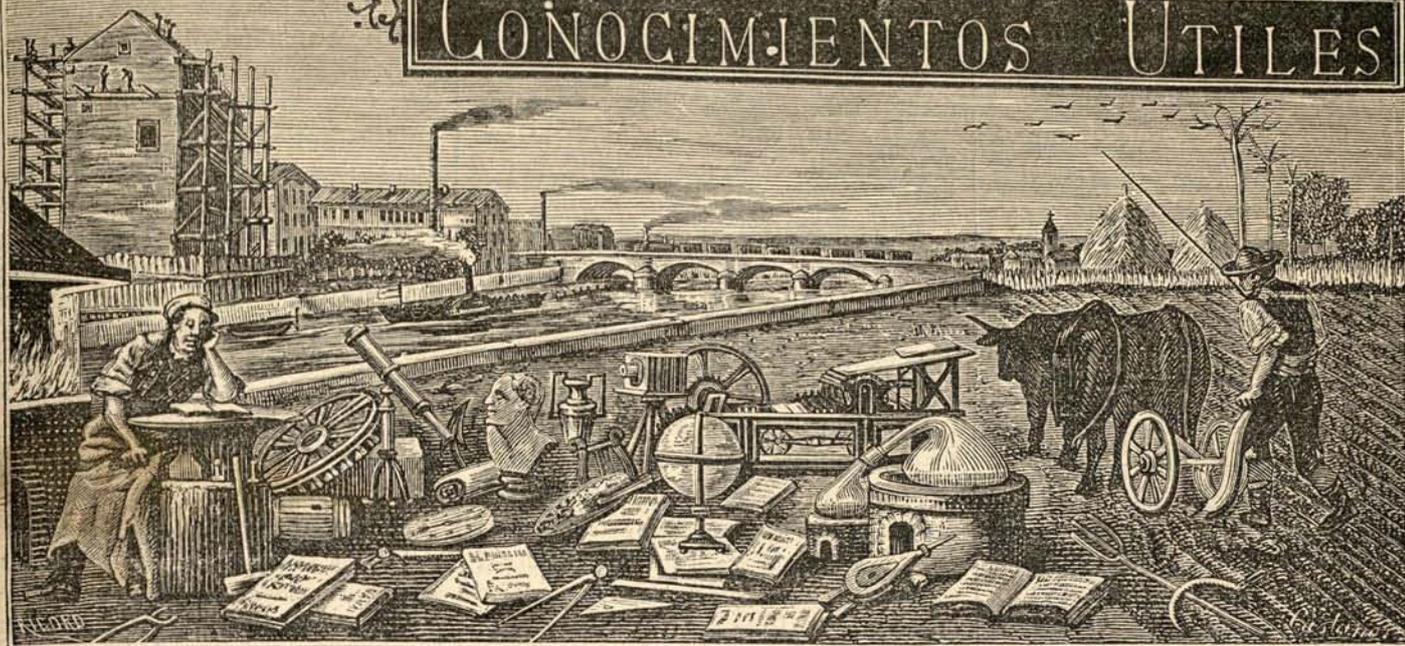


REVISTA POPULAR

CONOCIMIENTOS UTILES



AÑO VI — TOMO XXI.

Domingo 4 de Octubre de 1885

NÚM. 262.

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

Historia, fabricación y propiedades de algunos desinfectantes.—V.
—Empezaremos hoy por ocuparnos del ácido fénico, que aunque como agente de desinfección no tiene la importancia que parece quererle atribuir, se ha usado y se usa en las presentes circunstancias con tal profusión, que bien merece la pena de que digamos algo de esta conocida sustancia.

El ácido fénico es uno de los productos de la destilación de la hulla, y fué extraído por primera vez por Runge en 1834, dándole el nombre de ácido carbólico. Más tarde, en 1841, hizo M. Laurent un estudio profundo de este ácido y lo denominó primero Hidrato de fenilo, y por último ácido fénico, nombre que viene del griego *phaino*, que quiere decir yo, alumbre, con cuyo nombre se recuerda que este ácido se extrae de los aceites minerales que acompañan al gas del alumbrado, durante la destilación de la hulla. También se le llama por algunos *alcohol fénico* y *fenol*; este último es el nombre más usual en el comercio.

Se obtiene el ácido fénico, como hemos indicado, de los aceites que se destilan entre 150 y 200 grados. Al efecto se agita repetidas veces con

una disolución muy concentrada de sosa cáustica, se diluye en seguida en agua y se calienta, formándose entonces dos capas, una inferior, que es una disolución de fenato de sosa, y otra superior, que se compone de aceites no atacados por el álcali.

Después se separa de los aceites la disolución de fenato de sosa y se trata por el ácido clorhídrico en un poco de exceso, por medio de cuya operación se separa un aceite que flota en la superficie y que no es otra cosa que el *ácido fénico bruto*. En este estado, que es como generalmente se entrega al comercio, presenta un color pardo negruzco, conservándose líquido, porque basta para ello el que tenga una pequeña cantidad de aceites extraños, lo cual, como es consiguiente, sucede siempre en tanto que no se purifica.

En algunas fábricas se ha sustituido para la separación del ácido fénico, la sosa cáustica por el hidrato de cal, con buen éxito.

El ácido fénico se purifica por medio de varias destilaciones, y cuando por su enfriamiento lento se reduce á una masa cristalina, se le pone á escurrir y después se le funde y se le hace cristalizar de nuevo.

Además de existir el ácido fénico

en gran cantidad en el alquitran de la hulla, se encuentra también en el que resulta de la destilación de algunos esquistos, de la turba y de ciertas maderas, en el alquitran del orujo de patatas y de algunas resinas.

Los alquitranes de dichas sustancias son más ó menos ricos en fenol y en sus homólogos, según el modo de destilación y la forma de los hornos en que se verifica.

El alquitran de Wigau-Cannel, contiene. . .	14 por 100.
El de ciertas turbas . . .	15 á 20 —
El de hullas del Strathforshire.	9 —
El de orujo de patatas. . .	8 á 10 —
El de las hullas de New-castle.	5 —
El del boghead (<i>esquisto bituminoso de Escocia</i>).	3 —

El fenol ó ácido fénico posee en el más alto grado todas las propiedades de los antisépticos. Desde 1856 se ha generalizado mucho su uso en la terapéutica. El fenol ataca fuertemente la piel y destruye en general rápidamente la membrana mucosa. Se ha empleado con éxito en el tratamiento de las llagas y de las úlceras, en la curación de las fiebres inflamatorias del ganado vacuno y en el de un gran número de enfermedades de la piel. Parece susceptible de com-

binarse con las sustancias animales, y á esta cualidad debe la de impedir la putrefaccion de los tejidos y la de quitar el olor fétido á las carnes en descomposicion. Además de sus propiedades cáusticas, parece poder obrar á la manera de anestésico.

La industria lo utiliza en un gran número de circunstancias. Presta grandes servicios para la conservacion de las pieles, pues las que se impregnan de una disolucion diluida de ácido fénico, se hacen completamente imputrescibles. En las fábricas de papel, en las de pergamino, cuerdas de instrumentos músicos, de gelatina, etc., se aprovechan con éxito las propiedades antisépticas del fenol. La tintorería es la industria que consume mayores cantidades de ácido fénico. Sobre todo en la higiene tiene esta sustancia una gran aplicacion en el saneamiento de todos los lugares infestos. Por último, el fenol posee la singular circunstancia de aumentar la adherencia entre las superficies metálicas puestas en contacto. Cuando se vierte una pequeña cantidad de ácido fénico sobre una piedra de afilar bien limpia y seca, y se frota por cima el visel de un cincel grueso, se experimenta una resistencia marcada, como si las dos superficies mordiesen la una sobre la otra. M. J. E. Alhley, que ha descubierto este fenómeno, ha hecho una útil aplicacion de él para limar, horadar y serrar los metales.

El fenol se emplea tambien para envenenar los conejos, para lo cual basta con 0^g,35 de fenol en solucion acuosa muy concentrada por kilógramo de peso del animal; para los gatos es suficiente con 0^g,15 por kilógramo. El mejor antídoto contra el envenenamiento por el fenol, es el sucrato de cal, que se prepara disolviendo 16 partes de azúcar en 40 partes de agua, agregando 5 partes de cal apagada; todo lo cual se deja en contacto durante ocho dias, agitando frecuentemente y evaporando hasta sequedad.

Tambien puede emplearse una lechada de carbonato de calcio; pero su accion es ménos segura.

Acido hiponítrico. Este ácido es uno de los desinfectantes más enérgicos, y constituye los vapores rutilantes que se desprenden cuando se trata el cobre con el ácido nítrico. El procedimiento que para su obtencion como desinfectante se recomienda, es el siguiente: Se coloca el ácido nítrico en una vasija de vidrio, cristal ó porcelana muy fuerte, en la que se echan virutas ó torneaduras de cobre, sobre las que obra el ácido produciendo

los vapores rutilantes que se desean.

Debemos advertir, sin embargo, á nuestros lectores, que en ese procedimiento resulta el ácido hiponítrico incidentalmente, si así puede decirse; pues lo que en realidad produce el ácido nítrico al actuar sobre el cobre, es el bióxido de azoe, que al desprenderse por efecto de la reaccion del ácido sobre el metal, y al ponerse en contacto con el aire, produce instantáneamente el ácido hiponítrico ó vapores nitrosos rutilantes.

El procedimiento de obtencion de este ácido en el laboratorio es muy diferente del que se ha indicado para obtenerlo como desinfectante.

