

REVISTA POPULAR

CONOCIMIENTOS UTILES



AÑO V. — TOMO XVII.

Domingo 2 de Noviembre de 1884

NÚM. 214.

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. —Continúan las discusiones en la Sociedad de Higiene, habiendo hecho uso de la palabra los señores Calatraveño, Ubeda y Torres Puig. Este último atacó fuertemente las ideas expuestas por el señor Puerta en noches anteriores, extrañándole que este señor hubiera sostenido que los microbios resistiesen á la acción de los reactivos por que se hallaban resguardados por una cubierta de celulosa, cuando esta sustancia es atacada por el ácido nítrico para formar piroxilina, y aún más extrañaba que el Sr. Puerta hubiera negado el poder á los desinfectantes para traer uno, el protocloruro de azufre, que actúa por el ácido sulfuroso que desprende al ponerse en contacto del agua, y por fin habló de las fermentaciones diciendo si dicho señor admitía la teoría de la fuerza catalítica. El Sr. Ubeda contestó para defender á un ausente, pronunciando un notable discurso en que rebatió las ideas del Sr. Calatraveño y Sr. Torres.

En la sesión siguiente, el Sr. Puerta se defendió de los ataques de que había sido objeto, lamentándose de que ocupaciones perentorias le hubieran privado oír los discursos pro-

nunciados, especialmente el del señor Torres. Dijo que este señor se había forjado un preopinante á su gusto y construido castillos de náipes á su manera para entretenerse en darlos tajos y mandobles. Explicó nuevamente el porqué se resistían los microbios á la acción de los álcalis y de los ácidos diluidos, diciendo, que ni la celulosa que forma la cubierta celular de los microbios es igual á la celulosa del algodón, ni el ácido nítrico empleado para obtener el algodón pólvora, es igual en concentración al ácido que en los experimentos se pone en contacto de los microbios, deteniéndose á explicar las muchas variedades de celulosa que existen y la diferente manera de obrar estos compuestos isoméricos en contacto de los reactivos. Añadió que no se le había entendido bien; que su doctrina sobre los desinfectantes y la desinfección era, que no se hallaba la cuestión resuelta, que requería nuevos estudios, citando á este propósito las contradicciones de los hombres más eminentes en este asunto: que el ácido sulfuroso había sido recomendado como excelente microbicida, y que en un trabajo reciente de M. Miquel se niega esta acción, lo cual había comprobado él mismo en sus ex-

perimentos. No había sostenido que no existiesen desinfectantes, como se le había atribuido; que lo dicho por él fué que los desinfectantes usados principalmente en España y la manera de hacer las desinfecciones habían sido inútiles, y en muchos casos altamente perjudiciales, como envolver á un individuo en atmósferas de cloro y de ácido hiponítrico, que si no destruían los micro-organismos que pudieran llevar en las ropas interiores, les producirían bronquitis graves; y en cuanto al ácido fénico, estaba demostrado hace tiempo que no destruía los microbios. Pero éstos, dijo, pueden destruirse por ciertos reactivos, citando varios con los que había observado su acción, el cloruro mercúrico en disolución concentrada, el cloruro de iodo, el cloruro de fosfato, etc., habiéndose fijado en el protocloruro de azufre, por sus condiciones especiales.

Dijo que en todo lo que había hablado, como resultado de sus experimentos, se refería á la desinfección externa, esto es, *extra corpus*, y que nada había dicho de la desinfección interna, porque ésta era cuestión que dejaba íntegra á los médicos, sintiendo que ni el Sr. Torres, ni ninguno otro, la hubiera tocado. En

la desinfección interna hay que contar, además de los seres microscópicos, y el desinfectante con el organismo, con las células vivas, que se resisten á la invasión que viene de fuera, tanto más, cuanto más energía hay en las mismas, y siempre resulta que por esta resistencia se consiguen con cortas cantidades de desinfectante mayor efecto que en los cuerpos privados de vida.

Dijo que las disoluciones de los sulfatos de hierro, de zinc y de cobre, eran excelentes desodorantes, como otras muchas materias que se recomendaban, pero no verdaderos desinfectantes y microbicidas para destruir los seres microscópicos ó gérmenes infecciosos que pudieran existir en las ropas, deyecciones, etc. Explicó la acción complicada del proto-cloruro de azufre, el cual actúa primero como desecante, y además de esto por las formaciones exotérmicas de los cuerpos que se producen, el gas clorhídrico y los cuerpos oxigenados de azufre, viniendo al fin el ácido sulfuroso, al que creía el Sr. Torres debía su única acción el proto-cloruro de azufre. Habló también de las propiedades de este cuerpo, y de sus reacciones especiales, entrando en consideraciones acerca de la disociación química, y diciendo que estas cuestiones no se resolvían con cuatro ideas de química gruesa, y con antiguallas como la fuerza catalítica. Y por fin dijo, que se habían hecho experimentos con dicho reactivo en microbios de cólicos de Marsella, y que á su tiempo se publicaría el resultado.

El Sr. Torres rectificó, asegurando que con las explicaciones dadas por el Sr. Puerta ya no se hallaba distante de sus ideas; y después de nueva rectificación por parte del señor Puerta, habló el Sr. Torres Muñoz de Luna, leyendo cartas de discípulos y amigos suyos, entre ellos un doctor francés, en que le decían que habían empleado el ácido hiponítrico con buen resultado en el tratamiento de algunos cólicos.

En la sesión del 25 de Octubre pronunció el Sr. Ovilo un buen discurso sosteniendo la eficacia de los desinfectantes, y el Sr. Espinosa sostuvo la eficacia del calor como desinfectante, pero encontrando siempre dificultades para el uso de estos agentes en las grandes masas y en los hospitales.

Cultivo del membrillero. — Se desarrolla en toda la región mediterránea, cultivándose mucho en Argelia, Andalucía y Murcia; es origina-

rio de Oriente, donde en tiempos antiguos era objeto del culto pagano, pues le dedicaban á la diosa Venus representando un emblema del amor.

Es fácil de criar en cualquier terreno con tal de que sea profundo, suelto y húmedo. En cambio, si el terreno es seco, duro y calizo, se desarrolla poco, y da malos y escasos productos, resultando casi siempre pequeños y verrugosos, hasta que al fin este árbol concluye por enfermar y perecer.

Si cultivo es muy sencillo, no exigiendo otros cuidados que un riego frecuente, y quitar los retoños que brotan al pie. La poda debe hacerse de tarde en tarde, limitándola á cortar sólo aquellas ramas que por su mucho desarrollo impidan el acceso del aire y del sol dentro de la copa.

La reproducción de este árbol se logra por semilla, estaca y por las sierpes ó brotes que salen á su pie: las variedades se consiguen por medio del injerto.

Respecto á las aplicaciones, son muy variadas: el fruto se come verde ó asado; la confitería hace con él compotas y jaleas, preparándose también un dulce especial, que bajo el nombre de *carne de membrillo*, constituye un postre de inmejorables condiciones cuando está bien preparado; este producto llega á ser objeto, en algunas comarcas, de importantes explotaciones industriales que aumentan de día en día, hasta formar muchas veces una riqueza bien sensible en ciertas localidades. Por fin, con estos frutos se logra un buen vinagre para los usos domésticos.

La madera es blanca-rojiza y algo más oscura hacia el centro, señalándose unas líneas ó manchas de color pardusco, debidas á porciones de tejido celular interpuestas entre la parte leñosa del tronco. Como quiera que éste es de pocas dimensiones, la madera sólo se emplea con éxito en el arte del tornero.

El membrillero florece en los climas cálidos á fines de Marzo, es decir, poco después de brotar las hojas, y el fruto madura por término medio en Setiembre.

Hay cuatro variedades notables, que se conocen en España con los nombres de *membrillero pajizo temprano*, *membrillero hembra* ó *membrilla*, *membrillero macho* ó simplemente *membrillero*, y el *membrillero pajizo tardío*.

El primero es un árbol de escasas proporciones, y muy irregular en su tronco y copa. El fruto es muy precoz, pues madura en Julio, se come

asado, porque verde es áspero y de muy mal sabor.

El segundo es la mejor variedad de la clase, y su fruto, que madura á mediados de Setiembre, sirve como ninguno para las aplicaciones arriba dichas. Arrancado del árbol se conserva poco tiempo.

El tercero tiene también excelentes condiciones, pero está muy expuesto, como el anterior, á perderse, por lo mismo que es jugoso y rico en principios azucarados. Madura á primeros de Octubre.

Por fin, el último madura tarde, como indica su nombre, allá para últimos de Octubre ó primeros de Noviembre. El fruto es amarillento, aromático, y se recubre de pelusa, su sabor es un poco acre, dejando en la boca una parte leñosa que le hace desagradable en extremo.

Nueva fórmula de cold-cream.

