

REVISTA POPULAR

CONOCIMIENTOS UTILES



AÑO V. — TOMO XVII.

Domingo 19 de Octubre de 1884

NÚM. 212.

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

Sociedad de Higiene.—*Los desinfectantes.*—Interesantes por demás son las discusiones que en la Sociedad de Higiene tienen lugar los lunes y viernes á las ocho y media de la noche.

En la imposibilidad de dar cuenta de todo cuanto allí se dice y habla, transcribiremos los extractos, aunque incompletos, que publican los periódicos. Hé aquí el de la sesión del 6.

Continuando la discusión sobre los desinfectantes, bajo la presidencia del Sr. Martínez Pacheco, terminó su discurso el Sr. Cabello, explicando las estufas de desinfección por el calor y lamentándose de que el gobierno no las hubiera establecido en España. Contestó á algunas apreciaciones del Sr. Baselga, quien replicará en la próxima sesión del viernes.

El Sr. Puerta (D. Gabriel) habló después, pronunciando un discurso que fué muy aplaudido: dijo que el asunto de la desinfección no está completamente estudiado, y exige nuevos trabajos é investigaciones para fijar el valor de los desinfectantes; añadió que cuando se creía que desinfectar era quitar el mal olor, el problema resultaba muy sencillo, pero hoy que se sabe que es menester destruir los microorganismos, el problema es muy complicado y de difícil resolución.

Examinó los trabajos de Jan de la Croix y de M. Miquel, haciendo notar sus contradicciones, y encareció el cuidado y esmero que debían presidir en los experimentos, para deducir conclusiones é interpretar los hechos. La menor circunstancia y la variación en las condiciones del experimento da lugar á resultados distintos.

Así se explicaba que él, que había observado que el láudano no ejercía acción sobre los microbios, y mucho menos el azafrán, hubiera quedado sorprendido al leer en un periódico lo contrario. Más bien le parecía que el cocimiento de azafrán pudiera servir como líquido de cultivo de bacterias que no para destruirlas.

Habló de los experimentos del Sr. Letamendi, manifestando que los había repetido; y observado que varios reactivos enérgicos no destruían las algas microscópicas, ni privaban del movimiento á las bacterias; pero que no había terminado sus experimentos para poder asegurar que siguieran viviendo y reproduciéndose. Hizo una gran defensa del Sr. Letamendi y de su iniciativa en este asunto y trabajos notables de investigación, explicando el por qué ciertos reactivos no ejercen acción sobre los mi-

crobios, y con tal motivo explicó su constitución orgánica, defendida por una capa ó cubierta de celulosa, como toda célula vegetal, dando los caracteres distintivos de los géneros *bacterium*, *bacillus*, *vibrio*, *spirillum*, etcétera.

Y como consecuencia de todo lo que había experimentado, en consonancia con la opinión de notables autoridades, creía que los desinfectantes que se aconsejan en instrucciones y cartillas, y que se habían empleado en España, eran completamente inútiles, y algunos perjudiciales, como el ácido hiponítrico; que á lo más, les concedía la propiedad de desodorantes, pero no la de destruir la infección en el sentido recto de esta palabra.

Concluyó diciendo que él proponía como verdadero desinfectante el protocloruro de azufre, con el cual había observado la destrucción de las bacterias y fermentos, añadiendo que era de precio módico y fácil de adquirir en las droguerías, por ser un producto industrial que se emplea para la vulcanización del caucho; que además es de fácil manejo en cortas cantidades, y no peligroso, como el sublimado corrosivo y otras sustancias venenosas que se

recomiendan; y por fin, dijo que con este cuerpo podían desinfectarse las habitaciones, las letrinas, vasos de deyecciones, las ropas, mezclándole con agua, y las aguas inmundas y estancadas, á las cuales con poca cantidad priva instantáneamente del olor y de los seres microscópicos.

En la sesión del 10 contestó el Sr. Baselga á las apreciaciones del Sr. Cabello, diciendo, que allí él no atacaba al gobierno por su conducta en la cuestión sanitaria, y que lo haría como diputado en el parlamento. Defendió á los ingleses en su modo de apreciar los asuntos sanitarios, y se opuso á los cordones y fumigaciones.

Después habló el Sr. Pulido, pronunciando un discurso muy vehemente, en que la parte más importante la dedicó á la defensa de la Academia de Medicina, exponiendo al fin las conclusiones siguientes, las cuales leyó en esta forma:

1.^a La desinfección data de tiempo inmemorial, y los modernos trabajos microscópicos y experimentales que á ella se refieren no entrañan, de un modo fundamental, nada más que detalles técnicos y naturalistas que aspiran á dar algún día la explicación exacta de aquella doctrina y á dotarla de un carácter rigurosamente científico en vez del empírico que hoy tiene.

2.^a Sin embargo de que la desinfección no ha alcanzado aún más que un desarrollo y resultados incompletos, se encuentra poderosamente garantida por la historia, la química, la biología de los proto-organismos, la fisiología humana y la clínica, y además por numerosas prácticas industriales y domésticas que abonan su empleo racional.

3.^a La Medicina en general, y especialmente la obstetricia, la Cirujía y la Higiene urbana, deben á los desinfectantes tan inmensos beneficios, que se han bastado para promover una de las revoluciones más benéficas que la ciencia de la curación ha conseguido en los modernos tiempos.

4.^a El estudio de los gérmenes patógenos, bajo su aspecto morfológico, se encuentra en desarrollo tan embrionario y bajo juicios tan contradictorios, que es prematura toda idea que aspire á formular conclusiones prácticas de naturaleza axiomática.

5.^a El que los micro-organismos resistan ó no en el campo del microscopio, la acción de los desinfectantes, no autoriza á formular conclusiones acerca de su conducta y destino dentro del organismo humano, y acerca de la eficacia práctica de los referi-

dos agentes en sus relaciones con este mismo organismo. Dicho experimento entraña sólo un aspecto de la cuestión, pero no la cuestión entera.

6.^a Todos los pueblos de Europa, y dentro de ellos hasta los individuos de opiniones más radicalmente reformistas, convienen en los beneficios de la desinfección, siquiera discutan detalles acerca de ella y rechacen algunos médicos, por considerarlas molestas y defectuosas, prácticas tales como la fumigación de pasajeros en las estaciones.

El meridiano comun.—En estos momentos se halla reunido en Washington el congreso internacional para tratar de la elección de un meridiano comun y de la unificación de las horas. Ambos puntos son tan importantes, que bien merecen ocupar un momento la atención de nuestros lectores.

Desde luego la necesidad de fijar un meridiano único, se deja sentir en todas las naciones; no hay ninguna que no lo desee, porque la reducción de longitudes es un trabajo inútil, y enojoso en cuanto puede evitarse, para conocer á la simple lectura de un número la situación de un pueblo ó de un punto de la tierra.

La determinación de este meridiano es arbitraria: no hay en la superficie de nuestro globo un punto ni una línea á quien referirle, como sucede con la latitud, que se cuenta desde un círculo fijo: el Ecuador.

Cada época tuvo antiguamente su meridiano. Dominó primero con la geografía de Tolomeo, el que este geógrafo usó, que pasaba á medio grado al occidente de las islas Afortunadas. Los árabes españoles, al trasplantar á nuestra patria la ciencia oriental, impusieron el de Gibraltar. No mucho después, el incremento de la ciencia astronómica adoptó el de Toledo, que empleó Don Alfonso el Sabio. Tras el descubrimiento de América se usó el llamado de Alejandro VI, que limitaba las posesiones de España y Portugal. Mercator adoptó el de las islas Azores; los holandeses el del pico de Tenerife, y por último, casi todas las naciones el de la isla de Hierro de nuestras Canarias.

Pero el desarrollo de los estudios astronómicos en nuestros días y la creación de importantes observatorios, han hecho que cada nación adopte el suyo, originándose de aquí las confusiones que tratan de evitarse.

Desgraciadamente este asunto se discute hoy en la prensa europea como cuestión política, como cues-

tion nacional y como cuestión de amor propio; y cada país quiere imponer el suyo, inclinándose las opiniones al de Greenwich y al de París, que pertenecen respectivamente á Inglaterra y Francia. Y decimos que desgraciadamente ha tomado este carácter la cuestión, porque es esencialmente científica, y nunca debió salir de este terreno.

La historia demuestra con la sucesión de meridianos, que hemos expuesto ántes, que los grandes geógrafos y el progreso de los tiempos y de las ciencias habían llegado á convenir en las ventajas de un meridiano que pasara por el Océano Atlántico á no mucha distancia de las Canarias; porque este meridiano tiene la inmensa ventaja de dividir la tierra en dos hemisferios sin cortar ninguno de los grandes continentes, dejando en el primero Europa, Asia, Africa y Oceanía, y en el segundo ambas Américas. Por esta razón, ha sido adoptado por todos los pueblos para la proyección de mapa-mundi; y le creemos tan útil, que seguramente la adopción de uno nuevo no variará esta proyección.