Para procurárselo en los laboratorios, lo que se hace es calcinar fuertemente el nitrato de plomo seco en una retorta de barro, cuyo cuello se adapta á un tubo de cristal de bastante diámetro, encorvado en forma de U, al que se hace permanecer, durante la operacion, dentro de una mezcla frigorífica de hielo y de sal comun. El calor descompone el nitrato de plomo, y como esta sal no contiene agua, y el ácido nítrico no puede existir al estado anhidro á la temperatura á la cual tiene lugar la operacion, se transforma en oxígeno y en ácido hiponítrico, que se condensa en el tubo refrigerante, mientras que el oxígeno se desprende por el extremo afilado del mismo tubo. El líquido que se destila, que es verdoso, y si se cambia de recipiente se obtiene un segundo líquido incoloro, y recogiendo aparte los últimos productos de la destilacion, se obtiene en abundancia el ácido hiponítrico incoloro y cristalizado en prismas transparentes.

Es de advertir que el ácido no permanece en ese estado de cristalizacion, sino en tanto que la temperatura se sostiene á 10 grados bajo cero.

Desde el momento en que percibe el más pequeño indicio de humedad, desaparecen los cristales y se cambian éstos en un líquido verde é incristalizable, cuyo color se hace más intenso mientras mayor es la cantidad de agua absorbida.

Como generalmente no se fraccionan los productos de la operacion que acabamos de describir, el líquido condensado en el tubo presenta un tinte fuertemente coloreado en amarillo anaranjado, ó amarillo verdoso, de un olor fuerte é insoportable, esparciendo abundantes vapores rojizos y rutilantes que son excesivamente deletéreos, y que producen rápidamente una inflamacion mortal de los pulmones; citándose numerosos ejem-

plos de muertes ocasionadas por la inhalacion de tan dañinos vapores, especialmente en los laboratorios y en las fábricas de productos químicos.

El ácido hiponítrico obra sobre los tejidos animales, con más energía aún que el ácido nítrico (agua fuerte).

No se tienen noticias muy exactas respecto á quien haya sido el que descubrió este ácido, solo puede asegurarse que Glauber lo designó ya en 1674 con el nombre de espíritu de nitro rojo; que Scheele demostró en 1774 la diferencia que le distinguía del ácido nítrico, y que en 1816 Gay-Lussac y Dulong determinaron con toda precision sus propiedades y su composicion.

El ácido hiponítrico juega un importante papel en la fabricacion del ácido sulfúrico.

El bacillus vírgula en las aguas.

—Con la mayor facilidad encuentran por ahí el *bacillus vírgula* en las aguas potables, lanzando el descubrimiento á los periódicos políticos sin dar pruebas ningunas de que sea tal sér el que vieron con el microscopio.

Hace dos años, mucho ántes de que el cólera penetrara en España, dijo un micrógrafo haber encontrado dicho microbio en las aguas de la Casa de Campo de Madrid; hace cosa de un mes dijo otro que le habia visto en las aguas del Genil, y no hace muchos dias viene un tercero diciendo que le ha visto en las aguas de Segovia.

Cuando escribimos en esta Revista un artículo sobre el análisis micrográfico de las aguas, dijimos que no bastaba para calificar de *vírgulas* el que se vea en las aguas algun filamento y aún microbios de forma encorvada, más ó ménos semejante al vírgula. Es menester, para calificarle de tal, aislar el micro-organismo y cultivarle para ver si experimenta las trasformaciones propias de este sér; y además es necesario, para lanzar la especie con la seguridad que lo hacen algunos, practicar experimentos fisiológicos con el microbio cultivado, es decir, ver en pequeños animales si producen los efectos patógenos que le son propios.

No reuniendo estas condiciones, no puede ni debe darse valor ninguno á los anuncios terroríficos de ciertos micrógrafos. ¿Y cómo hemos de dar valor á observaciones que se han hecho, por ejemplo, en las aguas del Genil en un solo dia, en que no hay tiempo material para hacer los cultivos?

Otro tanto decimos de los anuncios de los periódicos en que se dice,

por solo mirar una gota de agua con el microscopio: *no contiene micro-organismos infecciosos*. La simple inspeccion microscópica no basta para asegurar esto; es menester, como decimos ántes, emprender ciertos trabajos para que tenga valor la observacion.

Sobre falsificacion de vinos.—Como si obedecieran á una consigna, se nota en las publicaciones extranjerar cierta tendencia á desacreditar nuestros vinos, acusándolos de estar adulterados unas veces de un modo y otras de otro, hasta llegar á decir paparruchas, que no merecen otro nombre, como la siguiente:

“En España, donde la fabricacion del vino ha tomado una gran extension, donde en muchas poblaciones hacen el vino con agua, aguardiente alemán de 36°, materia colorante y sal, la legislacion es impotente para evitar los fraudes.”

Lo que es impotente en España es el espíritu de asociacion para impedir los efectos de esta propaganda infame.

En el dia no bastan ya los medios honrados de publicacion, entre los que contamos los grotescos y ridículos, para satisfacer la necesidad de esas ventas extraordinarias que son precisas ante el desarrollo creciente de las fabricaciones, y de aquí que las asociaciones locales y *cámaras de comercio* apelen hasta á la calumnia para desacreditar los productos extranjeros que pueden hacer daño á sus ventas.

Así, pues, aconsejamos á nuestros cosecheros que se asocien y persigan no solo á los pocos falsificadores que pueda haber en sus respectivas demarcaciones, que seguramente los habrá, sino que tambien á los calumniadores de nuestros estimables caldos, empleando para ello la prensa, es decir, el mismo campo elegido por sus enemigos para desacreditar la produccion nacional.

Follaje y ramon.—Las hojas de los árboles tienen gran utilidad bajo el punto de vista económico agrícola. Frescas ó secas convenientemente, sirven, así como el ramon, para el alimento del ganado: las hojas de chopo, de álamo, de olmo, y de otras muchas especies frondosas, sirven para el ganado lanar. Dejando fermentar las hojas se obtiene un excelente abono para las tierras. La hojarasca seca sirve para camas del ganado, que luego sirven de base para formar los estercoleros. Cubriendo de hojas las plantitas tiernas se las protege de la accion de las heladas, y luego, con su

descomposicion, sirven de excelente abono á la tierra.

Al agricultor conviene tener presente estos aprovechamientos, para fomentar el arbolado en sus predios.

La fumigacion personal.—Dos años hace que venimos combatiendo en esta REVISTA las fumigaciones á los viajeros, con motivo de la epidemia colérica, en cuya tarea nos han ayudado en este último período varios periódicos científicos, sin que hayamos logrado convencer á ciertas autoridades ni á los inspectores y fumigadores oficiales, que cobran sendos sueldos en estas operaciones.

Los sabios de todas las naciones, las Corporaciones y Congresos científicos que se han ocupado de estos asuntos recientemente, han condenado todos semejante costumbre, igualmente que los cordones, y sin embargo de esto, la fumigacion personal sigue en España en varios puntos, y lo que es más escandaloso, en Madrid, que tiene en sus estaciones departamentos de fumigacion, á donde se obliga al viajero á sufrir tan inútil como perjudicial operacion.

No nos explicamos tanta pertinacia, como no sea para justificar ciertos gastos y ciertos sueldos. Y lo más notable es que solamente á los que viajan en tren se les aplica la fumigacion, así venga del punto más sano de España, y quedan libres de la operacion los que entran en Madrid por las carreteras, aunque vengan de los pueblos inmediatos y de sitios que se sabe están infestados. Es más, las personas que entran y salen diariamente de los hospitales de coléricos, que son muchas, nadie les dice nada y marchan libremente por toda la poblacion. ¿Puede darse mayor aberracion y falta de criterio, y aún de sentido comun?

Pero examinemos científicamente la accion de la fumigacion. Un individuo puede traer gérmenes coléricos en su persona, y se les somete á la accion de ciertos gases ó de aspersiones de ácido fénico, que es el preferido en Madrid. Como la accion de estos agentes es más deletérea en el hombre que en los gérmenes y micro-organismos infecciosos, y no puede prolongarse mucho tiempo sin alterar la salud humana, resulta que mientras quedan intactos los seres que se persiguen, el fumigado queda estropeado y en mejores condiciones para adquirir el cólera, puesto que éste ataca de preferencia á las personas débiles, y á las que por cualquier circunstancia se altera su estado normal. Por otra parte, es de crear que

dichos gérmenes se hallen de preferencia en las ropas interiores, á donde difícilmente llega el agente fumigador, máxime si es el ácido fénico impuro que emplean en Madrid.

Sobre este último debemos llamar la atencion, porque no es ácido fénico el que se emplea, sino una mezcla de principios empireumáticos de la brea de carbon de piedra, cuya propiedad principal es impurificar el aire, excitar la tos y todas las membranas mucosas, y dejar un olor tan pertinaz y molesto en las ropas, suelos y paredes, que difícilmente se disipa. Como medida higiénica y de buen gobierno sanitario, debe prohibirse esta fumigacion llamada fénica, que si para algo sirve es para predisponer á la adquisicion del cólera. A lo más puede emplearse en los excusados y alcantarillas, pero nunca para regar y fumigar al individuo, ni las habitaciones.

No quiere decir esto que nosotros combatamos la desinfeccion, que debe hacerse en los sitios inmundos y donde hay materias orgánicas en descomposicion, así como de las ropas en estufa; lo que combatimos es la fumigacion personal, inútil é ineficaz para destruir los gérmenes coléricos, perjudicial y bárbaro para el fumigado, y en muchos casos medio de predisposicion y propagacion del cólera, como lo son los cordones, que vienen á establecer un intermedio entre el país infestado y el sano que se desea salvar. Combatimos tambien las fumigaciones á troche y moche, sin criterio y sin distincion como se viene haciendo, porque cada desinfectante tiene su objeto y su aplicacion, y en cuanto al riego con el ácido fénico impuro, repetimos que debe prohibirse por inútil, perjudicial y en muchos casos como medio favorable para adquirir la epidemia.

