habitaciones poco espaciales, y además mal ventiladas, como suelen serlo la mayor parte de las de las grandes poblaciones.

La cantidad de ácido carbónico producido por los antiguos sistemas de alumbrado es, en efecto, mucho mayor de lo que la generalidad de las personas puede imaginarse; dando una idea de los malos resultados que dichos sistemas pueden dar bajo el punto de vista de la higiene, el hecho de que un mechero de gas ordinario absorbe tanto oxígeno como cuatro ó cinco personas por medio de la respiracion.

Pero lo que pone más de manifiesto lo que en los párrafos anteriores acabamos de indicar, son las siguientes cifras, citadas por M. Crompton en su expresada Memoria, y que corresponden á una intensidad lumínica de doce bujías, y á un alumbrado de una hora de duracion.

	Litros de oxígeno absorbidos	Litros de aire viciado.	Litros de ácido carbónico desprendidos.	Calorias desprendidas.
Gas de hulla grasa.	93,4	467,2	56,9	491
Gas ordinario.	98,1	490,5	90,8	703
Aceite de ballena.	134,5	672,5	94,3	587
— de parafina.	192,8	964,0	127,4	911
Esencia de trementina (aguarrás).	188,3	945,0	135,0	824
Bujías de esperma.	214,3	1071,5	163,3	888
— de cera.	238,1	1190,5	167,0	965
— de extearina.	249,7	1248,5	176,9	943
Belas de sebo.	339,7	1698,5	247,1	1276
Lámpara de incandescencia.	0	0	0	35

Los resultados que se consignan en el precedente estado, demuestran en primer término la necesidad absoluta de la buena ventilacion de los edificios. Un mechero de gas ordinario vemos que vicia 490 litros de aire por hora, de modo que, si se supone colocado en una pieza de dimensiones las

más corrientes, 5 metros de largo, 3 de ancho y 2,70 de altura, el sólo mechero de gas consumirá en ochenta horas los 40 metros cúbicos de aire contenidos en ella. Pero no es eso sólo, sino que hay que tener en cuenta la gran cantidad de ácido carbónico producido por semejante alumbrado.

Además, en la mayor parte de los aparatos de alumbrado no se oxida por completo la materia carbónica, sino que se desprende una cierta parte de ella sin quemar en forma de humo y de hollín, produciéndose también una cantidad de vapor de agua que no contribuye ciertamente á la limpieza y salubridad de las habitaciones. «Difícil es, dice el doctor F. W. Griffin, el imaginarse la temperatura del aire cerca del cielo raso de una pieza en que el gas ha estado alumbrando durante algun tiempo, sólo observándolo por uno mismo es como puede comprenderse. Esto, que ya es bastante para deteriorar los papeles, la pintura y los colores de los objetos colocados en la parte superior de las habitaciones, está ayudado para hacer aún más perjudiciales los efectos del alumbrado de gas por la producción de 1,5 litro de agua por hora, que cuando ménos produce cada mechero, y que puede perjudicar de un modo notable, así como los vapores sulfurosos que se producen por la combustión del azufre, que en mayor ó menor cantidad arrastra siempre el gas.»

Con la luz eléctrica sucede todo lo contrario, no hay absorción de oxígeno ni producción de ácido carbónico, vapor de agua, ni vapores sulfurosos, siendo insignificante la temperatura producida.

Recientemente se ha hecho una experiencia en el mercado público de Birmingham que ofrece un resultado concluyente.

Con el alumbrado de gas, la temperatura cerca del techo del mercado se elevaba de 60 á 100 grados Fahrenheit (de 28 á 47 grados centígrados), equivaliendo esa elevación de temperatura á un aumento de concurrencia de 4.230 personas, que de ordinario era de 3.600. Además, la atmósfera se vició como si hubiese un exceso de asistentes de 3.600.

Con la luz eléctrica no se elevó la temperatura más que grado y medio Fahrenheit durante siete horas de alumbrado, y el aire no tenía más ácido carbónico que el exhalado por las personas presentes.

El resultado de la citada experiencia releva de todo comentario sobre las ventajas del alumbrado eléctrico higiénicamente considerado.

