

REVISTA POPULAR

CONOCIMIENTOS UTILES



AÑO VI — TOMO XVIII.

Domingo 22 de Febrero de 1884

NÚM. 230.

Artes
Historia Natural
Cultivo
Arquitectura
Oficios
Pedagogía
Industria
Ganadería

REDACTORES

LOS SEÑORES AUTORES QUE COLABORAN EN LA
BIBLIOTECA ENCICLOPÉDICA POPULAR ILUSTRADA

Se publica todos los domingos

Física
Agricultura
Higiene
Geografía
Mecánica
Matemáticas
Química
Astronomía

Historia de los terremotos de Andalucía. — V. — Comparaciones generales y sus consecuencias. — Digimos al terminar nuestro artículo anterior, que las zonas en que la trepidación sísmica había manifestado su huella aterradora, podía convertirse en un foco de atracción de gases de mayor importancia, suficientes á producir en otras descargas consecuencias lamentables. Lo digimos intencionalmente, y explicaremos los fundamentos de esos recelos.

**

Las violentas sacudidas que ponen en conmoción á una gran parte de la tierra, y como consecuencia final presentan en actividad algunos de los volcanes más inmediatos ó en contacto con la zona en donde el movimiento se inicia, no reciben las prodigiosas fuerzas de expansión, ni de los incendios parciales, ni de la electricidad que los gases producidos por ellos pueden desarrollar. Esas convulsiones tiene sólo fuerza activa en las localidades en que se verifica la acción química; pero no se trasmite á grandes distancias, como acontece con el empuje violento que la electricidad desenvuelve cuando le impulsa el fuego volcánico.

Para dilucidar este problema con

TOMO XVIII.

algunas probabilidades que lleven al ánimo más desconfiado y receloso algún razonamiento, conviene esplayar otra teoría, que es por hoy la más generalmente aceptada.

Si nuestro planeta fuese sólido desde la superficie de la capa térrea hasta el confín desconocido, su posición en el sistema sideral no podría ser la que hoy guarda con relación al sol ni á los planetas entre los cuales gira y se equilibra. La mayor parte del estado gaseoso habría sido reemplazado por la aglomeración de la masa sólida que aumentaría el peso específico, y esa gravitación atenuaría la vertiginosa carrera que hoy emplea en la recorrida de su órbita á razón de 26.800 leguas por hora. Su acción activa en el espacio le marcaría otra órbita y otro sistema de rotación, debida á las alteraciones del equilibrio, y por las desviaciones de unos planetas que le son afines, ó por la aproximación á otras, cuyos anillos de gases envolventes ó exteriores no se encontrarían en relación armónica con los que cubren la exterioridad de nuestro pequeño mundo.

Por estas y otras causas ajenas, por lo prolijas á los concretos límites de un artículo para una revista literaria, diremos que, esta parte petrificada,

22 de Febrero de 1885
Núm. 230.

además de los huecos y vacíos necesarios en su seno para equilibrarse y sostenerse en el espacio infinito, la parte sólida reposa sobre un residuo de los gases primitivos que constituyen la conflagración en la edad primera del planeta; pero debemos de considerar ese residuo gaseoso tan potente que basta para sostener en equilibrio toda la parte consolidada de los continentes y la gran masa de agua marina contenida en las profundas cuencas.

A esas enormes profundidades que desde la superficie se cuentan en nuestro sistema geométrico por una respetable distancia de leguas, el calor intenso sostiene las últimas capas que se encuentran en contacto con aquella combinación de gases desconocidos en estado incandescente, y las elaboraciones deben de considerarse penosísimas en aquellas profundidades. Esto no es obstáculo para que aquel estado ígneo tenga naturales escapes que por las consideraciones especiales del planeta, lejos de verificarse al foco de mayor calórico que los repele, son impelidos con titánica fuerza á la parte superior, á través de los grandes macizos que á su paso remueve y abre por do quiera que la fuga se verifique.

8.º

Al conmover la explosion gaseosa las fajas sólidas que se resisten á su marcha, se amalgama, atrae y combina con las sustancias con que choca, las electriza, las inflama, y en ese choque instantáneo, pone en conmocion más de la cuarta parte de la tierra; las detonaciones son violentísimas, inconcebibles por las grandes profundidades en que se realizan esas acciones químicas, tan sábiamente dispuestas, pues á ser percibidas con toda su fuerza en la superficie, el horror y el aturdimiento bastaria para llevar al sepulcro á muchos espíritus apocados. La recorrida se realiza con la velocidad del pensamiento. Este es el sistema de *Deluc*, tan aceptado por gran número de sabios geólogos.

Añadiremos que á esos escapes gaseosos que contribuyen á los grandes incendios desenvueltos en las entrañas de la tierra, y que por lo regular tienen corrientes ignívolas conocidas, de la que tomó quizá Mr. Reclus la idea de sus mares incandescentes á ciertas profundidades, y á los que atribuye la actividad de los volcanes hasta el dia conocidos. Es indudable que sin esas corrientes de materias en combustion, la actividad de los volcanes no sería probable; pero de corrientes ignívolas á mares incandescentes, creemos que existe una distancia científica de gran consideracion.

Las diferencias observadas en el carácter y forma de cada uno de esos desahogos no es bastante poderosa para creer que sean diversas las corrientes que surten á distintos cráteres, porque pueden proceder de las grandes profundidades de que arranca para surtir á unos, ó ya de la mayor riqueza de materias en que abundan las zonas porque atraviesan, para surtir á otros..... Consideraciones geológicas que solo pueden descansar en la efímera probabilidad de una hipótesis.

Que las corrientes ígneas no pueden sostenerse en una misma direccion con la violencia con que al comenzar se presentan, lo demuestran los interregnos de descanso de algunos volcanes, cuya actividad cesa por espacio de algunos años, sin que ésta intermitencia pueda tener otro origen que la extenuacion de materias inflamables consumidas por el voraz elemento; pero sucede con frecuencia, que las mencionadas corrientes buscan en otras cavidades nuevas materias que contribuyen al aumento de su marcha, y cuando vuelven á reponerse aparecen con ponderosa masa sobre el estrecho cáuce; el au-

mento del calórico le impulsa en la desastrosa y comprimida carrera, y se presenta de nuevo majestuoso é impotente sobre la boca del cráter.

Digna de un detenido estudio es la forma y condiciones que esas bocas de válvula presentan, y que generalmente no se encuentran en relacion entre el diámetro del orificio y la altura del cono. De esa falta de proporciones resulta la gran presion que se observa en las erupciones de algunos volcanes, y la marcha reposada, aunque no ménos destructora, que se reconoce en otros. Las del Etna tienen que ser más inponentes que las de los demás volcanes conocidos, por esa falta de proporciones entre los tres mil cuatrocientos cuarenta metros de altura del cono, por uno de diámetro que mide el cráter; mientras que el Vesubio no puede en la actualidad expeler con igual fuerza impulsiva las materias ígneas, porque sobre su chimenea, de cerca de dos mil metros de altura, se abre un orificio de quinientos metros de diámetro, espacio donde sus materias incandescentes pueden extenderse y atenuar la fuerza impelente del surtidor de fuego. Cuando la erupcion del año 73 de nuestra era que sepultó á Pompeya y á Herculano, de seguro que el cráter no sería tan dilatado.

Existe otra circunstancia, y es que en esos cráteres de vasta extension, la masa solfatada se exhibe demasiado densa y ponderosa para poder elevarse á grande altura, y se abre paso por multitud de pequeños orificios dentro de la misma cavidad, hierva, aumenta, se aglomera y termina por derramarse como una brillante cascada por las laderas de la montaña ignívoma; pero en los conductos comprimidos no hay más que un orificio, que exhala las materias con formidable fuerza, elevándolas por la fuerza de compresion á una altura que á veces excede de seiscientos metros, y arrojando las lavas hasta á más de un kilómetro de distancia.

* * *

Lo más sorprendente en el curso de estos accidentes, es cuando á la manifestacion de la materia ígnea precede el surtidor de agua hirviente y cenagosa; pero este fenómeno, que como una serpiente que remeda al genio de los dioses infernales, escupiéndolo al cielo con estridente silbido, tiene explicacion de cómo se contrae y forma en la oscuridad de ese laboratorio químico oculto en las entrañas de la tierra.

Cuando la corriente ígnea en los trabajos de perforacion tropieza en su marcha con uno de los muchos

rios subterráneos, tiene lugar la lucha de absorcion por el uno y de mitigacion por el otro. Impotente la masa líquida para cortar la corriente ígnea, recibe de ésta el calórico hasta ponerla en estado de ebullicion, y como en las profundidades subterráneas no pueden tener lugar los fenómenos acuosos en grande escala, por virtud de la presion de los encarcelamientos en que esas elaboraciones se verifican, el agua permanece en el estado de masa líquida, que impelida, cede á la presion de la corriente ígnea, insuficiente para absorberla, pero bastante potente para conmoverla, é imponerle una marcha errante y obligarla á salir comprimida y ruiziente por la boca del cráter, precediendo á la columna de humo y al surtidor de fuego.

Otras veces, ántes de llegar al cráter, se evapora al contacto de la atmósfera, y si el vapor acuoso que se exhala ántes y durante la erupcion pudiese reducirse de nuevo á masa de agua, resultaria un rio bastante caudaloso y suficiente para correr en la superficie durante el espacio de algunos años.