Nueva division del dia.—Se agita en los Estados Unidos la idea de dividir el dia bajo la base decimal aceptada ya universalmente para el sistema de pesas y medidas, excepcion hecha de la Gran Bretaña, que se obstina en proseguir sus antiguos procedimientos de comprar y vender, movida por ese torpe espíritu utilitario que allí domina de no gastar tiempo en cosa que no reporte beneficios reales, positivos é inmediatos.

Un profesor americano ha presentado al Instituto canadiense de Toronto la siguiente idea: propone que el dia se divida en diez partes, que llamándose *horas*, equivaldrían á 2 horas y 24' del actual sistema: las horas se dividirán en cien partes, que

denominándose también *minutos*, valdrían un minuto y 44 centésimas del sistema vigente, dividiéndose estos *minutos* en cien partes iguales, que se llamarán *segundos*, los cuales, comparados con los verdaderos hoy, serán más cortos, ó sean sus 864 milésimas.

Las proposiciones del congreso astronómico de Washington tienden á la division decimal, tanto del tiempo como de la circunferencia, para la apreciacion de ángulos.

Esperemos, pues, la reforma que sería muy beneficiosa para los cálculos, tanto astronómicos como geodésicos, y otros de órden inferior que resuelve diariamente la ciencia.

El aguacate.—Este es uno de los más hermosos árboles de la América Meridional, y constituye un género de la familia de las lauráceas; se cultiva en la isla de Cuba, donde se conocen diversas variedades, y se ha aclimatado en Valencia y Málaga, en algunos jardines de Barcelona y Murcia, y aún en Sevilla, dice D. Pablo Bontelou en su *Memoria sobre la aclimatacion de las plantas exóticas*. En algunos puntos le llaman á este árbol *laurel abogado ó abocatero*.

El fruto, que recibe también el nombre de aguacate, es del tamaño de una pera grande sin ombligo en el vértice. Su piel es verde amarillenta ó violácea y lisa. Su carne, cuando está bien maduro, es casi blanca, de consistencia y tierna, algun tanto mantecosa, de sabor dulce poco pronunciado. Se come, ya al natural, ya sazonado de varias maneras, casi siempre con un poco de sal, especialmente en ensalada. Los animales lo comen con avidez.

El árbol florece en Abril y el fruto madura en Julio ó Agosto. Las variedades que principalmente se cultivan en Cuba son: 1.º, el *violado*, que es casi redondo; 2.º, el *grueso verde*, redondo, con la carne amarillenta y la consistencia del pan; 3.º, el *largo amarillo*, semejante á una pera grande, y 4.º, el *largo verde*.

Se conoce la madurez del fruto cuando la semilla que contiene se desprende de la carne y suena al agitarle.

Para obtener buenos árboles, es preciso sembrarlos de semilla en el lugar en que deban permanecer, en agujeros de tres piés en todos sentidos, que se llenan de buena tierra. La semilla solo debe enterrarse unas dos pulgadas. Por lo comun fructifica desde el quinto año y vive hasta cerca de ochenta. Generalmente, y por ser de hoja perenne, se destina para formar hermosas alamedas cerca

de las habitaciones, y como su vegetacion es muy vigorosa, no tarda en esterilizar los árboles vecinos.

El fruto del aguacate contiene un aceite inmejorable para impedir la caida del pelo, y el jabon hecho con él es excelente para suavizar el cutis, siendo además el mejor emoliente en la gota. La semilla fresca y molida disuelve los panadizos; y seca y pulverizada despues de tostarla, es un remedio eficaz para las diarreas. Con el zumo de la semilla fresca se marca la ropa de un color violeta indeleble.

Resistencia de las columnas de hierro.—Las columnas de hierro colado sometidas á una temperatura elevada se tuercen y rompen, especialmente si en tal estado se les echa encima agua. Esta circunstancia hay que tenerla presente en las construcciones de esta clase cuando ocurra un incendio, para evitar su hundimiento; y al efecto conviene revestir las columnas de hierro fundido que sostengan muros con guarnecidos que las protejan de la accion del calor y del agua, regla obligatoria en Berlin y otras poblaciones del extranjero. Para averiguar la resistencia del hierro se han hecho últimamente algunas experiencias por el profesor Bauschinger de Munich. Para ello se colocaron al descubierto columnas de hierro dulce y fundido, cargadas con los pesos que se calculó habrían de soportar en un edificio; se elevó la temperatura hasta 300 grados, luego á 600, y finalmente hasta el rojo blanco, en cuyo estado se rociaron con un chorro de agua fria. Las columnas de fundicion se torcieron y estallaron, pero no cedieron completamente, mientras que las forjadas comenzaron á alabearse ántes de llegar al rojo, y cuando se las echó el agua se torcieron hasta el punto de no poder resistir el peso con que estaban cargadas.

La forma de las columnas forjadas influye también en la resistencia y mayor ó menor facilidad en alabearse bajo la accion del fuego; pero en las experiencias hechas resultaron todas inferiores á las de fundicion.

El medio de proteger las columnas de hierro consiste en rodearlas de una red de alambre, encima de la cual se tiende el guarnecido, cuidando de que entre el alambre y la columna quede un pequeño espacio, para que penetre el mortero ó enlucido y resulte el revestimiento bien adherido.

Las cuadras de caballos, como focos epidémicos en Madrid.—En medio de tantas medidas sanitarias y

cosas inútiles como se han hecho en Madrid con motivo de la epidemia reinante, á ninguna autoridad se le ha ocurrido inspeccionar las cuadras de caballos que existen en la capital en las peores condiciones higiénicas, y que han constituido y constituyen verdaderos focos epidémicos.

Cuartuchos sin ventilacion, oscuros, pequeños, enclavados en las habitaciones bajas de las casas y en comunicacion con los vecinos; tales son muchas de las cuadras de caballos que existen en Madrid; y si á esto se agrega el poco cuidado y limpieza, se comprenderán los efectos de la inmundicia que representan estos focos.

A pesar del poco desarrollo de la epidemia en Madrid, podrá notarse el contingente de invasiones y defunciones en los cocheros y vecinos de los cuartos bajos contiguos á estos establós inmundos, que en gran número se hallan en la capital, pues son pocas las cuadras que reúnen buenas condiciones.

Despues de tanta fumigacion y tanta molestia al vecindario, dichos focos han permanecido intactos, produciendo sus maléficis efectos, sin que las autoridades se hayan cuidado de hacerlos desaparecer.

¿A qué será debida esta tolerancia? Creemos á que dichos focos son desconocidos de nuestras autoridades, pues no pensamos, como maliciosamente pudiera sospecharse, que sea debido á la influencia de la gente de coche, que no les hará gracia elevar el presupuesto con el establecimiento de cuadras y cocheras en las debidas condiciones.

El industrialismo.—Conviene al progreso industrial de España que demos aquí la voz de alerta contra un vicio infame que se propaga por todas partes, el cual produce, con sus crueles desengaños, gravísimos perjuicios al desenvolvimiento de la industria nacional.

Por una parte la ambicion desapoderada de muchos, que desean hacer una fortuna en poco tiempo, ó cuando ménos pasarlo bien sin gran esfuerzo, y por otra la falta de conciencia de algunos que explotan esta idiosincrasia de la humanidad, son causa del mal que deploramos, y que es preciso combatir con toda energía como una verdadera plaga, que amenaza nuestra naciente fe en los negocios industriales.

Bajo títulos estrambóticos y fuera de sentido se anuncian todos los dias en la cuarta plana de los diarios políticos de gran circulacion el medio

de conseguir fabulosas ganancias con poquísimo capital y muy poco trabajo; los descendientes del buen Sancho Panza, que creó el inmortal Cervantes, y que doña Baldoquera sacó á flote en estos últimos años, en seguida acuden al reclamo y piden las explicaciones ó prospectos á vuelta de correo, no para discutir lo que se les quiera proponer, sino para aceptarlo desde luego, por esa funesta tendencia ardiente, apasionada y enérgica de nuestra raza, que delibera de antemano, y por la simple impresion del momento, los más áridos negocios de la vida, empeñando despues su orgullo en mantener su primer juicio, sobre todo cuando nos ayuda en tales resoluciones el acicate de la pícara ambicion. Así empieza la desdicha que lamentamos.

Sin pérdida de tiempo, y sin observar que el espíritu y la letra del primer reclamo, como de las instrucciones, folletos y libros que se reciben despues, no revelan, ni mucho ménos, la culta, generosa y caballeresca locura del buen D. Quijote, que con aquellas prendas no es extraño atrajeran al discreto Sancho, piden los dignos émulo que aún restan en España de este personaje, los elementos, uno tras de otro, de su inevitable ruina, como hemos tenido ocasion de observar muchas veces.

En efecto, estas desdichas provienen del desconocimiento absoluto de la parte económica de la produccion; de modo, que áun bajo el supuesto de que los métodos presentados para explotar una industria sean buenos y verdaderos, no ven las infortunadas víctimas de su propia ambicion que en los negocios industriales no está ya la dificultad en el problema técnico de la fabricacion, no y mil veces no; producir es facilísimo; el que no sabe aprende en seguida, y si no, busca y encuentra inmediatamente ingenieros, contra maestros y operarios para producir cuanto se le antoje; lo difícil, lo verdaderamente grave está en vender lo que se fabrica, y por esto han sucumbido muchas industrias en que al verificar las instalaciones, no estudiaron el problema económico de la produccion.

Fijemos un ejemplo y supongamos que lo propuesto por el especulador es la fabricacion de bebidas gaseosas, y desde luego empieza por hacer un libro voluminoso, recopilando recetas y llenos de grabados, cuyos *clibés* pide á fabricantes de aparatos extranjeros, con quienes se pone de acuerdo para el negocio; en seguida confecciona un magnífico prospecto pre-

conizando las excelentes ventajas de las bebidas gaseosas, el aumento cada dia mayor de su consumo, y cuanto hace al caso para entusiasmar á los ilusos, manifestando al pié que, enviando unas pocas pesetas, remite franco de porte un precioso libro en que se detalla la manera de producir millares de botellas de várias bebidas, dejando al fabricante una ganancia segura de 40 ó 50 reales diarios; y por último, anuncia como primer reclamo en los periódicos de gran circulacion un portentoso negocio con el que, empleando poco capital y escaso trabajo, cualquiera se hace rico en seguida ó adquiere un buen vivir, terminando con el consabido «se envían gratis las instrucciones al que remita sellos al efecto».