**Columnas de hierro.**—En un incendio ocurrido en una casa de Berlín, se observó que las columnas de hierro calientes se quebraban por la acción del agua fría, quedando, en su consecuencia, sin apoyo los pisos su-

periores de las casas, hundiéndose por tal motivo.

En Leipsigstrasse y otros sitios de Berlín, donde abundan las tiendas, ocurre comunmente que la planta baja y el piso entresuelo forman un gran espacio abierto, sobre el cual hay pisos habitados que tienen un plan de construcción completamente diferente de la parte de abajo, y en el cual no se ha tenido en cuenta la antigua máxima de que «las pilas se apoyen sobre las pilas.» Las medianerías de los pisos superiores descansan sobre columnas de hierro fundido, las cuales tienen una estructura defectuosa. Por tal motivo, se ha dictado una disposición oficial encaminada á prevenir accidentes funestos, prescribiendo, entre otras medidas, la de que las columnas de hierro se rodeen con ladrillos ó con yeso, de modo que quede un espacio para el aire entre la columna y su capa envolvente, lo cual parece es ventajoso para aumentar la resistencia del hierro fundido.

**Sistemas de la luz eléctrica.**—*Arco voltaico é incandescencia.*—Para que nuestros lectores tengan una idea de los dos sistemas de focos eléctricos denominados *arco voltaico* ó de *incandescencia*, vamos á describirlos sucintamente al alcance aún de aquellos que no tienen conocimiento alguno de la física.

Cuando una corriente eléctrica pasa por un alambre, no se manifiesta nada, pero si se interrumpe dejando entre los dos cabos sueltos un espacio determinado muy pequeño, la corriente continúa, pero ocasionando una luz vivísima que se denomina *arco voltaico*. Es claro que hacen falta muchas circunstancias para que esta luz sea constante y se manifieste en buenas condiciones, tal como armar los dos cabos sueltos con carbones aguzados y dotarlos de un movimiento de avance que los aproxime á medida que se van desgastando, pues para producir la luz es necesario conservar entre ellos una distancia siempre igual. Antiguamente, este era el único sistema empleado para producir luz, y como no se conocía otro medio de determinar corrientes eléctricas que las pilas, método poco enérgico, comparado con los dinamos modernos, no se empleaba el alumbrado eléctrico más que en las grandes festividades ó en obras públicas de mucho interés, para trabajar de noche.

Después se observó, que cuando una corriente eléctrica enérgica pasa á lo largo de un cuerpo de escaso diámetro, llega un límite en que si el diá-

metro ó grueso de este cuerpo es suficientemente ténue, se manifiesta el poder lumínico de la electricidad con todo su esplendor, produciéndose entonces un foco de *incandescencia*. Ahora bien: sucedía que el cuerpo conductor se quemaba á causa del contacto del aire, y para evitarlo se debe encerrar en unos globitos de cristal perfectamente vacíos ó desprovistos de aire: de este modo se observa en las lámparas Edison, que el conductor incandescente es el resultado de la carbonización de una estrecha y delgada faja de junco que, en forma de arco, se encierra en unas bombitas de cristal, á las que se extrae el aire.

El inconveniente en el sistema de incandescencia está en si se rompe la bomba, pues penetrando el aire en el interior, quema el conductor, se interrumpe la corriente y se apaga la luz; y en los focos de arco voltaico en que los carbones no avancen de modo que se conserve la equidistancia debida, pues á la menor alteración de ella se apaga también la luz.

Ambos inconvenientes se han corregido mucho con los últimos adelantos, y los dos sistemas se disputan la supremacía ante el alumbrado eléctrico, que en breves años será el único que predomine en las grandes poblaciones del mundo, sobre el gas, el petróleo, bujías, etc., etc.

**Nuevos cubos para ordeñar.**—En las buenas lecherías inglesas se usan ahora unos cubos abiertos, ovalados, con el asa por dentro, para que al levantarlos no sea preciso emplear tanta fuerza; para la salida del líquido se dispone de un pico corto en sentido horizontal y largo en el sentido de su implantación con el cubo. Esta salida se comunica con dicho cubo á través de una tela metálica que no permite el paso á los pelos y otros cuerpos extraños que resultan al ordeñar: además, el referido pico está cerrado por arriba perfectamente por medio de una tapa con su charnela, y de este modo resulta que al verter la leche en el depósito, queda colada y bien limpia. Como es fácil de comprender, y por más que el útil en cuestión tenga privilegio en Inglaterra, es sumamente sencillo.