Aceite de almendras dulces.	180 gramos.
Esperma de ballena.	60 —
Cera blanca.	30 —
Estearina.	30 —
Grasa de cerdo fina.	100 —
Vaselina blanca.	100 —
Borato sódico.	4 —
Agua de rosas.	50 —
Esencia de mil flores.	3 —

Fúndense al calor del baño maría las seis primeras sustancias, y cuando la mezcla está licuada, se echa en un mortero de mármol ó porcelana, agitando continuamente hasta completo enfriamiento; después se añade el borato sódico, disuelto en el agua de rosas, y por último la esencia de mil flores.

Procedimiento para recubrir el metal de una capa vítrea. — Se toman 125 partes en peso de flint-glass ordinario, 20 partes de carbonato de sosa y 12 de ácido bórico, fundiéndolo todo al fuego. La masa fundida se vierte sobre una superficie fría, piedra ó metal, y cuando esté fría se pulveriza.

El polvo que resulte de la pulverización de la masa se mezcla con silicato de sosa á 50° B., después se cubre el metal con la mezcla y se calienta hasta la fusión de ésta en un horno de gas ó de otra clase, formándose una capa muy adherente sobre el metal.

Un caso de lacertofagia. — Lee-mos en la *Nature* un caso curioso citado por el Sr. Pelletier, sobre un lagarto que tuvo en cautiverio y á quien dió por compañero un lagarto pequeño; al cabo de cierto tiempo, éste presentó síntomas de agitación y espanto. Poco á poco fué debilitán-

dose, hasta que un día cayó en la boca del mayor, atraído por una especie de fuerza magnética. Este hecho, que aún cuando raro, no es infrecuente, dió motivo á muchas consideraciones que no hay porqué hacer aquí. De todos modos, el antiguo adagio: *un lobo á otro no se muerde*, va perdiendo cada día más fuerza.

El suelo y su influencia en las epidemias.—La constitucion de un terreno debe ejercer notable influencia en las condiciones de salubridad de un país, y así hay algunas comarcas reputadas como insanas debido á la clase de terreno y estancamiento de aguas, así como otras gozan de fama de benéficas para la salud de sus moradores.

La geología distingue las diversas formaciones, ó clases de terreno, unas compactas y duras, otras constituidas por diversas capas ó lechos, y finalmente, los terrenos de acarreo ó sedimento. De la diversidad de caracteres se originan asimismo diferencias en la permeabilidad y facultad absorbente de miasmas pútridos ó deletéreos, que penetran más fácilmente en los terrenos secundarios y terciarios, en tanto que perecen rechazados en los paleozóicos y primitivos.

La tradicion recuerda las epidemias que han reinado en las márgenes del Eufrates y del Volga, en Rusia y gran parte de Polonia, Hungría y Prusia, en regiones constituidas por terrenos de aluvion, diluvianos y terciarios; miéntras en Alemania, que en gran parte corresponde á los terrenos antiguos, sólo ha sido invadida por Hamburgo, Hannover y la parte septentrional constituida por terrenos terciarios y diluvianos en su mayor parte. Tambien en Bohemia son raras las epidemias, y los terrenos modernos tienen allí excasa extension; en el Tirol no han ocurrido invasiones, y se halla situado sobre terrenos primitivos y plutónicos, miéntras que Bélgica y Holanda, cuyos terrenos de aluvion dominan en el país, han sufrido crueles epidemias. En Escocia, cuyo suelo domina en formaciones volcánicas, son poco intensas las epidemias, sucediendo otro tanto en Inglaterra, á excepcion de los terrenos modernos, al Sur y al Este, y principalmente en la ciudad de Lóndres, que ha sufrido mucho en diversas invasiones. En Francia se ha observado, que en el Limoussin, Auvernia, Bretaña, Sena, Marne, Oise, Aisne, y en comarcas correspondientes á terrenos modernos cuaternarios y terciarios, han sido muy intensas las epidemias, encontrando como una

barrera en los terrenos primitivos, como en las Ardennes, Vosgos, etc.

Merece estudiarse esta cuestion, para en épocas calamitosas saber á qué atenerse en la eleccion de parajes de refugio.

Las materias colorantes como microbicidas.—Un experimentador microbiológico que lleva sus observaciones al Sr. Romero Robledo y á los periódicos políticos, en vez de llevarlas á las corporaciones sábias y á los periódicos científicos, ha publicado un sucinto artículo en la prensa política con el nombre de *Nuevos y seguros desinfectantes*, en que asegura que las sustancias colorantes matan toda clase de bacterias.

Recordando la terrible *plancha* de los 10 céntimos de azafran, han sido recibidos los nuevos *descubrimientos* con natural desconfianza, y es probable que no se tardarán muchos días sin que otros observadores nos digan lo contrario (1).

Por de pronto diremos, que la novedad en lo que se refiere á la anilina, puede verse en el conocido artículo sobre los *antisépticos* de M. Miquel, publicado en el mes de Julio en los periódicos franceses, y traducido despues por los periódicos españoles; en cuyo artículo se dice que la anilina inmoviliza las bacterias en la proporcion de 3 partes por 100 de caldo.

Trata despues de la *azafranina* y otras materias colorantes que tambien, dice, matan las bacterias, y aquí hemos comprendido que el objeto es arreglar la *plancha* del cocimiento de azafran, que es el desinfectante verdaderamente nuevo, propuesto por dicho experimentador.

Y por fin, la única prueba (evidente?) de *que las bacterias están muertas, es el que estén teñidas*. Esto que es cierto tratándose de tejidos animales vivos, pudiera no serlo en los micro-organismos vegetales, ó que la coloracion sea solamente superficial.

Nosotros creíamos que para asegurarse de la muerte ó vida de los seres microscópicos, era menester proceder como proceden Pasteur, Miquel, Jalan de la Croix y otros observadores que tratan estos negocios con un poco más detenimiento, es decir, llevar los microbios á un líquido de cultivo esterilizado, y examinar despues de tiempo y cultivo suficiente

(1) Despues de escrito este artículo nos dice un observador, que las materias colorantes ninguna accion tienen sobre los microbios cuando se hallan disueltas en agua, pero sí en disolucion en alcohol, siendo éste y no aquéllas el que produce la accion.

si dichos seres siguen vivos y se reproducen.

Progresos del acero.—En 1876 se construian todavía más carriles de hierro que de acero, pero desde esta fecha, segun los datos de la cámara de comercio inglesa, la supremacía del acero se manifiesta en aumento sobre la del hierro, especialmente en la fabricacion de carriles, donde sin duda alguna tiene más importancia.

Por ejemplo, y como testimonio de esta verdad, se exportaron de Inglaterra en los cuatro primeros meses del presente año, respecto al mismo período de tiempo del anterior, las cantidades siguientes:

	1883.	1884.
	Tonls.	Tonls.
Carriles de hierro..	11.087	4.149
Carriles de acero..	246.536	171.355

Aparte de la demostracion que resulta, ante estos datos, de los progresos del acero (pues miéntras se exportaron mucho más de la mitad de toneladas de carriles de este metal en el presente año durante sus cuatro primeros meses respecto del período anterior, aquella proporcion es bastante más pequeña en los de hierro), se descubre además la terrible crisis que sufre Inglaterra en sus industrias de estos metales, contemplando las diferencias de 75.181 toneladas de carriles de acero y 6.938 de hierro, que hacen un total de 82.119 toneladas de carriles que han exportado de ménos los fabricantes ingleses en este año respecto al anterior, por la baja experimentada en los pedidos de Italia, Méjico, Estados-Unidos, República Argentina é Indias Orientales, y sobre todo en los de Rusia, Alemania y Holanda, á cuyos países se añadirá España el año próximo, cuando empiecen á funcionar los grandes talleres de fabricacion de acero que se instalan á toda prisa en Bilbao, con arreglo á los últimos adelantos de las ciencias industriales.

A su vez los ingleses no se descuidan en mejorar sus poderosos medios de fabricacion, haciendo las empresas todo género de sacrificios para que nadie produzca mejor ni más barato que ellos. Sin embargo, la economía de nuestros jornales y el rico mineral de hierro que tenemos en Vizcaya, les cerrará para siempre el mercado de nuestra patria en estas industrias.

Soldadura fusible.—Puede prepararse fácilmente una soldadura de gran adherencia para los metales, el cristal ó la porcelana, sin que para ello sea preciso recurrir á una elevada

temperatura, procediendo al efecto de la manera siguiente:

En un mortero de fundición de hierro dulce ó esmaltado, se pone polvo de cobre obtenido en forma de precipitado, introduciendo zinc en una solución de sulfato de cobre mezclada con ácido sulfúrico concentrado; su densidad 1,85. A la pasta obtenida por este medio se agregan 70 partes de mercurio por cada 20 á 30 ó 36 partes de cobre, según la consistencia que quiera darse.