Así caen muchos, muchísimos inocentes, pues abundan por desgracia los que desean hacer negocio con poco dinero y escaso trabajo, empezando por pedir el prospecto gratis, y despues es lógico que, estando decididos á buscar un medio de hacer fortuna, no se detengan por 8, 10 ó 12 pesetas que pueda costar el libro á la suma, y le piden tambien en un buen número, hasta que por fin algunos reúnen dinero y encargan máquinas, aparatos y utensilios, verificando la instalacion valiéndose del mismo conducto, que realiza por comisiones un segundo negocio de primer órden.

El flamante industrial empieza haciendo medianamente su nueva produccion, y con un género malo á luchar contra los que ántes surtian el mercado donde él quiere establecer su negocio, y es natural que la mayor parte de las veces la falta de capital en primer término, la enemiga de sus convecinos, la resistencia de la costumbre difícil de vencer siempre, y el no poseer las virtudes del trabajo, del ahorro y de las privaciones, llevadas con paciencia, hagan zozobrar esas industrias malamente pensadas y que por sus tristes resultados tanto daño pueden hacer al desarrollo de nuestra naciente industria.

Así, pues, resumiendo, aconsejamos á nuestros lectores, cuando deseen hacerse industriales, que ántes de nada se estudien á sí mismos, si sabrán subordinar su molicie, sus gustos y sus pasiones al trabajo constante por el asunto á que quieren dedicar sus afanes, y despues es preciso meditar mucho en las condiciones económicas del negocio y en los medios de vencer los obstáculos que se opongan á la venta de los nuevos géneros. Con esto, y limitando la produccion á lo preciso bajo instalaciones modes-

tas, es casi siempre seguro obtener buenos resultados.

GABRIEL GIRONI.

Destruccion del mildew y otras enfermedades de la vid.—Leemos en un periódico de Sabadell:

«Parece que está resuelto definitivamente el problema relativo á la destruccion del terrible mildew. El inteligente naturalista D. Juan Montserrat y Archs, que ha estudiado con detenimiento la plaga que empieza á cebarse en nuestros viñedos, ha ensayado con éxito el sulfuro de calcio, obteniendo excelentes resultados. El conocido constructor de aparatos ortopédicos Sr. Clausolles, ha construido uno exprofeso para la aplicacion del sulfuro de calcio á las cepas; y los ricos hacendados señor Valentí, diputado á Córtes, y don José Solá, propietario del Vallés, que poseen dos de los tres únicos aparatos hasta ahora construidos, han hecho oportuna aplicacion del sulfuro en las vides enfermas de su propiedad, logrando la destruccion del mildew, así como la de la *eriosis* y otras enfermedades análogas.

«Anticipamos esta noticia á fin de que los dueños de viñedos infestados puedan adquirir nuevos detalles del procedimiento, que de seguro facilitarán el Sr. Montserrat y el señor Clausolles.

«Segun nos dice el Sr. Solá, que es quien se ha servido facilitarnos estos datos, los gastos que ocasiona el rociar las vides con el sulfuro, no son superiores á los que produce el actual sistema de azufrado.

«Estaremos á la vista de este descubrimiento para ver si los experimentos en grande escala son iguales á los hechos hasta hoy.»

Proyectos de reformas en Madrid.—Entre las reformas propuestas por el Sr. Maltrana al Ayuntamiento de Madrid, figuran las siguientes:

Construccion de mercados de hierro en las plazas públicas despues de darles el ensanche necesario, por ser perjudiciales á la salud las condiciones higiénicas que hoy tienen.

Fomentar el desarrollo de los paseos, plazas, jardines y arbolados, tan necesarios para la vida en las grandes poblaciones.

Construccion de diez palacios municipales, uno para cada distrito, con objeto de reunir en ellos todos los servicios del mismo, como Alcaldías, Juzgados, Casas de socorro, prevencion de detenidos, escuelas de ambos sexos, servicios de incendios y otros que sean necesarios, cuyos alquileres

cuestan hoy grandes sumas al Ayuntamiento. De este modo se hallaría bajo el mismo local todo lo perteneciente á un distrito y se evitarían gran número de empleados.

Construcción de una Casa-Ayuntamiento.

Canalización del río Manzanares y aprovechamiento de aguas fecales, con lo cual se conseguiría el saneamiento y embellecimiento de toda la parte Sur de la población, con ventajas para los intereses municipales.

Poblar y rodear á Madrid de una faja de arbolado con objeto de mitigar los rigores de la temperatura de las estaciones, á fin de evitar en lo posible los cambios bruscos de la misma, que tanto perjudican á la salud pública.

Construcción de dos grandes parques al Norte y Sur de la población, que á la par de ornato público servirían para mejorar las condiciones higiénicas de aquellos extremos, como sucede con el Retiro y Casa de Campo, que ejercen saludable influencia, como se ha comprobado en la epidemia reinante.

Alumbramiento de las aguas antiguas que corren perdidas en esta población, y que, bien aprovechadas, podían constituir una gran riqueza para la misma.

Construcción de dos grandes vías ó arterias que, atravesando la población de Norte á Sur y de Este á Oeste, sirvan para comunicar entre sí y con facilidad los barrios extremos, y dar vida y movimiento á esta capital.

Estudio de una ley de expropiación y apropiación forzosa para facilitar estas reformas, y contratación de un empréstito para realizarlas y hacer la conversión de todas las Deudas municipales.

Lazaretos, cordones y fumigaciones.—Decididamente en todas partes se da recio sobre los lazaretos, acordonamientos y fumigaciones. En la sección de Medicina del Congreso francés para el adelanto de las ciencias, celebrado recientemente, se ha dicho que su empleo es inútil, cuando no es perjudicial, y que las precauciones sanitarias en los ferrocarriles deben limitarse á la inspección sanitaria y á la fumigación de los vagones. Un poco más, y bien podría decirse sin grave escándalo, que las inspecciones sanitarias también son inútiles, pues desafiarnos á cualquiera á que sepa qué individuo tiene diarrea cuando le conviene negarlo.

Esta proscripción tan general y

terminante de los cordones y fumigaciones debe causar grandes enojos á esos compatriotas nuestros que, con un ardor sin cuento, los convierten en el alma de su campaña sanitaria. Aquí de la consabida mulletilla de los médicos volterianos en materia científica: "Desengáñese V.: sobre el cólera no sabemos todavía nada."—(Siglo médico.)

Lo que se recompensa en Francia.—Cuando aquí llega alguna festividad que debe solemnizar el Estado, publica el diario oficial una larga lista de condecoraciones distribuidas entre hombres políticos, centros oficiales (que se rifaron previamente entre sus empleados), y alguno que otro militar, concediendo unas pocas á los hombres de letras ú otros artistas, que por cierto suelen devolverlas, declinando el honor de llevarlas en su pecho.

Pues bien, repasando la prensa extranjera para tomar noticias, nos encontramos en un periódico francés con la siguiente:

"Por decreto son nombrados en la órden de la Legión de honor:

Oficiales.—MM. Nicolás, consejero de Estado, director del comercio interior.

Caballeros.—Vannacque, jefe de primera división, director del comercio interior.—Contamin, profesor en la Escuela central de artes y manufacturas.—Bretonnière, fabricante de cuchillos en Laval.—Duchemin, vicepresidente de la Cámara de comercio de Rouen.—Basset, presidente de la Sociedad de Fraguas de Châtillon y de Commeny.—Morel, ingeniero civil en París.—Rothschild, fabricante de coches en París.—Mazrand, industrial en Cirey sobre Vezouze."

Sin más, compare y reflexione el curioso lector sobre lo que se recompensa entre nosotros y lo que se premia y protege en otras partes.

Regeneración de los baños de blanqueo.—Mr. Bonneville indica el empleo de la electricidad para regenerar los baños destinados al blanqueo de los tejidos.

Esta operación se efectúa de la manera siguiente: se vierte en una disolución fría, al 1 por 100 de bromo, 1 por 100 de sosa cáustica á 36° Baumé, ó la cantidad equivalente de una base alcalina cualquiera. El tejido vegetal, previamente humedecido, se sumerge en esta disolución, en la cual permanece hasta que se decolora. Después se le pasa por

agua acidulada y se enjuaga para terminar.

Después de un cierto número de operaciones queda agotado el baño; se le reconstituye añadiéndole 1 por 100 de ácido sulfúrico ó nítrico, el cual pone en libertad al bromo. Se añade en seguida sosa cáustica para reproducir el hipobromito de sosa. El ácido hidro-fluosilícico, durante la formación de los bromuros y de los bromatos, da un fluosilicato de sosa insoluble, que se elimina fácilmente por decantación. En este caso no hay ni sulfatos ni nitratos mezclados al baño.

Si se colocan en la disolución los dos electrodos de carbon en relación con los polos de una pila, el oxígeno activo es constantemente renovado por la regeneración del ácido hipobromoso. Se ha comprobado que un baño enteramente agotado, puede regenerarse por el paso de la corriente eléctrica, y la misma acción tiene lugar con el cloro y sus compuestos. Mr. Bonneville recomienda el empleo del bromo y de los hipobromitos para el blanqueo de los tejidos vegetales; la regeneración de los baños por los ácidos, particularmente por el ácido hidro-fluosilícico, y la reconstitución del poder decolorante por medio de la electricidad.