El meridiano de la isla de Hierro tiene además la ventaja de que no es el de ningún observatorio nacional; y por tanto, no puede herir ese sentimiento de amor propio que se ha desarrollado entre los principales observatorios. Pero, si todavía por pertenecer á España, pudiera haber esta cuestión; si se quisiera evitar toda rivalidad adoptando uno completamente nuevo, búsquese en las cercanías de éste, de tal modo, que pase rasando con el extremo oriental del Africa en las costas de la Senegambia, y se tendrá la ventaja de incluir en el primer hemisferio del mapa-mundi el extremo occidental de la Siberia, aproximándole al estrecho de Bering.

De todos modos creemos que este es el único medio de resolver científicamente el problema en armonía con la más sabia tradición, y sin herir sentimiento alguno de amor propio. Cualquier otro meridiano será mal recibido, hallará dificultades para su adopción, y quedará expuesto en el porvenir á que le varíen circunstancias políticas que no deben influir jamás en las decisiones científicas. Todo meridiano comun que divida un estado ó un continente, creemos que es inaceptable.

Para terminar estas líneas nos haremos cargo de un argumento, presentado á falta de otros, para defender los meridianos de Greenwich y de París. Dícese, que siendo estas

naciones las que más influyen en la ciencia europea, y las que constituyen mayor número de instrumentos, la variación de meridiano les causaría mayor trastorno científico y económico. Aunque este argumento es el que se discute hoy con mayor calor, declaramos que no tiene importancia ni valor alguno. Los que manejan instrumentos de este género son personas científicas, para quienes no es obstáculo ninguno la reducción de una longitud, problema que con la variedad de meridianos están resolviendo hoy con excesiva frecuencia. Por lo tanto, sólo personas ignorantes, ó periodistas vulgares, han podido acoger como argumento serio éste, que á su aparición deslumbró un poco por referirse á una pérdida material.

F. PICATOSTE.

Desaparición del cólera en España.—La *Gaceta* oficial que nos declaró el cólera en España ha publicado una circular, de la cual resulta que ya no hay cólera; pero los periódicos siguen dando cuenta de casos sospechosos en Barcelona y su provincia, por supuesto con las mismas contradicciones de ántes, sin saber á qué atenerse ni á quién creer.

Sin embargo, algo hemos ganado, porque los cordones desaparecen, y ya no se impide el libre tránsito, ni se detiene, ni se hisopa con ácido nítrico á nadie, ni se dejan perder las cosechas, como ha ocurrido en algunos pueblos de la provincia de Tarragona.

La actitud de Barcelona ha sido causa de que no se haga con las poblaciones grandes lo que se ha hecho con las pequeñas.

De todas maneras, aconsejamos á nuestros lectores mucha higiene, y sobre todo no cometer excesos en la comida, para conservar el buen estado de las funciones de la digestión, sin producir desórdenes, que tanto predisponen para adquirir la epidemia colérica, que si no se ha desarrollado en España, no puede negarse que algo ha habido en los puertos del Mediterráneo, que son los amenazados segun dijimos oportunamente desde que estalló en Tolon, Marsella, y despues en Nápoles.

La pintura de brea sobre el hierro.—La brea en combinacion con los aceites y barnices se viene utilizando mucho como preservativo contra la intemperie, y si realmente es muy útil para la madera, resulta, segun experiencias recientes, que es sumamente peligroso para los hierros.

En efecto, las breas contienen sales amoniacaes, y sabido es que estas atacan el hierro con mucha más rapidez que la humedad de la atmósfera, y por lo tanto, las calderas de vapor, los cables, las cadenas de los puentes colgantes, y por fin, los hierros todos que quedan al descubierto en cualquier obra, deben pintarse siempre con compuestos donde no entre la brea.

Efectos del alquitran sobre los metales.—Dado el gran consumo que de alquitran se hace por nuestros maquinistas para evitar la corrosión de ciertos metales, y habiendo observado en nuestras prácticas algo conforme con lo que nos dice el suelto que á continuación extractamos de *El Eco de la Produccion*, recomendamos á nuestros lectores se fijen en su contenido por la utilidad que reportarles pudiera.

«Se ha prohibido recientemente la circulación por el puente colgante que une á Pittsburg y Alleghany-City, en Pensilvania, y que se construyó hace una veintena de años bajo la dirección de A. Bæbling.

La inspección de los cables habia permitido descubrir que estaban profundamente corroidos, y que era muy peligroso fiarse en ellos. Se han sometido varios alambres de los que están compuestos, y que tienen 3 mm, 8 de diámetro, á experimentos muy minuciosos, y se ha probado que su resistencia á la rotura no era más que de una sexta parte de la que se les habia calculado.

Los ingenieros han creído que los alambres se habian alterado por la influencia de la capa de alquitran de que estaban cubiertos. En su opinion, se ha formado á consecuencia de las influencias atmosféricas un agua de alquitran que contiene sales amoniacaes, que ha corroido los alambres. Al reparar el puente, han reemplazado el alquitran con una capa de aceite de linaza, aplicada en caliente y recubierta á su vez con otra capa de albayalde.

M. de Fallot ha probado que el empleo de la pintura de alquitran está todavía muy extendido, particularmente para el interior de las calderas de vapor; y como el metal de las calderas está mucho más expuesto á las alteraciones que los objetos que se encuentran bajo la simple influencia de la atmósfera, M. de Fallot cree que, lejos de proteger, el alquitran contribuye á la corrosión.

Várias sociedades de aparatos de vapor han recomendado, además, hacer algun tiempo, que se deseche el

alquitran para las aplicaciones de este género, reemplazándole con el aceite de linaza aplicado en caliente.»

Fermentación del estiércol.—Se ha dado cuenta á la Academia de ciencias de París de una série de experimentos de gran interés agrícola practicados por el Sr. H. Joulie, de las cuales se deducen las siguientes conclusiones:

1.^a Que la fermentación prolongada del estiércol origina una pérdida de nitrógeno de 20 por 100 á lo ménos.

2.^a Que esta pérdida es debida únicamente á la descomposición del amoniaco contenido en los excrementos, ó sea la parte más activa y asimilable del nitrógeno de los estercoleros.

3.^a Que una porción de nitrógeno amoniaco se fija en las materias orgánicas durante esta fermentación, dependiendo la importancia de su cantidad de las proporciones relativas del nitrógeno amoniaco y de las materias orgánicas.

4.^a La adición de fosfato de cal no modifica sensiblemente la marcha de los fenómenos ni la importancia de la pérdida.

5.^a Que el carbonato y el sulfato de cal aumenta cada uno en gran proporción la pérdida del nitrógeno amoniaco, disminuyendo su fijación en las materias orgánicas.

Bajo el punto de vista práctico, este trabajo demuestra que en la preparación del estiércol, aún en las condiciones más favorables, siempre hay pérdidas importantes de nitrógeno, que es indispensable buscar el medio de evitarlas.

El cocimiento de azafran para cultivar microbios.—El mismo dia, ó al siguiente, en que el Dr. Olavide, asombrado él mismo de un descubrimiento, comunicaba á los periódicos, y al Ministro de la Gobernación, que el cocimiento de azafran destruía los microbios, aseguraba el Sr. Puerta en en la Sociedad de Higiene, que no sólo habia observado que ninguna acción ejercia, sino que le consideraba como un líquido á propósito para cultivar dichos seres microscópicos.

Cien observadores despues, provistos de sus microscopios, han visto que el citado cocimiento de azafran nada absolutamente hace á los microbios, que continúan en el líquido azafranado en el mismo estado, y más contentos y juguetones, si cabe, que ántes de colocarlos en contacto del líquido.

El consejo de tomar azafran para precaverse del cólera es completamente infundado, y tan empírico, que en los tiempos primitivos de la Medicina no se discurría de un modo tan inocente, porque dado caso que fuera cierto que en los líquidos de putrefacción observados con el microscopio murieran las bacterias, ¿es esto bastante para prescribir el azafran como remedio? ¿Son los mismos los microbios del cólera? ¿Se conocen acaso éstos con seguridad, ni está probado que produzcan la terrible enfermedad?

Precio de los carbones para las calderas de vapor.—No basta saber, por ejemplo, que los carbones ingleses en Burdeos cuestan, según su procedencia:

Los de Liverpool.. . . .	26 pesetas la tonelada
— Newcastle.	29 —
— Cardiff.	30 —
Y el cok, á 6 por 100 de humedad.. . . .	28 —

para justipreciar su valor, puesto que cada combustible tiene distinta potencia evaporante, que es el fin á que se les destina en los generadores de las máquinas de vapor.

Meditando en esto el director de la Sociedad de propietarios de calderas de vapor, establecida en aquella ciudad francesa, acaba de hacer una serie de experiencias con los carbones procedentes de Inglaterra, bajo la base de los precios citados, á fin de determinar el valor industrial de cada uno de ellos.

