

REVISTA POPULAR

CONOCIMIENTOS UTILES



AÑO VII.—TOMO XXII.

Domingo 21 de Marzo de 1886

NÚM. 286.

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

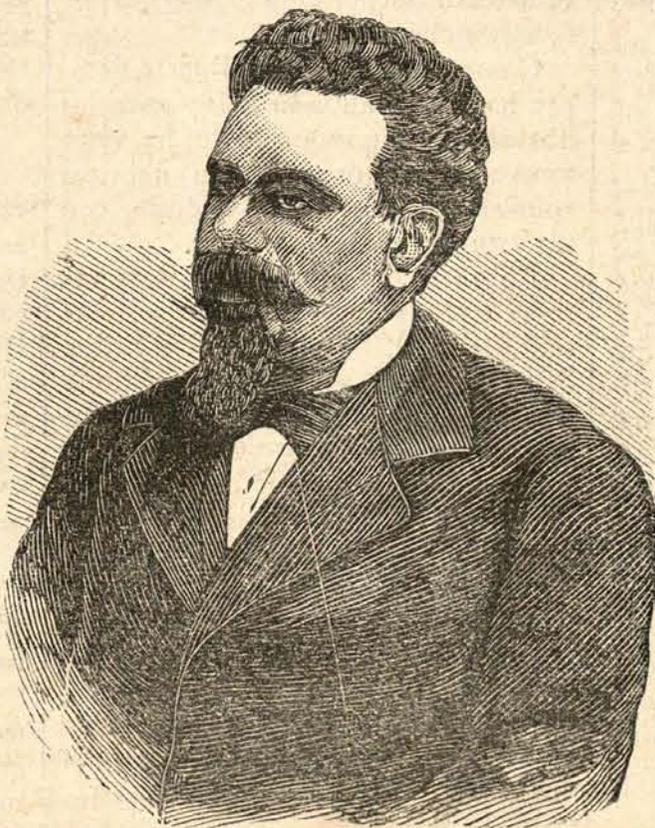
DON GABRIEL DE LA PUERTA

Gran entusiasmo nos domina al insertar el retrato y biografía de uno de nuestros colaboradores que, por sus reconocidos méritos, figura hoy entre las primeras celebridades científicas de nuestro país.

Nació en el pueblo de Mondéjar, provincia de Guadalajara, en 1839, en donde recibió la primera enseñanza y estudió latín.

En Madrid, en el instituto del Noviciado primero y en el de San Isidro despues, cursó la segunda enseñanza, obteniendo las censuras de notable y de sobresaliente. Iguales calificaciones obtuvo en la facultad de ciencias y en la de farmacia, alcanzando en esta última los premios ordinarios y extraordinarios de bachiller, de licenciado y doctor.

Desde muy joven mostró gran afición á las ciencias físico-químicas y naturales, habiendo encontrado satisfechas sus aspiraciones al ser nombrado ayudante del célebre químico D. José Camps en 1863, en cuyo laboratorio tuvo ocasion de confirmar sus estudios teóricos y perfeccionarse en la práctica de las difíciles



SR. DR. D. GABRIEL DE LA PUERTA.

operaciones de la química. Al mismo tiempo desempeñaba entonces una clase de física y química en el colegio del Sr. Torrecilla, preparatorio para los ingenieros de montes. Por aquella época se anunciaron varias cátedras

vacantes, sin que pudiera presentarse á las oposiciones, con gran sentimiento suyo, por no tener la edad de veinticinco años, que entonces se exigía; pero por fin se anunció una cátedra de supernumerario en la facultad de farmacia de la Universidad de Madrid en 1866, en la cual se presentó con otros jóvenes aventajados, habiendo obtenido el primer lugar de la terna, y en su consecuencia, fué nombrado catedrático, encargándose en seguida de explicar la asignatura de química orgánica.

Entonces concibió la idea de escribir un Tratado de esta ciencia, de la cual nada se había escrito en España, y aprovechando las nuevas publicaciones extranjeras y las luminosas lecciones que siendo estudiante habia oido á sus maestros, D. Manuel Rios en la facultad de farmacia, y don Manuel Saenz Diez en la de ciencias, empezó á publicar en 1867 un Tratado extenso de *Química orgánica general y aplicada*, en tres tomos, que se terminó en 1871. Esta obra, de la cual ha hecho una segunda edicion completamente refundida, es la que ha dado más fama de químico al se-

ñor Puerta, porque en ella se encuentran muchos trabajos propios y originales del autor, hijos de sus estudios y práctica de laboratorio.

También ha explicado la asignatura de historia, la de ejercicios prácticos, de la cual fué nombrado numerario en 1871, y en la actualidad explica la de química inorgánica en dicha facultad de farmacia.

La diversidad de asignaturas que ha explicado y sus estudios en la facultad de ciencias, hacen que sus conocimientos sean muy generales, si bien á lo que más se ha dedicado ha sido á la química y la botánica. De esta última ciencia ha publicado un *Tratado de determinación de plantas*, que si bien no es de la importancia de su obra de química orgánica, ha sido bien recibida por los jóvenes que se dedican al estudio de las plantas medicinales.

Son innumerables los escritos científicos del Sr. Puerta, que revelan gran actividad y amor á la ciencia. Apenas hay revistas y periódicos científicos que no hayan publicado artículos suyos, muchos sin firma, siendo el periódico *El Globo* uno de los en que se han insertado diversos artículos; tales son: las *Crónicas de las conferencias agrícolas*; *Estudio de las ciencias naturales en sus relaciones con la filosofía*; *Las transformaciones de la materia en el gran laboratorio de la Naturaleza*; *La unidad de la materia*, etc.

En el periódico *Anales de Química y Farmacia*, del cual fué director en unión de D. Luis María Utor, al mismo tiempo que tenían un laboratorio de análisis químico, se encuentran varios artículos suyos; y en la actualidad publica muchos en la REVISTA POPULAR DE CONOCIMIENTOS ÚTILES.

Los análisis químicos practicados por el Sr. Puerta son muchos y diversos, especialmente de las aguas minerales de Carabaña, de Santa Ana, del Monasterio de Piedra, de Marmolejo, de Pozuelo de Calatrava, de Moyanico, etc.

En la Asociación para la enseñanza de la mujer, se encargó hace cinco años de la asignatura de la Escuela de Comercio, primeras materias y productos industriales, cuya enseñanza organizó, sacando discípulas muy aventajadas.

En 1872 fué encargado del discurso inaugural en la apertura de la Universidad Central, tratando de las *Ciencias físicas y naturales en su historia, sus relaciones con la filosofía, métodos de estudio y tenencia moderna*, en el cual demostró que á sus conocimientos en dichas ciencias reunía los filosóficos, históricos y literarios.

La Real Academia de Medicina le eligió en 1878 individuo de número de la misma en la sección de higiene, para cubrir la vacante del sabio naturalista Dr. Lallana, leyendo en su recepción un interesante discurso sobre la *Influencia de las plantas en la salud pública*, que fué muy elogiada por la prensa científica y política. En este discurso, escrito con galanura, se demuestra la necesidad de hacer plantaciones en España para bien de la salud pública y la agricultura. En dicha Academia de Medicina forma parte de la comisión del Diccionario tecnológico, y es uno de los que más han trabajado en la redacción de la Farmacopea oficial.

En 1880 fué elegido también académico de la de Ciencias exactas, físicas y naturales, para cubrir la vacante del célebre químico Sr. Masarnau, habiendo leído un importante discurso en el día de su recepción sobre el difícil y profundo tema *La constitución de la materia y de los cuerpos, y las acciones mutuas de los mismos*.

En 1869 fué nombrado vocal de la Junta de Sanidad de Madrid; en 1874, consejero de Sanidad de la nación; en 1876, vicepresidente de la Sociedad histológica; en 1883, individuo del Jurado de la Exposición de Minería y Aguas minerales, y en la actualidad pertenece á varias corporaciones científicas.

Como político, el Sr. Puerta siempre ha estado afiliado á los partidos liberales, aunque no se le ha visto tomar parte muy activa en nuestras contiendas, distraído, sin duda, con sus estudios científicos.

En 1865 fué presentado en la antigua tertulia progresista por sus catedráticos D. Manuel Galdo y don Santiago Olózaga, habiendo seguido después al Sr. Sagasta en las divisiones del antiguo partido progresista.

En 1867 fué uno de los pocos catedráticos de la Universidad de Madrid que se negaron á suscribir aquella famosa exposición que el entonces rector, marqués de Zafra, de acuerdo con el Gobierno de Gonzalez Brabo, obligó á firmar al profesorado en defensa de doña Isabel II.

En las elecciones generales de 1881 salió diputado por el distrito de Pastana, por donde le eligieron sus paisanos por una gran mayoría de votos.

Figura entre los representantes más adictos al Sr. Sagasta, y en sus ideas y opiniones políticas es de los que más sinceramente desean reformas y procedimientos liberales.

En las legislaturas de 1881 y 1882

formó parte de varias comisiones, encontrándose entre sus discursos el que pronunció con motivo de la proposición de ley, por él presentada, sobre el fomento del arbolado.