Vías férreas.—La longitud de los ferro-carriles en 31 de Diciembre último, y en igual día del año 1883, era la siguiente para los estados que se expresan:

	Año 1883.	Año 1884.
	Kilómetros.	Kilómetros.
Alemania	35.908	36.737
Francia	29.714	31.216
Gran Bretaña é Irlanda	30.179	30.514
Rusia y Finlandia	24.888	25.391
Austria y Hungría	20.857	22.106
Italia	9.455	9.925
España	8.251	8.663
Suecia y Noruega	7.960	8.16
Bélgica	4.273	4.319
Suiza	2.750	2.761
Holanda y Luxemburgo	2.521	2.654
Dinamarca	1.813	1.944
Rumanía	1.520	1.602
Portugal	1.494	1.527
Turquía, Bélgica y Rumelia	1.394	1.394
Sérvia	"	244
Grecia	22	175
	182.999	189.999

Ungüento para granos, heridas y tumores.—Se toma una cazuela barnizada de porcelana y se pone en ella 30 gramos de aceite anda-

luz bueno, que se hará hervir á un fuego lento, poniendo en ella una tostadita de pan con objeto de purificar el aceite y ver cuándo está en sazón (que se conoce en que la tostada está roja), para echarle de albayalde 15 gramos y dejar que siga hirviendo, pero sin dejar de menearlo con una espátula de madera limpia. Cuando el todo ha tomado un color de café con leche claro, se saca del fuego y se sigue dándole vueltas hasta que se vea se ha mezclado todo bien y se va enfriando. Antes que del todo se enfrie se extiende en trapos ó papel del tamaño que se quiera, y de donde se corta el pedazo en proporción del lugar en donde se ha de aplicar. También se conserva en vasijas para sacar de ellas y extenderlo en el momento de usarlo. Como se coagula con bastante tenacidad, es preciso calentarlos como se hace con el diaquilón.—D. PARDO.

Barnices incombustibles. — Se pueden preparar de tres clases distintas.

Para perisianas y maderas:

Alumbre.. . . .	12,00	partes.
Hiposulfito de sosa.	2,50	—
Borato de sosa.. . . .	5,00	—
Sulfato de potasa	10,00	—
Agua.	70,50	—

Para cortinas.

Clorhidrato de amoniaco.	8,00	partes.
Hiposulfito de sosa.. . . .	2,25	—
Sulfato de amoniaco.	10,00	—
Borato de sosa.	4,50	—
Agua.	75,25	—

Barniz de color.

Materia colorante (un óxido metálico)..	15,00	partes.
Acete de linaza.	12,00	—
Silicato de sosa.	50,00	—
Amianto, talco ó kaolin.. . . .	15,00	—
Agua.	8,00	—

De estos barnices han obtenido privilegio los Sres. Vendt y Herard, como inventores de ellos.

Terremotos de Andalucía. — Se ha publicado por la Comisaría régia el siguiente edicto, que interesa conocer á las provincias que sufrieron los efectos de los últimos terremotos:

«D. Fermín de Lasala y Collado, Senador del Reino, Comisario Régio en las provincias de Granada y Málaga:

«Hago saber, que siguiendo el sistema de aumentar los auxilios á medida que la mayor copia de datos reunidos da la seguridad de que no adquiere esta Comisaría Régia compromisos superiores al importe de la suscripción nacional: visto el aumento de precios que en algunas localidades han adquirido los jornales y materiales, y en atención á que la nueva calamidad que causa tantas desgracias

en estas provincias aconseja extender los auxilios y apresurar el empleo de los fondos recaudados, he dispuesto lo siguiente:

«Artículo 1.º Los deterioros que los Delegados de la Comisaría Régia han valorado en ménos de 25 pesetas, serán reparados por Administración y satisfecho en totalidad su importe por la Comisaría Régia cuando los propietarios no prefieran verificarlo por sí con los auxilios acordados.

«Art. 2.º Siempre que los auxilios para la construcción de casas fijados por el edicto de 23 de Junio último resulten inferiores á los que señala para las recomposiciones el de 20 del mismo mes, se aplicarán las prescripciones de éste como más benéficas á los propietarios.

«Art. 3.º Tienen opción desde hoy al auxilio previsto en la regla 10 del edicto de 20 de Junio los propietarios que paguen más de 125 pesetas y ménos de 300 pesetas de contribución territorial al Estado. Este auxilio consistirá en el 30 por 100 del importe del daño estimado por la Inspección facultativa de la Comisaría Régia.

«Art. 4.º Los vecinos de cualquier pueblo de las provincias de Granada y Málaga que, habiendo sufrido perjuicios por los terremotos, no hayan sido citados en los edictos de 20 y 23 de Junio y 20 de Julio últimos, presentarán sus solicitudes en demanda de auxilios á tenor de lo que en aquéllos se preceptúa, en el plazo de 30 días, á contar desde el en que se inserte el presente aviso en los *Boletines oficiales* de las provincias respectivas.

«Art. 5.º El plazo que ahora se señala á los pueblos que no habian sido convocados para recibir auxilios, se concede también para todos los que anteriormente fueron citados y no hayan acudido por las dificultades que ha opuesto la epidemia.

«Art. 6.º Los alcaldes de los pueblos fijarán este edicto en los sitios públicos de costumbre, y adoptarán las medidas necesarias para que las presentes lleguen á noticia de sus administrados.»

Madrid 6 de Setiembre de 1885.

FERMIN DE LASALA Y COLLADO.

Pasteur y la rabia.—Uno de los colaboradores de un periódico francés le ha comunicado los siguientes datos sobre el estado de los experimentos que há tiempo está haciendo el ilustre Pasteur sobre la rabia.

El eminente sabio, que en la actualidad se halla en Arbois, en el Ju-

ra, debe organizar tan luego como regrese á París un servicio, mediante el cual será posible asegurar á los animales la inmunidad de la rabia. El Sr. Pasteur posee hoy un método muy perfeccionado de profilaxis de este terrible mal, tan seguro para los hombres como para los animales. Antes de su partida para el Jura, tuvo que tratar un niño de nueve años, que desde la Alsacia le llevó su madre, y que habia sido mordido en los dos muslos, en las dos piernas y en la mano, en condiciones tales, que hubiese sido inevitable la rabia. Su salud es hoy perfecta. Es la primera vez que ha aplicado Pasteur su método á un sér humano.

Condiciones de un buen maquinista.—El operario á quien se encargue del manejo y conservación de una máquina de vapor no debe ser un hombre de imaginación exaltada, ni es necesario tampoco que tenga un gran talento; conviene, por el contrario, que sea tranquilo en sus actos, de conciencia sana, y que cuando ménos pueda examinarse con buen resultado de los ejercicios prácticos siguientes:

1.º Manera de disponer el carbon en el hogar, llevar bien el fuego, arreglar el tiro de la chimenea, evacuar la caldera, alimentarla, conocer el manómetro, válvulas de seguridad y atmosférica: hacer la limpieza de los tubos de las calderas, de las incrustaciones salinas y depósitos que se forman en el interior de las mismas, limpiar y purgar las máquinas, ponerlas en movimiento y pararlas.

2.º Armar, desarmar y empaquetar una pieza cualquiera de las máquinas; regular la introducción del vapor en el cilindro, y la inyección en el condensador.

3.º Hacer uso de la expansión: el manejo del indicador de Watt, y llevar el cuaderno diario de vapor.

4.º Hacer un croquis acotado de una de las piezas ú órganos sencillos de una máquina ó caldera, como por ejemplo, un grifo, una válvula, una biela, de modo que con él pueda ejecutarse la pieza en los talleres.

5.º Los oficios de herrero y calderero lo suficiente para forjar un perno ó tornillo, unir dos piezas á calda, poner un remache ó un parche en una caldera ó chimenea, y soldar ó fijar un tubo.

6.º Ajustar con perfección una superficie plana, una válvula y una llave de paso.

7.º Centrar, nivelar y fijar con exactitud una pieza cualquiera ú órgano de una máquina de vapor.

8.º Se examinará de escritura, cuentas y sistema métrico decimal, de modo que escriba una parte sobre cualquier supuesto suceso que pueda ocurrir á la máquina, ó ajuste una cuenta sobre gasto de combustible, por ejemplo.

Calendario del agricultor.—*Octubre.*—Se efectúa la siembra de alfalfa en tierra bien mullida y labrada á profundidad, á fin de que penetren mejor las raíces, con lo cual las plantas resultan de mayor duración y productoras de más forraje. También se siembran la esparceta, sola ó con trigo, cebada ó centeno y arvejas.

En los cultivos de azafran se da una labor de arado al terreno ántes del brote de la hoja.

En las huertas se siembran lechugas, escarolas, coles de Navidad, acelgas, habas, guisantes, rábanos, espinacas, alcachofas, menta, etc., y se plantan coles tardías de invierno, brécol de San Isidro y lechugas de todas clases. Se cortan los tallos de las esparragueras, y las matas de alcachofas se cortan al ras de tierra, dejando tan solo uno ó dos de los rebrotes que aparezcan despues, y abonando y mullendo el terreno.

Comienza la recolección de aceituna para conservar, y sobre todo de las que aparezcan dañadas de insectos, para evitar que las larvas se desarrollen y propaguen.

Se siembran junquillos, pensamientos, tulipanes, varas de Aaron, y se plantan esquejes de claveles, jacintos y lirios de Navidad.

Nuevo procedimiento para el plateado del vidrio, por A. Martin. —Se preparan tres líquidos, que si se conservan separadamente no sufren alteración alguna.

1.º Una solución de 40 gramos de nitrato argéntico cristalizado y 60 gramos de nitrato amónico puro en un litro de agua destilada.

2.º Una solución de 10 gramos de potasa cáustica pura, bien exenta de carbonato y de cloruro en 100^{cc} de agua.

3.º Se disuelven 25 gramos de azúcar en 250^{cc} de agua, se añade 3 gramos de ácido tartárico, se hace hervir diez minutos y se deja enfriar; entonces se adicionan 50^{cc} de alcohol y se diluye la mezcla con agua destilada hasta formar 500^{cc}.