Cuando la mezcla ha adquirido suficiente homogeneidad, se la lava cuidadosamente con agua caliente, á fin de eliminar toda traza de ácido, y después se deja enfriar, resultando que, al cabo de unas seis horas, está suficientemente dura para rayar el estaño. Para usar dicha pasta es preciso calentarla lo suficiente, para que trabajándola bien en un mortero se ablande hasta el punto de ponerse tan suave como la cera, en cuyo estado de plasticidad se puede extender por las superficies que haya necesidad de soldar, uniéndolas y dejando enfriar la soldadura, que llegará á adquirir una notable tenacidad.

Vitalidad de los insectos en los gases.—Según el *American Naturalist*, las moscas pueden vivir en una atmósfera de oxígeno de nueve á veintinueve horas, el doryphora (insecto del Colorado) tres días. En hidrógeno, las primeras dejaban de moverse á los veinte minutos, sin embargo, una de ellas voló al cabo de veinticuatro horas. En ácido carbónico murieron de diez á quince insectos, y el ya citado volvió á la vida después de tres horas de inmersión.

El óxido de carbono hizo perecer las hormigas en menos de un minuto; á los cuarenta y cinco minutos, el insecto antes mencionado vivía aún. El ácido prúsico y los vapores nitrosos obran fatalmente sobre todos los insectos.

El doryphora resistió una hora la inmersión en el cloro. Los experimentos se hacían en grandes frascos de dos tubulares, uno de cuyos tubos servía para la entrada y otro para la salida de los gases.

Esto da una razón científica de cómo pueden resistir los animalillos microscópicos acciones deletéreas durante mucho tiempo, y las ventajas de ciertos desinfectantes gaseosos que se han recomendado.

Calendario del agricultor.—*Noviembre.*—Es la mejor época para la siembra de habas y otras legumbres, cuya operación hecha en este mes

ofrece para la recolección mayores rendimientos que si se retrasase algo. Se arrancan las raíces de rubia.

En las huertas se siembran escarola, coles de Navidad, ajos, habas, guisantes, zanahorias, guindillas, nabos, rábanos.

En los países fríos comienza la recolección de la aceituna. Se podan los árboles, cuidando de hacer esta operación con todo esmero para no producir heridas en las ramas que permitan la introducción del agua pluvial en el tejido leñoso; los cortes deben ser planos y limpios, de modo que el agua no se detenga en ellos, y al ras del tronco cuando se trate de separar una rama.

En los jardines se siembran guisantes de olor, pensamientos, lirios, juncillos, violetas, etc.

Nueva marmita para hervir pescado.—El moderno procedimiento de cocer al vapor sistema Payne, va logrando fortuna en todas las aplicaciones de la condimentación.

Así, lo mismo que para cocer patatas, se acaba de disponer una marmita especial para pescados, la que, con su privilegio correspondiente está enriqueciendo en Inglaterra á los Sres. Moreton y Compañía, fabricantes de Birmingham.

Bajo la forma ovalada, consta este aparato de una marmita abierta de hierro estañado que se coloca sobre la hornilla, y dentro va otra marmita suelta bajo la tapa que descende entre ambas hasta el fondo. La marmita interior colocada boca á bajo tiene en su tapa una multitud de agujeros, y sobre ella se coloca el pescado, de modo que el agua no le llegue nunca. La cubierta deja una holgura encima del pescado á modo de cámara de vapor, donde se verifica el cocimiento sin más respiradero que un pequeño taladro en el centro.

De esta manera se condimenta el pescado sin deslabazar sus sustancias nutritivas en el agua, ni recocerle demasiado, como sucede con la inmersión absoluta empleada ordinariamente. Además, como el vapor se mantiene á cierta presión sobre el pescado, verifica rápidamente el condimento, nueva ventaja para que resulte éste en extremo agradable.

Procedimiento para limpiar franela sin que encoja.—Se coloca la franela que se quiera lavar en un barreño y se cortan sobre ella pedacitos de jabón de Marsella. Se vierte agua hirviendo de modo que llene el vaso, se agita con fuerza, se cogen con un palo las franelas y se introdu-

cen tres ó cuatro veces en esta agua jabonosa sin frotarlos, y en seguida se aclara con agua fría.

Cerillas.—Refiere un periódico que en Rusia se ha inventado una clase de cerillas que sin azufre ni fósforo son, sin embargo, combustibles al menor rozamiento con un cuerpo duro. Esta clase de cerillas pueden servir varias veces, porque el líquido que les comunica la propiedad de encenderse, impregna á la cerilla en toda su extensión, lo cual da una economía en el consumo. Sin embargo, esta misma facilidad de combustión puede ser un inconveniente en el terreno de la práctica.

Las críticas de la «Nueva Farmacopea Española.»—Como ciertas aves que se arrojan sobre su presa, así se han lanzado algunos periódicos sobre la sexta edición de la *Farmacopea Española*, recientemente publicada. Buscando y rebuscando faltas y defectos (sin cuidarse nada de lo bueno que tenga), quién se ha fijado en las comas, quién en los acentos, quién en las supresiones, etc., etc. Periódico hay que anota cuidadosamente las supresiones, y dice muy formal que se ha suprimido el *láudano*, cuya preparación está en la página 660; el mismo dice que las *píldoras de Morison*, que figuraban en la anterior edición, también se han suprimido, y sin embargo, se hallan en la pág. 504; lo mismo dice de la *pomada de tomate*, que está en la página 554; é igualmente da por suprimido el *aceite de nuez moscada*, que se halla en la pág. 6, y once esencias, que todas se hallan en su lugar respectivo en la Materia farmacéutica.

Pero ningún periódico, después de tanto buscar y rebuscar, ha señalado una errata notable que hay en la pág. 515, línea 5, donde dice 0,5 gramos en vez de 0,05 gramos, y que por su importancia la Comisión se ha apresurado á indicar, publicando nueva fe de erratas, que ya se ha reemplazado á la que llevaban los ejemplares encuadernados, y que, según nuestras noticias, desaparecerá en los ejemplares no encuadernados, rehaciendo el pliego correspondiente. El librero Sr. Moya (Carretas, 8), servirá dicha fe de erratas á los que hayan adquirido la *Farmacopea*, á fin de que sea enmendada, sin embargo que todo el que la advierta, comprenderá desde luego que debe decir igual que en la edición anterior, 0,05 y no 0,5.

Un nuevo diamante.—En Africa acaba de encontrarse un diamante de los mayores entre todos los conocidos, por cuanto que llega á pesar en bruto algo más de 90 gramos, y despues de tallado es probable que se reduzca á 45 ó 55 gramos, en cuyo caso solo le aventajará el que posee el príncipe de Borneo, que llega á los 65 gramos, y cuyo valor se aprecia en 13 millones de pesetas.

Los demás brillantes célebres, como el de la corona de Inglaterra (*montaña de luz*), solo pesa 21 gramos y vale 14 millones: el del emperador de Rusia, de 40 gramos, se pagó con dos millones y una pension anual de cien mil pestas: el del emperador de Austria, de 20 gramos, que vale dos millones seiscientas mil pesetas: el Regente de Francia, de 28 gramos, apreciado en 8 millones; y la *Estrella del Sur*, encontrado en el Brasil, de 26 gramos, y cuyo valor se eleva á unos 7 millones próximamente.

Esta nueva maravilla se ha vendido en Lóndres á un sindicato de negociantes en pedrería.

Segun los últimos informes, se tiene por seguro que el agua del nuevo brillante africano igualará, como no supere en belleza, á la del célebre *montaña de luz*, que aún pesando la mitad que éste, es el de más valor entre todos los referidos. ¡Y tal vez al infeliz á quien se deba este descubrimiento le habrán recompensado con menos de lo que le valió al triste esclavo que tuvo la fortuna de hallar el del Brasil, el cual obtuvo tan solo el precio de su rescate, es decir, dos ó tres mil pesetas!

Los teléfonos explotados por el Estado.—El ilustrado periódico *El Imparcial*, comentando un artículo publicado por el órgano del Instituto de Fomento del trabajo nacional, se deja llevar, quizás demasiado léjos, por el afan de mirarlo todo bajo el punto de vista de sus aficiones ó conveniencias políticas aparentando desconocer, lo que son los teléfonos, hasta el punto de decir cosas que han de contribuir, necesariamente, á extraviar la opinion de sus lectores, que en su mayor parte es difícil conozcan suficientemente la materia para sustraerse á la impresion que han de producir en su ánimo los erróneos conceptos que sobre telefonía asienta en su artículo *El Imparcial*.

Por eso nosotros, que nos hemos impuesto la tarea de difundir los conocimientos útiles, nos creemos igualmente obligados á desvanecer esos errores, poniendo las cosas en su lu-

gar y demostrando al público que, la explotacion de los teléfonos por el Estado, ha de ser más útil y más conveniente para todos, que el sólo establecimiento de líneas particulares.