De aquí las deducciones propagadas por algunos geólogos, de las grandes comunicaciones del mar con los vastos senos de la tierra, como si el sinnúmero de rios que se pierden y ocultan en receptáculos desconocidos, no fuesen suficientes para promover estos espectáculos y para tener en alarma á los hombres pensadores.

Madrid 15 Febrero de 1885.

RAMON BARROS.

Nuevo filtro para el agua.—La cuestion de la pureza del agua potable tiene gran interés en la higiene pública, por lo cual daremos á conocer en esta REVISTA el nuevo filtro empleado para librar de toda clase de gérmenes al agua que ha de servir de bebida. Y tiene más importancia esta cuestion desde que se ha demostrado la influencia de las aguas potables en la trasmision del cólera y otras epidemias.

La materia filtrante es el amianto ó el asbesto, y las láminas que constituyen la capa activa tienen un espesor de 0,005mm próximamente cada una, y la superficie útil tiene cerca de dos millones y medio de poros por milímetro cuadrado.

De los experimentos del profesor doctor Weichselbaum, practicados con este filtro, ideado por el ingeniero Breyer, resulta que la sangre gangrenosa que era mortal para los ratones, se convierte en inofensiva

para estos roedores despues de haberla filtrado.

El filtro no es solamente aplicable á la filtracion del agua, sino tambien en diversas operaciones industriales, en la preparacion ó fabricacion del petróleo, de los vinos, vinagres, cervezas, sidras, zumos, etc.

Los vinos y vinagres se hacen inofensivos por la sustraccion de los gérmenes orgánicos, y la cerveza, de la que se elimina el fermento ó células de levadura, se hace susceptible de conservarse por mucho tiempo sin alteracion.

La naturaleza de la materia filtrante permite su limpieza sin más que exponerla á la accion del fuego ó la llama, para iliminar todos los gérmenes ó materia orgánica que retenga.

De desear es que las revistas extranjeras de donde tomamos estas notas, den más detalles acerca de un aparato que está llamado á prestar grandes servicios á la higiene y salud pública.

Bencina sin olor.—Dicha materia, tan empleada para quitar manchas, tiene el inconveniente del mal olor que imprime á la ropa cuando se emplea sobre cualquier prenda de vestir.

Para remediarlo, se agita la bencina de petróleo mezclándola con una disolucion preparada de dos partes de bicromato de potasa en otras dos de agua y tres de ácido sulfúrico.

En seguida se añade una pequeña parte de agua de colonia, que se decanta despues de una ó más semanas, y de este modo, no sólo se depura la materia que nos ocupa, sino que tambien se logra quitarla el menor indicio de su mal olor, que pudiera conservar á pesar del lavado referido.

El arroz.—Esta planta originaria de la India, es posible cultivarla en las localidades de clima cálido, en terreno fértil, húmedo y de fácil riego, si bien hay alguna variedad de arroz de secano que no requiere tanta agua en su cultivo.

El arroz no se presta, como el trigo, á la panificacion, porque contiene muy poco glúten, pero en cambio es muy rico en almidon ó materia feculenta, siendo su composicion média, tratándose de arroz maduro y seco, la siguiente:

Almidon.	89,9
Glúten y albúmina.	7,5
Materias grasas.	0,8
Goma y azúcar.	0,5
Leñoso.	3,4
Fosfato de cal y cloruro de potasio.	0,9
	<hr/> 100,00

Las diversas variedades de arroz pueden referirse á dos tipos, aristado y sin arista: el primero, que es el comun, tiene la espiga barbuda, grano alargado que al partirse presenta una fractura completamente blanca; el segundo tiene la espiga sin aristas ó barbas pronunciadas, el grano es más corto y ovalado, y al partirse presenta una fractura de color blanco agrisado. Esta clase es más precoz y productiva, aunque ménos apreciada en el comercio, necesita para madurar 2,700 grados de calor medio solar y 1,967 de calor medio, segun Gasparin, mientras que el arroz aristado necesita para madurar 3,600 de calor medio solar y 2,567 á la sombra.

El cultivo del arroz está reglamentado, puesto que realizándose en terrenos pantanosos hace insalubres las localidades dedicadas á su produccion, que están en gran parte del año completamente inundadas, y por lo tanto pueden ser un foco de emanaciones palúdicas,

Los arrozales se abonan cada tres años, empleándose de dos á tres mil kilogramos de estiércol por hectárea. El guano, la palomina, los excrementos y los abonos artificiales ricos en nitrógeno y fosfatos, son los más beneficiosos al arroz; empleándose en cantidad de litro y medio, por hectárea, de guano del Perú, de cuatro litros de palomina y de nueve de excrementos humanos.

De arroz se hacen siembras directas y plantaciones obtenidas en viveros; este último medio, más costoso, da mayor produccion. El terreno se prepara durante el verano anterior á la siembra, ó luego de levantada la cosecha si ya tenía dicho cultivo, dándose dos rejas de arado, cruzadas y casi consecutivas. En la primavera se pasa la grada ó un tablon para que el terreno quede bien nivelado, y se hacen tableros con bordes ó camellones para poder encharcar el agua. El abono se echa bien extendido para que se incorpore bien al terreno con las últimas labores. La siembra se hace en primavera, cuando no sean de temer frios ni heladas, regando bien el terreno; y conviene que la semilla se deje en remojo durante cuatro dias para facilitar la germinacion; la cantidad de semilla es de dos ó tres hectólitros por hectárea, en siembras de asiento á voleo, y mayor si se hace en semilleros. Las plantas criadas en semilleros pueden colocarse de asiento cuando tengan treinta centímetros de altura, sacándolas con cuidado para no dañar las raíces, y dejando á éstas sumergidas en agua ó entre tierra húmeda hasta que se en-

tierren, que se hace en hoyos abiertos en el suelo, á tresbolillo, ó sea en los vértices de triángulos equiláteros, cuyo lado puede tener unos 30 centímetros.

Los cuidados principales que requiere un arrozal son limpias y escardas, y sobre todo riegos para que siempre haya agua en el terreno; en caso de ponerse la planta amarillenta, puede dejarse el terreno seco durante dos ó tres dias.

Se conoce está maduro el arroz cuando la planta toma un color amarillo dorado, y en tal estado se siega, formándose haces ó gabillas que por la trilla dan el grano, de cual se quita la cascarilla por medio de molinos á propósito para esta operacion.

Marcos de carton piedra para cuadros.—El profesor Meidinger da los detalles siguientes sobre la fabricacion de marcos con carton piedra: se prepara en caliente una pasta formada de liga, pasta de papel, aceite de linaza y de creta, y cuando la mezcla adquiera la consistencia de crema espesa, se deja casi enfriar y se moldea por compresion, dejándola endurecer durante algunos dias. Los objetos fabricados de este modo adquieren una dureza comparable á la de la piedra, y fácilmente se pueden dorar ó broncear.

Los ferro-carriles en el mar.—Así como para los buques es un inconveniente cualquier istmo que les impide abordar nuevos mares, para un tren tambien lo es llegar á cualquier estrecho y pararse allí, teniendo enfrente, á los pocos kilómetros, tierra firme que recorrer.

Pensando en esto, y en las dificultades económicas y materiales que pueden ofrecer los viaductos por encima ó por debajo del mar, un distinguido ingeniero italiano, el señor Guscetti, ha propuesto un medio de atravesar los trenes cualquier estrecho.

El proyecto estudiado es para aplicarlo al estrecho de Mesina, donde un sistema funicular, ingeniosamente dispuesto, trasportará los trenes sin peligro alguno, pues si bien cualquier borrasca pudiera desviar la direccion del tren, nunca le arrastraría, por contenerle un poderoso cable de acero, bien calculado al efecto, para resistir las más violentas sacudidas del mar.

En la imposibilidad de describir debidamente este sistema nuevo de transporte, nos limitamos á publicar su noticia; y cuando ménos, si algun dia resulta viable el proyecto, que

tengan de él una idea siquiera nuestros ilustrados lectores.

Teléfono trasatlántico.—En breve se harán experiencias á fin de averiguar si es posible establecer un servicio telefónico al través del Océano Atlántico, ensayándose un teléfono submarino entre Halifax (Nueva-Escocia) y Gloucester (Massachussets), localidades distantes entre sí 850 millas, ó sea 1.360 kilómetros. Si las pruebas son satisfactorias, se tenderá un cable al través del Océano para el servicio telefónico.

Insecticida.—El *Scientific American* recomienda un líquido obtenido por la coccion de las hojas y tallos de tomate en agua. Destruye las orugas, las pulgas, y otros mil insectos enemigos de las plantas.

Es inofensivo para las plantas, y su olor aleja durante mucho tiempo á los insectos nocivos.