En las próximas elecciones se presenta candidato por el mismo distrito, teniendo casi seguro un asiento en los escaños de las futuras Cortes.

Los méritos anteriormente apuntados justifican plenamente nuestro acuerdo de colocar al Sr. D. Gabriel de la Puerta entre los hombres del día que honran á la patria por su saber y constituyen una de sus mayores glorias científicas.

(De *El Globo*).

La panadería en Londres.— En estos últimos años ha sufrido una reforma radical esta importante industria en la gran ciudad del Támesis. Hasta hace poco el pan se elaboraba allí poco menos que á mano, tanto porque el amasado y la mezcla de la pasta harinosa siempre se creyó que debía hacerse directamente por la mano del hombre, como porque las amasadoras mecánicas conocidas no satisfacían su cometido debidamente; pero el Sr. Paul Pfeleiderer, parece ser que ha inventado una amasadora mezcladora de la pasta, que, sobre no dejar nada que pedir á la bondad de su trabajo, muy superior al verificado á brazo, ejecuta por sí sola una labor inmejorable de diez toneladas de masa diaria sirviéndose del modelo ordinario.

Consejos higiénicos.— La primavera, estación comprendida desde el 20 de Marzo al 21 de Junio, es de transición, y de consiguiente muy inconstante en su temperatura, circunstancia que ocasiona gran variedad de enfermedades, principalmente afecciones catarrales de todo género, inflamaciones de los órganos interiores, exantemas, fiebres gástricas que degeneran en tifoideas, reumatismos, etcétera. Para evitarlas, es preciso guardar el conveniente abrigo, aligerándolo prudentemente según adelanta la estación, hacer un ejercicio moderado sin estar parado al sol, y tomar un alimento menos sustancioso que en invierno, siendo útiles las bebidas atemperantes.

Vino frontiñan.

Vino blanco y dulce.	100 litros.
Infusion de nueces tiernas.	2 —
Extracto de vino moscatel.	240 gramos.

Después de un mes de reposo, se trasiega por espita y se embotella.

Exposicion de herramientas.—Bajo la presidencia de D. Fernando Lesseps, el ingeniero más ilustre de nuestra época, se verificó el 21 de Diciembre último la apertura en París de este gran certámen, y si bien el número de expositores ha sido corto, pues se han reunido 120 entre todas las naciones, los resultados nada dejaron que desear; pues allí se han visto todas las herramientas, aparatos de trabajo, dragas, máquinas cavadoras, amasadoras para preparar morteros, sistemas diversos de transporte de materiales, y en fin, multitud de herramientas pequeñas de las mejores casas constructoras en este ramo de Inglaterra, Francia y Bélgica.

Pero la instalacion que más se distingue por su grandiosidad y útiles progresos, es la del canal de Panamá, cuya direccion de obras no ha escatimado recurso alguno para lucirse verdaderamente.

Aumento de leche en las vacas.

—Para que una vaca produzca leche en abundancia y de buena calidad, se le da de beber agua templada con un poco de sal y salvado, éste en proporcion de una pinta por cada cubo de agua; se pueden dar á la vaca tres cubos al día de esta bebida, uno en cada comida. De este modo la produccion lechera aumenta en 25 por 100 de la ordinaria, y el ganado se aficiona de tal modo á esta bebida, que rehusa el agua clara, á menos de estar muy sediento. Una vaca sometida á este régimen dió leche para el consumo de ocho personas y para obtener 260 libras de manteca en un año.

Decoracion de la porcelana.

—Suele decorarse la porcelana cubriendo su superficie de colores mezclados con materias vítreas bastante fusibles. Las sustancias colorantes son generalmente óxidos metálicos: el óxido de cobalto para el azul, el de cobre ó cromo para el verde, el óxido de uranio y el cromato de plomo para el amarillo, el sexquióxido de hierro para el rojo, y en fin, el púrpura de cassio para los rosas y morados.

Para dorar la porcelana, se emplea oro pulverulento que se obtiene precipitando el sexquicloruro de oro por el sulfato de protóxido de hierro, añadiendo al precipitado bórax y óxido de bismuto.

Todas estas materias colorantes se diluyen en la esencia de trementina y se aplican con el pincel. Las piezas se calientan despues en cajas llamadas *muflas* hasta fusion de la materia vi-

trificable. En cuanto al oro, no adquiere brillo sino con el bruñido.

Predominio del hierro.—Leemos en un periódico inglés dos nuevas aplicaciones del hierro á un objeto mueble, hoy de gran necesidad en todas partes, y que nunca pudo imaginarse nadie pudiera ser hecho con flejes ó alambre de hierro. Nos referimos á esas esteras limpia-barros que se colocan en las entradas de las casas en tiempo de lluvias. El primer sistema, de origen inglés, consiste en una serie de flejes paralelos de hierro galvanizado puestos de canto y fijos en esta posicion, merced á tres flejes tambien de canto y trasversales, dos hácia las orillas y otro en el centro, que ensamblados á medias maderas con los primeros, consolidan muy bien todo el sistema en cuestion. Como se comprende, pueden hacerse estas esteras de todos tamaños, y con flejes de diversa escuadría, si bien procurando que el limpia-barros resulte flexible y manuable.

Otra esterilla de procedencia alemana está hecha con alambre de hierro en espiral formando dos series de canutillos trasversales en ángulo recto, recogiendo las orillas por espirales que abarcan las dos series sobrepuestas, resultando un verdadero tejido flexible y muy útil al objeto que se destina. Desde luego se debe galvanizar el alambre para la mayor duracion de este objeto, que como el anterior, se lavará fácilmente con agua, ofreciendo más limpieza que las esteras ordinarias empleadas con el mismo fin generalmente.

El caballo pura sangre.—I.—Uno de los escritores hípicos más distinguidos de Francia, ha publicado un largo y curioso artículo sobre el caballo *pura sangre*, de cuyo trabajo vamos á extractar lo más interesante, seguros de que será grato á nuestros lectores el conocimiento de cuanto se dice en el indicado artículo, con respecto á un asunto que tanto se relaciona con la cria caballar.

El escritor francés empieza por sentar que la superioridad del caballo pura sangre ha sido ya universalmente reconocida por hechos prácticos de indestructible fuerza, y á continuacion enumera y describe con gran minuciosidad el origen del caballo pura sangre y la serie de experiencias á que se ha visto sometida esta raza tipo de caballos, desde 1791, en que de una manera algo imperfecta todavía, se sentaron en Inglaterra las bases de su genealogía, que desde

entonces empezó á consignarse en un libro que se llama *Stud-Book*.

El *pura sangre*, segun unos, es un caballo de una raza particular, obtenida por medio de una eleccion acertada de reproductores, cuya influencia se ha aumentado por una higiene especial; y segun otros, es una raza particular que desde su origen ha presentado diferencias orgánicas notables con respecto á todos los demás caballos.

Lo que se sabe más de cierto sobre el origen del caballo pura sangre, con anterioridad al establecimiento del libro-registro (*Stud-Book*) que hemos indicado ántes, es que descende de la raza árabe, y se ha formado en Europa por medio del cruzamiento de sementales orientales (no árabes puros, sino derivados de árabes puros, como los sementales morunos, persas, etc.), con las yeguas inglesas, ayudando dicho cruzamiento con una higiene especial; de modo que el pura sangre no es perfectamente *pura* bajo el punto de vista de su origen, sino que ha llegado á serlo por virtud de una abundante y acertada seleccion.

Por desgracia el caballo pura sangre se ha dedicado hasta hoy casi exclusivamente á las carreras de caballos, lo cual, sin embargo, no prueba de ningun modo la ineptitud que muchos le atribuyen para otras aplicaciones, á propósito de lo cual, se dice con mucha razon en el artículo á que nos referimos, "que es muy difícil el darse cuenta en el primer momento, de cómo un animal que tiene cuatro patas, una cabeza y un cuerpo absolutamente como los demás de su especie, habria de ser incapaz de hacer lo que éstos por el solo hecho de ser de pura sangre." Existe ciertamente una verdadera preocupacion en esa especie de desprecio con que se considera al caballo pura sangre, suponiéndole incapaz de servir para otra cosa que para las carreras de caballos. Es verdad que las carreras constituyen el objetivo principal de la clase de caballos de que nos ocupamos, para ellas se cria y para ellas se educa; pero eso no prueba de ningun modo que no pueda servir para otro género de trabajo. Se aplica con preferencia sobre los demás á las carreras, porque es el único que puede soportar, no solo la prueba de la carrera, sino la penosa preparacion que la precede, lo cual es más que suficiente para demostrar su superioridad.

Todo potro de pura sangre que llega á la edad de tres años y se encuentra en estado de tomar parte en una carrera, es porque posee una excelente organizacion. Los músculos

de este potro, desembarazados de **grasa supérflua**, no conocen apénas el sudor, su pecho se hincha y adquiere extraordinarias facultades respiratorias; sus tendones se solidifican por el ejercicio; no se perjudican por marchar sobre los terrenos más duros, y pueden galopar en un aire superior al máximun de sus medios.

Bajo cinco puntos de vista consideraba el Barón d'Etreilles al caballo pura sangre: 1.º, la velocidad; 2.º, la resistencia; 3.º, la ligereza; 4.º, la fuerza, y 5.º, el peso.