Dice el articulista en primer término, y despues de consideraciones políticas que no son de nuestra incumbencia, que desde el momento en que un comerciante tenga que comunicar con otro por intermedio de la administracion, ya no podrá proceder sino por medio de frases convencionales, porque el éxito de los negocios suele depender de secretos que no se confiarían á la telefonía universal. Seguramente el que escribe semejante cosa, no conoce bien la manera de comunicar por medio del teléfono, y pretende que la comunicacion se ha de verificar escuchando el empleado del Estado lo que dice un abonado, para comunicárselo despues al otro, lo cual no sucede así, pues de esa manera el servicio sería poco ménos que imposible.

La comunicacion que el Estado proporciona á los abonados es completamente directa entre uno y otro, y el empleado no tiene otro cometido que el de establecer esa comunicacion en el cuadro de contactos, donde se hallan éstos numerados, correspondiendo á cada abonado un número; de modo que, si uno de estos quiere hablar, toca á un boton colocado en el aparato trasmisor, y estableciéndose así el contacto, circula la corriente y hace caer en el cuadro de la oficina una pequeña tapaderita giratoria sobre su lado inferior, que al girar por efecto de la corriente eléctrica, deja al descubierto el número respectivo al abonado que quiera hablar, sonando un timbre al mismo tiempo que el número ha quedado al descubierto. Hecha la llamada, coge el abonado el aparato receptor, suspendido hasta entónces de una pequeña palanca á los lados del aparato trasmisor; la palanca se baja, y al bajar, la línea que estaba en relacion con la campanilla ó timbre de llamada, se pone en comunicacion con el telefonista del Estado, á quien el abonado dice con qué otro abonado quiere comunicar; enterado de lo cual, llama el telefonista á la citada persona para prevenirle que quieren comunicar con ella y decirle quién es quien pide la comunicacion; y una vez aceptada la comunicacion, pone á los dos abonados en contacto, por medio de un cordón flexible, á cuyos extremos hay unos punzones metálicos que se introducen en unos agujeros abiertos en el cuadro, de los que uno corresponde á un abonado y otro al

otro, avisando al empleado cuando la conversacion ha concluido, á fin de que interrumpa de nuevo el contacto.

Como se ve por lo que dejamos expuesto, los empleados no tienen para qué enterarse de lo que hablan los abonados entre sí; la mision de aquéllos no es más que la de poner á éstos en comunicacion directa, para que puedan hablar cuando les plazca, lo cual no pueden hacer por medio del telégrafo.

Además, el teléfono establecido por el Estado, es precisamente el que más utilidad ofrece á los particulares, porque es indudable que las líneas particulares no pueden comunicar más que á sus abonados entre sí, mientras que viniendo todos á un centro común ó á varios centros comunicando entre sí del mismo modo y con la misma independencia para los abonados, cualquiera de éstos tiene el derecho á comunicar con todos los que en la poblacion donde está establecido el servicio se hallen suscritos; y para que se comprenda mejor, citaremos un ejemplo de los dos casos.

Hay varias empresas particulares, cinco, por ejemplo, que entre todas reúnen 100 abonados, y si suponemos que cada una de ellas tenga veinte abonados, resultará, que cada uno de éstos no tendrá derecho á comunicar más que con los 19 restantes de su empresa; pero, por el contrario, los 100 abonados de la poblacion lo están á la red oficial, resultará que cada uno podrá comunicar con los 99 abonados restantes, resultando, por consiguiente, en el caso que hemos supuesto que un abonado que en el servicio particular no tendrá derecho más que á 19 comunicaciones, lo tiene en la red oficial á 99.

Todavía pudiera decirsenos que las líneas particulares podrian relacionarse entre sí para hacer el servicio en análoga forma á como va á hacerlo el Estado; pero son tan evidentes las dificultades y los perjuicios que el público sufre cuando está sujeto á esa clase de relaciones, que ahí están las vías férreas, en las que ocurre una cosa parecida y que molestan á los viajeros y á las mercancías con traebordos, con tarifas diferentes y otras muchas incidencias que habrian de manifestarse en el servicio telefónico de un modo más violento, y por lo frecuente más difícil de sobrellevar.

En Madrid mismo, sin ir más léjos, hay concedidas más de 60 líneas particulares á una sola empresa. ¿Y qué sucede? que los abonados á esas líneas no comunican más que el uno con el otro, sin tener comunicacion con el resto; pero aunque establecien-

do una central para todos ellos, consiguieran llegar á la comunicacion general entre todos, aún dejarían de comunicar con los de otras empresas, existiendo ya una de esas líneas en que ha sido preciso cambiar varias veces el trazado por dificultades puestas por los propietarios para el establecimiento de las palomillas que soportan los alambres, y otra en que un propietario ha cortado los hilos que pasan por su tejado, los ha hecho un rollo y prohíbe en absoluto á la empresa que penetre en su domicilio para reparar el desperfecto.

A lo que el periódico dice de los contactos, nos parece enteramente pueril el oponer refutación alguna, pues á cualquiera se le ocurre que si es posible que haya contactos en una red telefónica oficial que ha de responder á un plan general ordenado, más contactos se está expuesto á que haya en una red de líneas particulares, que establecidas al capricho y no siempre por personal suficientemente idóneo, tiene por necesidad que ser más imperfecta y sujeta á mayor número de accidentes de todo género.

Aplicacion de la luz eléctrica para la busca de heridos.—Una de las aplicaciones más beneficiosas de la luz eléctrica, será sin duda alguna la de servirse de este precioso agente para buscar los heridos en los campos de batalla. De este modo se sustituirán las antiguas linternas y antorchas, que eran apagadas por la lluvia y el viento, por medio de aparatos apropiados.

En París, en la llanura de Plainpalais, se han hecho ensayos que dieron excelente resultado.

El congreso de Ginebra por su parte, votó la siguiente conclusion:

En vista de los experimentos decisivos hechos en Viena en 1883, y en Aldershot y Ginebra en 1884, la conferencia recomienda á los Gobiernos europeos el empleo de la luz eléctrica en las guerras futuras para levantar los heridos y sepultar los muertos en los campos de batalla.

Ascension aerostática.—Acaba de verificarse la ascension de un globo construido por los señores Tissandier, que salió de Auteuil, donde tienen instalados sus talleres, evolucionando en las cercanías de Poissy-Saint-Léger y descendiendo en Marolles-en-Brie, despues de dos horas de flotar por la atmósfera á la altura de 400 á 500 metros sobre el nivel de París.

Es casualidad que los aeronautas

más distinguidos han sido dos hermanos: los Montgolfier, los Renard y los Tissandier.

El globo mide 28 metros de longitud y 9,20 de diámetro máximo, construido de percalina barnizada por un procedimiento especial, y encerrando una capacidad de 1.060 metros cúbicos. La gualdrapa de suspension está hecha de cintas, que se adaptan y revisten perfectamente al globo sin deformarle. El peso de los diversos elementos es el siguiente:

	Kilógramos.
Globo.	170
Gualdrapa con el timon.	70
Varales laterales.	54
Barquilla.	100
Motor, hélice y pilas.	280
Aparatos de bajada.	50
Viajeros é instrumentos.	150
Lastre.	386

Comparando este globo con el de Renard, de cuya ascension dimos cuenta en esta REVISTA, se nota que éste es casi el doble de longitud, y en cambio tiene ménos ancho. La barquilla del capitán Renard pesa 452 kilógs. en vez de 100; la gualdrapa 127 kilógs. en vez de 70 (incluso el timon); y el timon usado en el globo Renard pesa 446 kilógs. El globo Renard es ménos ligero que el Tissandier, á pesar de que éste incluye 386 kilógs. de lastre en vez de 214 kilógs. que lleva el primero.

La barquilla del globo Tissandier es una especie de jaula hecha con bambús, reunidos por hilos de cobre cubiertos de gutapercha, suspendida de dos cuerdas que la rodean completamente, y que están revestidas por un forro para preservarlas en todo caso del contacto del líquido ácido de las pilas.

El motor se compone: de un propulsor con dos paletas helizoidales; de una máquina dinamo-eléctrica de Siemens; de una batería de pilas de bicromato de potasa, dispuesta de manera que se pueda aumentar ó disminuir la intensidad de la corriente. La hélice, que es de acero, pesa 7 kilogramos.

La expedicion del globo Tissandier ha durado más tiempo que la verificada por el capitán Renard, y mientras éste cree resuelto el problema de dar direccion á los globos, los hermanos Tissandier se limitan á decir que se ha entrado en un período de experimentos muy favorables, pero que aún no son definitivos.