**Desinfección de los excusados.**—El laboratorio municipal de Madrid ha circulado la siguiente fórmula para la desinfección de excusados:

1.º Se efectuará primeramente una loción del excusado con la cantidad

de líquido necesario, preparado según la fórmula siguiente:

Acido clorhídrico comercial. . . 1 litro.  
Agua. . . . . 6 —

Acto seguido se lavará con agua abundante.

2.º Se procederá después á desinfectar con el líquido lechoso de la fórmula

Hipoclorito de cal (vulgarmente cloruro de cal. 1 kilogramo.  
Agua. . . . . 2 —

Se agita y remueve cada vez que se tenga que usar.

Se mantiene media hora este líquido en el excusado, y luego se echará agua.

3.º Se lavará nuevamente con el líquido siguiente:

Sulfato zincico. . . . . 1 kilogramo.  
Sulfato cúprico. : . . . . 200 gramos.  
Agua. . . . . 10 kilogramos.

Por último, se lavará con mucha agua después de media hora.

Esta última fórmula sirve además para desinfectar los vasos en que se hagan las deposiciones.

*Desinfección de las habitaciones.*— En el caso de que apareciesen enfermedades contagiosas, convieneregar moderadamente las habitaciones con una solución hidro-alcohólica de ácido fénico al 5 por 100; así como exponer las ropas, tejidos y muebles, á los vapores del mismo ácido, ó del hipoclorito de cal.

Siendo tóxicas en el uso interno las sustancias indicadas en estas fórmulas, deben conservarse los líquidos al abrigo de cualquier imprudencia.

#### BIBLIOGRAFÍA.

QUISTES HIDATÍDICOS EN GENERAL Y EN PARTICULAR DEL HÍGADO, por el doctor *Agustín García Andradás*. Precedida de una expresiva dedicatoria al doctor D. Julian Lopez-Ocaña, y de una Carta-Prólogo de éste al autor, la Memoria, cuyo título encabeza estas líneas, expone sumariamente la marcha, desarrollo y aspecto clínico de los *quistes hidatícos del hígado*, y hace consideraciones sobre los tratamientos, que ofrecen más garantía de éxito en cada caso particular. El Sr. García Andradás entra de lleno, en esta Monografía, según el Sr. Lopez-Ocaña, en la liturgia gramatical y en la ortodoxia científica, y su obra es digna de estudio, contiene grandes enseñanzas, y es un trabajo utilísimo sobre toda ponderación. Se halla de venta, al precio de 2 pesetas, en la portería de la Facultad de Medicina y en la redacción de EL DICTÁMEN, calle de la Escalinata, 8, 2.º

#### CORRESPONDENCIA

##### FACULTATIVA.

*Gumiel de Izan.*—L. P. M.—Aunque no nos dice qué clase de guano ha empleado para abono de las viñas, ni las condiciones del terreno en que está plantada la abonada por V., ni si al abonar se proponía obtener la mayor cantidad de vino posible sin atender á su calidad, creemos muy natural el que le haya dado mal resultado la aplicación del guano á la viña; porque ésta, cuando se abona, necesita de un abono de duración y no del guano, cuya acción sobre las plantas, por más que sea muy activa, es por demás pasajera para las viñas. Estas necesitan abonos azoados si se quiere atender en primer término al desarrollo de la cepa y de las hojas; por ejemplo, cuando se quiere precipitar el desarrollo de una nueva plantación; y abonos ricos en potasa, si lo que se de-

sea es aumentar la cantidad de vino obtenido.

El estiércol de cuadra, muy rico en ázoe, es muy bueno para las plantaciones, siendo de un excelente resultado los trapos de lana, muy ricos también en ázoe, de efecto más duradero que el estiércol de cuadra, pues dura de cinco á ocho años, y sin el inconveniente de perjudicar á la calidad del vino tanto como otros abonos.

Las cenizas de madera y las producidas por la quema del césped que forman los prados naturales arcillosos, también son buenos.

El orujo de la uva y el granillo de la misma proporcionan también un excelente abono.