Al efecto empleó un generador cualquiera, siendo elegido uno de dos hervidores, cuya superficie de caldeamiento, ó sea la expuesta á la acción del fuego y de los humos, era de 37 metros cuadrados con 86 centésimas, y la rejilla del hogar de un metro con 30 centésimas. Desde luego los conductos del humo estaban dispuestos de modo que se utilizaba lo más posible el calor, haciendo que estos humos recorran, como en todas las calderas, diferentes conductos á su alrededor antes de llegar á la chimenea, donde el resultado de la combustión debe quedar á una temperatura lo suficientemente baja para que verifique el tiro y na la más.

Las experiencias duraron cinco días, para dar tiempo á que entre los cuatro ensayos mediara el espacio necesario para que el calor acumulado en los muros donde estaba empotrada la caldera, no influyese en los resultados de cada ensayo. En el laboratorio de la sociedad se determinó previamente la cantidad de cenizas y de

humedad que correspondía á cada clase de carbon.

Por fin se pesaron los combustibles y fueron ensayados sucesivamente en la caldera, midiendo la producción del vapor por la cantidad de agua que se introdujo en ella de primera vez y en el curso de la alimentación, siempre á la temperatura de cero grados.

Hé aquí los resultados:

Para evaporar cada mil kilogramos de agua, se gastaban:

Ptas.			
3.838	empleando	carbon	de Cardiff.
3.876	—	—	— Liverpool.
5.59	—	—	— Cok.
5.261	—	—	— Newcastle.

Producción de vapor por kilogramo de combustible:

Cardiff	7,816
Newcastle.. . . .	5,507
Liverpool.. . . .	5,324
Cok..	5,324

Por lo tanto, en vista de estos datos se deduce, que para la producción de vapor en Burdeos debe pagarse, estando el cardiff á 30 pesetas:

El cok, á 20 ptas. 37 cénts., y no á 28 pesetas la tonelada.

El carbon de Liverpool, á 20 pesetas 40 cénts., y no á 26 pesetas la tonelada.

El carbon de Newcastle, á 21 pesetas 42 cénts., y no á 29 pesetas la tonelada.

Después de dichos ensayos, el gremio de fabricantes conoce con seguridad cuál es el precio á que debe pagar el combustible en sus diversas clases para obtener iguales resultados.

Convendría muy mucho que en Madrid y en las primeras poblaciones de España se hiciesen iguales experiencias para saber á qué atenerse en tan importante asunto, pero desde luego sobre la base de los ensayos realizados en Burdeos, los fabricantes españoles pueden hacer su composición de lugar respecto á los carbones ingleses y siempre que tengan seguridad absoluta de la procedencia de los combustibles.

Pero donde no empleen aquellos carbones, es preciso repetir los ensayos verificados en Burdeos con toda escrupulosidad, empleando un generador bien dispuesto y sin olvidar las prescripciones arriba dichas. Mucho tememos que la proverbial apatía de nuestro carácter sea causa de que no se adopte en tal sentido una resolución que bien merecía la pena, tratándose de economizar seis ú ocho pesetas por tonelada en la costa y bastante más en el interior de España.

Pan de sangre.—Un químico de Dinamarca ha ensayado el uso de la sangre como alimento en el ganado. El resultado ha sido satisfactorio, y con tal motivo el citado químico ha sacado patente para una nueva clase de pan, en que la sangre es uno de los principales ingredientes. Se asegura que este nuevo alimento es en extremo nutritivo y saludable; que el ganado lo come con avidez, y particularmente las vacas y caballos, cuyos animales tienen una fuerte repugnancia al olor de la sangre. (Revista de Agricultura de la Habana).

La morriña del ganado.—La humedad y las malas condiciones higiénicas de los corrales, son causa de que las ovejas contraigan la enfermedad llamada morriña, que se manifiesta en la pezuña, empezando por una pequeña úlcera en la parte interior, que se agranda hasta formar una llaga dilatada. Para la curación se emplea el sulfato de cobre ó la manteca de antimonio, que por sus propiedades cáusticas facilitan la cicatrización de la herida; pero en muchos casos es preciso cortar la parte dañada ó careada, y luego aplicar los mencionados remedios.

Temblores de tierra en los Estados Unidos.—El terremoto que recientemente se ha observado en los Estados Unidos, se notó también en toda la costa del Maine hasta Maryland y en el Oeste hasta los montes Alleghany. Baltimore, Brattleboro y Vermont son, según parece, el límite del perímetro dentro del cual ocurrió el temblor de tierra. En varios puntos la población sufrió un terrible espanto: las campanas tocaban por sí mismas, caían las chimeneas y se oía un gran ruido producido por las vajillas y otros objetos domésticos que chocaban entre sí. En Filadelfia se agitaron extraordinariamente las aguas del río, y se rompieron las amarras de los buques. En Boston hubo seis temblores de tierra. Los edificios experimentaron grandes oscilaciones. Estos terremotos se consideran los más fuertes de cuantos han ocurrido de cien años á esta parte en la costa del Atlántico de los Estados Unidos.

La albúmina, la legumina y el glúten.—La albúmina es una sustancia blanca, parecida á la clara de huevo, que se disuelve en el agua fría y se coagula en el agua hirviendo, y en las plantas se encuentra principalmente en los jugos de las legumbres y en las semillas oleaginosas, como almendra, linaza, etc.

El queso vegetal se asemeja al ordinario de leche y es soluble en agua, en la cual no se coagula, aunque se eleve mucho su temperatura, sino que forma una costra semejante á la que se observa á la leche cocida; pero si al agua se añaden unas gotas de vinagre, entónces se coagula dicho principio, que se llama tambien legumina por encontrarse especialmente en las leguminosas guisantes, habas, judías, etcétera.

El glúten es una materia de color gris amarillento, muy parecida á la albúmina y legumina coaguladas, segun se ha dicho; es insoluble en el agua y constituye la parte más principal de las semillas cereales: cociéndolo en alcohol, sin que éste se inflame, se divide en dos partes, la fibrina que es insoluble y la gelatina que es soluble.

Empleo de la cal en agricultura.

—Sirven para mejorar las tierras la piedra caliza, las margas, la cal viva y el polvo de cal; la primera en estado de creta, particularmente, se usa en terrenos compactos para beneficiar los granos y las legumbres; más comun es el uso de las margas, las que además de destruir las malas yerbas, son buen abono para la avena, la cebada, el trigo, la grama y las plantas raíces, durando su efecto de diez á quince años. La cal viva y el polvo de cal obran más rápidamente, sobre todo la primera, obrando como absorbentes del agua y ácido carbónico, dando á las plantas la cal que les conviene y reblaneciendo el terreno; además en los terrenos turbosos y poco ventilados, llamados *acedos*, obran benéficamente neutralizando los efectos dañosos de los ácidos orgánicos que contienen.

La cal debe extenderse sobre la superficie del terreno por la propension que tiene á hundirse y enterrarse; surte en los prados mejor efecto despues de haber estado expuesta al aire y á las lluvias durante algun tiempo que recién apagada, y en los terrenos saneados mejor que en los húmedos. Este abono debe renovarse cada seis años, pues además de la cal absorbida por las plantas, otra parte es arrastrada por las aguas pluviales, y otra es enterrada por igual causa á una profundidad á que no penetran las raíces.

Ziveta ó gato de Algalia.—*Viverra civetta* L. De este animal se usa, aunque poco, un producto en farmacia y en perfumería llamado *algalia*.

Descripcion del animal.—Caracté-

res del género.—Tres fosas molares arriba y cuatro abajo, de las cuales los anteriores son á veces caducos; dos molares tuberculosos bastante grandes arriba y uno sólo abajo.—Total de dientes 40. Comprende el género dos especies, la V. Ziveta y la V. Zibeta. La primera es el gato de Algalia.

La verdadera Ziveta habita en la Guinea, el Congo y la Etiopía y en las regiones más cálidas de Asia. Los arabes la llaman *Gato*, los negros *Mzoavou*, en la Etiopía *Kaukau*, en el Congo, Nzime ó Nzfuci y Kactor en Guinea. Tiene unos 75 centímetros de longitud, sin contar la cola, y 27 á 32 de altura. Se parece algo á Zorra (*C. Vulpis*), pero es más alargada, ménos altas sus patas, su hocico no es tan puntiagudo como el de la zorra, tiene largos mostachos, la cola más corta y las orejas son más pequeñas. Tiene el pelo algo grueso y largo, y el del dorso forma una especie de crin que va á confundirse con el de la cola, cuyas crines levanta el animal cuando se irrita. Es de color gris con rayas y con manchas de color pardo oscuro. De cada lado del cuello tiene dos bandas oblicuas de color negro, separadas por un espacio gris blanco. La cabeza es alargada, blanquecina, pero alrededor de los ojos, los carrillos de la cara y la parte inferior del cuello, tienen un color oscuro, así como las patas y la mitad posterior de la cola, que ofrece tres ó cuatro anillos más claros hácia la base. Son animales bastante feroces, pero se pueden domesticar. Corren como los perros y saltan como los gatos. Sus ojos brillan en la oscuridad. Durante la noche cazan los pequeños cuadrúpedos y aves.