El Eucalipto.—El *Scientific American*, refiriéndose á un periódico de San Francisco de California, publica el siguiente notable ejemplo de una de las cualidades que más distingue al

eucalipto: la gran cantidad de agua que absorbe por medio de sus raíces, lo cual lo hace á propósito para el saneamiento de las tierras pantanosas, foco de numerosas enfermedades. Hé aquí cómo se expresa el citado periódico.

Donde quiera que exista un sobrante de humedad que se quiera eliminar, como, por ejemplo, la desecacion de un charco de agua, un gran eucalipto hará no poca parte de ese trabajo, y un grupo de esos árboles agotará una vasta cantidad de las aguas sobrantes de uso doméstico. Pero si hay un depósito de agua que se desea conservar, tal como un buen pozo, será prudente sembrar los eucaliptos bien léjos de él.

Mr. Daniel Sweet, en la finca titulada Bay Island, en el condado de Alameda, ha encontrado recientemente una curiosa formacion de raíces de eucalipto en el fondo de un pozo, á unos 16 piés bajo el nivel del terreno. Los árboles á que pertenecen las raíces distan del pozo 50 piés. Dos de las raíces se abrieron camino por entre la pared de ladrillos, y esparciendo por todos lados millones de fibras formaron un compacto tejido que ocupaba completamente el fondo del pozo. La mayor parte de esas fibras no son más gruesas que una hebra de hilo, y están tejidas y entrelazadas de tal manera que forman una alfombra tan fuerte é impenetrable como si se hubiera tejido en un telar. Cuando se sacó esa alfombra del pozo estaba saturada de agua y cubierta de lodo, y apenas podia con ella un hombre robusto; pero, cuando se secó era tan suave al tacto como la lana, y sólo pesaba unas cuantas onzas.

Este es un buen ejemplo de cómo el eucalipto absorbe la humedad, lanzando sus raíces á lo léjos para dar con el agua, traspasando esas raíces una pared de ladrillos, y desarrollándose de una manera enorme así que se han puesto en contacto con el líquido.

Mr. Sweet opina que una de las causas de secarse los pozos, es la insaciable sed de esos monstruos vegetales.

La cebolla ante la alimentacion de las gallinas.—Una publicacion inglesa recomienda el empleo de la cebolla como muy beneficioso para la higiene de las aves de corral, pues á ese aceite esencial que excita el lagrimeo, se le atribuyen cualidades terapéuticas de primer orden para curar las enfermedades de la laringe en dichas aves, que, como es sabido,

constituye la epidemia que asola los corrales.

El régimen es muy sencillo: una ó dos veces por semana se pica muy menuda la cebolla y se mezcla con harina, y dando á las gallinas este cebo, se conservan en excelentes condiciones para engordar, poner huevos y criar.

Nuevas aplicaciones del papel.

—Entre las aplicaciones que se da al papel, se cuenta la fabricacion de tubos para la conduccion del gas. Para ello se sumergn las hojas en betun fundido y se colocan unas sobre otras en un molde del diámetro de la tubería, y cuando se han colocado en número conveniente de hojas, se someten á una fuerte presion, se espolvorean con arena fina y se enfria con agua. Hecho esto, se da á la superficie interior un baño impermeable al agua. Estos tubos, segun dicen, salen á precios baratísimos y reunen gran resistencia.

Pulverizacion insecticida.—Para combatir algunas enfermedades contagiosas, ha ensayado M. Miquel el uso del bi-cloruro de mercurio y el bi-ioduro de mercurio mezclados con los principios narcóticos del ópio. La receta es:

Láudano de Sydenham. . . 10 gramos.
 Agua destilada 1000 —
 Bi-ioduro de mercurio. . . 5 decígrs.

Por medio del aparato pulverizador de Richardson se introduce en las vías respiratorias en cantidad de treinta centímetros cúbicos en tres sesiones, es decir, que en cada sesion introduce solamente cinco miligramos de esta sal, ó sea la décima parte de un grano, cuando, segun la *Farmacopea*, se puede administrar al interior hasta doce miligramos por dosis.

Algunos higienistas se oponen al uso vulgar de estas sales para la desinfeccion, por los peligros que ofrece el uso de sustancias tan venenosas; pero preparando las recetas un farmacéutico, y administradas por un facultativo, no hay temor de un accidente. Esta sal destruye los gérmenes de organismos más resistentes, y los destruyen completamente cuando la solucion alcohólica de ácido fénico al 50 por 100 no quita la vida al microbio.

El bagazo.—Hoy que la produccion del azúcar ha decaido de una manera tan rápida, aunque no creemos que la baja sea permanente, bien es buscar otras industrias, otros medios de utilizar con mayor ventaja los elementos que se tienen á mano.

Es un hecho probado que el bagazo de la caña de azúcar hace bastante buen papel á poco coste, y como el consumo del papel va todos los dias en rápido aumento, el bagazo, que se emplea como combustible, podrá ser dentro de pocos años una gran fuente de riqueza.

El consumo del papel de imprimir está hoy limitado á la produccion. Si mucho más hubiera, mucho más se consumiría, no solamente en los países civilizados, sino en aquellos que el hombre va abriendo á la civilizacion hasta en el mismo corazon del Africa.

Pero el papel no se usa solamente para escribir.

De él se hacen millones de sacos todos los dias en Nueva York solamente. Y ¿quién puede calcular las hojas que se emplean para envolver mercancías?

Mas dejando todo esto aparte, se ha inventado una nueva industria, que parece destinada á consumir todo el papel que pueda hacerse. A las ruedas de papel para sustituir las de hierro y de acero en los trenes de ferro-carril, hay que agregar travesaños, tejas, tablillas, viguetas, etc., que ahora se hacen con este material. Las composiciones hechas de papel aventajan á la madera y al hierro en muchos casos. Se hacen impermeables é incombustibles; se moldean como se quiere, y se pueden trabajar con facilidad. La madera y el hierro no poseen en igual grado estas cualidades.

Se hace de hojas de papel una moldura cualquiera, se somete luego á una gran presion para hacer adherir unas partículas á las otras, y se tiene una composicion sólida, dúctil, que puede aserrarse, cortarse y hasta darle pulimento.

Ardua tarea sería tratar de dar una idea de lo que es y de lo que será esta nueva industria. El campo es inmenso, é ilimitada la inventiva del hombre. Basta lo dicho para indicar la fácil salida que el papel de bagazo tendrá en los mercados del mundo.

Los hacendados de Cuba deberán hacer lo que están haciendo ya los de la Louisiana: proveerse de maquinaria, que no es muy costosa, y dedicarse, á lo ménos en el tiempo muerto, á hacer papel de bagazo. Teniendo como tienen fuerza motriz de vapor, hay mucho adelantado para montar una fábrica de papel, y aún creemos que muchos de los estanques de las mieles pudieran servir para guardar la pasta en que la pulpa se convierte.

Canal marítimo en Francia.—De nuevo se agita en la vecina República la construccion de un canal, que partiendo del Océano en la Gironde, pase por Tolosa á desembarcar en el Mediterráneo, cerca de Narbona. Esta vía fluvial ha de constituir un emporio de riqueza inmensa, pues con ella se hace inútil el Estrecho de Gibraltar, economizándose la vuelta de la Península ibérica y los peligros del Estrecho. Con esta importante obra se quita tambien á la posesion de Inglaterra en la Punta de Europa casi toda su importancia como plaza de guerra, sobre todo para el país vecino, que es la segunda potencia marítima del mundo.

Aplicacion de los cartones de amianto incombustibles para la destruccion de los microbios.—El Sr. Meyer, inventor del papel y carton de amianto incombustibles, de cuyo adelanto damos cuenta á nuestros lectores en su dia, ha propuesto la aplicacion de su descubrimiento á la Academia de Medicina para la desinfeccion de las ropas. Partiendo del principio que el mejor desinfectante es el fuego (con arreglo á las doctrinas de Kock y en relacion con las opiniones de nuestro compatriota Letamendi), ha construido un doble cofre de carton de amianto puro encolado con un compuesto de silicato, lo más néutro posible, de sosa y potasa. Se coloca el todo sobre un brasero encendido mantenido á una temperatura lo más elevada posible, y el tiempo necesario para producir una desecacion absoluta, con lo cual se produce la muerte de los microbios.

El mismo procedimiento ampliado puede aplicarse á los wagones y navíos infestados. Se cree que la Academia de París lo acogerá con ciertas reservas á causa de la divergencia de las opiniones de Pasteur, que está por la inundacion en vez de la desecacion, pero que de todos modos lo ensayará en cuanto termine la epidemia.