Desde el día en que el caballo llamado Flymg-Childers recorrió en Nueva-York 1.600 metros en un minuto, y al día siguiente 1.000 metros en 37 y un cuarto segundos, quedó demostrada la superioridad en velocidad del caballo pura sangre.

Respecto á la resistencia, esta no se puede considerar de ningun modo separada de la velocidad, porque ésta es ni más ni ménos que resistencia, puesto que el caballo que corre con mayor velocidad, será siempre el que andará más y el que recorrerá una distancia en ménos tiempo y con ménos fatiga.

En 1879 exhaló su último suspiro en Francia la querrela del caballo de pura sangre y del de media sangre, del que galopa y del que trota, ocurriendo el hecho de la manera siguiente:

En la expresada fecha, el barón Finot, que habia sostenido siempre que el caballo pura sangre podia servir para toda clase de trabajo con preferencia al de media sangre, se servía para todo de aquél, de acuerdo con sus doctrinas, lo cual le valia no pocas críticas por parte de los que sostenian la opinion contraria; y habiendo oido sostener á uno un día, con marcada terquedad, que el pura sangre era incapaz para determinada clase de servicio, ofreció apostar que el peor *steeple-chasse* (caballo para carrera de obstáculos ó para caza) de pura sangre de su cuadra, era muy superior como velocidad, como fondo y aguante al mejor caballo de media sangre que le opusieran en cualquier punto ó distancia.

Llevóse á cabo la apuesta entre un pura sangre de tercer orden llamado *Triboulet* y un trotador *Tambour-Battant*, propio de M. Khan, y con arreglo á las condiciones establecidas por un partidario del media sangre. El camino recorrido debian ser 40 kilómetros en terreno macadan; el caballo pura sangre montado y el media sangre enganchado; prohibiéndose al pura sangre el dejar el galope para respirar.

A pesar de tan duras condiciones, el pura sangre batió á su contrario con una ventaja de una legua, y llegó al final de su carrera sin dar señal alguna de cansancio; en cambio el trotador media sangre, llegó rendido y en un estado deplorable.

La ligereza es una cualidad que nadie puede ya negar al pura sangre; viéndose demostrado en todos los animales cuya especialidad es mudar de sitio con facilidad, que á dicha cualidad va unida la de la resistencia; en efecto, los animales no domesticados y en estado salvaje, para los cuales la velocidad, el movimiento rápido é instantáneo, son necesidades indispensables á su existencia, ya para escapar de sus enemigos, ya para procurarse alimento, todos tienen los aparatos de locomoción desarrollados de un modo extraordinario, con relacion al volúmen de la masa general que tienen que soportar. El lebre y el halcón son con el pura sangre los animales cuyo exámen ofrece mayor interés en este sentido.

Uno de los argumentos que con más frecuencia se viene aduciendo en contra del caballo pura sangre, es su imposibilidad de llevar pesos de cierta consideracion, cuyo error proviene del poco peso que se les ve llevar siempre en las carreras; pero hay que tener presente que en el ejercicio de las carreras se está en la obligacion de no pasar del peso con que un caballo pueda dar durante un tiempo y una distancia determinada la mayor extension de sus fuerzas; porque siendo el principal fin de las carreras la velocidad, hay que hacer de manera que el caballo no gaste inútilmente su fuerza en cargar con peso, sino que toda la aplique á recorrer el camino con la mayor velocidad.

En la vida ordinaria, cuando el caballo pura sangre se monta para paseo ó caza, ó cuando se engancha, la velocidad no solo no tiene ya importancia, sino que sería impracticable y hasta peligrosa, porque se necesitaría un terreno muy abierto y la completa seguridad de no encontrar en él obstáculo de ningun género. Repetidos ensayos han probado que el pura sangre recorriendo 20 kilómetros con un peso de 80 kilogramos, iba ménos de prisa que en las carreras, pero siempre con mayor velocidad que cualquier otro.

En el siguiente número continuaremos extractando las curiosas consideraciones y atinados argumentos que en favor del caballo pura sangre contiene el trabajo de que nos ocupamos.

Bencina gelatiniforme.—Es un excelente producto para quitar toda clase de manchas de la ropa, y se prepara del modo siguiente: en una botella de un litro, se disuelven 120 gramos de jabon blanco en 180 gramos de agua hirviendo, añadiendo 30 gramos de amoníaco, y acabando por llenar con agua hasta las tres cuartas partes de la botella, y la cuarta parte restante de bencina, con lo cual se obtiene el volúmen de un litro de preparacion. De esta mezcla se toma una cucharada grande, y se mezcla y agita con la cuarta parte de un litro de bencina y se obtiene así una gelatina que quita toda clase de manchas y posee además la ventaja de que no se evapora tan rápidamente como la bencina pura.

Aclimatacion de las esponjas en las costas del Mediterráneo.

—La ostricultura ha alcanzado un gran desarrollo en las costas francesas, y ahora se trata de aclimatar la esponja en las mismas costas y en la Argelia. En las costas de España del Mediterráneo deberia hacerse lo mismo.

Las esponjas de tocador, que valen más de cien pesetas el kilogramo, son muy abundantes en las costas de la Siria. Por medio de escafandras ó de buques submarinos, recogen los buzos las rocas ó porciones de las mismas provistas de esponjas, y las transportan hasta nuestras costas en cajas flotantes perforadas con varios agujeros. Despues de un año ó más, los esponjarios habituados á su nueva estacion, se reproducen muy bien, y si se tiene el cuidado de precaver los campos de esponjas de las dragas durante los primeros años, se obtendrá una industria floreciente.

Aprovechamiento del gas natural.—En los Estados Unidos de América del Norte, adelanta esta aplicacion notablemente, pues segun noticias ciertas que tenemos á la vista, van establecidas 600 millas de cañerías con tal objeto en Pittsburgo. Los tubos son de 6 á 24 pulgadas de diámetro, abasteciéndose de 50 pozos que han de llevar el gas natural que exhalan á 10.000 locales distintos, que se aprovecharán de este producto espontáneo de la tierra, que vienen explotando 232 compañías formadas desde hace tres años nada más, en que fué conocida esta prodigiosa aplicacion. Entre tal número de empresas, se distinguen la Philadelphia Company, que cuenta con un capital suscrito de 5 millones de duros, y la Chartiers Valley Company con 4

millones. Es de admirar el desarrollo rápido que alcanzan en aquel país todas las aplicaciones útiles.

El mundo vegetal (1).—En algunas naciones de la antigüedad fueron objeto los árboles de religioso culto. Los bosques sagrados de la Germania, las selvas drúidicas, llamadas así porque celebraban en ellas sus misterios y las habitaban los druidas, antiguos sacerdotes de los galos, inspiraban profundo respeto y supersticiosos temores á las gentes ignorantes y sencillas de aquellos lejanos tiempos.

En la mitología griega gozaban los vegetales de preeminente consideración. Muchos de ellos estaban consagrados á los dioses del Olimpo; las selvas eran los lugares de delicias habitados por las hamadriades, ninfas que participaban á la vez de la naturaleza humana y del espíritu inmortal de los semidioses. El ciprés estaba dedicado á Plutón; y el peral silvestre, el escaramujo, la higuera, la verbena y el helecho á otros espíritus infernales. Creían los antiguos, que el susurro del viento entre los árboles de sus bosques sagrados era debido á que aquellos vegetales suspiraban algunas veces, dejaban oír otras murmullos de alegría ó descontento, según las pasiones que los agitaban, ó bien emprendían entre sí, en determinados casos, acaloradas conversaciones y controversias. Los famosos oráculos de Dodona eran pronunciados por viejas encinas que hablaban.

La superchería y el charlatanismo han explotado también en más modernas épocas la credulidad de las gentes. Cundió por Inglaterra en el siglo XVII la portentosa noticia de que en un bosque cercano á Londres había cierto árbol que exhalaba profundos suspiros, y pronunciaba, más ó menos claramente, palabras y conceptos que llenaban de asombro á cuantos las oían. Esparcióse la voz por todo el país de que aquel árbol era presa de las artes del diablo.

El dueño del terreno en que se encontraba arraigado aquel vegetal se hizo de crecidas sumas, con la liberalidad de los curiosos que acudían de toda la isla británica á admirar aquel portento. Esto duró mucho tiempo, hasta que uno de los visitantes, que debía ser de suyo algo descreído, propuso al dueño del árbol echar éste por tierra, para ver si por dicho medio se daba con la clave del enigma; pero el propietario opúsose al pensamiento manifestando, que temía fun-

dadamente, que estando el árbol sujeto al poder y á las artes ocultas de deidades terribles, fuese herido de muerte repentina el temerario que osase derribarle.

A pesar de estas observaciones, hubo un hombre bastante despreocupado, que acometió la empresa sin dársele un ardide de lo que acontecerle pudiera, y con unas cuantas docenas de hachazos hizo rodar por tierra el maravilloso vegetal. Entonces se descubrió un largo conducto, que corría por debajo de tierra y terminaba á algunas toesas de distancia de aquel sitio; por medio de él se producían los sonidos y las palabras, que durante muchos años fueron la admiración de los ingleses.