Locomotora de gran velocidad.—Desde el célebre concurso verificado en 20 de Abril de 1829, donde presentó el ilustre ingeniero Roberto Stephenson su notabilísima máquina locomotora para el servicio de traccion en el ferro-carril de Manchester á Liverpool, no han cesado los inventores de presentar importantes modificaciones de aquel primer modelo, debido á tan benemérito ingeniero inglés, con la particularidad de que constantemente los aumentos de velocidad se han logrado con notable éxito, rebasando siempre los límites que se han propuesto los inventores: así, pues, desde la citada fecha en que se pedia á la locomotora 25 kilómetros de marcha por hora, con la carga estipulada, y 40 sin carga alguna, condiciones vencidas y aún superadas ya por el insigne Stephenson, los aumentos de velocidades se han conseguido sin gran esfuerzo, hasta que las condiciones del perfil de las líneas férreas han limitado todo exceso, pues segun las curvas y pendientes toleradas, es muy peligroso esas marchas cuando exceden de 60 ó 70 kilómetros por hora.

En su consecuencia, la monomanía de correr que se manifestó en los primeros momentos del apojeio de los ferro-carriles, cesó bien pronto ante la necesidad de ajustarse á las condiciones de los trazados de líneas férreas que, en España sobre todo, jamás tolerarán las rápidas marchas que desean los profanos en estos asuntos.

Sin embargo, cuando la línea está bien sentada sobre terreno horizontal y sin curvas sensibles, un ingeniero

americano se propone traspasar todos los límites conocidos con una locomotora que, segun sus cálculos, podrá recorrer hasta 128 kilómetros por hora.

Al efecto, la empresa de ferro-carriles de Lehigh-Valley ha comenzado la construccion de este nuevo monstruo de actividad, cuyo peso ha de aproximarse á las 80 toneladas, y su fuerza de arrastre llegará á 1.400 ó 1.500 caballos; es decir, tres veces mayor que la correspondiente á cualquiera de las máquinas empleadas de ordinario.

Clasificación de vides en España.—I.—El célebre ampelografista Rojas Clemente ha sido, sin duda alguna, el que con mayor sencillez ha clasificado las vides españolas, dividiéndolas en dos secciones, éstas en 15 tribus, y las tribus á su vez en 119 variedades, añadiendo además 105 nombres de otras tantas variedades, con lo que resulta un total de 224 nombres de vid conocidas en Andalucía, que fué donde hizo Rojas Clemente sus observaciones.

Dudoso es el que pueda existir tal número de plantas diversas en las vides andaluzas, y pueden calcular nuestros lectores á donde iríamos á parar si hubiésemos de explicar los caracteres de todas ellas, y los de las demás variedades que indudablemente existen en el resto de España, y que no fueron comprendidas por Rojas Clemente en su expresada clasificación. Siguiendo en éste el derrotero trazado por algunos distinguidos escritores, nos ocuparemos solo en particular de las más notables variedades, sin abandonar, sin embargo, el sencillo sistema de clasificación establecido por rojas Clemente.

SECCION I.^a VIDES CON LAS HOJAS BORROSAS.—Esta seccion comprende las seis primeras tribus, siendo la primera la de las vides *listanes*, que se distinguen por los sarmientos tendidos, largos y tiernos; hojas palmeadas, con senos acorazonados, uvas redondas, duras, dulces y tempranas, y que comprende las variedades siguientes: Primera. *Listan comun* que generalmente se conoce con los nombres de *temprano*, *tempranillo* y *uva temprana*, y á la que llaman en Sanlúcar *listan comun*, y palomino blanco en Jerez, Trebujena y Arcos; *palomino*, en Canil y Tarifa; *tempranilla*, en Rota y Granada; *orgazueta*, en el Puerto; *ojo de liebre*, en Lebrija; *temprano blanco*, en Málaga; *temprano*, en Algeciras, Motril, Alpujarras, Guadix y Baza, y *albán*, en Granada, en cuyos puntos se hace de la variedad

que nos ocupa, vino y pasas, verdeándose tambien, por lo sabrosa y dulce que es. En la Rioja y en Castilla se conoce el *listan comun* con los nombres de *temprano* ó *tempranillo*.

El *listan morado* es la segunda variedad de la primera tribu, y se diferencia de la anterior en que la uva tiene más color, y en que no es tan esquilmeña como la blanca.

La tercera variedad es el *listan laeren* ó *lairen*, que solo se distingue por su color dorado subido, por lo que algunos no admiten la existencia de esta variedad, atribuyendo la diferencia de coloracion que la caracteriza á encontrarse estas vides en terrenos sueltos y pedregosos.

Aunque con diferencias características más notables, se comprenden en la tribu de los *listanes* otras dos variedades, la llamada *colgadera* y el *tempranillo tinto*.

La *colgadera* tiene las hojas con los senos algo acorazonados, pezones tiernos, uvas muy apiñadas, medianas y blancas, siendo las hojas más borrosas que la anterior, de un verde más claro y sin uva menuda.

El *tempranillo tinto* difiere del *listan comun* en tener los sarmientos ménos tendidos, algo más duros y resistentes al aire, hojas borrosas, dentadas, largo racimo de uvas menudas y carnosas con mucho jugo, muy negro, sabrosas y tempranas. En Jerez se conoce esta variedad con el nombre de *abejera*; en las Riojas y Castillas con el de *tempranillo tinto*. Las abejas devoran el fruto de esta vid; en ambas Riojas ocupa esta vid una tercera parte del terreno guijarroso de las vertientes del Ebro y de las solanas de las sierras de las Castillas y Alava.

La tribu segunda de los Palominos comprende dos variedades, de las que solo una, el *Palomino comun*, merece especial mencion. Los sarmientos de las vides de esta variedad son tendidos, largos, tiernos y de canutos más largos que el *Listan*. Sus hojas son irregulares, de senos poco anchos, de un color verde oscuro, poco borrosas y planas. Los racimos son en corto número, chicos y con agracejo, de uvas menudas y muy separadas, de hollejo grueso y ménos tempranas que los listones.

La tribu tercera la forman las vides llamadas Mantuos, cuyas uvas son las que se conservan mejor colgadas; sus sarmientos son duros, los canutos largos, las hojas lobadas ó palmeadas y muy borrosas; y las uvas son duras y sabrosas.

Las variedades principales de los mantuos son las siguientes: El *Man-*

tuo castellano, llamado así en Cádiz y Huelva; Mantuo de Sanlúcar en Almonte, y Mantuo solamente en Algeciras. Su fruto es tardío, casi redondas las uvas y de color verde oscuro; las venas algo manifiestas y el hollejo delgado. La segunda variedad de esta tribu es la llamada Mantuo de Pilas, de sarmientos algo borrosos en la base, hojas con dientes largos, de color verde amarillento y que se caen muy tarde. Los racimos de esta variedad con poco agracejo, las uvas duras, grandes, de un dulce empalagoso, bastantes tardías y de color algo dorado. Se llama Mantuo de Pilas por proceder del pueblo de Pilas, de la provincia de Sevilla, en el antiguo Condado de Niebla, en el que se conocen con el nombre de uvas de rey, llamándoseles Gabrielas en Arcos de la Frontera. La uva de esta variedad da un buen vino en varios pueblos de dicho Condado, sirviendo para pasas en Almonte. En la parte más meridional de Andalucía llevan esta uva fresca á Cádiz, hasta después de las primeras aguas de otoño; no llegando á madurar bien en la region septentrional de España.

La tercera variedad de esta tribu es el Mantuo Laeren ó Lairen, de sarmientos blancuzcos y duros, de hojas verdes, amarillentas, muy borrosas y que tardan mucho en caer: sus uvas son muy apiñadas, grandes, algo doradas, tardías y con las venas manifiestas. En Sanlúcar, Jerez, Arcos y otros pueblos, es conocida esta variedad con el nombre de Laeren, llamándosele Lairenes ó Lairen en la mayor parte de los pueblos de España. Las uvas de esta variedad son buenas para vinos, pero no mejores que las Jaenes, como opinan algunos.

La cuarta variedad de esta tribu se separa de los caracteres de los mantuos; sus sarmientos son blanquecinos, muy duros; hojas casi iguales, de color verde oscuro; senos muy profundos y acorazonados. Los racimos son en gran número, aovados cilíndricos, de uvas muy apiñadas, redondas, algo doradas, de hollejo grueso, dulces y con pocos agracejos. Sobre la uva de esta variedad se dice el siguiente refran: *toriontés, ni lo comas ni lo des, que para vino bueno es*; que expresa cuál es su mejor aplicacion.

La tribu cuarta la forman las vides *jaenes*, cuyos caracteres son: sarmientos erguidos y broncos, pezones leñosos, uvas apiñadas, duras y con hollejo muy grueso.

Las variedades de esta tribu son dos, el *Jaen negro* y el *Jaen blanco*. La primera tiene la cepa mediana,

brotan en tiempo ordinario, tiene muchos sarmientos, algo cortos, delgados, rectos, rollizos, lampiños y pardos rojizos, y los canutos de un largo regular. Las hojas son tambien regulares, de un color verde amarillento, que cambia en rojo en su parte superior, ántes de caer, y muy borrosas. Los racimos son muchos, medianos de tamaño, muy apretados, con poco agracejo y pezon muy corto. Las uvas son tambien medianas, casi redondas, muy obtusas, carnosas, ásperas y tardías. Esta variedad se parece mucho al palomino comun. En Andalucía se conoce con el nombre de Jaen negro de Sevilla ó Jaen negro de Granada, y con el de Jaen negro en el resto de España.