Aparato en donde está contenida la algalia.—En ambos sexos existen, cerca de los órganos genitales, dos bolsas del tamaño de una almendra cada una. Su pared interna está llena de orificios que comunican con otros tantos folículos glandulosos que segregan una materia olorosa. Estos folículos están envueltos por una túnica llena de vasos sanguíneos, y el todo está envuelto con un músculo que puede comprimir los folículos y la bolsa, haciendo salir el *civeto*.

Estas bolsas se abren en una especie de cloaca ó cavidad poco profunda, situada entre el ano y los órganos genitales. Además tiene el animal á cada lado del orificio anal, un pequeño agujero por donde sale un humor negro muy fétido. Este orificio está en comunicacion con una glándula redondeada, que es más pequeña que la que da el *civeto*.

Descripcion de la algalia.—Es una sustancia untuosa de naturaleza adipo-resinosa: reciente es semifluida y amarillenta, pero despues se espesa y pardea; olor amoniacal desagradable que participa del almizcle y de la materia fecal; sabor ácre y cálido.

El olor almizclado de la algalia nos explica porqué han sido confundidas estas dos sustancias.

Se compone de amoniaco, elaina, estearina, mucus resina, aceite volátil, materia colorante amarilla, subcarbonato y fosfato de cal y óxido de hierro. (*Journ. de pharmacie*, t. 10, p. 537.)

En muchas partes de Africa la tienen en domesticidad, y algunos comerciantes tienen hasta 300. Las alimentan con carne, en cuyo caso el perfume es mejor. Cada ocho dias sacan la sustancia con una cuchara, sujetando al animal en una caja, y el perfume se echa en una vasija ó en un cuerno, que se tapa bien y se deja allí para que se deseque.

La algalia se usa en el dia como perfume, pero tiene propiedades análogas á las del castor y almizcle, y se la puede usar como antiespasmódico, nervino y estimulante enérgico. En las antiguas farmacopeas se lee la fórmula de una tintura empleada con este objeto.

Suelen adulterar la algalia con ládano ó estoraque, cuya sofisticacion es fácil de reconocer por el olor.

Proteccion á los inventores.

Segun el convenio establecido entre España, Bélgica, Brasil, Francia, Guatemala, Italia, Países-Bajos, Portugal, El Salvador, Sérvia y Suiza, todos los expositores á los certámenes internacionales tendrán derecho á que se les respete sus inventos en las naciones citadas aunque no hayan pedido previamente el privilegio, durante el tiempo que esté abierta al público la exposicion. En su consecuencia, el rey de los Belgas acaba de expedir un decreto para que el Gobernador de la provincia de Amberes pueda expedir certificados sobre aparatos, dibujos, procedimientos y marcas de fábricas que le exijan los expositores al gran certamen que ha de verificarse en aquella poblacion el verano próximo.

Esta cláusula del tratado, en el que intervino tan acertadamente el distinguido Ingeniero D. Félix Márquez, es una verdadera proteccion á la industria, pues sin temor á que nadie arrebate al inventor el producto de su ingenio, puede esperar éste el fallo del público ántes de pedir la patente, y hasta encontrar dinero

ante la bondad de su invención proclamada por los visitantes al certamen.

Separador magnético de los minerales de hierro.—Entre las diferentes aplicaciones de la electricidad á la metalúrgia, una de las más notables es la que hace tres años se practica en Alemania, en las minas de Friedrichsseggen, cerca de Oberlahnstein. Estas minas dan una mezcla de minerales de hierro y de blenda que son muy difíciles de separar por los procedimientos ordinarios, porque casi tienen la misma densidad. En esta situación se ha echado mano de la electricidad.

Primeramente se someten los minerales á una tostión que tiene por objeto transformar el hierro en óxido magnético; esta tostión consume poco combustible y es bastante económica á causa de los sulfuros que acompañan la blenda: bastan 50 kilogramos de hulla para tratar ocho toneladas de mineral. Este pasa después entre dos rulos metálicos que lo reducen á pedazos de 5 milímetros.

Luégo se envía el mineral al separador magnético. Este aparato se compone de electro-ímanes fijos, dispuestos según los radios de un círculo, que imantan un cilindro giratorio hueco. Por este cilindro imantado pasa el mineral, pegándose á él, y cayendo la blenda á recipientes, donde se recoge. El mineral debe pasar dos veces por el separador para purgarse de hierro.

Los electro-ímanes son excitados por una dinamo. La fuerza motriz necesaria se eleva á un caballo por cada cuatro separadores magnéticos.

La instalación que actualmente existe comprende ocho separadores. Permite tratar en doce horas 48 toneladas de mineral que contiene 12 á 15 por 100 de zinc, y 20 á 22 por 100 de hierro, y produce durante este tiempo 7 toneladas de blenda y 18 toneladas de minerales de hierro. La blenda contiene 33 por 100 de zinc, y el mineral de hierro 36 á 38 por 100 de hierro, y 10 por 100 de manganeso. El hierro se vende tal como sale del aparato; en cuanto al zinc, se somete á otras manipulaciones que nada tienen que ver con la electricidad.

El mimetismo.—M. E. J. Chapman, ha presentado á la reunión anual de la Sociedad Real del Canadá, en Ottawa, una comunicación muy importante acerca el *mimetismo*. Con este nombre se designan las analogías de coloración de ciertos animales con el medio ambiente, con las

hojas de las plantas, con la superficie terrestre ó marina. Unos atribuyen estas analogías á la Providencia que protege así ciertas especies contra las agresiones de otras; los darwinistas las atribuyen á una facultad que conceden á los animales, en su mayoría de especie inferior, que les permite modificar su propia coloración para adaptarla á la del medio en que viven. Esta modificación primeramente sólo es aproximada, pero por herencia se fija el color, se perfecciona progresivamente hasta una identificación más ó menos completa.

En opinión de M. Chapman, ninguna de estas dos hipótesis satisface; él cree que el fenómeno de que se trata es debido á alguna ley oculta de "localismo," según la cual ciertas formas pueden impresionarse por el medio hasta crear semejanzas mútuas. Apoya sus ideas en ciertos casos curiosos en los cuales se ven sustancias minerales desemejantes que adquieren el mimetismo en determinadas condiciones: tales son el cuarzo, el zirconio, la piroxena y la apatita, etc., que se encuentran en los depósitos fosfatados del distrito de la Ottawa.

Fórmula contra el crup.

Extracto de cubeba. 1 gramo.
Carbonato de amoniaco. 20 centgs.
Jarabe de polígala. 30 gramos.
Looch blanco. 70 —

Una cucharada de las de café cada hora ó cada dos horas.

Cruzamiento del trigo con el maíz.—Se ha ensayado en el Norte de América y ha sido con éxito. Examinadas algunas de estas espigas por el profesor Mehan, de Filadelfia, las declaró verdaderamente bastardas. Sin embargo, este resultado muy notable para los anales de la botánica, no puede considerarse por ahora de valor práctico alguno, pues no se sabe aún si esta nueva especie es susceptible de reproducción y de procrear así una clase distinta de cereales de las que hoy existen.

La alimentación del caballo.—Una cuestión que parece baladí, pero que no deja de ofrecer interés, es la de que los animales beban antes ó después del pienso.

El Sr. Marlot, ingeniero agrícola, piensa que debe dársele antes de beber, á fin de que la avena permanezca más tiempo en el estómago y se digiera mejor, pudiéndose comprobar esto en los excrementos. Otra costumbre perjudicial es la de dar de comer á los animales cansados, pues tragan con glotonería sin mascar el alimento.

Poción contra la diarrea crónica.

Cocimiento blanco de Sydenham 80 gramos.
Subnitrato de bismuto. 1 —
Jarabe de membrillo. 20 —

Una cucharada de las de café cada dos horas.

Ferro-carril naval.—La poderosa civilización moderna ha transformado el salvajismo de las islas Sandwich; de modo que, utilizando el carácter primitivo de sus habitantes y las buenas disposiciones de la dinastía allí reinante, lo que pudiera ser un paraje inhospitalario y peligroso, los ingleses y norte-americanos lo han convertido en un sitio de refugio, haciendo entender prácticamente á los inocentes isleños colocados en el camino de San Francisco de California al grupo de las islas Filipinas, las inmensas ventajas que les ha de reportar el no parecerse en su comportamiento con los extranjeros á las gentes bárbaras y antropófagas que pueblan la Polinesia.