«Los vegetales, según ha dicho un escritor moderno, constituyen el más bello encanto de la Naturaleza.»

Dignos son de admiración cuando en la primavera y el estío se engalanan, sucesivamente, de hojas, flores y frutos. Hemos dado una idea del importante papel que representan en la escena del mundo; pero no hemos manifestado todavía cuál es la parte más esencial de la misión que ejercen en el humilde planeta que habitamos. Es cometido suyo refrescar la atmósfera y los vientos cálidos del Sur y del Este cuando los ardores de la cánicula nos abrasan. Igual servicio nos prestan, aunque en inverso sentido, en la rigurosa estación del invierno, porque templan su excesiva frigidez y la de los vientos duros del Norte que reinan en esta época del año.

Los bosques detienen las nubes sobre las montañas y las obligan á despedir sobre la tierra el agua que llena su hinchado seno, con lo que se aumenta el caudal de los manantiales y de los ríos, que riegan y fertilizan la corteza terrestre. Los árboles arraigados en las laderas y las vertientes de los montes, impiden que las tierras sean arrastradas al fondo de los valles por las lluvias, y que dejen descarnadas las rocas de la capa vegetal que las cubría. Los despojos de los vegetales devuelven á la madre tierra los principios de nutrición que han extraído antes de su seno. Los vegetales absorben de la atmósfera el carbono, que tan nocivo es, cuando abunda en demasía, á la existencia del hombre, y exhalan el oxígeno, que dilata nuestros pulmones y que es tan necesario á la vida de todos los animales.

Hoy se ven muchas comarcas, que en otros tiempos fueron fértiles, completamente eriales é infructíferas, porque la mano del hombre, guiada por el capricho ó la necesidad del mo-

mento, ha talado los bosques que en ellos se sustentaban. Si falta á las tierras el abono que los vegetales les proporcionan; si están privadas de la sombra protectora del arbolado, que en el rigor de la cánicula las resguarda de los ardientes rayos del sol; si se ven expuestas á la acción demoleadora de los vientos y las aguas torrenciales, entonces, seguramente, pierden toda su feracidad. En donde antes crecía la más lozana vegetación, solo se encuentran después menudos guijarros, y desmedradas yerbecillas y raquíuticos arbustos, que dan al paisaje el más triste aspecto.

Pastores, garados y viajeros buscan refugio en el estío bajo la dulce sombra de los árboles. Cuando éstos se hallen convenientemente distribuidos en la superficie de la tierra, regularizarán el cambio de las estaciones; sanearán y fertilizarán las comarcas áridas y malsanas, y hasta pueden templar los rigores de un clima excesivamente cálido y húmedo, ó modificar, por el contrario, su crudeza, si es extremadamente helado y seco. Estos resultados los obtendrá el hombre, si aleccionado por la experiencia y haciendo uso de los conocimientos científicos que ha conquistado, procede con método y medida desde hoy en adelante en la roturación de las tierras, en la tala de los bosques y en la reposición del arbolado, allí donde fuere su presencia necesaria.

Otro gran túnel.—Según asegura la prensa italiana, los trabajos del proyectado túnel á través del Simplón deben comenzar en la primavera. Dicho túnel servirá para unir la Italia con la Suiza por una nueva línea férrea más directa de 33 millas, de las que el túnel medirá $7\frac{1}{2}$. El gobierno italiano auxiliará á la empresa con parte de los fondos necesarios. Se calcula que estos no pasarán de 65 millones de pesetas y que los trabajos durarán diez años, de los que seis se emplearán en la perforación del túnel.

Esqueleto de las plantas.—El esqueleto de los vegetales está formado por un corto número de principios inmediatos, entre los que ocupan el primer lugar los llamados cuerpos celulósicos, que son isómeros de la fórmula $C^{12}H^{10}O^{10}$ y constituyen la casi totalidad de la armadura de las plantas. Estos cuerpos son la *celulosa*, *paracelulosa* y *metacelulosa*; aún cuando existen otros cuerpos destinados á constituir la armazón de los vegetales.

(1) Véase el número de esta REVISTA correspondiente al 21 de Febrero.

Las colonias inglesas.—Vamos á referirnos á una sola para que puedan apreciar nuestros lectores en concreto el progreso que caracteriza á cuantos territorios somete bajo su dominio la Gran Bretaña.

Hé aquí por años las cantidades de metal que producen las numerosas minas de Nueva Gales del Sur (Australia):

1875	Oro.....	230.883	onzas.
	Plata.....	52.553	—
	Cobre.....	3.677	toneladas.
	Estaño.....	8.080	—
	Hierro.....	40	—
	Carbon.....	1.329.729	—
1876	Oro.....	167.412	onzas.
	Plata.....	69.179	—
	Cobre.....	3.275	toneladas.
	Estaño.....	6.958	—
	Hierro.....	2.680	—
	Carbon.....	1.319.918	—
1877	Oro.....	124.111	onzas.
	Plata.....	31.409	—
	Cobre.....	4.513	toneladas.
	Estaño.....	8.054	—
	Hierro.....	2.600	—
	Carbon.....	1.444.271	—
1878	Oro.....	119.665	onzas.
	Plata.....	60.563	—
	Cobre.....	5.219	toneladas.
	Estaño.....	7.210	—
	Hierro.....	970	—
	Carbon.....	1.575.497	—
1879	Oro.....	109.650	onzas.
	Plata.....	83.164	—
	Cobre.....	4.142	toneladas.
	Estaño.....	5.921	—
	Hierro.....	1.118	—
	Carbon.....	1.583.331	—
1880	Oro.....	118.600	onzas.
	Plata.....	91.419	—
	Cobre.....	5.394	toneladas.
	Estaño.....	6.159	—
	Hierro.....	2.332	—
	Carbon.....	1.466.180	—
1881	Oro.....	149.627	onzas.
	Plata.....	57.254	—
	Cobre.....	5.494	toneladas.
	Estaño.....	8.200	—
	Hierro.....	6.560	—
	Carbon.....	1.769.597	—
1882	Oro.....	140.469	onzas.
	Plata.....	38.618	—
	Cobre.....	4.958	toneladas.
	Estaño.....	8.670	—
	Hierro.....	7.476	—
	Carbon.....	2.109.282	—
1883	Oro.....	123.806	onzas.
	Plata.....	77.065	—
	Cobre.....	8.957,7	toneladas.
	Estaño.....	9.125,5	—
	Hierro.....	3.434	—
	Carbon.....	2.521.457	—
1884	Oro.....	107.199	onzas.
	Plata.....	93.660	—
	Cobre.....	7.305,4	toneladas.
	Estaño.....	6.665,9	—
	Hierro.....	3.759	—
	Carbon.....	2.749.109	—

Por estos datos se ve que la producción de la plata va en aumento y que la del oro decrece notablemente, el hierro decae también, pero el carbon se explota cada vez en mayor escala, demostrando con ello el progreso industrial en todas las especialidades de aquella floreciente colonia que en minas de plata y de cobre sobre todo, ha de ser en breve el centro productor por excelencia de la tierra.

Se calcula en 75 millones de pesetas el valor de los metales obtenidos en la colonia de referencia durante el

año último, y á pesar de la baja que experimenta el cobre y la plata, dicho numerario da una brillante idea de la riqueza que explotan los ingleses en aquella apartada region.

La caza.—El 1.º de Marzo se establece la veda, hasta 31 de Agosto, en las provincias de Alava, Avila, Búrgos, Coruña, Guipúzcoa, Huesca, Leon, Logroño, Lugo, Madrid, Navarra, Orense, Oviedo, Palencia, Pontevedra, Salamanca, Santander, Segovia, Soria, Valladolid, Vizcaya y Zamora, quedando también prohibida la circulación y venta de caza y pájaros muertos.

Desde el mismo día 1.º se prohíbe en toda España é islas adyacentes la caza con galgo; en las tierras labrantías desde la siembra hasta la recolección, y en los viñedos desde el brote hasta la vendimia.

Se retiran las chochas, agachadizas, chorlitos, avefrías, cercetas, ánades, gansos, garzas, grullas, etc., y desmogan los ciervos viejos.

Entran los conejos en el gran período de su reproducción.

Los desperdicios.—En nada se marca más el progreso de la industria humana como en el aprovechamiento hasta de lo que ántes se consideraba enteramente inservible, como, por ejemplo, de los objetos siguientes:

Los tallos de espárragos sirven para elaborar papel de escribir y de impresión.

De las hojas de alcachofa se extrae un principio colorante empleado en tintorería.

Del café usado, se puede obtener una materia colorante y antiséptica.

De los tapones viejos se hacen rellenos para colchones y almohadones flotantes.

Del hollin se produce un buen tinte para las telas.

De vidrios rotos se fabrica vidrio y lana de vidrio.

De la grasa de cocina se hace jabon económico.

De los huesos se obtiene jabon, botones y abono agrícola.

De la cáscara de huevo y de la clara, se hace alumbre secante y se prepara alimento para las gallinas.