La segunda variedad de los *jaenes* es el *jaen blanco*, que no difiere de la anterior más que en el color de la uva, que se presenta dorada en determinados suelos y desciende hasta verde en los sitios en que no madura ó en que la planta se desarrolla con mucho vicio. Los racimos son mayores y la uva más gorda que en la variedad negra.

En la Rioja llaman al Jaen blanco *teta de vaca*, y en Chinchon, Arganda y Morata, echan á sus vinos de un 20 á un 50 por 100 de mosto Jaen, porque han observado que así se conservan mejor. Hay quien opina que la uva Jaen es una de las mejores que se cultivan, ya sea para vino blanco, ya para tinto; pero para esto, es preciso colocar al Jaen en las regiones central y septentrional en los sitios más bajos, en tierras coloradas y con exposicion al Sur.

El *Doradillo* de Málaga y el *Mantuo perruno* son Jaen blanco que toma allí el color dorado de que carece en los terrenos fértiles.

Es el Jaen la variedad más atacada del oidium, y en Valencia se conceptúa á la uva Jaen como de mala calidad, lo cual se debe á la clase de terreno en que se cria.

La tribu quinta está formada por las vides *Mollares*, cuyos caracteres generales son: sarmientos tiernos, hojas grandes, casi redondas, casi enteras, de dientes cortos, blandas y borrosas; las uvas son grandes, redondas, muy blandas y sabrosas.

Una sola variedad constituye esta tribu, la llamada *Mollar negro* en las provincias de Cádiz y Sevilla; *Mollar sevillano*, en las de Málaga y Granada, y *Mollares* solo, en Castilla. En todas partes se cultiva para su consumo en fruta, por lo tempranas que son y por su excelente calidad. El cultivo de los mollares se hace generalmente en espaldera.

La sexta tribu es la de los Albillos, que se distingue por los siguientes caracteres generales: sarmientos largos, delgados, tiernos, rojizos y muchos postrados: racimos casi cilíndricos, de uvas apiñadas y blandas; hojas color verde subido y borrosas.

Las variedades más notables del grupo ó tribu de los albillos son tres, y segun algunos muchas más, la primera es el *Albillo castellano*, cuya cepa es delgada, de brote temprano; muy abundante de sarmientos, los cuales son rectos, redondos, de color pardo rojizo y de canutos medianamente cortos. Las hojas son irregulares por lo general, palmeadas, de senos acorazonados, adherentes, borrosas y de caída tardía. Los racimos son numerosos, de tamaño mediano, con poco agracejo y sin uva menuda. Las uvas son más pequeñas que los de los listanes, iguales, blandas, jugosas, muy dulces, de hollejo grueso y tempranas.

Se llama *Albillo castellano* en Jerez; *cagalon*, en los Puertos y en Rota, y *Albillo*, en el resto de España.

Por más que algunos aseguren que es muy bueno este *Albillo* para vino, su mejor aplicacion es como fruta temprana. Las variedades *Hoyazuela*, en Arcos, y cepa *canasta* en Pajarete lo mismo que *Fray Gusano*, deben considerarse como *Albillos blancos*.

La segunda variedad de los albillos, el *Albillo negro* difiere del anterior en que tiene los sarmientos más claros de color, las hojas casi enteras, lobadas, pocas veces palmeadas; los racimos grandes, ménos apretados; y las uvas ménos blandas y jugosas, negras y de hollejo más delgado. Esta variedad es poco comun y de poca utilidad su aplicacion.

La tercera variedad de esta tribu es el *Albillo pardo*, del que se crian algunas plantas de un tamaño desmesurado en Morata, las hojas son muy borrosas, los racimos muchos y medianos, aovados, cilíndricos; las uvas muy apiñadas, casi redondas, de un amarillo claro ó verdoso, segun el terreno, de venas manifiestas, ménos blandas, ménos dulces y más tardías que las del *Albillo castellano*.

Se llama *Albillo pardo* en Andalucía y uva *pardilla* en la region central; haciéndose de esta variedad en el Norte el vino llamado *pardillo*.

El albillo de Huelva, lo mismo que otros varios, como el de *Granada*, el *loco* y el *albillo peco* son, segun unos, variedades especiales, y segun otros, no son más que modificaciones de los albillos ya descritos, por lo cual no nos ocuparemos de éstos, y solo diremos que los albillos en general resis-

ten bastante la enfermedad del oidium, viéndose completamente limpios la cepa y el fruto en viñas plantadas en los terrenos graníticos.

Además de las variedades de esta sección, que acabamos de dar á conocer á nuestros lectores, hay otras que, sin dejar de pertenecer á la primera sección, no pueden comprenderse bien en ninguna de sus tribus, por lo cual hay que considerarlas separadamente.

Una de ellas es el *Verdal*, que se conoce en algunas partes con el nombre de *Santa Paula* y en Granada con el de *Verdeboja*, y es la que produce más y mejores racimos; siendo lo áspero de su jugo la causa de que se emplee en parrales y se consuma en fruta. Sus caracteres son: cepa de brote tardío, sarmientos rectos y rojizos y de canutos largos: las hojas casi enteras, algo rugosas y borrosas, de dientes cortos y pedúnculo de color rojo subido. Los racimos son muchos y muy grandes, sin agracejo, de pezon duro, de uvas grandes, casi iguales, algo trasovadas, muy obtusas, de superficie igual y trasluciente, jugosas, ásperas, de color verde, de hollejo grueso, anillo poco marcado y tardías.

El mosto de estas uvas es áspero, y en Galicia las destinan á hacer el vino tostado, que se fabrica tendiendo ó colgando las uvas, pisándolas en Diciembre ó Enero, y poniendo á fermentar el mosto, que tarda lo ménos cuatro meses en ser vino. Este método da una tercera parte de caldo, comparado con el que daría si se pisara en la época de la vendimia. El vino es dulce y espirituoso.

La variedad *Malvasía* es otra que está, respecto á clasificación, como la anterior, y es muy estimada en Madrid, produciéndose bastante en Morata y en Colmenar de Oreja. Cuando esta variedad se cultiva en terreno fértil, es la *Malvasía Grossa* de la Isla de Madera y del Alto Duero; en tierras pardas regulares, la *Malgia bianca* de Toscana y *Vermantino* de Córcega; y según se presenta en tierras coloradas, silíceas pedregosas, es la *Malvasía Rosa* de Italia. Esta clase de cepa es la que produce el *vino de paja* en Alsacia.

La vid *Malvás* exige un cuidado especial, sin el cual, el producto es irregular y poco. Cuando está próxima á abrir la flor hay que despuntar los sarmientos, cortando unos 30 centímetros por cima del último racimo, con lo que se consigue que los racimos cuajen bien, sin que las uvas queden apretadas ni desiguales.

La *Tintilla* es otra importante va-

riedad de este grupo, y sobre ella hay diversas opiniones sobre su semejanza con diversas vides extranjeras; pero ateniéndonos á lo que dice Rojas Clemente, la tintilla se llama así en la provincia de Cádiz; tinto en Málaga; tinto en Huelva; Alicante en Sanlúcar, Jerez y aún en Málaga; y tinta menuda en Conil y Tarifa.

La cepa es gruesa, de brote tardío y de canutos medianos. Sus hojas son medianas, irregulares, de ordinario lobadas, á veces palmeadas, con todos los senos acorazonados ó al ménos ensanchados, algo rugosas, de color verde algo oscuro, que cambia en rojizo ántes de caer, y muy borrosas, con la borra muy adherente y blanca, de caída temprana; cinco gajos por lo comun, casi enteros, algo puntiagudos y dientes medianos. El cabillo es algo borroso, de un rojo muy subido que tiende á teñir los nervios en ángulo recto con la hoja. Los racimos son muchos, medianos, poco apretados, poco agrocejo y ninguna uva menuda. Pezon muy corto y duro. Uvas casi iguales, muy obtusas, superficie igual, muy jugosa, de un dulce empalagoso y algo áspero, muy parecido al mosto, y algo tardías; de hollejo grueso y con una ó dos semillas. Los vinos conocidos con los nombres de *Falogue*, *Carlón* y *Tintilla de rota*, se fabrican con esta uva.

También pertenecen á la primera sección como variedades aisladas de la misma, el tinto romé y el *heben*; el primero de los cuales se dice si será el *Tenturier* de Rossier, y difiere poco del tintilla que acabamos de describir; el segundo da una variedad de uvas de poco valor, sin embargo, resisten mucho las lluvias del otoño y colgadas tienen buen gusto.

Por último, la variedad *Morrastell* ó *Monastrell*, llamada en Málaga *Casca* y en otras partes *Torrentés*, es también de esta primera sección, cultivándose mucho en Valencia, tanto la tinta como la blanca.

En el siguiente artículo describiremos las tribus y variedades de la segunda sección.

Enseñanza pública.—En la estadística universitaria de Madrid se consigna el número de alumnos de los diversos establecimientos de enseñanza pertenecientes á dicho distrito universitario, y que son los que se expresan á continuación:

Filosofía y letras, 306 alumnos.
Derecho, 2.096.
Ciencias, 326.
Medicina, 2.369.
Farmacia, 973.
Total, 6.076.

Escuela del notariado, 284 alumnos.

Facultativos de segunda clase, 13.
Practicantes, 222.