Así, pues, aquel ilustrado gobierno que no perdona medio de atraer á sus puertos los buques balleneros americanos y los de todas partes que hacen el activo comercio entre el Japon, la China y Filipinas con los Estados-Unidos, ha mandado construir un ferro-carril, por el que se extrae del mar los buques para ejecutar en sus fondos y en su hélice las reparaciones necesarias tan precisas para continuar navegando en aquellas largas travesías donde no se encuentran astilleros ni diques para remediar algunas pequeñas averías que, de no corregirse á tiempo, comprometen el porvenir de un buque, y aún aquellas otras de más importancia que ocurren en los mares de la Oceanía, llenos de arrecifes, y cuyas aguas, tan cargadas de sales calizas, desarrollan los pequeños mariscos que producen aquellos peligros, y que también, fijándose en los fondos de los buques, sabido es cuanto les perjudica y destruye.

El sistema adoptado para esta importante obra, consiste en montar una larga quilla de 50^m,25 de longitud, por 15,24 de ancho sobre cuatro carriles, cuya entrevía es de 7^m,92. Descansa esta falsa quilla en varias ruedas de gran resistencia íntimamente unidas y bien dispuestas, de modo que bajo la acción de una máquina de vapor se extrae del agua cualquier buque hasta de 1.700 toneladas, y si excede de esta capacidad todavía, por excesiva que sea, puede extraerse del agua lo suficiente para reparar

las líneas de flotacion y las averías de la hélice y del timon.

La disposicion del plano inclinado y lo bien montado que está el artefacto permite que la traccion pueda verificarse con toda facilidad sin ser preciso una máquina de gran fuerza en los casos ordinarios. Esta mejora se establece en Honolulu, isla Hawai, ó sea en la capita. del archipiélago.

Eleccion de la semilla de maíz.

—El *American Agriculturist*, de Agosto próximo pasado, contiene sobre esta importante cuestion los consejos siguientes de un cultivador antiguo:

La eleccion de las espigas destinadas para semilla debe principiarse lo más temprano posible. Se escoge desde luego los tallos y plantas más perfectas, cuidándolas especialmente. Por lo general, un agricultor inteligente puede proporcionarse así semilla superior á la ofrecida en venta. Segun la variedad, se cosechan 40 hasta 100 y aun 120 hectólitros por cuadra, de consiguiente, no hay otro cereal que más remunere los cuidados dedicados á la eleccion y cultivo de la semilla capaz de rendir cosechas máximas.

Escogidas las plantas más perfectas, se marcan con un cordel las espigas más llenas, gruesas y mejor formadas, dejándolas madurar en el tallo mismo. Para secarlas despues por completo deben formarse ataditos, colgándoles en un lugar seco y ventilado, y no desgranando las espigas sino poco ántes de la siembra, para que los granos no sufran por la sequedad excesiva del aire.

Escogiendo espigas de plantas que llevan dos, tres ó más, contándose las hileras de granos, rechazándose las espigas que tengan ménos de doce, y eligiéndose entre estos granos escogidos sólo los más sobresalientes, se puede llegar dentro de breves años á formarse una semilla que llene todos los requisitos de este cereal; el más hermoso, más nutrido de cuantos se cultivan en los países meridionales, dotados de un clima caluroso y luminoso.

Los principios de *Jn. and. In* empleados por los ingleses para mejorar los animales por la seleccion de la raza y familia, han sido aplicados con buen éxito por los norte-americanos en la cosecha de semillas sobresalientes de maíz y sorgho.

Materias incombustibles.—Para hacer incombustible la madera, el papel, carton, tejidos, etc., el profesor de química de Mónaco, señor Winchelman, hace hervir dichos cuer-

pos durante cinco á ocho horas, en un líquido constituido por:

Protocloruro de manganeso.	33 gramos.
Acido fosfórico.	20 —
Acido bórico, ó borato de sosa.	10 —
Cloruro magnésico.	12 —
Cloruro amónico, ó sulfato de magnesia.	25 —

El cuerpo impregnado de dicho líquido resulta que contiene sales insolubles en el agua, así es que no desaparecen aunque el objeto esté expuesto á la accion de las lluvias ó humedades. La llama de un incendio no consigue que ardan los objetos así preparados, los cuales, sometidos á la accion de un gran calor, tan solo llegarían á carbonizarse, pero sin producir llama, lo cual, en caso de un incendio, ya es una ventaja inestimable porque evita la propagacion rápida del fuego.

El Belveder, nueva aleacion metálica.—Una nueva mezcla metálica, designada con el nombre de *Belveder*, á causa de haberse descubierto en Inglaterra en una ciudad que tiene este nombre, parece hallar algunas aplicaciones en dicho país: de una composicion absolutamente nueva, parece poseer numerosas ventajas que no son comunes á los metales.

Fúndese aproximadamente á una temperatura de 250° Fahrenheit, ó sean 130 centígrados, instantáneamente se solidifica por el enfriamiento, propiedad que la hace preciosa para los moldajes industriales ó artísticos, porque satisface perfectamente todos los detalles con una exactísima fidelidad.

Su color es muy parecido al del bronce antiguo: está al abrigo de las influencias atmosféricas, inatacable á los ácidos y muy ligero (densidad, la mitad de los que tienen los otros metales). Púedese creer que llegará á ser de uso general.

Dícese que es muy conveniente para las pinturas de los tubos y tambien para sellar y soldar el hierro, porque no lo destruye en lo más mínimo, como tambien respeta á la madera y la piedra.

En fin, podrá emplearse igualmente para la litografía, galvanoplastia, tienen muchos otros usos.

No hace más que año y medio que se ha descubierto y se han concedido más de 3.000 privilegios para su empleo.

Sobre la conservacion de los carbonos minerales en montones.—Segun F. Poech, los carbonos minerales, particularmente los lignitos ricos en agua y poco compactos, se re-

ducen á polvo y á menudos estando expuestos por algun tiempo al contacto del aire, y las hullas pierden en poder calorífico y tienden á inflamarse espontáneamente. Así, por ejemplo, lignito grueso de Bohemia, expuesto durante cinco semanas al contacto del aire, da 40 por 100 de menudo y polvo. El Sr. Poech emplea el vapor de agua como el medio más eficaz y económico para la conservacion de las masas de carbon almacenado en Karbitz, con lo cual se evita el contacto del aire, y se consigue tener humedecido más regularmente el carbon. Saussure dice que los carbonos minerales absorben el triple de su volúmen de oxígeno, y Fayol opina que el poder absorbente de todos los carbonos, desde la antracita hasta el lignito, es de 5 á 10 por 100 de su peso. El oxígeno comprimido en los poros se combina con el carbono y con el hidrógeno, con desprendimiento de calor, el cual favorece una nueva absorcion de oxígeno. Richters ha demostrado que la hulla recientemente seca puede absorber en pocos dias una cantidad considerable de oxígeno, sin desprenderse ácido carbónico y agua, permaneciendo condensados en los poros los productos de la oxidacion á la temperatura normal, mientras que pueden ser expulsados á una temperatura mayor. El polvo de carbon no absorbe más oxígeno que el carbon en granos gruesos, pero se verifica la absorcion más rápidamente, lo que hace que el carbon en polvo se incendie con mayor facilidad. La temperatura de inflamacion es, segun Fayol, de 150°c para el lignito en polvo, y de 300°c para la antracita. La destruccion de los trozos de carbon debe consistir, pués, en que al evaporarse el agua higroscópica quedan libres las hendiduras y los poros, ofreciendo de este modo mayores superficies de ataque al oxígeno. El ácido carbónico que se forma está comprimido y ejerce una presion sobre las paredes. Por esta razon el mantenimiento continuo de la humedad, ó el tratamiento con el vapor de agua, se opone á la destruccion del carbon. Que no siempre la pirita favorece la inflamacion espontánea, se comprueba observando que frecuentemente los carbonos exentos de piritas son los más inflamables. Ni las piritas, ni la humedad, ni las influencias mecánicas son suficientes para producir los incendios en las minas, sino que en la mayor parte de los casos reconoce por causa la absorcion del oxígeno.

Si se trasporta el carbon á una atmósfera de vapor de agua, con lo cual

se aleja el oxígeno y se conserva la humedad higroscópica al carbon, se impide la oxidacion de éste, así como tambien de las piritas, evitándose la destruccion. Poech conduce vapor de agua á los montones de carbon, para lo cual, en el lugar destinado á depósito, practica várias filas de fosos, que cubre con maderos y tablas, de modo que dejen espacios intermedios; sobre las tablas coloca maderos transversales ó enrejados, y sobre ellos vierte los carbones que se cubren con una capa espesa de carbonilla. Los fosos se ponen en comunicacion con el orificio de salida del vapor. Para carbones de un grueso medio y montones de 3 metros de alto, basta que la distancia que medie entre los canales sea de 3 metros. El vapor que se escapa de una máquina de fuerza de 4 caballos en seis horas de trabajo, es suficiente para conservar un monton de 20 wagones de carbon. El coste de instalacion para un depósito de 100 wagones de carbon, es de unas 37 pesetas, y los gastos de conservacion son muy pequeños. Este procedimiento se emplea, con un gran éxito, en muchas minas.