Gas para alumbrado.—Refieren los periódicos de New-York, que en aquella ciudad se han efectuado experimentos de un procedimiento para la obtencion de gas para el alumbrado. De un monton de basura, el inventor sacó al azar lo que resultó ser una mezcla de pedazos de pan, carne, patatas, remolacha, plátano, col, menta, cuero, trapos, cáscaras de huevo y goma elástica. Lo colocó en una retorta que comunicaba con siete recipientes unidos uno á continuacion de otro, los cinco primeros con cal

apagada y agua, el sexto carbon vegetal y el último una pequeña cantidad de cal viva; de este último recipiente partía un tubo para dar acceso al gas que se produjere á un gasómetro, y de este á un mechero ordinario para la combustion. Encendido el hornillo, se dió salida durante diez minutos á los productos gaseosos desprendidos, por no ser propios para la combustion: luego se cerró herméticamente la retorta, y después de funcionar el aparato, se observó la producción de un gas de brillante llama y propio bajo todos conceptos para el alumbrado.

En las regiones carboníferas y de manantiales de petróleo de Pensylvania se obtiene con suma economía gas de dichos depósitos naturales, empleando al efecto aparatos muy perfeccionados para tal aprovechamiento. En una fundición y fábrica de acero del condado de Westmoreland, el gas que se extrae de uno de estos depósitos, por medio de un tubo de ocho pulgadas de diámetro, suministra el calor necesario para hacer funcionar máquinas de vapor que en conjunto desarrollan una fuerza de 4.000 caballos, proporcionando un ahorro de 400 toneladas de carbon de piedra al día.

La villa de Wellsburg consigue mayores beneficios de un depósito de esta clase, del cual obtiene alumbrado y calefacción para dos fábricas de cristales, una de papel, un taller de máquinas, una fábrica de aserrar y labrar la madera, otra de clavos, y fuerza motriz para el alumbrado de aguas destinadas á la ciudad.

Estos depósitos se hallan generalmente á una profundidad de 1.500 piés, y de ellos se desprende carburo hídrico, con cantidades variables de nitrógeno, ácido carbónico, oxígeno y otros gases, con gran velocidad y presión, en términos, que las cañerías son de hierro colado, muy resistentes y encerradas en otras para evitar explosiones. La cantidad desprendida varía entre 4.000 y 23.000 piés cúbicos por minuto.

Un bote de papel.—El Tanneguy de Wogan ha hecho un viaje de ida y vuelta de París á Marsella en un bote de papel. El Sena, el Yona, el canal de Borgoña y el Saona han sido explorados por dicho señor, demostrando con ello que estos ligeros esquifes contruidos solamente con papel, pueden dar excelentes resultados en la navegacion.

El *Quién vive*, que así bautizó la embarcacion, tiene un espesor de tres milímetros, y ha andado más de

mil kilómetros, tropezando con rocas, embarrancando en bancos de arena, y regresando á París, un mes después, sin averías serias.

La piña.—Esta planta, llamada por Linneo *Bromelia ananas*, se produce en las regiones cálidas de América, del Africa y de la India. Debe su nombre genérico á que fué dedicada á Olao Bromel, célebre botánico sueco.

Refiere el Baron de Humboldt, que la piña fué llevada á China, procedente de América, desde el siglo xvi, y que algunos viajeros ingleses la encontraron en las márgenes del Congo, en Africa.

En la misma época, Juan de Lery tomándola del Brasil, la llevó á Francia; pero allí no prosperó esta planta: por el contrario, hubo de marchitarse á los pocos días. Un siglo después fué llevada de nuevo á aquel país, logrando aclimatarse al abrigo de un invernadero. En la Martinica y en el Argel, cuyo clima es idéntico al de su patria, esta bromelia ha alcanzado notable desarrollo.

Del centro de un grupo de hojas radiales en rosetas, como de uno á dos piés de largo, anchas y dobladas como las de los aloes, sale un escapo que remata en una espiga de flores pequeñas y azuladas, las cuales llegan á soldarse entre sí con las *bractias*, de donde resulta una baya simétricamente dispuesta, y tan comprimida que al parecer forma un sólo fruto, algo semejante al del cono del pino, rematado por un penacho de hojas cortas, que aparecen y se dilatan después de la floracion. Estas hojas, ó láminas foliáceas, de color verde ceniza y un tanto ásperas, no son sino las representantes de los estilos que han tomado aquella forma.

Como esta planta tiene las semillas abortadas, se multiplica por medio de los renuevos que nacen á su pié, del mismo modo que sucede con los *maguelles*, con el plátano (*Musa*), con los rosales y con otros muchos vegetales. Algunas veces suelen encontrarse los renuevos á lo largo del tallo de la piña, ó en su cima, bastando si se quiere el haz foliáceo que remata al fruto, para que se produzca una nueva planta.

En el curso de su crecimiento necesita de mucho calor á la vez que de humedad; pudiendo resistir una temperatura hasta de 40°; pero no vive bajo la influencia de una menor de 20. El fruto, en la época de su madurez, es magnífico: adquiere un hermoso color amarillo dorado, es-

parciendo, aún sin abrirlo, suave y delicado aroma.

La pulpa de este fruto contiene líquido azucarado, oloroso y ligeramente ácido. Sometido este líquido á la fermentacion, produce vino agradable que embriaga fácilmente, y del cual, previa la destilacion, puede obtenerse alcohol.

El doctor Klobe asegura que el fruto de la piña tomado antes de su madurez produce el aborto, y que maduro, cuando se abusa de él, causa calenturas malignas, recomendándola, sin embargo, contra el mal de piedra y las enfermedades de la vejiga.

Baldini pretende que puede emplearse contra la ictericia, Wriqth le atribuye virtudes análogas, creyendo además que es anti-elmíntico.

Debido á la eficacia de los agricultores, ha producido esta planta algunas variedades que han mejorado sus condiciones naturales.

Refiere Chateaubriand, que en Grecia acostumbra poner rebanadas de piña en las pipas del vino, lo que hace que éste adquiera cierto sabor amargo y aromático, con el que cuesta trabajo familiarizarse. Si esta costumbre se remonta á la antigüedad, como es de presumirse, explicaria el por qué la piña estaba consagrada á Baco.

En nuestro país se produce en abundancia esta notable planta; pero requiere para ello clima y terrenos especiales. En Amatlán de los Reyes, pequeña poblacion de indígenas, en el estado de Veracruz, las piñas que se cultivan son las mejores que se conocen hasta ahora.

Gonzalo Hernandez de Oviedo fué el primero que escribió acerca de las piñas, las que dijo encontró Colon en la Guadalupe. Los indígenas le daban entonces el nombre de *Matzatlí*.—Luis G. Iza.

Abnegacion científica.—Los doctores Klein, de Calcutta, y Grassi, de Nápoles, para refutar las teorías de Kock y probar que el bacilo en vírgula puede ser la consecuencia del cólera, han tragado varios microbios.

El *Cosmos*, de donde tomamos esta noticia, no dice si ha producido efecto en dichos médicos, que han jugado ciertamente su vida á una idea científica.

Exposicion internacional de Londres.—En el mes de Mayo del año próximo se abrirá en Lóndres una Exposicion internacional de inventos é instrumentos músicos, destinada á poner de manifiesto las invenciones

de los últimos veinte años; está bajo el patronato de la reina Victoria y la presidencia del príncipe de Gales.

La exposicion comprenderá los grupos siguientes:

Aplicaciones de las ciencias, agricultura, arboricultura y horticultura, mineralogía y máquinas aplicables á las minas, arquitectura y construcciones, máquinas que desarrollan fuerza, locomotora, locomóviles, molinos y máquinas hidráulicas, etc.; material de ferro-carriles, vehículos, carruajes, carros, construcciones navales, aerostática, fabricacion de tejidos, herramientas, máquinas eléctricas, aparatos de física, alumbrado por gas, hornos y combustibles, alimentacion, ropas, industrias del cuero, goma y cahuchú, muebles, cristalería, cerrajería, cuchillería, armas de fuego y materias explosivas, imprenta, papel y objetos de escritorio, relojería, astronomía, fotografía, juegos de *sport*, artículos de adorno, música é instrumentos usados desde 1800, órganos, armoniums, etc., grabados é impresos musicales, etc., etcétera.

Un caso de pigopagia.—En Bruselas hay en la actualidad dos niñas, Rosa y Josefa Blazek de Bohemia, Skreychw, distrito de Mulhome, que nacieron en 20 de Enero de 1878. Son rubias, están en buena salud, contentas y alegres, y gustan de correr y jugar. Se hallan unidas por la parte inferior de su cuerpo, de espaldas una á otra, la pelvis y los órganos que contienen son las únicas partes anómalas de su cuerpo. Su posición está conforme con la *ley de la atraccion de sí para sí*, formulada por Estéban Geoffroy Saint-Hilaire, la cual exige que los individuos que constituyen monstruosidades dobles, estén reunidos por partes homólogas de sus cuerpos, sea vientre con vientre, como los hermanos Siamens, sea espalda con espalda, como Helena y Judit, descritas por Buffon y Millicristina. Se han inclinado poco á poco una hácia otra, y esto hace que á primera vista se oculte la conformacion anatómica. En esta posición de ángulo recto resulta que las dos cabezas están vueltas casi del mismo lado y pueden sin esfuerzo besarse en las mejillas. Cuando quieren andar, adelantan las dos piernas internas ó anteriores y se apoyan en ellas al mismo tiempo que llevan hácia fuera las externas, lo cual da un aspecto especial á su progresion. Pueden correr y bailar sin dificultad. No tienen más que un ano, pero los restantes orificios son dobles. Se parecen mu-

cho y son muy listas, por más que una lo es en mayor grado. Sus cabezas no son simétricas, sino aplastadas en las partes en que las caras se hacen frente.