Matronas, 6.

Cirujanos-dentistas, 29.

Escuela de diplomática, 504.

Pintura, escultura y grabado, 797.

Conservatorio de artes y oficios, 5.477.

Escuela de comercio, 60.

Veterinaria, 776.

Música y Declamación, 126.

Arquitectura, 367.

Escuela Normal Central de Maestros, 1.847.

Id. id. de maestros de Ciudad-Real, 435.

Id. id. maestras de Cuenca, 307.

Id. id. maestros de Guadalajara, 290.

Id. id. maestros de Segovia, 361.

Id. id. maestros de Toledo, 1.134.

Escuela Normal Central de Maestras, 2.835.

Id. id. de maestras de Ciudad-Real, 620.

Id. id. de maestras de Guadalajara, 320.

Id. id. de maestras de Segovia, 283.

Instituto de San Isidro, 2.523.

Id. del Cardenal Cisneros, 5.042.

Id. de Ciudad-Real, 264.

Id. de Cuenca, 352.

Id. de Guadalajara, 441.

Id. de Segovia, 248.

Id. de Toledo, 590.

Total general de alumnos en los precitados centros de enseñanza, 32.331.

Casas de fieltro.—En Dinamarca se construyen casas constituidas por bastidores de hierro ó de madera, cubiertos por dentro y fuera con láminas de fieltro, las cuales sustituyen con ventaja á las tiendas de campaña de lona ó de lienzo. El ejército danés ha usado barracas de esta clase de 10,8 metros de largo, 5 metros de ancho y 2,2 de alto, con espacio para doce camas y dependencias, estableciéndose en ellas hospitales lazaretos durante una epidemia acaecida en el año 1881.

Estas casas son fácilmente desarmadas, y por tanto aplicables para alojamientos en sitios despoblados, para guardianes de montes, obreros en trabajos de ferro-carriles, carreteras, etc.

Blanqueo de las esponjas.—El procedimiento seguido para blanquear las esponjas, es someterlas á la acción del cloro ó del ácido sulfúrico diluido. Según el periódico *L'Hygiene prac-*

tique, puede hacerse esta operacion más fácilmente y con más prontitud por medio de una solucion de bromo en el agua.

Una parte de bromo se disuelve en 30 de agua, y bastará para obtener una solucion concentrada verter algunas gotas de bromo en una botella de agua destilada y agitar.

Las esponjas se introducen en esta solucion, y despues de algunas horas de inmersion desaparece su color pardo, tomando un tinte más claro, y tambien se aclara el color de la solucion de bromo.

Tratando las esponjas segunda vez con más solucion de bromo, quedan con un tinte amarillento. Todavía, si se quieren más descoloradas, se consigue introduciéndolas despues en ácido sulfúrico diluido y lavándolas por fin con agua.

Metalizacion de la madera.—Se sumerge primero la madera en un baño formado por una lejía débil de potasa cáustica; se deja en este baño durante dos ó tres dias, segun su permeabilidad, manteniendo á la temperatura de 70 á 90°. Despues se pasa la madera á otro baño de sulfhidrato cálcico durante treinta y cuatro á treinta y seis horas, al cabo de las cuales se añade una solucion concentrada de azufre, continuando en este baño durante cuarenta y ocho horas á la temperatura de 35 á 50°; y por fin, se pasa la madera en seguida por espacio de cuarenta horas á una solucion de acetato de plomo á 49°.

Así preparadas las maderas, despues de secas adquieren un bello pulimento y lustre metálico, de tal modo, que parece un espejo. Al mismo tiempo adquieren dureza y resistencia.

Nuevo cráter del Etna.—En la falda de monte Etna se ha abierto un anchísimo cráter que vomita abundantes lavas y materias arcillosas, que corren hácia el monte Frumasto y los pinares de Biancavilla.

Jaborandi.—*Jaborandi. Folia pilocarpus pennatifolii.* Hoja del *Pilocarpus pennatifolius* Lemaire.—Rutácea *Zantoxilea fruticosa.*—Brasil.—Imparipinada, de veinte á treinta y cinco centímetros de longitud, con el peciolo abultado en las inserciones de sus tres á cinco pares de foliolos opuestos, peciolulados, polimorfos, aovado-lanceolados, aovados ó elípticos, inequiláteros en la base, obtusos y aún escotados en el ápice, enterísimos, lampiños, coriáceos, punteado-glandulosos, y de seis á diez centíme-

tros de longitud por tres á cinco de anchura, olor aromático, y sabor acre, algo nauseoso.

(De la nueva *Farmacopea Española.*)

La electricidad de las correas sin fin.—Las correas de trasmision de movimiento dotadas de gran velocidad se electrizan fuertemente, en términos, que se ha conseguido en pocos segundos cargar una botella de Leyden mediante su influencia: con tubos de Geisler se obtiene igual resultado que si sobre ellos actuase una máquina eléctrica; y finalmente, todos los experimentos que pueden hacerse con una máquina eléctrica se pueden reproducir con una correa sin fin á gran velocidad. Esto explica las explosiones espontáneas ocurridas en fábricas de harinas, cuya atmósfera, impregnada de ténues partículas, se inflaman mediante alguna chispa eléctrica originada por las correas en movimiento.

Accion del ácido nítrico sobre los metales.

1.º No son atacables por el ácido nítrico:

Oro.

Platino.

2.º Difícilmente atacable por el ácido nítrico y fácilmente por el clorhídrico:

Aluminio.

3.º Metales atacables por el ácido nítrico formando óxidos insolubles:

Antimonio.

Estaño.

4.º Metales atacables por el ácido nítrico formando nitratos solubles:

a) Precipita la disolucion por el ácido clorhídrico:

Plata.

Plomo.

Mercurio (en sal mercuriosa).

b) No precipita la disolucion por el ácido clorhídrico:

Zinc.

Hierro.

Níquel.

Cobalto.

Bismuto.

Cobre.

Cadmio.

Arsénico.

Nuevo método para rejuvenecer las vides.—Dice el *Monitore industriale italiano* que M. A. Duchaux, de Marcesella, ha devuelto la juventud y plena produccion á una viña de sesenta años por medio del siguiente método, cuyo buen resultado garantiza.

En la primavera se hace en el tronco de la cepa, inmediatamente encima del nudo vital, una incision circular de 2 á 5 milímetros de profundidad, á consecuencia de la que el nudo vital emite ramas vigorosas: cuando la viña es decrepita, debe ser la incision circular completa, pero, si sólo se desea aumentar la produccion cuando comienza á disminuir, es suficiente una incision semicircular. En el verano siguiente se extirpan las ramas de la cepa vieja que no tengan fruto y se despuntan las demás, logrando con esta poda parcial que la sávia se dirija al nudo vital. Cuando llega la época de la poda en el invierno siguiente, se corta todo lo viejo, dejando únicamente los brotes que hayan nacido debajo de la incision, puesto que han de formar la nueva planta. Conviene abonar ampliamente la viña y acumular tierra mezclada con mantillo alrededor de los piés que se rejuvenecieron. Si la incision no produjere en el primer año los tallos vigorosos que se desean, se repite al año siguiente la misma operacion, un poco más abajo, con lo que se obtendrá la renovacion completa.

Industria azucarera.—La produccion de azúcar de remolacha se calcula en las siguientes cantidades de quintales para los años que se expresan:

	1883	1884
Alemania	9.850.000	11.000.000
Francia	4.250.000	4.300.000
Austria-Hungría	4.450.000	5.250.000
Rusia y Polonia	3.400.000	3.400.000
élgica	1.050.000	1.050.000
Holanda y otros países	400.000	500.000
<i>Total.</i>	23.600.000	25.500.000

Nitrato de pilocarpina.—Trátense las hojas de jaborandi divididas en un aparato de reempazo, con alcohol de 80°, adicionado de 1 por 100 de ácido clorhídrico, hasta obtener todas las partes solubles; destílese el líquido alcohólico resultante en baño de maría, para aprovechar el alcohol, y evapórese el producto hasta consistencia de masa blanda; trátense ésta con agua destilada; fíltrese, y añádase amoniaco en un ligero exceso; agréguese cloroformo, agitando la mezcla, y despues del reposo sepárese la capa clorofórmica; destílese ésta para aprovechar el cloroformo; el residuo trátense con agua acidulada con ácido nítrico hasta saturacion, fíltrese y evapórese en baño de maría hasta casi sequedad. Purifíquese el nitrato de pilocarpina resultante, por trata-

mientos sucesivos con alcohol de 90° hirviendo y cristalización.

Cristales prismáticos, anhidros, solubles en 8 partes de agua á 15°, y poco solubles en alcohol en frío.

Acción terapéutica. — Diaforética y sialagoga.

Dosis. — De 1 á 3 centigramos ($\frac{1}{8}$ á $\frac{3}{8}$ de grano).

(De la nueva *Farmacopea Española*)

Exposición de Nueva Orleans. —

El palacio central de la futura exposición de Nueva Orleans mide 1.373 pies de largo por 905 de ancho, cubierto por un techo continuo, en su mayor parte de cristales, dispuesto de modo que permite el paso de abundante luz difusa. En el interior no hay obstáculo alguno que dificulte la visión de todo el edificio. Rodea la sala una ancha galería, á la que se sube por medio de cómodas escaleras y de veinte ascensores dispuestos con toda seguridad.