Para emplearlas se pone en un vaso 15^{cc} de la solución primera y 15^{cc} de agua destilada; en otro vaso se ponen 15^{cc} del líquido segundo y otros 15^{cc} del tercero, mezclando luego el contenido de ambos vasos.

Estas cantidades sirven para platear un espejo de 10 centímetros de diámetro.

El anacardo.—Este árbol de la India tiene el fruto del tamaño de la castaña, oblongo algo aplastado, liso, duro y de color gris oscuro; encierra una almendra blanca, de buensabor, nutritiva y abundante en aceite. La cubierta envolvente del fruto es gruesa, leñosa, dura y negra; y de ella se extrae un aceite ácre, cáustico, negro y muy inflamable, el cual, mezclado con cal viva, sirve para pintar las telas de un modo indeleble. No se puede morder esta corteza porque quema los labios, y se extrae la almendra rompiendo el fruto con un martillo. La madera es mal combustible y se emplea algo en ebanistería, pero no es tan buena como la verdadera caoba.

Nuevo tratamiento de la sarna.—El Dr. Comessati disuelve en un litro de agua 200 gramos de hiposulfito de sosa, y hace lociones en todo el cuerpo, al tiempo de acostarse, con esta solución.

La explicación de este tratamiento es sencilla: se deposita en los poros de la piel el azufre en estado muy dividido, y allí permanece largo tiempo; se forma también ácido sulfuroso y cloruro de sodio. Los dos productos de esta reacción son tóxicos para el acarus.

Metal noruego.—El Dr. T. Dahll, examinando una muestra de mineral de níquel, descubrió un metal que llama *Noruego*, de color blanco oscuro, brillante, aunque pierde el brillo expuesto al aire, formando una película de óxido, maleable, duro próximamente como el cobre, y que se funde á la temperatura de 250 grados centígrados.

Lápiz para señalar sobre el vidrio.—Sabido es con cuánta 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 teñir 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 ca-

ractéres trazados. Y todo ello sin herir el cristal. Esta sencilla preparación es muy útil para diversas industrias sobre cristales.

Prados de secano.—Para la formación de prados de secano pueden emplearse las mezclas de las semillas, y en las proporciones que se expresan á continuación:

Anthyllis.	5 kilogramos.
Bromo pratense.	9 —
Avena descollada.	10 —
Fleo pratense.	4 —
Achicoria silvestre.	2 —

Anthyllis.	5 —
Avena descollada.	10 —
Loto corniculado.	1 —
Lupulina.	1,5 —
Esparceta.	2 hectólitros.

Anthyllis.	2 kilogramos.
Pimpinella.	6 —
Trébol blanco.	2,5 —
Aquilea millefolia.	1 —
Esparceta.	1 hectólitro.

Vestido incombustible.—Nos limitamos á copiar lo siguiente, que ha publicado *Las Novedades* de New-York:

«Mr. C. M. Ahlston, de Stokolmo, ha venido á los Estados Unidos con objeto de dar exhibiciones con un vestido incombustible de su invención, merced al cual ha llegado á pasar una hora entre las llamas más voraces sin sufrir en su persona ni en su traje.

»Consta éste de dos capas, una interior de goma y la otra de pieles de topo, coronadas ambas por un yelmo especial, dentro del cual va la cabeza de la persona, y en cuya parte superior hay una abertura por la cual recibe aquella aire para su respiración y agua fresca que llena el espacio existente entre las dos capas del vestido é impide que se caliente.

»El martes por la noche hizo Mr. Ahlston un experimento en Oak Point, introduciéndose con su vestido entre las llamas de una caseta de madera, rociada con treinta galones de petróleo. La caseta se consumió sin que sufriera lo más mínimo el confiado inventor.»

El paraldehído, por M. Egasse.—El paraldehído $C_3H_{12}O_2$, modificación polimérica del aldehído (C_2H_4O), descubierto por Weidenburh en 1848, no fué estudiado bajo el punto de vista de los servicios que podían prestar al arte médico hasta 1882.

Se obtiene haciendo reaccionar sobre el aldehído gran número de sustancias, tales como pequeñísimas cantidades de ácido clorhídrico, sulfuroso, sulfúrico concentrado, etc.

Es un líquido incoloro, con reaccion neutra ó ligeramente ácida, cuyo olor recuerda algo el del éter nitroso, y cuyo sabor es ácre, y desagradable. Su densidad (0,998), es próximamente la del agua, sobre la que sobrenada en grandes gotas oleosas. Agitando la mezcla se forma una especie de emulsion, si la cantidad del primero es muy grande, en atencion á que ocho partes de agua no disuelven más que dos de él. Por lo demás, es más soluble en agua fria que en caliente, así que la solucion diáfana preparada en frio se enturbia cuando se la calienta. Es muy soluble en alcohol y éter. Se solidifica á 10°, y hierve á 124°. Se convierte en aldehído fácilmente y es suficiente para ello un indicio de ácido sulfúrico, cloruro de zinc, etc. Debe conservarse al abrigo de la luz.

El Dr. V. Cervello, de Palermo, fué el que en Octubre de 1882 dió á conocer los primeros experimentos llevados á cabo en el hombre y los animales, y anunció que el paraldehído era un agente hipnótico, completamente desprovisto de las propiedades peligrosas de los demás soporíferos empleados de ordinario. En Italia y Alemania, los resultados han sido en su mayor parte favorables á la opinion del Dr. Cervello.

En Inglaterra y en América se han llevado á cabo pequeño número de ensayos con el paraldehído.

El Dr. D. J. Leech (Med. Chon. Feb. 1885), que le ha empleado con frecuencia como soporífero, dice que, á pesar de su valor absoluto, no puede reemplazar los antiguos hinópticos, cloral, ópio, bromuros, pero que puede sustituirles con ventaja cuando hay contraindicacion para emplearlos. Su accion fisiológica se aproxima particularmente á las del cloral, diferenciándose en que no deprime tan intensamente la circulacion y respiracion, exceptuando algunas veces en que se administra á dosis exageradas.

Dirige su accion particularmente sobre el cerebro de manera bien marcada y rápida. En condiciones favorables un individuo se duerme despues de la ingestion de tres gramos próximamente al cabo de cinco á treinta minutos. Si las condiciones son distintas, es necesario aumentar la dosis y el sueño no sobreviene hasta la hora y media. El despertar no va acompañado nunca de los inconvenientes que se siguen á la administracion del cloral.

A la dosis de 4 gramos determina en quince minutos un sueño forzoso, al que es difícil resistir, durando de dos á seis horas y á veces más.

En una serie de experimentos comparativos hechos en seis estudiantes del Colegio de Owein con 4 gramos de paraldehído y 1,50 de cloral; la administracion de éste fué seguida de cefalalgia y vértigos, no manifestándose ninguno de estos síntomas con el paraldehído; fué necesario elevar la dosis á 5,50 para producir un ligero vértigo. En tres estudiantes se presentó una sensacion de embriaguez exuberante análoga á la que produce una ligera cantidad de alcohol, notándose en uno de ellos dificultad de hablar y moverse.

Cervello ha demostrado además, que en los animales inferiores el paraldehído deprime de una manera notable la excitabilidad refleja del cordón espinal, y que tomado á alta dosis obra como el cloral, disminuyendo la sensibilidad de la médula espinal. A la dosis de 3 á 5 gramos actúa muchas veces sobre la circulacion; la tension disminuye desde luego, despues la línea sifmográfica se eleva, y el corazon late con más rapidez. En los experimentos de Leech, el efecto máximo se produce pasados de veinte á treinta minutos, el pulso disminuye; pero pasadas tres ó cuatro horas adquiere su ritmo normal, aunque el paraldehído no haya sido eliminado por completo.

Obsérvase además un aumento ligero en los movimientos del corazon y, por el contrario, éstos disminuyen á poco más de dos ó tres horas despues de la indigestion.

Cervello ha indicado tambien, que en los animales el paraldehído no ejerce una accion más que mínima sobre el corazon y menor que la del hidrato de cloral. Leech, que le ha administrado á grandes dosis, no ha observado accion alguna sobre la circulacion. A dosis exageradas produce la muerte paralizand el centro respiratorio de la médula, continuando los latidos del corazon aún cuando ya ha cesado la respiracion.

En estado de pureza, el paraldehído determina una sensacion de quemadura en el epigastrio y aún disuelto en agua se siente calor; á la ingestion frecuentemente siguen erupciones, pero no hay vómitos, á ménos que el estómago se halle alterado.

Es absorbido por las membranas mucosas gástricas y renal, y parece ser eliminado por los pulmones, porque el aliento está impregnado de su olor durante muchas horas. Aún se repite por bastante tiempo su sabor desagradable.

Su accion diurética afirmada por Morselli y Quislaui, no ha sido observada por Leech y Langrouter, aun-

que han notado frecuencia en la miccion.

Resumiendo el paraldehído, parece ser grandemente útil como hipnótico, cuando hay contraindicacion para el uso del cloral y ópio. Necesario es hacer notar que algunas veces el efecto esperado no se produce siempre, sobre todo cuando hay dolor.

Su uso como soporífero está indicado en los casos siguientes:

Cuando los movimientos del corazon son débiles é irregulares y hay peligro en producir una depresion en el influjo cardiaco; y en el *delirium tremens* para quitar el dolor, solo ó mejor asociado al cloral.

Parece particularmente útil en los períodos de excitacion de la parálisis progresiva, en las crisis histéricas y en la manía aguda.

Langrouter admite que no posee más que el tercio de la eficacia del cloral, una vez que la ha producido 30 veces por 100 el efecto deseado.

Podria sustituir al cloral, cuya administracion no está exenta de riesgos en las perturbaciones respiratorias graves de la bronquitis.