Pueden pensar cada una un objeto diferente y dormir y velar alternativamente. Tienen dos estómagos y ambos sienten el hambre. Tan sólo tienen identidad de sensacion en el ano, que como hemos dicho es comun.

—♦♦♦—
La muerte aparente en el cólera.

—En una carta de un corresponsal del *Cosmos* en Pondichery, se protesta contra la inhumacion precipitada en el cólera, se cita el caso del P. Gouyon, venerable misionero que estuvo á pique de ser inhumado cuando se hallaba en el principio de la reacion.

Protesta el P. Féron respecto de los acordonamientos y ciertas prácticas exasperadas adoptadas por los gobiernos, y cita el hecho de haber andado con los piés descalzos sobre deyecciones de coléricos en pueblos muy sucios, que no por eso sufría más que los restantes.

—♦♦♦—
Nueva variedad de plátano.—Gracias á la bondad del Sr. D. Aurelio Fernandez, hemos podido conseguir doce ejemplares de una variedad de plátano que produce cinco racimos cada mata.

Las personas que deseen verlas pueden dirigirse á la Escuela de Agricultura, donde hemos sembrado nueve de dichos ejemplares, algunos de los cuales deben parir muy pronto.

Nosotros habíamos visto algunas cepas de plátano parir dos racimos; pero no cinco, como en el caso de la variedad que motiva estas líneas.

Esta clase de plátanos exige un terreno feraz, pues de lo contrario, al poco tiempo de sembrado degenera y no pare más que un racimo, como sucede comunmente.

Y esto se explica perfectamente: á una exuberante produccion tiene que corresponder una gran fertilidad en la tierra. En vano intentaríamos obtener de las mejores vacas lecheras gran cantidad de este líquido, si no las alimentamos convenientemente.

No acertamos á comprender cómo no se ha propagado más esta variedad de plátanos que se encuentra en algunos puntos de Alquizar y San Antonio de los Baños; no nos explicamos este descuido, sobre todo en esos lugares donde la tierra es tan á propósito para el desarrollo del plátano, pues el mismo trabajo da sembrar una caballería de plátano de la espe-

cie comun, que de la variedad que nos ocupamos.

Demás está decir, que es conveniente, y hasta necesario algunas veces, apuntalar y amarrar con ariques de yaguas ú otro cuerpo cualquiera que sea suave y flexible, ciertas cepas, pues cuando los racimos son muy grandes, el tallo de la planta no resiste y se rinde, ó bien se abre en dos partes.

Hemos examinado uno de los ejemplares de plátanos que nos han mandado, y hemos encontrado que algunas cepas contienen en su interior dos tallos independientes que están envueltos en una nea exterior. Así es, que si cuando la mata empieza á parir no se le amarra, la nea ó envoltura que mantiene unido los dos tallos interiores se rompe, y la cepa se divide en dos partes, y cada una de las mitades produce dos ó tres racimos.

Nos complacemos en llamar la atencion de nuestros lectores sobre esta variedad de plátanos, sobre todo hoy que las circunstancias porque atraviesa el país son tan difíciles, y que tan necesario es volver los ojos á los mal llamados *cultivos menores*, dado que, en todos los países, y en todas circunstancias, es conveniente establecer la rotacion de cultivos.

—♦♦♦—
El pato silvestre.—Ninguna otra ave silvestre tiene una vista más perspicaz, un oído más delicado, ó una idea más exacta de los lugares, que el pato silvestre. Cuando hay mucha niebla en la mar, estas aves prosiguen su vuelo con precision, y se detienen con toda certeza en el lugar á donde se dirigen. Sus órganos vocales son poderosos.

Nuestro aparato auditivo no posee la suficiente delicadeza ni está tampoco suficientemente cultivado para distinguir las cinco modulaciones con que están dotados los tonos del pato, ni para interpretar su extenso vocabulario.

Es un gran charlador y un incesante comentador de los varios incidentes de que está rodeada su vida cotidiana, y su sagacidad le facilita evitar las muchas estratagemas de los cazadores, que en vano están al acecho en contra suya.

Comunica á sus compañeros los peligros escondidos en ciertos lugares, y cuando en su vuelo llega á ellos, se elevan en los aires, y no hay nada que les haga descender á la tierra.

—♦♦♦—
Procedimiento para dorar el mármol.—Ahora que tanto se estila decorar con mármoles gran número de muebles, como asimismo las portadas

de tiendas, aparadores, salones y casi todos los establecimientos públicos, no escaseando en los mármoles los dorados, tanto para fondos de letras como para todo género de dibujos, creemos muy del caso dar á conocer un sencillo procedimiento para dorar esta hermosa piedra.

Para dorar el mármol, se toma un pedazo de bol de Armenia, lo más fino posible; se le muele, mezclándolo con aceite de linaza secante; se unta con la mezcla el sitio que se desea dorar, y ántes que la capa ó baño se haya secado, se pone el oro sobre ella, el cual se adapta y se adhiere de una manera permanente.

La antiseptia con el sublimado.—La gasa antiséptica con el sublimado se prepara de la manera siguiente en el hospital de New-York. Se sumerge el tejido en la disolución siguiente: sublimado corrosivo, 20 partes; agua, 4,480, y glicerina, 500. Después de doce horas de maceración se tuerce y seca.

Durante las operaciones quirúrgicas se gotea continuamente sobre los bordes de las incisiones con una disolución de sublimado al 1 por 1,000: se practican las ligaduras vasculares con el catgut y se hacen asépticos los instrumentos con una disolución de ácido fénico, que se prefiere á la del sublimado porque ésta tiene el inconveniente de alterarlos.

Limpieza de las lámparas de petróleo.—Para lavar las lámparas y los mecheros, se emplea una lejía caliente, aclarándolas luego con agua, y después se dejan secar perfectamente ántes de llenar de petróleo el depósito. Los mecheros pueden lavarse con agua de cal, en igual forma que se ha dicho. Cuando una vasija que haya contenido petróleo se quiere destinar á otro uso, conviene lavarla dos veces con agua de cal, añadiéndole al segundo lavado una pequeña cantidad de hipoclorito de cal.

Ferro-carriles alemanes.—De una estadística reciente tomamos los siguientes datos que se refieren hasta el año 1882.

La longitud total de las vías férreas en explotación era de 58.340 kilómetros, ó sea una tercera parte más que la del Ecuador; el número de estaciones era de 5.415; el de empleados y trabajadores 290.000, el de locomotoras 11.000; vagones de mercancías 226.000; coches para viajeros 20.000. La distancia recorrida por todas las locomotoras durante un año se calcula en 312.000.000 de kiló-

metros, ó sea 28.363 kilómetros de vía férrea cada una.

Colocado todo el material móvil á continuación unos vagones de otros, ocuparían una longitud de 826 kilómetros. La producción ha sido 230.500.000 duros, y el gasto 128.750.000 duros, que supone un beneficio que representa el 4,5 por 100 del capital empleado.

La seguridad de los viajes en Alemania se deduce considerando que ha ocurrido una muerte por cada 5 $\frac{1}{2}$ millones de viajeros, y un herido por cada 2 $\frac{1}{2}$ millones.

Cultivo del trigo.—Si no estuviese evidentemente probado el poder agotante de los cultivos de trigo y la necesidad de reponer en el terreno los principios fertilizantes que aquellos necesitan para su desarrollo, bastaría para ello la consideración de que por término medio una hectárea de buena clase de tierra cultivada de dicha planta, da 4.700 kilogramos de paja y 1.900 de grano, que contienen poco más ó menos:

Azoe.	70 kilogramos.
Acido fosfórico.	29 —
Potasa y sosa.	45 —
Cal y magnesia.	25 —

Estas considerables cantidades de principios fertilizantes, es preciso devolverlos al terreno, bien por la suspensión del cultivo, dejando la tierra en barbecho, ó restituyéndolos por medio de abonos. De otro modo se agotan las tierras y pierden sus condiciones productoras, aunque se establezca una rotación de cosechas que retrase este desmerecimiento; pero siempre conviene no agotar los terrenos, porque la producción resulta escasa y en ocasiones no compensa el gasto de cultivo.