El departamento de maquinaria ocupa un local de 1.378 pies de largo por 300 de ancho, y en él estarán colocadas más de dos mil millas de ejes de trasmisión de movimiento, para imprimirlo al sinnúmero de máquinas que en él se exhibirán.

El palacio filarmónico tendrá cómodos asientos para 11.000 espectadores, un estrado para 600 músicos, y en su parte central habrá un órgano colosal, construido de exprofeso.

Hay asimismo destinado un pabellón á exhibir objetos de los Estados Unidos, cuyas dimensiones son de 885 pies de longitud por 565 de ancho.

En esta exposición todo es grandioso y magno, y atendidas las peticiones de local, se cree será la mayor de cuantas se han celebrado hasta el día.

Tratamiento del sudor de los pies. —

El Dr. Gramer recomienda lavar los pies dos veces al día, después una, y por último, tres veces por semana, con una disolución de ácido fénico al 5 por 100, despolvoreando en seguida los calcetines, por dentro y por fuera, con

Benjuí	2 partes.
Acido salicílico	3 —
Magnesia	95 —

Los calcetines, cuando se quitan, deben sumergirse durante dos horas en agua fenicada, y después en lejía. De esta manera se destruyen las bacterias que producen la afección de la piel y el sudor.

Motor Shipman. — Los fabricantes de motores estudian con empeño la

obtención de un aparato de pequeño tamaño, fácil instalación, marcha fácil y precio módico, que tenga aplicación en las pequeñas industrias.

En Boston se construye una pequeña máquina de vapor que parece reúne dichas condiciones.

La caldera es tubular, y se calienta mediante la combustión de petróleo que llega pulverizado al hogar, impelido por una corriente de aire ó de vapor. Para que una máquina de fuerza de un caballo funcione diez horas, se necesitan dos galones de petróleo (un galon americano tiene 3 litros 385; el galon inglés ó *imperial-standard gallon*, equivale á 4 litros 543). La caldera está rodeada por una doble cubierta, formada por dos láminas que dejan intermedio un espacio de separación de doce milímetros para circular el aire. Un regulador automático de presión permite moderar ó activar la combustión, aumentando ó disminuyendo el suministro del petróleo.

La máquina tiene dos cilindros sobrepuestos uno al otro. Un lubricador automático mantiene constantemente engrasados todos los órganos del aparato, que por sus dimensiones reducidas y forma regular puede fácilmente instalarse en toda clase de talleres.

La cocaína. — *Nuevo anestésico en oftalmología, por A. de la Peña.* — Otro medicamento que parece destinado á ser muy importante en oftalmología. Este nuevo anestésico del ojo quitará los dolores en las operaciones; si tal consigue, la oftalmología dará un paso más en el camino de su perfección. Y la humanidad le estará una vez más agradecida á sus grandes esfuerzos y á su constante celo.

El que primero ha llamado la atención sobre este medicamento es un médico del Hospital general de Viena, el Dr. Karl Koller, que presentó el 17 y 18 de Setiembre de este año una comunicación á la Sociedad Alemana de Oftalmología sobre el empleo de la cocaína en oculística. Este trabajo, bastante incompleto por la precipitación con que se hizo, y, como decía su autor, por haber descubierto pocos días antes las propiedades del medicamento, llamó poderosamente la atención de los oculistas reunidos en Heidelberg, pues su autor, decíamos, ha encontrado un medicamento que, instilado en el ojo, calma casi instantáneamente los dolores que produzcan muchas afecciones de la conjuntiva y de la córnea; á más, ha practicado varias operaciones sin dolor, como

extracción de cuerpos extraños, paracentesis y otras. En verdad que el hecho sorprendió, y en Alemania se ha emprendido una serie de experiencias que poco á poco se irán dando á luz. En Inglaterra y en los Estados Unidos se han publicado artículos muy importantes.

Más tarde, el Dr. Karl Koller ha hecho otra comunicación el 17 de Octubre de este año á la Sociedad de Médicos de Viena: este trabajo ya es más extenso.

Nos ha parecido exponer primero lo publicado por G. Merk sobre la cocaína y sus sales.

La cocaína $C_{17}H_{24}NO_4$, según Lossen, es el alcalóide obtenido de las hojas de coca (*Eritroxilon coca Lamark*), que fué aislado por Niemann en 1860. En 1862, Lossen descubrió en las mismas hojas un segundo principio, higrina, sustancia volátil que ha sido poco estudiada, pero que parece ser de acción débil y poco característica. Los demás componentes de las hojas de coca son la ecgonina, coca, tanino y una cera particular. Los cristales de cocaína se funden á 90° C., es bastante soluble en alcohol, mucho más en el éter, y en el agua se disuelve sólo en 704 partes. Las sales de cocaína son solubles en el agua; se preparan comercialmente el hidrocloreto, salicilato, hidrobromato, tartrato y citrato.

Las primeras noticias de los resultados del uso interno de las hojas de coca fueron publicadas por el doctor Monde (de Sevilla) en 1569. En 1749 parece que fué introducida la planta en Europa. Fué descrita por Jussieu, y llamada *Eritroxilon coca* por Lamark.

Tschudi, Markam, Poppig y otros que han trabajado en América, observaron que los naturales del país tenían costumbre de masticar hojas de coca como un remedio para prevenir los efectos del excesivo trabajo físico.

Los indios masticaban las hojas en unión de cenizas de *Chenopodium quinua*, cuyo álcali, eliminando el tanino de las hojas de coca, deja en libertad el alcalóide. Desde el descubrimiento de la cocaína, es la creencia general que este alcalóide es el principio activo de las hojas de coca.

Al principio se creyó, con fundamento al parecer, que poseía propiedades análogas á la cafeína, teína y theobromina; pero hasta hoy ningún hecho confirma esta opinión. Administrada en pequeñas dosis, la cocaína tiene un efecto excitante, agradable, pero en grandes dosis paraliza

los centros y otras partes del sistema nervioso. Produce un efecto fatal en los animales de sangre caliente, que parecen, sin embargo, ménos afectados que los de sangre fría, produciendo la cesacion de la respiración; deberá considerarse la cocaína como un veneno, por más que sus propiedades tóxicas son débiles, y su accion no es acumulativa.

Es un hecho curioso que, en la primera reseña que de este alcalóide se hizo en 1860, ya se indicaba que dejaba insensible la lengua en el punto que tocaba, y hasta hoy ha permanecido sin aplicacion una cualidad tan notable.

La primera noticia de investigaciones químicas de las hojas de coca fué una nota publicada por el profesor Wöhlen en los *Annalen der Chemie und Pharmacie*, en Mayo de 1860.

En él refiere algunos ensayos infructuosos para reparar el principio á que la coca debe su propiedad, y que obtuvo del profesor Haidingar, de Viena, una gran cantidad de hojas recogidas á su instancia por el profesor Scherzer, que iba en la expedicion de la fragata austriaca *Navara*. El profesor Wöhlen excitó á M. Herr Niemann, uno de sus ayudantes, á que emprendiese la investigacion, que dió por resultado el descubrimiento de la cocaína.

Esta sustancia se obtuvo por digestion, por algunos dias, de las hojas de coca divididas en alcohol de 85°, adicionado de corta cantidad de ácido sulfúrico. El líquido se separó por presion de las hojas, filtró y mezcló con cal cáustica, que precipitó la clorofila, y sustancias resinosas. El líquido alcalino filtrado se neutralizó con ácido sulfúrico, filtrándose por dos veces, se evaporó el alcohol, y el residuo se trató por el agua, que disolvió la cocaína, convertida en sulfato, dejando una masa semilíquida y verdosa, conteniendo el resto de la clorofila. La cocaína se precipitó entónces por el carbonato sódico, y se purificó por recristalizacion del éter y del alcohol. La cocaína está descrita por Vöhlen, como formada por pequeños cristales prismáticos incoloros é inodoros, poco solubles en agua, más en alcohol y muy soluble en el éter; de reaccion ligeramente alcalina, es ligeramente amarga, produciendo en el punto de contacto en la lengua completa insensibilidad por algun tiempo.

Hay gran semejanza entre la cocaína y la atropina (excepto el actuar sobre la pupila del ojo), mencionando la semejanza el tratamiento de ambos alcalóides por el cloruro de

oro, siendo el carácter distintivo de la cocaína, el desprendimiento de notable cantidad de ácido benzóico cuando se la calienta.

Schroff, que hizo los primeros experimentos en 1882, observó que las dosis de 0,05 gramos administrados al interior á los conejos ocasionaban considerable variacion del pulso y la respiracion, y tambien midriásis pasajera; la misma dosis administrada en inyeccion subcutánea causaba la muerte entre convulsiones de naturaleza epiléptica, viéndose la midriásis en alto grado, la cual desaparecia completamente despues de la muerte. En las ranas, 0,001 gramos producía inmovilidad completa precedida de excitacion, y la dosis de 0,002 gramos le ocasionaba la muerte.

Segun Fronmüller, que hizo experimentos en 1863 con objeto de comprobar los efectos narcóticos de la cocaína, una dosis de 0,03 á 0,33 gramos, administrada al interior, no pareció tener efecto importante sobre los séres humanos; en algunos casos produjo sueño, pulso y respiracion algo acalorados, pero despues volvian poco á poco á su estado normal.