Las aleaciones de níquel.—M. Fleitam ha demostrado, que el níquel puro y sus aleaciones con cobre, cobalto y hierro, pueden ser adicionadas de otro metal sin perder la propiedad de soldarse y de hacerse hojas.

Los metales que pueden alearse así hasta el 10 por 100 son el zinc,

el estaño, plomo, cadmio, hierro y manganeso. Alguno de los productos obtenidos, no sobrepuja la aleación que contiene 25 partes de níquel y 75 de hierro. Toma un color blanco y resiste á la oxidación del aire mejor que el hierro solo.

Trasparencia temporal del papel.—Puede ocurrir alguna vez que se desee quitar la opacidad propia á un papel destinado, por ejemplo, á copiar un documento al pasado, y que despues se le quiera devolver su aspecto ordinario.

En este caso se empleará el procedimiento siguiente: hágase una mixtura compuesta de una parte de aceite de resina por dos de alcohol puro, y con cualquier esponja pequeña ó brocha peine á propósito se extiende sobre el papel que se desee hacer trasparente, y desde luego ha de quedar con esta cualidad por evaporarse al poco tiempo el alcohol que sirve de vehículo al aceite. Despues, cuando se le quiera devolver su aspecto ordinario, no hay más que lavar el papel varias veces en alcohol, y pronto se disuelve el aceite, desapareciendo por completo.

Gastaños colosales.—En Cataluña existe un castaño, en cuyo tronco hueco está instalada una mesita y diez asientos para colocarse con toda comodidad igual número de personas, produciendo el árbol cosechas de algunos hectólitros de fruto. El castaño de tronco más grueso se encuentra en Sicilia, en una de las faldas del monte Etna; tiene una abertura para penetrar en su tronco, por la cual pueden pasar dos carruajes de frente, y á pesar de la edad secular del árbol produce éste abundantes cosechas y de buena clase. A orillas del lago de Ginebra (Suiza) habia un castaño de trece metros de circunferencia, que á fines del siglo pasado fué destruido por un rayo, cuyo tronco, cortado á rás del terreno, emitió vigorosos brotes que actualmente constituyen cuatro nuevos castaños.

Grandes imanes.—Por medio de experimentos los más cuidadosos y delicados, se ha llegado á conocer que todo el hierro empleado en los ferro-carriles aéreos de Nueva York y en el puente colgante de Brooklyn está imantado. Este fenómeno se ha producido por las corrientes de inducción terrestre, haciendo permanente la vibración continua y más ó ménos isocrona á que están sometidos casi constantemente. En los ferro-carriles se hicieron los primeros ex-

perimentos que demostraron que no solo están perfectamente imantadas las columnas de hierro que sostienen las líneas aéreas, sino tambien toda la armazon y carriles, y hasta la estufa de una de las estaciones dió claras señales de magnetismo.

En el puente se han observado iguales propiedades en los cuatro cables de suspension, como tambien en todo el material metálico de su estructura, sin exclusion de los carriles de acero, de los cuales unos están imantados en sentido longitudinal y otros en sentido trasversal.

Afinacion del oro.—Para afinar el oro, se le trata en vasijas de platino por el ácido sulfúrico concentrado é hirviendo. Fórmanse sulfato de plata y cobre que quedan en disolucion y se deposita el oro; se decanta el licor y se renueva dos ó tres veces el ácido; el oro pulverulento se lava en seguida y se funde.

Más sobre la crisis industrial en Inglaterra.—Atentos á las oscilaciones que ofrezce el progreso industrial de la poderosa Albion, trascribimos los datos sobre las exportaciones del hierro fabricado en Inglaterra en los últimos seis años:

1880.	3.792.993 toneladas.
1881.	3.820.315 —
1882.	4.350.297 —
1883.	4.043.308 —
1884.	3.496.991 —
1885.	3.128.401 —

Como se ve, desde 1882 decae la industria del hierro en aquel país, disminuyendo la exportacion visiblemente.

Por lo demás, el valor de las exportaciones de hierro durante el año próximo pasado, se elevó á 21.717.136 de libras esterlinas contra 24.426.065 que importaba la exportacion del mismo material en el año anterior de 1884. Estos datos demuestran elocuentemente el porqué de la agitacion obrera en las poblaciones fabriles inglesas que ocurre en la actualidad.

La calabaza.—Es planta oriunda de las Indias Orientales, y requiere para su vida un clima cálido, no pudiendo vegetar en los frios más que desde Abril hasta el otoño. Es planta anual, con tallos rastreros, generalmente muy largos; hojas grandes acorazonadas; flores amarillas, unas masculinas y otras femeninas en el mismo pié; frutos carnosos, grandes, de forma redonda ú ovalada, con semillas ovóides, planas ó aplastadas.

Son más estimadas para la alimentacion las especies y variedades si-

guientes: calabaza totanera ó redonda (*Cucurbita máxima*, Duch), cuyos tallos son largos, gruesos y pelosos, las hojas poco lobuladas, con peciolos gruesos, las flores masculinas muy pedunculadas, corola grande, fruto enorme con costillas, poco ó nada salientes, lisas ó casi lisas, con celdillas centrales, la pulpa amarillenta encendida y de gusto azucarado ó insípido; la calabaza bonetera (*Cucurbita melopepo*, L.), con hojas de cinco lóbulos obtusos, dentados y escabrosos, sarcillos poco desarrollados, frutos deprimidos, con un rodete grueso central; la calabaza comun (*Cucurbita pepo*, L.), con hojas de cinco lóbulos obtusos, dentados y escabrosos, fruto de tamaño mediano, liso, globoso ú oblongo, carnoso y de pulpa acuosa poco sávida; la calabaza trompereta (*Cucurbita vulgaris*, Seringe), parecida á la bonetera, de la cual algunos la consideran como variedad; la calabaza de Mallorca, la de Rota, muy cultivada en los navazos de la provincia de Cádiz, y la más apreciada en Andalucía por su gran tamaño y sabor exquisito y azucarado; la calabaza azucarada del Brasil, la de Nápoles, la del Ohio, la de Ginebra, etcétera.

Todas requieren climas cálidos, ó por lo ménos templados, tierras sueltas, sustanciosas y con riegos.

Contra la oxidacion de las piezas de las máquinas.—La mejor preparacion para preservar de la oxidacion las piezas más finas y delicadas de las máquinas, se hace mezclando tres partes de manteca de cerdo y una de alcanfor, derritiendo ambas sustancias á fuego lento, despues de quitar la espuma que forma al derretirse, se añade plombagina hasta que la mezcla tome el color de hierro. Con esta preparacion se frotan las piezas de hierro ó acero despues de limpiarlas bien, y quedan por mucho tiempo libres de oxidarse.

Kinetita.—Es un compuesto de nitrocelulosa y un cuerpo graso. Nó es expuesto su manejo; hace explosion bajo un choque violento, pero solamente en la parte comprimida. La kinetita en mecha arde tranquilamente con una luz muy viva. Se obtiene una gran explosion calentándola en un tubo cerrado.

Los clavos de herraduras.—Hasta hace poco tiempo se venian haciendo á mano, pues de todos es sabido que deben estar muy bien trabajados para que resulten fuertes y dúctiles al mismo tiempo; pero segun no-

ticias que recibimos de los Estados Unidos de América, ya se hacen por medio de una máquina capaz de producir tantos clavos como pueden ejecutar 90 hombres trabajando asiduamente.

De manera que, sin más operarios que dos hombres y un muchacho ocupados diez horas al dia, pueden con la nueva máquina elaborar hasta una tonelada de clavos cotidianamente, con la ventaja de que no necesitan gran práctica ni mucho cuidado dichos obreros para que la clavazon resulte de buenas condiciones.

Lantanina. (*Union Pharm.*)—Es el principio activo del *Lantana Brasiliensis*, planta de la familia de las Verbenáceas, originaria de la América del Sur. Ha sido aislado este alcalóide por el Dr. Negrete, y ensayado por el Dr. Buiga, de Lima, produjo buenos resultados como antipirético y febrífugo. Se emplea en las dosis de 1 á 2 gramos por dia, bajo la forma de píldoras ó gránulos.

Consumo de tabaco.—Durante los tres últimos meses, Diciembre, Enero y Febrero, los habitantes de Madrid han consumido las siguientes cantidades de tabaco:

3.082.033 cigarros puros de marca grande.
2.283.700 idem marca chica.
746.700 idem fuertes y entre-fuertes.
111.089.695 cigarillos de papel.
15.245.500 kilogramos de picadura fina.
37.466 idem de picadura comun.
5.005 idem de hebra.

Ese consumo de tabaco, elaboracion peninsular, representa para los ingresos de la Hacienda 2.258.577 pesetas.

En ese mismo período trimestral, se han vendido en esta capital por el Estado 239.680 cigarros habanos, que equivalen á 105.417 pesetas, y 32.750 de Canarias, que importan 12.445 pesetas.

Es decir, que desde 1.º de Diciembre á 28 de Febrero, en Madrid se han gastado en fumar 2.376.439 pesetas, sin contar el valor de los tabacos que, para su consumo particular, introducen los particulares; procedentes de Cuba, Puerto Rico y Filipinas, previo el pago de los derechos en los puntos de desembarque.