(*Oesterreichische Zeitschrift.*)

Nuevo escándalo científico.— Como si no bastaran las muchas torpezas cometidas en la prensa política por muchos hombres de ciencia al lanzar al público investigaciones é hipótesis ni maduras ni digeridas, una nube de profesores anónimos de menor cuantía, se han dedicado segun parece (aunque nos cuesta trabajo creerlo y atribuimos esto al inmoderado deseo de lucro de algunos industriales), á ofrecerse á domicilio para *reconocer las casas*, en combinacion con arquitectos, que se encargan, segun dice el prospecto que tenemos á la vista: «en conducir aguas limpias, evacuar aguas sucias, colocar llaves, grifos, inodoros y aparatos de calefaccion de todos los sistemas.» Lo que más llama la atencion es esta línea: *Análisis de aguas ó sustancias de carácter sospechoso (!)*. Este *sospechoso* vale cualquier cosa.

Despues de afirmarse que la verdadera causa del cólera es *desconocida*, dicen á renglon seguido, que el único remedio eficaz es el sistema preventivo, que consiste: *en evitar á toda costa la corrupcion del aire confinado, que agrava en mucho la del aire libre (!!!)*. Aparte de lo absurdo é incomprendible de la frase anterior, véase la lista de desinfectantes que preconizan: el *cloro, cloruros, ácido fénico, caparrosa, carbon vegetal, fumigaciones nítricas, sulfúricas, etc.; sabume-*

rios, vinagres aromáticos, incienso, alcanfor; vapores de amoniaco, lechadas de cal, etc., etc. Como se ve, el que no halla desinfectante á su gusto es porque no quiere.

Creemos que basta con lo expuesto para juzgar una sociedad que se titula *Higiénica*. Mucho trabajo nos cuesta creer que haya hombres de ciencia en su seno, y mucho sentimiento nos produce el ver el nombre de un farmacéutico distinguido, si no apadrinando, por lo ménos consintiendo semejantes cosas, que hacen más daño á la sana higiene que todos los microbios, bacterias y micrococos matados ó por matar.

Procedimiento químico para la fabricacion del papel.—Hasta hace poco ménos de un siglo la fabricacion del papel seguia, como todas las industrias, en el mismo estado casi en que la dejó el período árabe en su grandiosa civilizacion; el papel sólo se fabricaba con trapos blancos, que era preciso *echar en leña*, como se dice vulgarmente, para limpiarlos bien; despues se deshacian con mecanismos groseros, y una vez preparadas las pastas en la tina, donde se añadia agua de cola, no habia otro medio de hacer las hojas de papel que á mano una á una, empleando los bastidores alambrados á modo de rejilla, que dejaba pasar el agua, reteniendo la pasta del trapo para la fabricacion que nos ocupa.

Despues se inventó el medio de blanquear los trapos teñidos por medio del cloro, utilizándose en esta industria, no sólo los trapos blancos, sino los procedentes de percales con dibujos que ántes no se aprovechaban, inventándose tambien la máquina de fabricacion continua del papel. Así prosperó esta industria grandemente, satisfaciendo el enorme consumo de papel que en grado creciente comenzó desde principios del siglo. Los trapos se acababan en Europa y no daban abasto á las fábricas de papel hácia el año 50. En Inglaterra se utilizaron los residuos de sus fábricas del hilado de algodón, haciendo un papel baratísimo, contra el que nada podian los franceses y alemanes, que para defender la primera materia, los trapos, establecieron estas naciones crecidos aranceles para evitar la exportacion de tales desperdicios.

La situacion se hacía cada vez más difícil, hasta que sobrevino la guerra separatista de América, y con ella la falta de los algodones, que produjo tantos trastornos á la industria continental. Los ingleses hilaban todo el

algodón que llegaba á sus manos, y sus fábricas de papel acudieron al esparto de España como primera materia textil, que consumian en proporciones extraordinarias. Desde entonces se intentó la utilizacion de multitud de materias textiles á cual más originales, variando cada fabricante los tratamientos con mejor ó peor éxito.

Pero hace pocos años parece ser que la tendencia está en abolir en esta industria la accion mecánica para preparar las pastas, y como consecuencia, todos los días se anuncian procedimientos químicos para la fabricacion de papel, y entre otros, hé aquí uno que acaba de obtener privilegio de invencion en la vecina república, y cuyas operaciones son como sigue:

1.º Se ponen todas las partes vegetales que se destinan á la fabricacion de pastas, en una caldera, llenándola con *agua de javel*, á la que se añade una cierta cantidad de cal: despues se calienta bajo una presion que aumentará con la dureza de la fibra, el grado de su tenacidad, su coloracion y otras circunstancias.

2.º Se lava la pasta con mucha agua.

3.º Se la pasa por el ácido clorhídrico en frio.

4.º Se la lava otra vez con mucha agua.

5.º Se la lleva á un baño de cloruro de cal para blanquearla.

El objeto, pues, de este nuevo procedimiento, está en la sustitucion de las máquinas de cortar, quebrantar y deshilar que se venian usando en la preparacion de las pastas vegetales, por los baños de productos químicos, como se viene haciendo de algunos años á esta parte.

El procedimiento citado se debe á los Sres. Eloy Mathieu y Dubois, los cuales recomiendan se empleen productos químicos muy bien preparados para economizar gastos y tiempo en la nueva industria de que son propietarios.

Cañon para dinamita.—El Gobierno de los Estados-Unidos de América está haciendo practicar en New-York ensayos de un cañon destinado á proyectar á gran distancia cartuchos de dinamita. Tiene el cañon de que se trata un calibre de cuatro pulgadas; consiste en un tubo de 40 piés de largo por 1/4 pulgada de grosor, montado sobre una ligera armadura de acero, disponiendo de palancas para hacer la puntería. Las cuestiones que debe resolver esta máquina de guerra son la disposicion de la carga

de dinamita y su propulsion, sin que estalle la dinamita en el momento de hacer el disparo.

El propulsor empleado es el aire comprimido á muy alta presion que se acumula en la culata del cañon. El proyectil consta de dos partes: la anterior es un tubo de laton que contiene la carga de dinamita, y la posterior lleva un cilindro de madera que ajusta al cañon. La extremidad anterior del tubo de laton está cubierta por una sustancia blanda que lleva una aguja bien sujeta, y el conjunto está revestido por una capa metálica, quedando aire interpuesto para que sirva de almohadon para aminorar los efectos de una descarga brusca.

Para disparar el cañon se hace actuar una palanca que abre la válvula de salida del aire comprimido, que entra primero lentamente para vencer la inercia del proyectil, y luégo á toda presion para imprimir gran velocidad al proyectil, que al chocar con un cuerpo duro se deforma la sustancia blanda y la aguja determina la explosion de la dinamita con sus terribles efectos.

Agua de melisa de los Carmelitas.—Es un alcoholaturo de melisa compuesto, y debe presentarse incoloro, de olor agradable, sabor á la par que alcohólico muy aromático. Mezclada con agua se pondrá lechosa y debe marcar en el alcoholómetro de 78 á 85°.

Consecuencias de la higiene.—En toda España se goza hoy de una salud á que no estábamos acostumbrados, á causa, sin duda, de la buena higiene que se observa con motivo del cólera, que por fortuna, despues de tantos sustos, aún no ha invadido la Península, y quiera Dios que no la visite nunca.

En Madrid principalmente, es de notar las pocas defunciones que se registran á pesar de lo propicia que es la presente estacion á gran número de enfermedades, y es que las gentes se cuidan mucho en aquello que más interesa á la salud, cual es la alimentacion. Los médicos observan que á la menor novedad son llamados al seno de las familias, esmerándose los clientes mejor que nunca en seguir al pié de la letra las prescripciones facultativas.

La desinfeccion de los excusados, la limpieza de pozos y atarjeas, los cuidados del municipio, la clausura de los cementerios que pudiéramos llamar urbanos, el mayor aseo que se observa en hospitales, oficinas, fábrica y dependencias del Estado por

órdenes emanadas de la superioridad, han dado sus buenos resultados, acusando una sensible baja en la mortalidad de Madrid.

Esta gloriosa campaña contra la muerte prueba que las buenas reglas de la higiene alargan la vida y evitan esos accidentes funestos que ocasionan los vicios de todo género, por lo cual, persistiendo en tan buena tendencia, haya ó no cólera, sería conveniente que autoridades, particulares, y todos por fin, continuaran en su noble empeño, cuidando de la salud pública ante los consoladores efectos alcanzados.