*Rivera.*—J. D. J.—Los precios dados para aparatos destinados á la confección de bebidas gaseosas son en fábrica; aquí los más baratos cuestan de 15 á 20 pesetas.

Para hacer las aguas gaseosas con estos aparatos, hay que emplear unos polvos que se expenden con los mismos, y que cuestan lo siguiente:

Para 100 dósís de á botella. . . . .	12 ptas.
— — — de á 2 botellas. . . . .	18 —
— — — de á 3 id. . . . .	25 —

Para hacer con los mismos aparatos vino espumoso, no hay más que reemplazar el agua por vino, disolviendo en éste previamente de 30 á 50 gramos de azúcar candé.

Para la limonada gaseosa no hay más que verter el agua gaseosa en un vaso que contenga e jarabe.

Para hacer aguas gaseosas mineralizadas, no hay más que disolver en el agua las sales que los médicos prescriban.

*Entines.*—F. S.—Los huevos de la raza Hondau, de que nos hemos ocupado en la REVISTA, tienen la ventaja de producir las gallinas de más carne y más ponedoras; pero debemos advertirle,

que en los 50 huevos que se han traído para un suscriptor, se ha perdido el dinero, necesitando fijar el precio de los que se traigan en lo sucesivo, en 60 pesetas los 100 huevos y 40 pesetas los 50.

#### ADMINISTRATIVA.

*Villanueva y Geltrú.*—F. S.—Se remiten los 9 tomos que pide.

*Orense.*—S. P.—Se remiten los 24 tomos que pide.

*Zaragoza.*—J. M.—Se remiten los 5 tomos que pide con cargo á su cuenta.

*Sevilla.*—E. T.—Tomada nota de 3 meses de suscripción desde 1.º de Agosto para D. F. B. Se remiten los números publicados.

*Peñafiel.*—S. H.—Se remiten los 2 tomos de regalo.

*Leon.*—J. M. P.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Octubre. Se remiten los 4 tomos de regalo.

*Aimería.*—F. P.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Octubre. Se remiten los 4 tomos de regalo y números extraviados.

*Pola de Lena.*—J. Ll.—Recibido 14 ptas. para un año de suscripción y 4 tomos en venta que se remiten, y los 4 que le corresponden de regalo.

*Paredes de Nava.*—M. M.—Tomada nota de 3 meses de suscripción desde 1.º de Setiembre para D. L. G. Se remiten los números publicados y tomo de regalo.

*Noya.*—E. H. G.—Recibido 20 ptas. para las 2 suscripciones que pide desde 1.º de Octubre. Se remiten los tomos de regalo.

*Palencia.*—R. P. G.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Octubre. Se remiten los 4 tomos de regalo.

*Tarazona.*—P. N.—Se remiten los 4 tomos de regalo.

## ENFERMEDADES SECRETAS

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

Discreción garantizada.

Suplico el envío de una descripción exacta de la enfermedad.

DR. BELLA.

PARIS.—6, Place de la Nation, 6

Individuo de muchas sociedades científicas.

## IMPORTANTE

## PILEPSIA

PASMOS, ECLAMPSIA Y NEUROSI  
SE CURAN RADICALMENTE CON MI MÉTODO

Los honorarios

serán satisfechos después de la cura completa

Tratamiento por correo

PROF. DR. ALBERT

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

PARIS.—6, Place du Trône, 6.

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.

LA MADRE DE FAMILIA

Obra de texto para la primera enseñanza y premiada en la Exposición Pedagógica, escrita por Joaquina Balmaseda.

QUINTA EDICION.

Véndese á peseta en las principales librerías, dirigiéndose los pedidos á la autora; Independencia, 3; ó á esta Administración.

MANUAL

DE

CULTIVOS AGRÍCOLAS

por

D. EUGENIO PLA Y RAVE

Ingeniero de Montes

Obra declarada de texto para las escuelas por Real orden de 8 de Junio de 1880.

EDICION ESPECIAL PARA LAS ESCUELAS

con un índice-sumario para facilitar la lectura del libro.

Se halla de venta, al precio de 4 rs., en la Administración, Doctor Fourquet, 7, Madrid.

LA MUJER SENSATA

POR JOAQUINA BALMASEDA

Libro útil, de lectura provechosa para las señoritas.

Véndese á 2,50 pesetas

en las principales librerías, pudiendo dirigir pedidos á la autora; Independencia, 3; ó á esta Administración.