Resulta, sumado el valor del tabaco peninsular con el de las provincias ultramarinas, que Madrid gasta en fumar cada mes aproximadamente un millon de pesetas.

Efectos de la dinamita.—Se ha verificado por medio del cronoscopio, que la velocidad con que se transmite la explosion de los cartuchos colocados unos al lado de otros es de 24.000 piés por segundo. Una tonelada de dinamita distribuida en cartuchos del tamaño ordinario y colocados en línea ocupan una milla justa. Por cualquiera de los extremos que principie la explosion, no tarda en comunicarse al otro en la octava parte de un segundo. La gran velocidad con que se comunica la explosion, ofrece inmensas ventajas en ciertos trabajos de ingeniería, como para volar paredes ó arcos viejos, puentes y otros edificios ruinosos.

Equivalencias.

La cuchara de café llena de agua ó de leche, equivale á . . .	5 gramos.
La cuchara de sopa llena de agua, á . . .	15 —
La cuchara de sopa llena de jarabe, á . . .	20 —
Las hojas ó flores que se cogen con las extremidades de los dedos, á	1 ó 2 —
El puñado de hojas ó flores, á	20 ó 30 —
El puñado de granos, á	70 á 80 —
El vaso ordinario contiene de	120 á 150 —
La taza, la misma cantidad.	
El vaso grande más de dos tazas, ó sean	400 —

(Archivos de Medicina y Cirugía de los niños.)

Los progresos de Alemania.—Sabido es que este imperio es la nación donde mayor desarrollo alcanza su red de ferro-carriles, puesto que tiene en explotacion 36.737 kilómetros, ó sean 5.521 más que el territorio francés; pues bien, en líneas telegráficas los progresos de los últimos años son verdaderamente notables.

En 1880 contaba ya con 5.014 estaciones telegráficas y una extension total de hilos conductores de 121.520 kilómetros, y segun los últimos datos estadísticos, las estaciones casi se han duplicado, pues se cuentan 9.529 y el desarrollo de hilos se aumentó en 28.520 kilómetros, ó sea una quinta parte sobre poco más ó menos de los que poseia hace cinco años.

La hopeina.—Ahora resulta que la sustancia que se ha introducido en la medicina con aquel nombre, no es en realidad un alcaloide nuevo extraído del lúpulo americano, como han dicho los que han dado patente de medicamento nuevo á la susodicha hopeina, sino que se trata de una

morfina disfrazada, es decir, de una morfina con cierto olorcillo que la desfigura. Así resulta al ménos de los trabajos experimentales del Jefe del laboratorio de análisis de la farmacia Central de Francia, de los de Dujardin-Beaumetz y de otros profesores eminentes. De donde se deduce que el industrialismo terapéutico va desarrollándose por tal manera, que obliga ya á poner en cuarentena todos esos descubrimientos terapéuticos que ruedan largo tiempo por las columnas de los periódicos científicos extranjeros.

No hay necesidad de decir que los inventores de la hopeina sostienen que es una sustancia nueva, un principio inmediato aislado del susodicho lúpulo; y los citados profesores, en cambio, deducen de sus concienzudos trabajos, que se trata de un alcaloide muy parecido á la morfina, ó de este mismo principio desfigurado para seducir á las gentes crédulas que lo admiten todo con tal que se anuncie por ahí con mucho ruido. . . . ¡A qué extremos conduce el inmoderado afán de extender la venta de sustancias medicinales!

Labores de campo.—Un hombre trabajando diez horas al día, se calcula que puede excavar:

En tierra ligera y suelta	12 mets. cúbs.
Idem comun.	11 —
En una suelta y con grava.	de 7 á 23 —
Idem fango ó turba.	6 á 12 —
Idem arcilla.	6 á 7 —
Idem grava compacta.	5 á 7 —
Idem marga.	5 á 6 —
Idem toba.	3 á 4 —
Idem toba mezclada con piedra.	2 á 3 —
Idem roca á barrenos.	1 á 2 —

Si el hombre á la vez que arranque tiene que sacar lo excavado, ejecuta en las mismas diez horas de trabajo:

En tierra comun.	10 mets. cúbs.
En tierra ó arena debajo del agua. de	5 á 6 —
En tierra compacta mezclada con piedras.	2 á 3 —
En toba comun.	1 á 2 —
En fango.	8 á 12 —

Un hombre trabajando con la pala puede remover en diez horas de trabajo al día:

En tierra comun. de 20 á 25 mets. cúbs.	
En tierra dura, piedra, tierra arcillosa, etc.	16 á 20 —

La industria inglesa ante la alemana.—Cada dia son más acerbas las

quejas de la nebulosa Albion contra la cruda guerra que la hace Alemania con su produccion fabril y manufacturera.

Sobre todo, se distinguen los alemanes por la rapidez con que utilizan cuantos adelantos se introducen en los procedimientos industriales, y como ejemplo cita un periódico inglés, que habiéndose inventado un nuevo sistema debido á Thomas-Gilchrist, para emplear el hierro con fósforo en la fabricacion de acero, inmediatamente ha sido introducido en Alemania, donde ántes solo utilizaban el hierro español con manganeso que se obtiene en Vizcaya, y tal prisa se han dado en desarrollar el nuevo sistema, que de las 640.000 toneladas de acero que se fabricaron en el mundo bajo aquel procedimiento, los alemanes solos llegaron hacer 419.000, mientras que la famosa Inglaterra, con ser tan industrial, llegó á producir unas 120.000 en el único establecimiento dedicado en dicho país á esta industria especial y muy conveniente á los alemanes, pues les libra de la compra de nuestros buenos hierros de Bilbao, haciendo con ello una terrible competencia en perjuicio de la produccion de aceros ingleses.

Estos contratiempos los debe Inglaterra á su indiferencia por las escuelas industriales, al contrario de Alemania, donde se difunden tales enseñanzas, con gran profusion en todas partes y de todas clases, unas generales, otras especiales, muchas elementales y algunas superiores en alto grado.

Las inquietudes de la Gran Bretaña se fundan además en lo mucho que trabajan los alemanes y norteamericanos para buscar mercados hasta en sus mismas colonias á favor de los novísimos procedimientos económicos y de buen gusto con que obtienen sus productos, siquiera alcancen ménos valor intrínseco de bondad que los de procedencia inglesa que aún trabaja bajo sus antiguos moldes fabricando, si bien buenos artículos en general, malos por lo caros y por lo anticuados en la forma.

Así, pues, Inglaterra se prepara á elevar el estudio de las ciencias industriales y las buenas prácticas fabriles á gran altura, combatiendo el rutinarismo que enerva su produccion ante la terrible crisis que sufren tambien todas las potencias productoras del mundo.

Pasta de papel.—Se estima en 950 millones de kilogramos de papel el que se fabrica anualmente en todo

el mundo, entrando en gran parte la madera como primera materia. La pasta de madera se obtiene de clases tiernas, pino, pinabete, chopo, sáuce, etc., que se cortan en tablitas de media pulgada de grueso por seis á doce de largo. Se ponen estos trozos de madera en una caldera cilíndrica de eje horizontal, y que puede girar á su alrededor; se llena esta caldera de una solución de sosa cáustica concentrada de 20°, se cierra herméticamente y se inyecta por medio de una bomba solución para que penetre bien dentro de la madera, sometiendo á una temperatura de 150 grados centígrados durante dos horas. Por esta operación queda desagregada la madera, y se separa fácilmente toda la parte filamentososa, que se lava con agua y forma una pasta que se blanquea, y entra en la composición de la pasta para fabricar papel.

Los cien kilogramos de pasta seca de fibra de chopo temblon se vende á 30 pesetas, y la de pino á 28 pesetas igual peso. En la fabricación de papel para periódico entra la pasta de madera en proporción de 40 á 60 por 100; en otras clases solo en cantidad de 20 á 30 por 100. Los cien kilogramos de pasta de trapos cuesta 150 pesetas. Esto basta para demostrar la economía que resulta con la adición de pasta de madera á la de trapos para la fabricación de papel.

Para la obtención de la fibra vegetal se emplea con mayor resultado la acción del bisulfito de cal sobre la madera ablandada por el vapor de agua. Se colocan los trocitos de madera en una caldera y se hace pasar por ella una corriente de vapor de agua; luego se introducen la disolución de bisulfito de cal y se hace hervir, y se mantiene á 108 grados hasta que no se desprendan vapores sulfurosos. Las sustancias que contienen la celulosa se disuelven en el líquido, y queda flotando en él la celulosa, que mecánicamente se separa, formando la pasta propia para hacer papel; mientras que en el líquido hay tanino, gomas, ácido acético y otros productos que pueden aprovecharse industrialmente. El abeto da por este procedimiento 66 por 100 de celulosa, que por un breve blanqueo por medio del cloruro de calcio, queda en disposición de ser aplicada á la fabricación de papel.

Sermones á domicilio.—Muchas iglesias inglesas se han unido telefónicamente; los feligreses de Brooklyn, Birmingham, Bradford, Greenock y Glasgow que tengan abono telefónico, podrán desde casa oír el sermón

de la parroquia todos los domingos. Pero seguramente que no igualará el número de abonados *fieles* al de Gyarres y Massinis.