En los casos de ligeros insomnios es preferible al ópio y al cloral; comparados con éstos presenta á veces ciertas desventajas; actúa más débilmente sobre el elemento dolor; tiene además un sabor desagradable que persiste por mucho tiempo; si el estómago se irrita con facilidad, determina dolor y vómitos. Pero á pesar de estos inconvenientes, el paraldehído es una feliz conquista para el arsenal terapéutico, cuyo uso se apreciará tanto más cuanto se limite á los casos á que debe aplicarse especialmente.

Para enmascarar en cuanto sea posible su desagradable sabor, se han dado muchas fórmulas. Ya se añade á una emulsion de goma y almendras, ya se disuelve en aceite ó alcohol. Leech indica la fórmula siguiente:

Paraldehído. La dosis deseada.
 Jarabe de corteza de naranjas. 8 gramos.
 Agua. 30 —

Puede administrarse tambien en cápsulas despues de la comida. Los alimentos por su presencia se oponen á la sensacion de calor de corta duracion que en el estómago vacío deja sentir. Se le puede administrar tambien por la vía rectal, si el estómago no pudiera tolerarlo; no se le puede usar por la vía hipodérmica á causa del dolor intenso que produce.

La dosis ordinaria es la de 3 gramos y la máxima de 5 gramos por dia.

(Les Nouveaux Remedés.)

Barniz para el metal.—Para preservar á los objetos metálicos de la accion atmosférica, y en especial de la humedad, se les reviste con un barniz formado con

Cera blanca pura.	350	gramos.
Bencina.	350	—
Esencia de trementina.	150	—
Sebo.	150	—

Se funde la cera, se añade el sebo mezclándolo perfectamente, y se le une la esencia de trementina, dejándolo en reposo durante unos días. Se filtra el líquido y se une á él la bencina, con lo cual queda ya preparado el barniz, que se guarda en botellas bien cerradas y lacradas. Antes de usarlo debe agitarse la botella, y se aplica con una brocha ó pincel sobre el objeto metálico, que de este modo queda preservado de la oxidacion.

Matrículas, exámenes y apertura de curso.—Por disposicion oficial publicada en la *Gaceta* del 27 de Setiembre, empezará la matrícula ordinaria del curso próximo el 1.º de Octubre; el 9 del mismo mes los exámenes extraordinarios que debieron haberse celebrado en el pasado mes de Setiembre, y la apertura del curso tendrá lugar el 1.º de Noviembre.

La matrícula extraordinaria que ordinariamente es en Octubre, lo será este curso en el mes de Noviembre.

Alcohol del carbon de piedra.—En Bélgica se ha solicitado privilegio de invencion de un procedimiento para obtener alcohol del carbon de piedra. Se funda en la transformacion en alcohol del gas ó hidrocarburo contenido en el carbon de piedra, tratando á éste con un ácido en presencia de una mezcla de agua y glicerina y bajo una fuerte presion. Este alcohol no se diferencia del que produce la destilacion del vino y resulta á menor precio que cualquiera de los diversos alcoholes industriales.

Constitucion de la atmósfera.—De las observaciones y estudios practicados en diversos lugares para determinar la composicion del aire atmosférico, resulta: que el ácido carbónico figura en cantidad variable entre 0,000.260, y 0,000.314; que esta proporcion es menor en el dia que en la noche, pues en Haití se han encontrado 27 cienmilésimas en el dia y 29 en la noche, en la Flonde 28 en el dia y 29 en la noche, en Méjico 26 y 28 respectivamente, y en Chile 27 y 28. La atmósfera está

más cargada de ácido carbónico en el hemisferio Sur que en el Norte; en el primero hay, por término medio, 0,000.282 y en el segundo 0,000.270.

El templo de Baalbec—Un viajero norte-americano que ha recorrido la Palestina y países contiguos, hace la siguiente descripcion de las ruinas del famoso templo de Baalbec.

Las ruinas de la antigua ciudadela de Baalbec, situadas en una llanura á 70 kilómetros de Damasco, causan la admiracion de los arquitectos y constructores. El área que ocupaba tan famoso templo es mayor que la del de Jerusalem, y estaba rodeada por murallas de 800 metros de contorno, de extraordinaria altura y espesor. Hay bloques colosales, nueve de ellos de nueve metros de largo por tres de alto, magnitud á que no alcanzan las piedras de cimentacion del antiguo templo de Salomon, en Jerusalem, ni las de la gran pirámide de Egipto. Las tres mayores piedras que existen en dicho monumento tienen respectivamente la longitud de 19'5,19, y 18'5 metros, pesan centenares de toneladas, y están empotradas en el muro sobre seis metros del suelo. El transporte de esas grandes masas, auxiliada solo por rodillos y palancas, ó sea los medios más rudimentarios de la mecánica, que no habia inventado las modernas y poderosas máquinas para el movimiento de grandes pesos, solo se explica disponiendo de centenares de esclavos, que empleando la fuerza bruta, y hostigados sin compasion por el látigo de sus opresores, llenaban una mision impropia de seres humanos. Algunas tablillas y toscos modelados en piedras antiguas, representan estos cuadros que, afortunadamente, ha borrado la civilizacion moderna.

Provision de plazas de Ayudantes de facultades.—La *Gaceta* del 26 de Setiembre publica el reglamento de oposiciones á estas plazas en las facultades de Medicina, Farmacia y Ciencias.

Los ejercicios en general son tres: el 1.º, teórico, consistiendo en contestar en el término de una hora á diez preguntas sacadas á la suerte y correspondientes á la asignatura vacante; el 2.º, en preparar una leccion sacada á la suerte del programa de la asignatura, y el 3.º, manejar y montar aparatos, obtener cuerpos, determinar y clasificar objetos segun la índole de la asignatura.

Las condiciones exigidas á los opositores son el ser español, mayor de veinte años y el grado de Licenciado

ó de Doctor en la facultad, ó tener aprobados los ejercicios de estos grados.

Las vacantes no se han anunciado, aunque hay várias en la Universidad de Madrid y de provincias; pero segun hemos oido, se anunciarán muy en breve.

Los aspirantes deberán presentar una instancia documentada en el término de un mes á contar desde el dia en que aparezca el anuncio en la *Gaceta* oficial.

Manchas de tinta.—Para quitar las manchas de tinta en el cuero, se mojan con una esponja mojada en dos partes de agua y una de ácido sulfúrico, frotándolas hasta que desaparezcan, y luego se lava con agua. Conviene recordar que el ácido sulfúrico quema la piel, si no se maneja con mucha precaucion y diluido como se ha dicho.

CORRESPONDENCIA.

FACULTATIVA.

Cuenca.—J. R.—Como dice V. muy bien, ya no es tiempo para presentarse al concurso que se anunció en la REVISTA el 5 de Abril último, por que debió celebrarse en Mayo. Respecto á exencion de contribuciones, indudablemente que su finca se halla comprendida entre las que tienen derecho á los beneficios de la Ley de colonias agrícolas, de 3 de Junio de 1868, cuyos artículos 7, 8 y 11 dicen así:

«Art. 7.º Los terrenos desecados y saneados por el desagüe de lagunas, pantanos y sitios encharcados estarán exentos de toda contribucion por tiempo de diez años desde el dia en que se pusieren en cultivo de huerta, de cereales, de prados, legumbres, raíces ó plantas industriales y viñedo; por quince años si se plantasen de árboles frutales, y por veinticinco años cuando se plantasen de olivos, almendros, algarrobos, moreras ú otros análogos.

»Art. 8.º Los terrenos que desde tiempo inmemorial hubiesen permanecido sin aprovechamiento, ó los que hubiesen tenido interrumpido el cultivo por espacio de quince años consecutivos, solo pagarán, al ser roturados y cultivados, la contribucion de inmuebles que hubiesen satisfecho el año anterior, por tiempo de diez años desde el dia que se pusieren en cultivo de huerta, de cereales, de prado, legumbres, raíces ó plantas industriales; por quince años, si se plantasen de viñedo ó árboles frutales, y por veinticinco años, cuando se plantasen de olivos, algarrobos, moreras ú otros análogos.

»Art. 11. Los terrenos eriales que se cubriesen con arbolado de construccion, están exentos de toda contribucion por espacio de veinticinco años á orillas de los rios y en parajes de riego; por cuarenta en planicie de secano, y por cincuenta en las cimas y faldas de los montes.»

Linares (Mina Arrayanes).—J. M.—Encontraré V. noticias sobre incubadoras en el tomo X, página 84, y en el tomo VI, página 148 de la REVISTA, y los precios son: para 40 huevos, con secadero, 195 pesetas; para 100 huevos, 255. Si estos precios le convienen, se le enviarán gratuitamente los datos que necesite sobre el manejo y demás circunstancias de dichos aparatos.

Respecto al wagon, ya le contestaremos tan luego como nos lo permitan las muchas consultas que tenemos pendientes.

Mancha Real.—A. M. de F.—No nos explicamos bien el sentido de su pregunta, porque la separacion del aceite de la masa de aceituna despues de extraido el claro, parece referirse, aunque no lo dice de una manera terminante, á la extraccion de aceite de los orujos; díganos si es esto lo que debemos comprender, pues entonces ya le daremos conocimiento de los diferentes medios que al efecto se emplean.

Ribera del Fresno.—J. C.—No podemos dar á V. fórmula alguna para bruñir que se aplica sobre la madera; porque el bruñido tiene siempre

por base el dar brillo á los objetos, y como esto se consigue ya con la simple aplicacion de los barnices, es de todo punto innecesaria la aplicacion del bruñido; sobre todo, si como V. dice, se trata del barniz copal; porque si aún fuera el barniz de laca que se aplica á los muebles lisos, entonces tal vez pudiera llamarse bruñido á la aplicacion del barniz de esa clase por medio de la muñequilla de estopa que usan los ebanistas.

ADMINISTRATIVA.