COMPANIA UNIVERSAL

DEL

CANAL INTEROCEANICO DE PANAMA

Director-Presidente: M. FERNANDO LESSEPS

SUSCRICION PÚBLICA Á 387.387 OBLIGACIONES

de 500 francos cada una, produciendo 20 francos al año, pagaderas por semestres los días 1.º Abril y 1.º Octubre, reembolsables á 500 francos en setenta y cinco años. Esta emision se hace en virtud del voto de la Asamblea general de Accionistas que tuvo lugar el 29 de Junio de 1882.

Precio de la emision: 333 francos.

Vencimiento al 1.º de Octubre de 1884, pagaderas en la forma siguiente:

20 francos	al suscribirse. . . . .	20 francos.
30 —	á la reparticion (contra recibo de un titulo provisional)	30 —
50 —	del 15 al 20 Noviembre 1884. . . . .	50 —
50 —	del 1.º al 5 Enero 1885. . . . .	50 —
100 —	del 1.º al 5 Abril 1885 (bajo deducion del coupon de 40 francos que vence en esta fecha). . . . .	90 —
83 —	del 1.º al 5 Julio 1885. . . . .	83 —

333 francos.

Liquido á pagar. . . . . 323 francos.

Los suscritores tendrán en toda época, á contar de la reparticion, la facultad de anticipar la totalidad de las entregas bajo la bonificacion de un interés al tipo de un 5 por 100 al año. Los que hagan uso de esta facultad en el momento de la reparticion, serán beneficiados con un descuento de 6 francos, 35 por título. Al tener cuenta de esta bonificacion, la obligacion liberada por entero, vencimiento del 1.º de Octubre de 1884, quedará reducida á 326 francos 65, lo que representa una renta de 6 francos, 42 por 100, sin contar la prima del reembolso.

Los titulos definitivos serán entregados al mismo tiempo de la liberacion.

La suscripcion se abrirá el 25 Setiembre 1884 y se cerrará el mismo dia.

EN PARÍS: En la Compañía universal del Canal interoceánico, 46, rue Caumartin.—En la Compañía universal del Canal de Suez, 9, rue de Charras.—En el Comptoir d'Escompte, 14, rue Bergère.—En la Sociedad general del Crédito industrial y comercial, 72, rue de la Victoire.—En la Sociedad de Depósitos y Cuentas Corrientes, 2, Place de l'Opéra.—En la Sociedad general para favorecer el desarrollo del comercio y de la industria en Francia, 54, rue de Provence.—En la Banca de París y de los Países-bajos, 3, rue d'Antin.—En el Crédit Lyonnais, 19, boulevard des Italiens.—En la Banque d'Escompte de Paris, place Ventadour.—En la Banca Franco-egipcia, 32, boulevard Haussmann, y en todas sus sucursales, agencias de provincias y del extranjero, y corresponsales en Francia y en el extranjero.

EN NEW-YORK: En el domicilio del Comité Americano de la Compañía general del canal interoceánico de Panamá.

Admítense suscripciones por correspondencia desde esta fecha.

N. B.—Un derecho de preferencia se ha concedido, sobre la produccion de sus titulos, á los titulares de 600.000 acciones de la Compañía del Canal interoceánico, á razón de una obligacion por cada dos acciones.—Las acciones deberán ser presentadas en cualquiera de las oficinas arriba designadas, donde serán selladas con una estampilla, constando que han hecho uso de su derecho de suscripcion.—Los titulos que no se reserven por preferencia á los Accionistas de la Compañía y el saldo de las Obligaciones, sobre las cuales este derecho de preferencia no se haya ejercido, serán repartidos entre todos los suscritores indistintamente á prorrata del número de titulos suscritos por ellos, sin que por eso la Compañía esté obligada á atribuir fracciones de obligacion.

LUZ ELECTRICA

Aparato portátil, con lámpara privilegiada. Precio del aparato con la carga y la explicacion

6 DUROS

Los pedidos, acompañados de su importe en un billete de Banco de 5 duros y en un duro de sellos de 15 céntimos, deben hacerse en carta certificada al Señor director de las OFICINAS DE PUBLICIDAD, calle de Tallers, número 2, Barcelona. Los aparatos se remiten perfectamente embalados al punto que se designe.