Matrimonios de infantes.—El casamiento de los infantes doña Eulalia y D. Antonio hace el número 32 de las bodas que se han celebrado en la casa de Borbon de España, desde que en 1701 fué elevado al Trono de San Fernando D. Felipe V.

La primera fué la de este rey con la princesa doña María Luisa Gabriela de Saboya, celebrada en Figueras (Cataluña) el 3 de Noviembre de 1701; la última la de la infanta doña Paz con el príncipe D. Luis Fernando de Baviera, que se verificó en esta corte el 2 de Abril de 1883.

Entre estos enlaces figuran nueve de reyes: el citado de Felipe V; el del mismo monarca, en segundas nupcias, con la princesa de Parma, doña Isabel de Farnesio, celebrado en 1714; el de Carlos III, entonces VII de las dos Sicilias, con María Amalia de Sajonia, en 1738; los de Fernando VII con doña María Isabel de Braganza, en 1816, con doña María Josefa Amalia de Sajonia, en 1819, y con doña María Cristina de Nápoles, en 1829; el de doña Isabel II con el infante D. Francisco de Asís de Borbon, en 1846; y los de D. Alfonso XII con la infanta doña Mercedes de Orleans y Borbon, en 23 de Enero de 1878, y con S. M. la reina regente actual, doña María Cristina, archiduquesa de Austria, en 29 de Noviembre de 1879.

De príncipes de Asturias, 4: el del príncipe D. Luis con la princesa Luisa Isabel de Montpensier, en 1722; el de D. Fernando, después sexto rey de su nombre, por muerte del anterior, con doña Bárbara de Braganza, en 1729; el de D. Carlos, más tarde Carlos IV, con doña María Luisa de Parma, en 1765, y el de D. Fernando, luego sétimo rey de su nombre, con doña María Antonia de Nápoles, en 1802.

Los de infantas de España han sido 14, á saber: doña María Ana Victoria con el príncipe del Brasil, en 1729; doña María Teresa con el Delfín de Francia, en 1744; doña María Antonia con Víctor Amadeo de Saboya, en 1750; doña María Luisa con el archiduque de Austria Pedro Leopoldo, en 1764; doña Carlota Joaquina con D. Juan, infante de Portugal, en 1785; doña María Amalia con el infante de España D. Antonio, en 1795; doña María Luisa con D. Luis, príncipe de Par-

ma, también en 1795; doña María Isabel con el príncipe heredero de las Dos Sicilias, en 1802; doña Luisa Fernanda con el serenísimo señor duque de Montpensier, en 1846; doña Amalia con el príncipe Adalberto de Baviera, en 1856; doña Cristina con el infante D. Sebastian, en 1860; doña Isabel Francisca con el príncipe de Nápoles, conde de Girgenti, en 1868; doña Paz con el príncipe D. Luis Fernando de Baviera, en 1883; y ahora doña Eulalia con el infante D. Antonio de Orleans y Borbon.

Los matrimonios de infantes fueron los siguientes:

Don Felipe con Luisa Isabel, princesa de Francia, en 1739; D. Gabriel con doña María Ana Victoria de Portugal, en 1785; D. Antonio con la Infanta de España doña María Amalia, en 1795; D. Carlos con doña María Francisca de Braganza, en 1816; D. Francisco de Paula con doña Luisa Carlota de Nápoles, en 1819; D. Sebastian con doña María Amalia de Nápoles, en 1832, y en segundas nupcias con doña Cristina Isabel, infanta de España, en 1860, y por último, ahora, D. Antonio de Orleans y Borbon con doña Eulalia de Borbon y Borbon.

En esta serie de bodas régias solo apuntamos las que se han verificado entre príncipes de casas reales; pues, por lo demás, sabido es que varios infantes é infantas de la dinastía reinante han contraído matrimonio con personas de otras clases sociales, algunos de cuyos descendientes forman hoy parte de la aristocracia española.

Creación de las universidades en Europa.—En el siglo XIII aparecieron estos centros de enseñanza, que fundaron, de comun acuerdo, los reyes y los pontífices, concediéndoles muchos privilegios; se establecieron cátedras de Filosofía, Teología, Retórica, Lenguas, Matemáticas y Astronomía, y más adelante Leyes, Cánones y Medicina. Las universidades más célebres fueron la de Salamanca, en España; la de Bolonia, en Italia; la de Oxford, en Inglaterra, y la de París, en Francia; las cuales constituían las cuatro lumbreras del Orbe cristiano. Entonces se instituyeron los grados: primero el de bachiller, palabra derivada de *baca-laureatus*, porque ponían una corona de laurel al candidato; después el de licenciado, derivado de *licentia*, que se daba para enseñar ó ejercer la profesión; y por último, el grado de doctor, palabra que si bien se empleaba desde muy

antiguo, no se instituyó como grado universitario hasta el siglo XIII.

En España, la primera universidad que se fundó fué la de Palencia, por D. Alonso VIII, en el último año del siglo XII. Después D. Alonso IX fundó la de Salamanca en 1243, que se hizo célebre por las prerogativas concedidas por los monarcas y la sabiduría de sus maestros, entre los cuales hubo profesores emigrados de las Escuelas árabes de Córdoba y Toledo, que tradujeron muchas obras, entre ellas la de Avicena y la de su comentador Averroes.

En la época en que se crearon las universidades, se fundaron corporaciones profesionales y científicas llamadas *Colegios de médicos y de boticarios*, los que contribuyeron mucho á los adelantos de las ciencias médicas, existiendo ya en España estas corporaciones en el siglo XIII.

El tratamiento de la rabia.—M. Pasteur ha comunicado á la Academia de Ciencias en París los primeros resultados de su sistema para inocular al hombre el virus rábico.

Como los hechos consumados tienen mucha más importancia que las palabras, las manifestaciones de monsieur Pasteur han de ofrecer gran interés en todo el mundo.

Pasan de 350 las personas mordidas por perros rabiosos que han tenido ocasión de ser asistidas por él y su ayudante el Dr. Gránchez. Hasta el día, solo una ha experimentado los síntomas de la rabia, y eso ha sido por haberse presentado tardíamente.

Estos 350 casos pueden clasificarse en tres series distintas y de importancia también diferente; pero el Dr. Pasteur no quiso apoyarse, para demostrar la eficacia de su plan curativo, sino en la primera serie, que comprende las primeras cien personas inoculadas que considera salvadas, pues está probado que la rabia se presenta en los primeros cuarenta días después de la mordedura, y van transcurridos setenta y cinco sin que hayan tenido la menor novedad.

Respecto á la segunda serie, compuesta de otras cien personas, van ya transcurridos sesenta días, y sin temor de errar pudiera afirmarse que serán tan afortunados como los de la primera serie; pero el Dr. Pasteur ha hecho abstracción de ella por breves días, dando pruebas de excesiva prudencia, y ha reservado *á fortiori* el dar su pronóstico respecto á las 150 personas que comprenden la tercera.

El presidente de la Academia de Ciencias y todos los miembros de la Sociedad han felicitado calurosamen-

te al Dr. Pasteur, y es muy probable que, como resultado de esta sesión, muy pronto se funde en París un establecimiento de vacunación contra la rabia por medio de una suscripción internacional, puesto que todo el mundo está llamado á beneficiarse y es considerable el número de extranjeros que hasta el día han acudido al laboratorio de la rue de Ulm.

La idea ha sido acogida con entusiasmo y se ha nombrado una comisión para ponerla en práctica.

En Italia se ha iniciado una suscripción para este objeto y ha reunido ya 5.000 pesetas.

Exposición de higiene.—En el próximo mes de Mayo, se celebrará en París una Exposición de higiene, de carácter esencialmente científico y técnico, la cual comprenderá toda clase de estudios, planos y modelos

de construcciones, y aparatos y procedimientos para asegurar la salubridad del suelo y terrenos malsanos, así como de las casas particulares, edificios públicos, escuelas, teatros, hospitales, cuarteles, talleres, etc.

Revestimiento hidrófugo.—Para preservar de la acción de la humedad á la madera, el cartón, el papel y toda clase de materiales, se cubre su superficie con la composición siguiente:

Porcelana, pulverizada . . . 10
Arcilla cocida, pulverizada. . . 10
Arenas cuarzosas, fina. . . 1
Litargirio. 1

Accite de linaza, cantidad suficiente.

Se hace con ello una pasta semiflúida, que se aplica por medio de una brocha sobre el objeto que se desee revestir, y se deja secar al aire.

Superficie y población de las provincias.