Las casas de comidas, las tiendas de comestibles y los mercados públicos, que desgraciadamente dejan mucho que desear en punto á limpieza, no solo en los locales dispuestos para las contrataciones, sino en las callejuelas circunvecinas, donde multitud de harapientas vendedoras cubren el suelo de restos de hortalizas y frutas que se corrompen, formando inmundos lodazales que desde luego han de ser foco permanente de enfermedades, deben vigilarse sin tregua alguna. Además es preciso perseguir los vicios de todo género por cuantos medios estén al alcance de la autoridad, aunque parezcan abusivos, si con ellos han de librar del mal y de la muerte á robustos braceros y á inocentes hijos de familia que son, los unos, el sosten de una prole y de una infortunada mujer, y los otros, cuando ménos, la esperanza de desvalidos ancianos. Así, pues, que continúe la higiene para bien de todos, y que no se abandone jamás el buen camino emprendido.

Eclipse de luna.—El eclipse total de luna acaecido el dia 4 del actual ha podido ser observado en Europa, Africa, América del Sur, gran parte de Asia y del Océano Indico, en todo el Atlántico, en una pequeña porcion del Pacífico, en casi todo el mar Polar y en parte del Antártico.

Durante el eclipse, la luna presenta un color rojizo, atribuido por Kepler á la refraccion que experimentan los rayos solares al atravesar la atmósfera, que desviados de la recta caen sobre la luna privados de los rayos azules; hoy se sabe, que cuando los rayos solares atraviesan la atmósfera, segun esté seca ó saturada de vapor de agua, los rayos azules y rojos son más ó ménos absorbidos, variando en su consecuencia el color de nuestro satélite; y así la coloracion rojiza de la luna es á causa de la sequedad del ambiente, propia de la estacion que atravesamos.

Los eclipses se repiten cada diez y ocho años y diez dias; en el espacio de diez y ocho años pueden observarse 70 eclipses, 29 de luna y 41 de sol; durante un mismo año no se observan más de siete ni ménos de dos.

Los eclipses han motivado entre la gente poco ilustrada muchas preocupaciones.

Aplicacion del metal delta.—Los buques construidos con planchas delgadas de acero exigen que con frecuencia se pinten para evitar la oxidacion del metal: para salvar este inconveniente han construido los señores Yarrovo y Compañía de Poplar, un buque de vapor con la aleacion llamada metal delta, que lo constituyen cobre, zinc y hierro. El buque tiene 36 piés de eslora, 5 de manga y 3 de puntal, y en él se pueden colocar 25 personas. Las planchas de proa tienen el espesor de 3,32 pulgadas, y la roda, quilla y codaste son de dicho metal forjado.

Blanqueo de la seda y de la lana.—El Sr. Kallab ha presentado recientemente en la Academia de Ciencias de Berlin, un nuevo método para el blanqueo de aquellas materias animales, empleando el ácido hiposulfuroso y el añil, de modo que resiste muy bien al aire, á la luz, al agua y á cualquier influencia extraña de las que ordinariamente han de sufrir las ropas.

El procedimiento es como sigue: se sumerge la tela en un baño de agua limpia á la temperatura natural, conteniendo de un medio á un gramo de azul de añil rojizo, finamente pulverizado, por cada 100 litros de agua.

Despues de bien lavada la tela por algun tiempo en este baño, se pasa al del blanqueo, que consiste en una disolucion de hiposulfito de sosa á la densidad necesaria, segun los casos, entre 1,0069 y 1,0288, y dispuesta en una tina con su tapa que cierre herméticamente, donde se añade de 5 á 20 centímetros cúbicos de ácido acético á 59 por 100, sin contener ningun ácido mineral. Bien encerrada la tela en este baño, resulta que el añil trasformado en añil soluble azulado es absorbido por la fibra, y quedando en libertad el ácido sulfuroso por la accion del hiposulfito, produce el blanqueo. A las doce ó veinticuatro horas de este tratamiento debe estar conseguido el blanqueo, para lo cual se saca una muestra, se lava y se ve si tiene el blanco azulado que debe conseguirse, y si no está bien, se prolonga la operacion algunas

horas más. Cuando el blanqueo no se verifica con prontitud y eficacia, es indicio casi seguro de la mala calidad de los productos químicos empleados ó que se ha descuidado alguna de las operaciones indicadas.

Merece estudiarse con interés este asunto por los tintoreros en general, y aún por los mercaderes de sedas y lanas, para que, mejorando sus productos, logren mayores ganancias.

La sarna de las ovejas.—La primera precaucion que debe tomarse con los ganados invadidos de la enfermedad es aislarlos, á fin de impedir que se contagien los restantes.

Para la curacion puede emplearse un medio sencillo. Se hacen hervir durante media hora en cinco cuartillos de agua una libra de sal comun y otra de tabaco, agregando luego dos dracmas de bicloruro de mercurio, añadiendo luego otros diez cuartillos de agua. Este líquido se aplica sobre el lomo y demás partes invadidas de la res, y con ello se destruyen los parásitos que constituyen la enfermedad; pero como quedan los huevecillos no destruidos por el líquido, y su incubacion dura catorce dias, es preciso repetir la operacion á los quince dias.

Las ovejas libres de sarna comen con mayor apetito, engordan mucho y crian mejor lana. La curacion no debe efectuarse cuando la oveja esté en cría, porque podria esta perjudicarse si absorbía el líquido, que como es sabido contiene la sal de mercurio que es muy venenosa.

La talla del hombre.—Hé aquí una cuestion que debaten los antropólogos. Segun un estudio reciente, el hombre más alto es un habitante de Finlandia que mide 2^m,80. El menor, un enano que no tiene más que 43 centímetros.

Los pueblos que han alcanzado mayor altura en término medio, son los Patagones y Africanos. Se sabe que la talla media de los hombres es de 1^m,65, y en cuanto á la de las mujeres, la estadística nada dice.

Apertura de la Universidad.—*El discurso del Sr. Morayta.*—Bajo la presidencia del ministro de Fomento se verificó el solemne acto de apertura del curso universitario de 1884 á 85.

Ocupaban sus puestos en la mesa presidencial el director de Instruccion pública, el rector de la Universidad, los decanos de las facultades de Farmacia, Ciencias y Filosofía y Letras, el director del Instituto del

Cardenal Cisneros y el del Conservatorio.

A la ceremonia asistieron en los escaños de la plataforma gran número de profesores de la Universidad, representantes de la magistratura, de la administracion, de la prensa científica y muchos de los doctores de Madrid.

El discurso estaba á cargo del distinguido catedrático de Historia don Miguel Morayta.

Este sabio profesor leyó una notable disertacion sobre la historia de Oriente, en la cual se recogen los numerosos elementos suministrados por la crítica moderna y se esclarecen períodos desfigurados durante mucho tiempo por las falsedades de la fábula. Estos curiosos datos están presentados con elegantísima frase y con perfecto método científico.

Hé aquí un párrafo de su discurso:

«Un docto dominico que llenó con su nombre un momento de las luchas intelectuales contemporáneas, encarece las Universidades alemanas diciendo, que en ellas «la ciencia es libre; los métodos, libres; la eleccion de las cuestiones, libre; el profesor, libre; sucediendo así que en ellas, la libertad lo anima todo y todo lo vivifica.» Hubiese asistido á nuestras Universidades, y hubiera podido decir de ellas poco más ó menos lo mismo. El profesor en sus cátedras y como catedrático es libre, absolutamente libre, sin más limitacion que su prudencia. Nada, ni nadie le impone la doctrina que ha de profesar, ni la ciencia que ha de creer, ni el sistema que ha de enseñar, ni aún siquiera los reglamentos le marcan los límites de su programa. El estado, encerrándose en sus propias funciones, sólo le exige severa moralidad, profundo saber y arte para enseñar. Por eso las Universidades están abiertas á todas las opiniones, y por eso yo, con perfecto derecho, fundo mis convencimientos, y mi doctrina, en la afirmacion del sabio abate, académico de la francesa y escritor católico del pasado siglo, M. Millot, que discurrendo sobre un tema semejante al por mí tratado, decia: «La Providencia ha querido que la revelacion hiciese santos y no sabios.»

Obtencion de celulosa y de gluten.

—Se dejan en maceracion en agua templada garbanzos hasta que se ablanden, en cuyo estado se machacan en un almirez, añadiendo poco á poco agua hasta formar una papilla clara ó emulsion que se cuele con un trapo;

dentro del filtro queda la materia leñosa, en su mayor parte celulosa, habiendo filtrado un líquido viscoso que, dejándolo en reposo, deposita en su fondo fécula, mientras que el líquido contiene principalmente albúmina y legumina. Para separar estos dos últimos principios se calienta dicho líquido dentro de una cápsula, y despues que haya hervido, se depositan unos copos de color agrisado que son de albúmina y se separan por medio de filtracion: echando vinagre en el líquido filtrado se enturbia y se deposita una sustancia blanca, esponjosa, que es la legumina ó queso vegetal.