Falsificación de la cochinilla.—La importancia comercial de la cochinilla ha disminuido mucho desde la invención de procedimientos químicos para extraer del alquitran de hulla colores muy vistosos que suplen aquel producto animal; pero á pesar de esto son diversas las falsificaciones de que es objeto la cochinilla para obtener de ello un lucro codicioso y fraudulento. Este producto se presenta en el comercio bajo la forma de granos, y para aumentar su peso se le añade de 15 á 20 por 100 de barita, de carbonato ó sulfato de zinc, talco, etc.; estas falsificaciones se reconocen quemando la cochinilla en un crisol de porcelana, la cual en estado puro sólo deja 0,85 por 100 de cenizas y mayor cantidad si estaba falsificada. La cochinilla oscura se falsifica con sulfato de plomo, peróxido de hierro, etc.

Otro medio de falsificación se consigue calentando la cochinilla en una atmósfera de vapor caliente, en la cual se hinchan los granos y rezuman un líquido rojo muy adherente; se colocan los granos en una retorta y se les añade la sustancia para la sofisticación, y luego que la hayan absorbido se vuelven á colocar en aire caliente, en la cual los granos se contraen y secan, conservando entre sus repliegues la sustancia extraña que se les unió, aumentando de este modo el peso del producto.

Reconocimiento del fondo del mar.—Los señores Tosselli é hijos, de Niza, han inventado un aparato para sumergirse á grandes profundidades de mar, sin riesgo ni incomodidad alguna. Consiste el aparato en un cilindro de tela impermeable, con aros de trecho en trecho para que no se deforme, en cuyo interior hay colocada una escalera de cuerda para facilitar el descenso. Al final hay una cámara de cristales muy resistentes, pero sumamente claros, y se ilumina por medio de luz eléctrica de gran potencia, haciéndose de este modo visibles las curiosidades del reino natural que encierran las aguas, las cuales pueden estudiarse tranquila y detenidamente.

Producción del ozono.—El ozono ú oxígeno electrizado posee la propiedad de destruir los gérmenes que existen en la atmósfera, y por lo tanto su empleo es ventajoso como desinfectante. Su obtención se consigue por diversos procedimientos químicos, pero es muy sencillo el siguiente: se introduce en un matraz de tamaño regular una solución de bicromato de potasa, moderadamente concentrada, de modo que ocupe el frasco hasta la altura de unos cinco centímetros, y en ella se sumerge un cilindro de fósforo de un decímetro de largo, quedando por lo tanto la barrita de fósforo la mitad sumergida en el líquido y el resto fuera de él; de este modo se produce ozono que tiene diversas aplicaciones en medicina é higiene sanitaria.

El fresno.—Varias revistas americanas consignan que en las plantaciones de fresnos se han observado efectos análogos que en las de eucaliptos, mejorando las condiciones higiénicas de la comarca, saneando los terrenos pantanosos, y purificando la atmósfera melfítica que los envuelve, si bien sus efectos son más reducidos porque el fresno no desprende los principios aromáticos que aquellos otros árboles. También se emplea el

sáuce para el saneamiento de terrenos húmedos, siendo por tanto las fresnedas y salcedas muy propias para las comarcas en que dominan los suelos húmedos.

Porta-torpedos.—Se ha construido un buque torpedero bajo la idea y planos del Sr. Tucks; tiene doce metros de longitud y todo él va sumergido en el agua excepto una pequeña torre donde se instala el piloto. Este buque se mueve por una máquina eléctrica, y tiene la ventaja de no hacer ruido ni producir humo, de modo que puede acercarse silenciosamente á los buques enemigos y colocar los dos torpedos que lleva colgados en las bandas del buque. Esta embarcacion puede sumergirse algunos metros por debajo del nivel de las aguas, pero tiene la desventaja de que anda con poca velocidad por el escaso poder de la máquina.

CORRESPONDENCIA

FACULTATIVA.

Azcotia.—B. B.—En uno de nuestros próximos números publicaremos un artículo sobre la fabricacion de cola, en el que encontrará satisfactoriamente contestada su consulta.

Alpera.—J. N. y G.—El aceite de apresto de que se habla en el artículo de la REVISTA sobre charolado de los cueros, es el que sirve para aprestar la piel ántes de recibir el barniz, como en el mismo artículo se indica al tratar de la formacion del barniz, diciendo: «el barniz se forma con el aceite de-apresto, preparado en la forma que ántes se ha dicho;» y en efecto, se dice ántes en el mismo artículo: «sin embargo, la base del apresto, lo mismo que la del barniz, es el aceite de linaza, al que se hace secante por medio de óxidos y sales metálicas, y al que se da una consistencia de jاربة por medio de una coccion prolongada.»

Ternel.—M. G.—En la contestacion que dimos á su consulta en el núm. 212 de la REVISTA, le indicábamos que debia haber sociedades ó personas dedicadas á la perforacion de pozos artesianos en Cartagena, Almería ó Murcia; y en efecto, un suscriptor ha tenido la bondad de indicarnos que D. Teodoro Cárceles, residente en Murcia, se ocupa en esa clase de trabajos.

ADMINISTRATIVA.

Higuera la Real.—B. S.—Se remiten los 2 tomos de regalo que se la restaban.

Abusejo.—A. G.—Se remiten los 8 tomos que se le restaban.

Calera de Leon.—V. V. P.—Recibido el importe de la suscripcion, y se le remiten los 4 tomos de regalo.

Valladolid.—J. M.—Tomada nota de un año de suscripcion desde 1.º de Octubre. Se remiten los números publicados, el extraviado y tomos de regalo.

Muros.—J. C.—Recibido el importe de un año de suscripcion desde 1.º de Octubre. Se remiten los números publicados y tomos de regalo.

Barcelona.—G. P.—Tomada nota de las tres suscripciones que avisa desde 1.º de Octubre. Se remiten los números publicados y tomo que pide en venta.

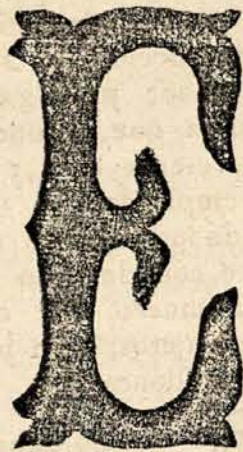
San Martin de Provensals.—I. P. y P.—Recibido 12 ptas. para un año de suscripcion desde 1.º de Noviembre, y 4 para la encuadernacion de los 4 tomos de regalo que se le remiten.

Masnou.—J. B. G.—Recibido el importe de los 6 meses de suscripcion que se le está sirviendo. Se remite un tomo de regalo.

Arenys de Munt.—D. C.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripcion desde 1.º de Julio. Se remiten los números publicados y tomos de regalo.

Linares.—J. L.—Tomada nota de un año de suscripcion desde 1.º de Noviembre para D. J. M. Y. Se remiten los 4 tomos de regalo.

SECCION DE ANUNCIOS



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.

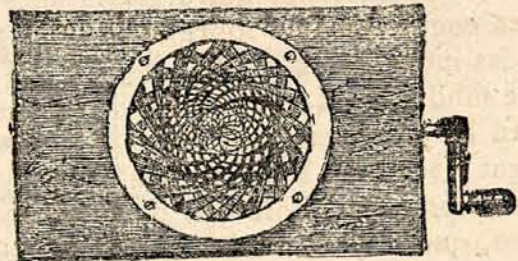
Discrecion garantizada.

Suplico el envío de una descripcion exacta de la enfermedad.

DR. BELLA.

PARIS.—6, Place de la Nation, 6

Individuo de muchas sociedades científicas.



LINTERNA MÁGICA PERFECCIONADA

Consta de la linterna de proyeccion, de una lámpara con reverbero, de varios cuadros de colores de historia sagrada, historia natural, asuntos varios, caricaturas, y de un precioso chromotropos ó estrella de colores de movimiento. con más de cien combinaciones á cual más variada y caprichosa.

Precio del aparato completo, 5 DUROS.

Los señores que envíen dicha cantidad en un billete de Banco (certificando la carta) ó en una libranza del Giro Mútuo, con más 12 reales en sellos por razon de portes, al Sr. Director de las Oficinas de Publicidad, calle Tallers, 2, Barcelona, recibirán á gran velocidad dicho aparato con la explicacion en español para su manejo.

IMPORTANTE

EPILEPSIA
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.

79 tomos publicados.

BIBLIOTECA ENCICLOPÉDICA POPULAR ILUSTRADA

ESCRITA POR

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

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

CATÁLOGO DE LAS OBRAS PUBLICADAS

De Artes y Oficios.

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

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 Álvarez 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 aceptacion 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, Germanías y Asonadas, un tomo, por el mismo.

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

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

De Religion.

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

De Literatura.

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

Novísimo Romancero español, tres tomos.

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

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