PROVINCIAS.	Superficie en kilómetros cuadrados.	NÚMERO DE HABITANTES.		Número de ayun- tamientos.
		De la provincia	De la capital.	
Alava.	3.122	94 945	26.921	87
Albacete.	15.466	219.044	18 589	85
Alicante.	5.434	411.790	55 551	146
Almería.	8.553	358 243	40.030	101
Ávila.	7.722	181.779	9 115	270
Badajoz.	22.500	428 015	23.434	162
Baleares.	4.817	291.934	59.159	59
Barcelona.	7.731	826.050	243.385	327
Búrgos.	14.635	335.044	31.711	512
Cáceres.	20 754	297.969	11 847	223
Cádiz.	7 276	412.904	64 551	42
Canarias.	7 273	283 532	16.319	90
Castellón.	6 336	288.756	26.814	141
Ciudad-Real.	20.305	254.787	13.277	95
Córdoba.	13.442	378 285	47.830	72
Coruña.	7.973	610.680	36 113	96
Cuenca.	17.418	239.898	7 851	287
Gerona.	5.884	305.101	17.149	250
Granada.	12.787	476.541	76.215	205
Guadalajara.	12 611	203 017	8 371	398
Guipúzcoa.	1.885	170.209	21.670	92
Huelva.	10.676	207.560	12.629	77
Huesca.	15.224	256.376	11.536	363
Jaén.	13 426	403 440	23 045	99
León.	15 971	357 944	11.822	234
Lérida.	12.366	297 377	23.683	325
Logroño.	5.037	175.020	13.888	185
Lugo.	9.808	414 817	18 939	64
Madrid.	7.762	594 968	399.523	198
Málaga.	7.313	502 480	116 143	103
Múrcia.	11.597	452 082	91.509	42
Navarra.	10.478	316 899	28 463	269
Orense.	7.093	397 976	13.353	97
Oviedo.	10.596	597.346	34.944	79
Palencia.	8 097	180.194	14 603	250
Pontevedra.	4.504	475 443	20 140	66
Salamanca.	12.794	288.877	19 492	388
Santander.	5.471	241.555	40.432	103
Segovia.	7.028	151 169	11.172	275
Sevilla.	13.714	498.063	132 798	98
Soria.	9.935	158.319	6.111	345
Tarragona.	6.349	333 468	24.178	186
Teruel.	14.229	249.052	9 482	279
Toledo.	14.468	331.824	20.251	206
Valencia.	11.272	677.890	142.057	275
Valladolid.	7.880	250.485	51.792	237
Vizcaya.	2.198	195.864	35.227	125
Zamora.	10.710	252.753	14.229	300
Zaragoza.	17.121	402.194	86 126	312

Caja de ahorros.—De la Memoria de las operaciones realizadas en el año 1885 por la Caja de Ahorros de Madrid, resultan los siguientes datos:

Por 52.485 imposiciones han ingresado en el año último 16.209.817 pesetas, que si bien son 21.519 imposiciones ménos, valen 672.340 pesetas más que las del año de 1884.

Los reintegros hechos ascienden en número á 25.295 y en valor á 15.689.000 pesetas; que son 853 reintegros y 1.826.542 pesetas más que en el año pasado.

Los imponentes de la Caja de Ahorros de Madrid, en fin de 1885, son 36.154 y por una suma de 43.173.488 pesetas. Con relacion al año anterior, resultan 995 imponentes ménos y 1.761.731 pesetas más.

Los imponentes que existen se dividen en las clases siguientes:

- 6.408 menores; de ellos 3.349 varones y 3.059 hembras.
- 10.819 mujeres; 3.539 solteras, 3.632 casadas y 3.648 viudas.
- 4.873 domésticos; 627 varones, y 4.246 hembras.
- 4.863 artesanos y jornaleros.
- 1.579 empleados.
- 853 militares; 467 graduados y 386 no graduados.
- 134 abogados.
- 147 médicos y cirujanos.
- 839 alumnos de las cajas escolares.
- 5.613 de varias clases indeterminadas.
- 26 procedentes del Gobierno de provincia.

CORRESPONDENCIA.

ADMINISTRATIVA.

Plasencia.—J. H.—No se ha publicado ningun tomo despues del 82.

Mondariz.—L. P. F.—Recibida la libranza y sellos, tomada nota de una suscripcion por seis meses desde 1.º de Marzo y enviados los números y tomos de regalo.

Moron.—J. A.—Recibida su carta, renovada la suscripcion por el año 86 y enviados los números reclamados.

Cintruénigo. A. S.—R-mitidos los números que reclama y tomos de regalo.

Orgaña.—I. C.—Mandados por segunda vez los tomos que me cita su carta.

Gijón.—R. M.—Tomada nota de una suscripcion desde 1.º de Enero y enviados los números y tomos.

Segovia.—J. F. M.—Recibida la libranza, renovada la suscripcion por un año y enviados los tomos de regalo.

**PATENTES DE INVENCION
MARCAS DE FÁBRICA**

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

**DICCIONARIO POPULAR
DE LA**

LENGUA CASTELLANA

POR D. FELIPE PICATOSTE.

Se vende á 5 pesetas en la Administracion, Doctor Fourquet, 7, Madrid.

**MÁQUINAS DE VAPOR
BOMBAS DE TODAS CLASES
MAQUINARIA PARA INDUSTRIAS
LA MAQUINARIA INGLESA
PLAZA DEL ÁNGEL, 18, MADRID
DIRECTOR: DON JAIME BACHE**

REVISTA POPULAR

DE

CONOCIMIENTOS ÚTILES

PRECIOS DE SUSCRICION

En Madrid y Provincias: Un año, 10 ptas.—Seis meses, 5,50.—Tres meses, 3.

En cuba y Puerto Rico, 3 pesos al año.

En Filipinas, 4 pesos al año.

Extranjero y Ultramar (países de la Union postal), 20 frs. al año.

En los demás puntos de América, 30 francos al año.

Regalo.—Al suscriptor por un año se le regalan 4 tomos, á elegir de los que haya publicados en la *Biblioteca Enciclopédica Popular Ilustrada* (excepto de los *Diccionarios*), 2 al de 6 meses y uno al de trimestre.

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

EL CORREO DE LA MODA

35 años de publicacion

PERIÓDICO DE MODAS, LABORES Y LITERATURA

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

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

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

PRECIOS DE SUSCRICION

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

82 tomos publicados

BIBLIOTECA ENCICLOPÉDICA POPULAR ILUSTRADA

ESCRITA POR

NUESTRAS NOTABILIDADES CIENTÍFICAS, LITERARIAS, ARTÍSTICAS E 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 grabados, por don Luis Barinaga, Ingeniero de Minas.
- *del Fundidor de metales*, un tomo, con grabados, por D. Ernesto Berque, Ingeniero.
- *del Albañil*, un tomo, con grabados, por D. Ricardo M. y Bausá, Arquitecto (declarado de utilidad para la instrucción 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 Alvaraz.
- *de Cerámica*, tomo I, con grabados, por D. Manuel Piñon, Director de la fábrica *La Alcediana*.
- *de Galvanoplastia y Estereotipia*, un tomo, con grabados, por D. Luciano Monet.
- *del Vidriero, Plomero y Hojalatero*, un tomo, por don Manuel González y Martí.
- *de Fotolitografía y Fotografado 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 don 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 el mismo autor.
- *del Cantero y Marmolista*, con grabados, por D. Antonio Sanchez Perez.

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 D. José Galante, Inspector, Jefe de Telégrafos.
- *de Aguas y Riegos*, un tomo, por D. Rafael Laguna.
- *de Agronomía*, un tomo, con grabados, por D. Luis Alvarez Alvistur.
- *de podas e 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 grabados, por don Gumersindo Vicuña, Ingeniero Industrial y Catedrático.
- *de Medicina aplicada*. Los flúidos, un tomo, por don Tomás Ariño.

- Manual de Entomología*, tomos I y II, con grabados, por don Javier Hoceja y Rosillo, Ingeniero de Montes.
- *de Meteorología*, un tomo, con grabados, por D. Gumersindo Vicuña.
- *de Astronomía popular*, un tomo, con grabados, por D. Alberto Bosch.
- *de Derecho Administrativo popular*, un tomo, por don F. Cañamaque.
- *de Química orgánica*, un tomo, con grabados, por don Gabriel de la Puerta, Catedrático.
- *de Mecánica popular*, un tomo con grabados, por don Tomás Ariño, Catedrático.
- *de Mineralogía*, un tomo, con grabados, 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*, un tomo, por D. Juan J. Muñoz.
- *de Derecho Mercantil*, un tomo, por D. Eduardo Soler.
- *de 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 D. Juan B. Penles.
- *Córdoba y su provincia*, un tomo, por D. Antonio Alcalde y Valladares.

De Religión

- Año cristiano*, novísima version del P. J. Croisset, Enero á Diciembre, 12 tomos, por D. Antonio Frayo y Tudela.

De Literatura

- Las Frases célebres*, un tomo, por D. Felipe Picatoste.
- Novísimo Romancero español*, 3 tomos.
- El Libro de la familia*, un tomo, formado por D. Teodoro Guerrero.
- Romancero de Zamora*, un tomo, formado por D. Cesáreo Fernandez Duro.
- Las Regiones heladas*, un tomo, por D. José Moreno Fuentes y D. José Castaño Pose.
- Los Doce Alfonso*s, un tomo, por D. Ramon Garcia Sanchez.

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

Precios: 4 rs. tomo por suscripcion y 6 rs. los tomos sueltos en rústica
— 6 » » » y 8 » » » en tela

IMPORTANTE.—A los Suscritores á las seis secciones de la BIBLIOTECA que están corrientes en sus pagos, se les sirve gratis la 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