Si, como se ha dicho respecto de los garbanzos, se hace la emulsion con harina de flor de trigo y se pone en una muñeca de trapo lavándola repetidas veces en diversas vasijas de agua, hasta lograr que el agua no se ponga lechosa, queda dentro del trapo ó muñequilla una sustancia viscosa, glutinante de color gris, que es el glúten, el cual no es soluble en agua, y sí en vinagre flojo ó diluido, cuya propiedad sirve para separarlo de la fécula en bruto.

Acaba de publicarse el número tercero de la Revista Práctica de Pediatría *El Hospital de Niños*, fundada y dirigida por el Dr. Tolosa Latour, la cual contiene el siguiente

SUMARIO — Revista general, El doctor Fausto. — *Visita clínica*: Sala de Medicina (niños) del Hospital del Niño Jesús, por Rafael Hernandez Barrios. — Sala de Oftalmología, V. B. A. — *Notas clínicas*. Dr. Ribera. — *Bocetos de consulta*: Un caso de fiebre de crecimiento, T. L. — Estado sanitario de la infancia durante el mes de Setiembre. — Medicamentos nuevos. — *Fórmulas y tratamientos*: Licor reactivo para el tratamiento del cólera morbo — Los específicos para la denticion — Tratamiento de la conjuntivitis y queratitis pustulosas. — Naturaleza y tratamiento de la coqueluche. — Tratamiento de la escarlatina. — Los lápices anti-neurálgicos — *Doctrinas é hipótesis*: Las emociones fuertes de la madre durante el embarazo como causas del idiotismo y de la imbecilidad en los niños. — Denticion, evolucion y orden de aparicion de los dientes. — *Ecos clínicos*: Un caso de blefarospasmo. — El bacilo de la tos ferina. — Un buen caso de microftalmos. — Tumor sarcomatoso en el riñon de un niño. — En el cuarto de guardia.

A todos los que sufren de epilepsia, calambres y enfermedades de los nervios, les recomendamos con insistencia el método tan universalmente conocido y casi milagroso del profesor Dr. Albert, París, 6, Place du Trône Diríjanse todos los enfermos á él con «confianza» y muchos de ellos encontrarán la salud que desesperaban de nunca recobrar. Tratamiento por correspondencia, previa comunicacion de la historia detallada de la enfermedad.

El profesor Dr. Albert no acepta honorarios hasta comprobar resultados verdaderos.

CORRESPONDENCIA

FACULTATIVA.

Teruel.—M. G.—Para contestar debidamente á su consulta, se necesita diga el calado del río para poder calcular si podrán marchar bien por él las barcazas que han de soportar la draga y han de trasportar las arenas procedentes de la limpia. También se necesita saber qué metros cúbicos de arena por día se desean extraer.

Procuraremos averiguar si hay alguna Sociedad que se encargue de la perforación de pozos artesianos; pudiendo decirle desde luego, que creemos existe alguna Sociedad de éstas ó persona que se encargue de esos trabajos en Cartagena, Almería ó Murcia.

Benavente.—F. F. B.—Las cien docenas de piezas al año que V. trata de aserrar con la sierra mecánica, es muy poco trabajo para dicha máquina; siendo también poca la potencia que puede desarrollar una yunta de bueyes ó una caballería para mover la máquina, tratándose, como V. dice, de aserrío de tablas y cuarterones.

Los mil reales que le llevan por el aserrío es el precio corriente.

ADMINISTRATIVA.

Vinaroz.—L. G. M.—Recibido 3 ptas. para 3 meses de suscripción desde 1.º de Octubre. Se remite el número publicado.

Pindo.—J. R.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Octubre. Se remiten los 4 tomos de regalo.

Alfaro.—J. A. P.—Recibido 10 ptas. para pago de la suscripción que se le está sirviendo.

Torrelavega.—J. Z.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Octubre. Se remiten los números publicados y tomos de regalo.

Pina.—E. C.—Se remiten los 4 tomos extraíados.

Don Benito.—A. de S. M.—Queda tomada nota de su traslado.

Marquina.—G. P.—Recibido el importe de los 2 tomos que se le remiten.

Palma de Mallorca.—J. V.—Tomada nota de un año de suscripción desde 1.º de Octubre para D. P. G. Se remite el número publicado y tomos de regalo.

Sineu.—M. R.—Recibido 12 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Octubre. Se remite el número publicado y tomos de regalo en tela.

Sineu.—B. P.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Octubre. Se remite el número publicado y tomos de regalo.

Cabrera de Leon.—V. V. P.—Tomada nota de un año de suscripción desde 1.º de Octubre. Se remite el número publicado.

Almansa.—A. B.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Octubre. Se remite el número publicado.

Villafranca del Cid.—B. T. T.—Recibidas 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Octubre. Se remite el número publicado y tomos de regalo.

Alhaurin el Grande.—Recibido 12 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Octubre. Se remiten 4 tomos en tela.

Fijon.—E. H.—Recibido 12 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Octubre, y tomos de regalo encuadrados que se le remiten.

Jaen.—M. F. V.—Recibido el importe de las 2 suscripciones que avisa desde 1.º de Octubre. Se remiten los 4 tomos de regalo.

Valladolid.—J. M.—Tomada nota de 3 meses de suscripción desde 1.º de Octubre. Se remite el número publicado.

Astorga.—P. C.—Tomada nota de un año de suscripción desde 1.º de Enero. Se remiten los números publicados.

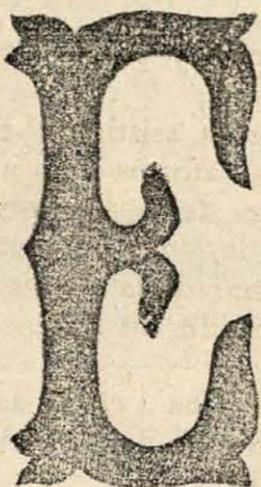
Masnou.—J. B. G.—Queda tomada nota de la suscripción desde 1.º de Octubre. Se remiten los números publicados.

Barcelona.—J. S.—Tomada nota de 3 meses de suscripción desde 1.º de Octubre. Se remiten los números publicados y tomo de regalo.

Almodovar del Campo.—I. V.—Recibido 12 pesetas para un año de suscripción desde 1.º de Octubre, y encuadración de los 4 tomos que se le remiten con los números publicados.

Lucena de Castellon.—A. P. G.—Recibido 20 pesetas que le dejo abonadas en cuenta.

Santiago.—R. P. M.—Se remiten los 2 tomos que pide en venta.



ENFERMEDADES SECRETAS

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

Discrecion 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.

LA MADRE Y EL NIÑO
REVISTA ILUSTRADA DE HIGIENE Y EDUCACION

fundada y dirigida por el

DR. MANUEL TOLOSA LATOUR

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

CONDICIONES Y PRECIOS DE LA PUBLICACION

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

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

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

IMPORTANTE

ENFERMEDAD DE
PILEPSIA

PASMOS, ECLAMPسيا Y NEUROSIS

SE CURAN RADICALMENTE CON MI MÉTODO

Los honorarios

serán satisfechos despues 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 Administracion, calle del Doctor Fourquet, número 7, Madrid.

BIBLIOTECA ENCICLOPÉDICA POPULAR ILUSTRADA

ESCRITA POR
NUESTRAS NOTABILIDADES CIENTÍFICAS, LITERARIAS, ARTÍSTICAS É INDUSTRIALES
RECOMENDADA POR LA SOCIEDAD ECONÓMICA MATRITENSE
y favorablemente informada por
LAS ACADEMIAS DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES
DE LA HISTORIA, DE CIENCIAS MORALES Y POLÍTICAS
Y EL CONSEJO DE INSTRUCCION PÚBLICA

CATÁLOGO DE LAS OBRAS PUBLICADAS

De Artes y Oficios.

- Manual de Metalurgia*, tomos I y II, con grab., por don Luis Barinaga, Ingeniero de Minas.
- *del Fundidor de metales*, un tomo, con grabados, por D. Ernesto Bergue, Ingeniero.
 - *del Albañil*, un tomo con grabados, por D. Ricardo M. y Bausá. Arquitecto (declarado de utilidad para la instruccion popular).
 - *de Música*, un tomo, con grabados, por D. M. Blazquez de Villacampa, compositor.
 - *de Industrias químicas inorgánicas*, tomos I y II, con grabados, por D. F. Balaguer y Primo.
 - *del Conductor de máquinas tipográficas*, tomos I y II, con grabados, por M. L. Monet.
 - *de Litografía*, un tomo, por los señores D. Justo Zapater y Jareño y D. José García Alcaráz.
 - *de Cerámica*, tomo I, con grabados, por D. Manuel Piñon, Director de la fabrica La Alcediana.
 - *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 Maaerero*, un tomo, con grabados, por D. Eugenio Plá y Rave, Ingeniero de Montes.
 - *de 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 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 injertos 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.

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

El Ferro-carril, 2 tomos, por D. Eusebio Page, Ingeniero.
La Estética en la naturaleza, en la ciencia y en el arte, un tomo, por D. Felipe Picatoste.

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

De Historia.

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