En un caso de conato de suicidio, una dosis de 1,5 gramos no produjo graves efectos, sin embargo que la dosis parecia ser muy considerable para los séres humanos.

La dosis conveniente para la especie humana parece ser 0,05 de clorhidrato de cocaína.

Los efectos de la inyeccion subcutánea de la solucion de cocaína en el hombre son: primero, sensacion de calor, seguida de insensibilidad en los puntos inmediatos al de la inyeccion, y, finalmente, enrojecimiento de la piel, y, pasados treinta minutos, vuelve á su estado normal.

Trabajos del Dr. Kerl Koller (1) en el laboratorio del Dr. Stricker.

Si se instila una gota de una solucion acuosa de *clorhidrato de cocaína* en la córnea de un conejo de Indias, un conejo ó un gato, y si esta solucion se instila en la conjuntiva, el animal cierra los párpados; sensacion de cuerpo extraño; al minuto ó poco ménos abre los ojos; están lagrimosos; si se coge un alfiler y con la cabeza se toca la córnea, ningun fenómeno reflejo se presenta; el animal no retira la cabeza ni hace el más pequeño movimiento; nada siente; puede picarse, irritarse, raspar; *la córnea y la conjuntiva quedan insensibles*. Los toques enérgicos con nitrato de plata y las corrientes inducidas, que

(1) *Wiener medicinische Wochenschrift*.

en los dedos producen molestia, le han dado al autor la conviccion de que, no sólo no es superficial la anestesia, sino que invade toda la córnea. Cuando ésta se incide y el iris hace hernia, los animales sienten dolor.

El autor cree podrá anesthesiarse el iris. La experiencia de anestesiar una córnea inflamada ha respondido en sentido afirmativo; produjo en animales la queratitis traumática, y la anestesia de la córnea duró diez minutos con el empleo de una solucion al 3 por 100.

Despues de estos preliminares experimentos, el Dr. Koller ensayó en sí propio y en algunos compañeros, siendo igual el resultado; es decir, instilaba en la conjuntiva algunas gotas de cocaína al 2 por 100; sensacion de quemadura, aumento de secrecion lagrimal; esto cesa al medio ó un minuto despues; sensacion de sequedad; aspecto especial del ojo; los párpados se separan más de lo normal; en este momento la anestesia es un hecho, tanto en la córnea como en la conjuntiva: ya pueden hacerse todos los ensayos; la insensibilidad es incompleta. Este estado dura de siete á diez minutos; los tejidos van normalizándose poco á poco hasta la normalidad. A los quince ó veinte minutos, la pupila se dilata, adquiriendo una dilatacion que no es el máximo, y disminuye en la segunda hora, para desaparecer algunas horas despues. La dilatacion pupilar no llega al máximo, y, miéntras existe, funciona la pupila á la luz, y por la convergencia, preséntase tambien un poco de paresia de la acomodacion; se manifiesta, aunque poco, isquemia en la porcion palpebral de la conjuntiva.

Aun otros ensayos de ménos importancia ha hecho el Dr. Koller, si bien enumeramos los más importantes, exponiendo además estas consideraciones: 1.^a La accion anestésica de la cocaína es acumulativa, por lo que, instilando una gota despues de haber pasado la accion de la primera, esta segunda gota anestesia por más duracion que la primera, pudiendo anestesiar la cocaína quince ó veinte minutos con aplicaciones repetidas de cinco en cinco minutos. 2.^a Su accion es esencialmente local, es decir, que es más potente su accion donde es más largo el contacto. 3.^a Como necesariamente la cocaína se reabsorbe y entra de cada instilacion débil cantidad en el ojo, en primer lugar, en la cámara acuosa puede permitirse el creer que mayor cantidad podrá anestesiar todo el ojo; pero para ello se necesita se pongan

en contacto el tejido y el medicamento.

Experimento hecho en un individuo que, después de una larga instilación, se aplicó fuertemente el dedo sobre el globo del ojo, y no sintió impresión dolorosa.

Se ha empleado la cocaína como *narcótico* y como *anestésico* en cirugía ocular; como narcótico, el Dr. Koller lo ha ensayado en la antigua clínica de Jaeger, en las conjuntivitis linfáticas, con erupciones ó úlceras de la córnea, y en una mujer que padecía una queratitis, empleando siempre la solución al 2 por 100; todos estos enfermos sintieron el alivio inmediatamente. El dolor provocado por las cauterizaciones enérgicas en los párpados trató de calmarlo con cocaína, y sólo consiguió en parte atenuar el dolor producido con el sulfato de cobre; los enfermos dijeron que las sentían menos que otras veces; las cauterizaciones con nitrato de plata no se sienten, habiendo instilado previamente el medicamento.

La anestesia en cirugía ocular se ha ensayado en la extracción de cuerpos extraños de la córnea con excelente resultado, en el tatuaje de la córnea, en la terigión, creyendo puede ser útil en la punción de la córnea, en la discisión de la catarata y en las cauterizaciones de la córnea con el hierro candente. Dice también el doctor Koller que el doctor Reuss, suplente de la clínica de Jaeger, operó dos estafilomas, anestesiando el ojo con la cocaína en unos niños de siete y diez años, sin que los enfermos se quejaran absolutamente.

Un enfermo, operado en catarata, no sintió nada; sólo al escindir el iris, el paciente se quejó; el corte de la córnea no lo sintió, ni las demás manipulaciones.

El profesor L. Howe, de Buffalo (New-York), publica en *The Lancet* los resultados obtenidos de sus experimentos. Ha observado que necesita lo menos cuatro gotas de la solución al 2 por 100 para afectar la sensibilidad del ojo; que la anestesia comienza seis minutos después de aplicada la citada dosis, llega á su máximo á los quince minutos, y á los trece ó catorce minutos comienza á cesar. La segunda ó tercera aplicación parece obrar con más rapidez que la primera; por esta razón se usa gota á gota, con intervalos de cinco, tres, dos y hasta un minuto, hasta conseguir por completo el objeto deseado. Cree M. Howe que la cocaína está llamada á ser uno de los principales agentes de la cirugía oftalmológica. La dilatación de la pu-

pila y parálisis de la acomodación son de menor duración que las producidas por la atropina. Siendo una solución pura y sin cuerpos extraños, no produce irritación, ni retarda la cauterización de las úlceras.

Se ha visto que es venenoso y penetra rápidamente en la circulación y en suficiente dosis, matando pequeños animales, paralizando completamente el corazón.

El Dr. C. Bader dice en el mismo periódico que, en los casos de intolerancia de la luz, obra mágicamente.

En el *Boston Medical Journal*, el Dr. H. W. Bradford, dice que él ha empleado fuertes soluciones, y que una gota al 8 por 100 produce anestesia de la córnea y conjuntiva en dos minutos, y que se puede sostener la anestesia por varias horas, si es necesario.

Al 4 por 100, según el Dr. C. H. Williams, causa anestesia en cinco minutos. Se ha empleado para producir anestesia de la mucosa, de la nariz, de la uretra, de la laringe y del recto. Pueden practicarse con este medicamento muchas operaciones dolorosas, sin el auxilio del clorofórmico ó el éter.

El Dr. Th. Archenbrandt opina, que la cocaína produce excelente efecto en el cuerpo humano debilitado por la diarrea.

En estos últimos meses, el doctor E. V. Fleischl, de Viena, ha consignado que la cocaína en inyección subcutánea, es de indudable valor para ayudar en aquellos casos en que sea necesaria la morfina. Esta circunstancia solamente le asegura un papel importante en la terapéutica.

En casos en que el tratamiento puede ser prolongado aumentando la dosis de cocaína y disminuyendo las de morfina, y en casos en que el tratamiento es rápido, se ha usado en dosis de 0,1 gramo de cocaína solamente en inyección hipodérmica, en los casos en que parecía necesitarse la morfina. El Dr. Froind, quien, entre otros, curó un caso de precisión de morfina en el espacio de diez días por medio de dosis de 0,1 gramo de cocaína en inyección hipodérmica repetida tres veces al día, es de opinión que la morfina y la cocaína actúan antagónicamente una de otra.

En el tratamiento de la dipsomanía parece ser comparativamente mucho más oportuno; el primer ensayo practicado en América ha dado resultado completamente favorable. La cocaína se ha recomendado también como afrodisiaco, y el Dr. Froind dice haber observado síntomas de ex-

citación sensual después de su administración.

De las sales de cocaína solamente se ha empleado el hidroclorato, pero puede asegurarse que todas producirán los mismos efectos.

El Dr. Hoffmann, de Baden-Baden, recomienda el salicilato de cocaína para su empleo en oftalmología.

El citrato ha sido empleado por los dentistas en los nervios dentales. Se puede formar una especie de píldora, envolverla en algodón, y humedecida, colocarla en el hueco del diente, que ya se podrá extraer con menos dolor, ó completamente sin él.

En la actualidad se hacen experimentos sobre la acción fisiológica de la ecgonina.