NOTA IMPORTANTE.—Con el generador de electricidad que alimenta la lámpara, pueden funcionar los aparatos siguientes, cuyos precios se especifican:

Bobina de Ruhmkorff, con 6 tubos Geissler de varios colores. . . . .	5 duros.
Electro-imán, modelo corriente. . . . .	1 —
Voltámetro, para descomponer el agua. . . . .	3 —
Motorecito con bomba. . . . .	6 —
Electro-medical. . . . .	3 —

El alambre para la luz, recubierto de gutta-percha y seda carmesi, vale 25 céntimos de peseta el metro. El alambre para los demás aparatos es de menor diámetro, va recubierto de gutta-percha y vale 10 céntimos el metro. Todo se remite con la explicacion á los señores que envíen su importe en billetes de Banco y sellos, bajo sobre certificado, á las expresadas oficinas.

78 tomos publicados.

# BIBLIOTECA ENCICLOPÉDICA POPULAR ILUSTRADA

ESCRITA POR

NUESTRAS NOTABILIDADES CIENTÍFICAS, LITERARIAS, ARTÍSTICAS É INDUSTRIALES  
RECOMENDADA POR LA SOCIEDAD ECONÓMICA MATRITENSE

y favorablemente informada por

LAS ACADEMIAS DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES  
DE LA HISTORIA, DE CIENCIAS MORALES Y POLÍTICAS  
Y EL CONSEJO DE INSTRUCCION PÚBLICA

## CATÁLOGO DE LAS OBRAS PUBLICADAS

### De Artes y Oficios.

- Manual de Metalurgia*, tomos I y II, con grab., por don Luis Barinaga, Ingeniero de Minas.  
— *del Fundidor de metales*, un tomo, con grabados, por D. Ernesto Bergue, Ingeniero.  
— *del Albañil*, un tomo con grabados, por D. Ricardo M. y Bausá, Arquitecto (*declarado de utilidad para la instruccion popular*).  
— *de Música*, un tomo, con grabados, por D. M. Blazquez de Villacampa, compositor.  
— *de Industrias químicas inorgánicas*, tomos I y II, con grabados, por D. F. Balaguer y Primo.  
— *del Conductor de máquinas tipográficas*, tomos I y II, con grabados, por M. L. Monet.  
— *de Litografía*, un tomo, por los señores D. Justo Zapater y Jareño y D. José García Alcaráz.  
— *de Cerámica*, tomo I, con grabados, por D. Manuel Piñon, Director de la fábrica *La Alcuadiana*.  
— *de Galvanoplastia y Estereotipia*, un tomo, con grabados, por D. Luciano Monet.  
— *del Vidriero, Plomero y Hojalatero*, un tomo, por D. Manuel Gonzalez y Martí.  
— *de Fotolitografía y Fotograbado en hueco y en relieve*, un tomo, por D. Justo Zapater y Jareño.  
— *de Fotografía*, un tomo, por D. Felipe Picatoste.  
— *del Maacero*, un tomo, con grabados, por D. Eugenio Plá y Rave, Ingeniero de Montes.  
— *del Tejedor de paños*, 2 tomos, con grabados, por D. Gabriel Gironi.  
— *del Sastre*, tomos I y II, con grabados, por D. Cesáreo Hernando de Pereda.  
— *de Corte y confeccion de vestidos de señora y ropa blanca*, un tomo, con grabados, por D. Cesáreo Hernando de Pereda.

*Las Pequeñas industrias*, tomo I, por D. Gabriel Gironi.

### De Agricultura, Cultivo y Ganadería.

- Manual de Cultivos agrícolas*, un tomo, por D. Eugenio Plá y Rave, (*declarado de texto para las escuelas*).  
— *de Cultivos de árboles frutales y de adorno*, un tomo, por el mismo autor.  
— *de Árboles forestales*, un tomo, por el mismo.  
— *de Sericultura*, 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 Álvarez 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 Mineralogía*, un tomo, con grab., por D. Juan José Muñoz, Ingeniero de Montes y Catedrático.  
— *de Extradiciones*, un tomo, por D. Rafael G. Santistéban, 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.  
*Comunidades, Germanías y Asonadas*, 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.

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