Medina de las Torres. — J. B. — Recibida la carta orden y renovada su suscripcion por 3 meses. Se remite el número que reclama.

Cartagena. — E. R. — Recibido su abonaré, renovada la suscripcion por un año, y remitidos los tomos de regalo.

Barcelona. — A. R. y C. — Recibida la libranza, tomada nota de las dos suscripciones, y enviados los tomos de regalo.

Cervera. — D. A. — Recibida la carta orden y mandados los 8 tomos de regalo.

Montilla. — J. del P. — Recibida la libranza, renovada la suscripcion por 3 meses, y enviado el número que reclama.

La Seca. — C. M. — Recibida la libranza y sellos, renovada la suscripcion por un año.

Palma de Mallorca. — V. M. — Recibida la libranza, renovada la suscripcion, y mandados 3 tomos de regalo.

Castellote. — M. L. — Renovada la suscripcion por un año y mandados los tomos de regalo.

Bilbao. — B. G. — Recibida la libranza, renovada su suscripcion por 3 meses, y remitido el número y tomo de regalo.

Coruña. — A. M. — Renovada por un año la suscripcion de D. C. H. y otra á su nombre; por el correo van los tomos de regalo.

Zaragoza. — H. B. de C. — Remitido el número que reclama.

Amputia. — L. H. — Recibida la libranza, remitido el número y tomo de regalo, y renovada la suscripcion por un trimestre.

Granada. — J. G. R. — Recibida la libranza, renovada la suscripcion por un año, y enviados los números y tomos de regalo.

Zaragoza. — G. C. — Renovada la suscripcion de D. E. C. por un año.

Salamanca. — E. C. — Recibida su postal, renovada la suscripcion y mandados los tomos de regalo.

Salamanca. — A. S. y C.^a — Recibida la libranza y mandado el tomo extraviado.

Pola de Lena. — J. Ll. — Recibida la libranza, renovada la suscripcion por un año, y remitidos los tomos de regalo y venta.

Bilbao. — V. de D. — Recibida la libranza y renovada la suscripcion de D. S. M. por un año.

Coruña. — A. M. — Renovada la suscripcion por un año á su nombre, enviados los tomos de regalo y números que reclama.

La Escala. — J. P. M. — Recibida la libranza, renovada la suscripcion y enviados los tomos de regalo.

Toledo. — F. H. — Tomada nota de la suscripcion por un año para la S. C. de O. y mandados los tomos en venta que pide.

Vélez Rubio. — P. C. M. — Recibida la libranza, renovada la suscripcion y enviados los tomos encuadernados que pide.

Almendrales. — M. G. — Recibida la libranza y sellos, renovada su suscripcion, y enviados los tomos de regalo.

Elche. — M. C. — Recibida la libranza, renovada su suscripcion por un año y enviados los tomos de regalo.

Oviedo. — J. M. — Renovada la suscripcion de D. E. C. y remitidos los tomos de regalo.

Zaragoza. — V. F. — Remitidos los 3 tomos de regalo que pide.

**PATENTES DE INVENCION
MARCAS DE FÁBRICA**

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

¡REVOLUCION!

JABON INGLÉS, DE GOMA Ó ENCOLADO.
Enseñanza práctica de este sistema de fabricacion. Produce el mejor jabon y da más rendimiento que ninguno.
Precios y condiciones ventajosas.
M. Llofriu, fabricante, Eguilaz, 5, Madrid.

DESCUBRIMIENTO CONTRA LAS CALENTURAS

Lo son las Píldoras antipalúdicas de Carrasco, preparadas con arreglo á una Ley científica á cuyo conocimiento ha tenido la suerte de llegar el autor. A este gran mérito reunen la ventaja de ser mucho más económicas que todas sus similares conocidas, sobre las cuales tiene tambien una superioridad indiscutible en virtud terapéutica, que resulta verdaderamente específica para la curacion radical de las fiebres intermitentes en todos sus periodos y manifestaciones, las perniciosas inclusive. Su accion es rigurosamente eficaz y matemática contra el miasma palúdico.

Caja grande, 3 pesetas.—Idem pequeña, 1,50 idem.

Puntos de venta: En la farmacia del autor, Francisco Carrasco de la Sagra, establecida en Navas de San Juan (Jaen). Los señores médicos que le manden letra o sellos por valor de tres pestas, recibirán á vuelta de correo una caja de cada tamaño, en calidad de regalo la pequeña.

En Madrid, D. Emilio G. de Salas, Hortaleza, 86, farmacia del Dr. Argenta, y en la Asociacion Farmacéutica Matritense, Pretil de los Consejos, 5.

En Barcelona, D. Ramon Marqués y Matas, Hospital, 109, farmacia, y en la Sociedad Farmacéutica Española, Tallers, 22.

Además pueden vender las Píldoras antipalúdicas todos los farmacéuticos, á quienes se hará un buen descuento, proporcionado á la importancia del pedido.

El 40 por 100 del producto de la venta de estas píldoras, lo destina su autor á engrosar las suscripciones abiertas contra Alemania.

PRENSAS "SANSON" PARA VINO Y ACEITE

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

**HESLET Y HERMANO
ESPOZ Y MINA, 13, MADRID**

MANUAL DE CORTE Y CONFECCION

DE VESTIDOS DE SEÑORA Y ROPA BLANCA

POR
D. CESAREO HERNANDO DE PEREDA

Declarada de texto

por la Direccion de Instruccion pública en 18 de Abril de 1882, segun Real orden de 12 de Junio del mismo año, publicada en la *Gaceta* de dicho día

OBRA DEDICADA Á LAS MAESTRAS DE ESCUELA
DIRECTORAS DE COLEGIOS

MODISTAS, COSTURERAS Y ALUMNAS DE LAS ESCUELAS NORMALES

Segunda edicion

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

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

TRATADO PRÁCTICO

de determinacion de las plantas indígenas y cultivadas en España de uso medicinal, alimenticio é industrial.

POR EL DR. D. GABRIEL DE LA PUERTA

Catedrático de la Facultad de Farmacia

Comprende esta obra las clasificaciones botánicas, herborizaciones y herbarios; los caracteres de las familias, géneros y especies, con indicacion de la época de florecencia, localidades, sinonimia, propiedades y usos de las plantas; una tabla dicotómica para determinar las familias, y el sistema de Linneo para la determinacion de los géneros, y un vocabulario botánico.

Forma un volumen de 632 páginas, con 153 grabados.

Se vende á 32 reales en la portería de la Facultad de Farmacia de Madrid y en las principales librerías.

DICCIONARIO POPULAR

DE LA

LENGUA CASTELLANA

por

DON FELIPE PICATOSTE

Precio: 5 pesetas

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

82 tomos publicados.

BIBLIOTECA ENCICLOPÉDICA POPULAR ILUSTRADA

ESCRITA POR

NUESTRAS NOTABILIDADES CIENTÍFICAS, LITERARIAS, ARTÍSTICAS É INDUSTRIALES

RECOMENDADA POR LA SOCIEDAD ECONÓMICA MATRITENSE

y favorablemente informada por

LAS ACADEMIAS DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES

DE LA HISTORIA, DE CIENCIAS MORALES Y POLÍTICAS

Y EL CONSEJO DE INSTRUCCION PÚBLICA

CATÁLOGO DE LAS OBRAS PUBLICADAS

De Artes y Oficios.

- Manual de Metalúrgia*, tomos I y II, con grab., por don Luis Barinaga, Ingeniero de Minas.
— *del Fundidor de metales*, un tomo, con grabados, por D. Ernesto Bergue, Ingeniero.
— *del Albañil*, un tomo con grabados, por D. Ricardo M. y Bausá, Arquitecto (*declarado de utilidad para la instruccion popular*).
— *de Música*, un tomo, con grabados, por D. M. Blazquez de Villacampa, compositor.
— *de Industrias químicas inorgánicas*, tomos I y II, con grabados, por D. F. Balaguer y Primo.
— *del Conductor de máquinas tipográficas*, tomos I y II, con grabados, por M. L. Monet.
— *de Litografía*, un tomo, por los señores D. Justo Zapater y Jareño y D. José García Alcaráz.
— *de Cerámica*, tomo I, con grabados, por D. Manuel Piñon, Director de la fábrica *La Alcudiana*.
— *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 Fotograbadado en hueco y en relieve*, un tomo, por D. Justo Zapater y Jareño.
— *de Fotografía*, un tomo, por D. Felipe Picatoste.
— *del Maderero*, un tomo, con grabados, por D. Eugenio Plá y Rave, Ingeniero de Montes.
— *del Tejedor de paños*, 2 tomos, con grabados, por D. Gabriel Gironi.
— *del Sastre*, tomos I y II, con grabados, por D. Cesáreo Hernando de Pereda.
— *de Corte y confeccion de vestidos de señora y ropa blanca*, un tomo, con grabados, por D. Cesáreo Hernando de Pereda.
— *del Cantero y Marmolista*, con grabados, por don Antonio Sanchez Perez.
Las Pequeñas industrias, tomo I, por D. Gabriel Gironi.
De Agricultura, Cultivo y 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

Los tomos constan de unas 256 páginas si no tienen grabados, y sobre 240 si los llevan, en tamaño 8.º francés, papel especial, higiénico para la vista, encuadernados en rústica, con cubiertas al cromo.

Precios: 4 rs. tomo por suscripcion y 6 rs. los tomos sueltos en rústica.

— 6 " " " " y 8 " " " en tela.

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

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

Manual de Mecánica aplicada. Los fluidos, un tomo, por D. Tomás Ariño.

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

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

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

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

De Historia.

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

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

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

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

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

Comunidades, Germanías y Asonadas, un t., por el mismo.

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

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

De Religion.

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

De Literatura.

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

Novísimo Romancero español, tres tomos.

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

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

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

Los Doce Alfonsos, por D. Ramon Garcia Sanchez.