(*La oftalmología práctica.*)

Fósforos.—La fabricación de fósforos de madera tienen gran importancia en Suecia, Noruega, Prusia y algunos países del Norte, disponiendo de grandes establecimientos con numerosa maquinaria para hacer mecánicamente las diversas operaciones que son necesarias para la elaboración del producto.

Los troncos leñosos son aserrados en trozos de las dimensiones convenientes, y se introducen en una estufa de vapor para que se empapen y ablanden para su fácil elaboración en la máquina de descortezar, que limpia por medio de una cuchilla toda la región cortical de la madera.

Descortezada la madera, otra máquina la corta en láminas delgadas, y luego en tiras cuadradas, que después, por medio de una guillotina, se cortan de igual largo, resultando en cinco minutos elaborados 100.000 palillos cuadrados. Estos se llevan á una estufa para secarlos, y allí, por medio de la máquina de igualar los extremos, se empapan de la materia inflamable, que se seca en un recipiente apropiado para obtener el resultado sin peligro de que se inflame. Luego se colocan en cajas, y de allí se embalan en paquetes de diez, quedando en disposición de ser entregadas al comercio.

Magnesio puro.—El procedimiento electrolítico de Grätzel, para la separación de los metales alcalinos, ha dado excelentes resultados para la reducción del magnesio. En la última conferencia de la *Elektrotechnische Verein*, de Berlín, ha llamado la atención una esfera de magnesio de unos 15 centímetros de diámetro. Poseía un gran brillo, semejante al de la plata, y no había perdido nada de su intensidad desde que se la ha-

bia obtenido por electrolisis. Esta permanencia del brillo es una prueba de la pureza química y forma un notable contraste con el magnesio obtenido anteriormente, que estaba siempre más ó ménos afectado por el potasio, y que, por consiguiente, se oxidaba con facilidad, especialmente en una atmósfera húmeda. El magnesio parece destinado á tener gran aplicacion en la marina, porque sus rayos pasan, á través de las nieblas y brumas, con mayor facilidad que los de la luz eléctrica.

CORRESPONDENCIA

ADMINISTRATIVA.

Grado.—J. C.—Recibido 10 pts. para un año de suscripcion, desde 1.º de Enero. Se remiten los números publicados.

Zaragoza.—M. C.—Recibido 3 pts. para tres meses de suscripcion, desde 1.º de Enero. Se remiten los números publicados y tomo de regalo.

Ilueca.—G. N.—Tomada nota de un año de suscripcion, desde 1.º de Enero. Se remiten los números publicados.

Sevilla.—H. de F.—Recibido el importe de un año de suscripcion, desde 1.º de Enero, para don C. R. Se remiten los números publicados.

Ortuella.—T. G.—Tomada nota de un año de suscripcion, desde 1.º de Enero, para D. J. A. Se remiten los números publicados.

Velez-Rubio.—J. P. S.—Se remite el número extraviado.

Barcelona.—I. P. y R.—Se remiten los tomos con cargo á su cuenta.

Bedmar.—I. G.—Se remiten los tomos que pide, con cargo á su cuenta.

Cala.—J. de los R.—Se remiten los seis tomos que pide, con cargo á su cuenta.

Santa Cruz de Iguña.—L. B.—Recibidas 10 pesetas para un año de suscripcion, desde 1.º de Enero. Se remiten los números publicados y tomos de regalo.

Leon.—L. O. de T.—Se remiten los tomos que pide.

Quilbs.—J. A. M.—Recibidas 42 pts., que le dejo abonadas en cuenta.

Bello.—M. M.—Se remite el número que pide.

Ciudad-Rodrigo.—L. R. y S.—Se remiten los números extraviados.

Badalona.—A. P.—Se remiten los tomos de regalo que le faltaban.

Las Palmas.—J. M.—Se remiten los tomos extraviados.

Palencia.—A. R.—Recibido 10 ptas. para pago del año de suscripcion que se le está sirviendo.

Don Benito.—P. M. J. D.—Recibido 11 ptas. que le dejo abonadas en cuenta.

Rambla.—I. H.—Tomada nota de un año de suscripcion desde 1.º de Enero. Se remiten los números publicados.

Cintruénigo.—A. S.—Se remiten los números extraviados.

Villanueva y Geltrú.—M. V.—Recibido 10 pesetas para un año de suscripcion desde 1.º de Febrero. Se remiten los números publicados y tomos de regalo.

Reus.—J. G. y G.—Recibido el saldo de su cuenta.

Sevilla.—J. de C. y M.—Tomada nota de un año de suscripcion desde 1.º de Enero. Se remiten los números publicados y tomos de regalo.

Ortuella.—T. G.—Se remiten al suscriptor de Santurce los 4 tomos de regalo.

Albacete.—E. I.—Tomada nota de 6 meses de suscripcion desde 1.º de Enero. Se remiten los números publicados y tomos de regalo.

Escorial.—A. G.—Se le manda el tomo de regalo.

Tánger.—M. C.—Se remiten los dos tomos de regalo.

Oviedo.—J. M.—Se remiten los 12 tomos de regalo.

Mazarron.—R. E.—Recibido 10 ptas. para pago de la suscripcion que tenía pedida y se le remiten los 4 tomos de regalo.

Fimena de Jaen.—M. S.—Tomada nota de un año de suscripcion desde 1.º de Enero. Se remiten los números publicados y tomos de regalo.

Afambra.—A. V.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripcion desde 1.º de Enero. Se remiten los números publicados y tomos de regalo.

LUZ ELECTRICA

PRECIOS:

Aparato núm. 1, de demostracion.	4 duros.
Id. id. 2, para mesas, escritorios, etc.,	7 —
Id. id. 3, para habitaciones.	12 —
Id. id. 4, para dentistas y cirujanos.	5 —

El primero de dichos aparatos es indispensable en los gabinetes de fisica, y los restantes sirven perfectamente para los usos domésticos á que se destinan; son los más prácticos y más económicos que se conocen para la produccion de la luz eléctrica, y los recomienda muy especialmente lo fácil de su manejo y lo sólido de su construccion.

El aparato núm. 4 lleva lamparita colgante para inspeccionar la boca y la laringe, reemplazando con ventaja á los aparatos conocidos hasta hoy.

Todos los aparatos van acompañados de la correspondiente lámpara (privilegiada), del alambre recubierto que conduce la corriente, de la instruccion y de la carga, y se remiten á los Señores que envíen su importe al Señor Director de las OFICINAS DE PUBLICIDAD, calle Tallers, núm. 2. Barcelona, en carta certificada.

EL CORREO DE LA MODA

35 años de publicacion

PERIODICO 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 util y más barato de cuantos se publican de su género.—Tiene cuatro ediciones.

PRECIOS DE SUSCRICION

1.ª EDICION.—De lujo.—48 numeros, 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 numeros, 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 numeros, 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 numeros, 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.

REVISTA POPULAR

DE

CONOCIMIENTOS ÚTILES

PRECIOS DE SUSCRICION

En Madrid y Provincias: Un año, 40 rs.—Seis meses, 22.—Tres meses, 12.

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.

81 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*, tomo I, 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 Alcludiana.
 - *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 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 D. Gabriel Gironi.
 - *del Sastre*, tomos I y II, con grabados, por D. Cesáreo Hernando de Pereda.
 - *de Corte y confeccion de vestidos de señora y ropa blanca*, un tomo, con grabados, por D. Cesáreo Hernando de Pereda.
 - *del Cantero y Marmolista*, con grabados, por don Antonio Sanchez Perez.
- Las Pequeñas industrias*, tomo I, por D. Gabriel Gironi.
- De Agricultura, Cultivo y Ganadería.**
- Manual de Cultivos agrícolas*, un tomo, por D. Eugenio Plá y Rave, (declarado de texto para las escuelas).
- *de Cultivos de árboles frutales y de adorno*, un tomo, por el mismo autor.
 - *de Árboles forestales*, un tomo, por el mismo.
 - *de Sericicultura*, un tomo, con grabados, por don José Galante, Inspector, Jefe de Telégrafos.
 - *de Aguas y Riegos*, un t.º, por don Rafael Laguna.
 - *de Agronomía*, un tomo, con grabados, por D. Luis Alvarez Alvistur.
 - *de podas é ingertos de árboles frutales y forestales*, un tomo, por D. Ramon Jordana y Morera.
 - *de la cria de animales domésticos*, un tomo, por el mismo.
- De Conocimientos útiles.**
- Manual de Física popular*, un tomo, con grab., por D. Gumersindo Vicuña, Ing. industrial y Catedrático

- Manual de Mecánica aplicada*. Los flúidos, un tomo, por D. Tomás Ariño.
- *de Entomología*, tomos I y II, con grabados, por don Javier Hoceja y Rosillo, Ingeniero de Montes.
 - *de Meteorología*, un tomo, con grabados, por don Gumersindo Vicuña.
 - *de Astronomía popular*, un tomo, con grabados, por D. Alberto Bosch, Ingeniero.
 - *de Derecho Administrativo popular*, un tomo, por D. F. Cañamaque.
 - *de Química orgánica*, un tomo, con grabados, por D. Gabriel de la Puerta, Catedrático.
 - *de Mecánica popular*, un tomo con grabados, por D. Tomás Ariño, Catedrático.
 - *de 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.
Las Regiones Heladas, por D. José Moreno Fuentes y don José Castaño Pose.

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

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

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

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