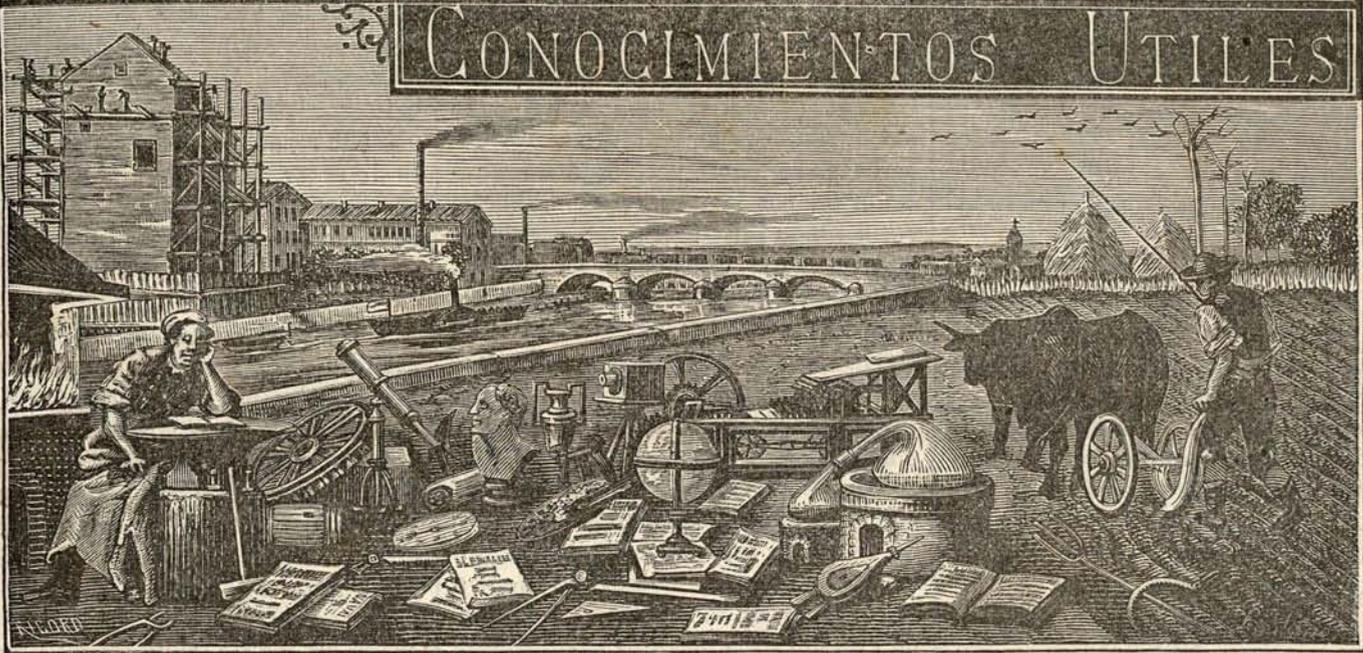


REVISTA POPULAR

CONOCIMIENTOS UTILES



AÑO VII.—TOMO XXIV.

Domingo 29 de Agosto de 1886

NÚM. 309

Artes
Historia Natural
Cultivo
Arquitectura
Oficios
Pedagogía
Industria
Ganadería

REDACTORES

LOS SEÑORES AUTORES QUE COLABORAN EN LA
BIBLIOTECA ENCICLOPÉDICA POPULAR ILUSTRADA

Física
Agricultura
Higiene
Geografía
Mecánica
Matemáticas
Química
Astronomía

Se publica todos los domingos

Los alcoholes industriales en el encabezamiento de los vinos y fabricación de aguardientes.—Preocupa justamente la atención de los higienistas el gran desarrollo que ha tomado la industria del alcohol y el uso del mismo para el encabezamiento de los vinos y fabricación de licores y aguardientes.

Puede asegurarse que en el día apenas se obtiene alcohol de vino, y la razón es muy fácil de comprender, pues el precio del vino excede con mucho al del alcohol que por destilación de aquél pueda obtenerse. Sólo algún cosechero para su uso puede destinar el vino para obtener alcohol, puesto que como negocio comercial no es hoy, cuando tan baratos son los alcoholes industriales, especialmente los importados de Alemania. Lo único que hoy se destina á quemar son las brisas, cascás ú orujos, y áun los alcoholes así obtenidos compiten con dificultad en baratura con los alcoholes alemanes.

De aquí resulta que el alcohol empleado en el día para el encabezamiento de los vinos y fabricación de aguardientes y licores es el obtenido por fermentación de cereales, de las patatas y otras sustancias feculentas y sacarinas, originándose un

problema de gran importancia para la higiene y la industria vinícola.

Si el alcohol etílico es puro, nada importa emplearle, sea la que quiera su procedencia, pero es el caso que el alcohol obtenido por fermentación de varias sustancias, sale acompañado de otros alcoholes y principios altamente perjudiciales á la salud, que en manera alguna puede sustituir al alcohol del vino como alimento y bebida. Enhorabuena que se empleen estos alcoholes, llamados industriales, para la fabricación de barnices y como disolventes en las artes; pero empleados lo mismo que ántes se empleaba el alcohol de vino para aguardientes, licores y encabezado de los vinos, puede traer muy graves perjuicios á la salud, y desde luego su uso para este objeto debe prohibirse terminantemente. No queda más que un recurso, y es que los dichos alcoholes industriales, cuando se destinan para bebida, estén tan rectificadas y tan puros, que se confundan con el alcohol etílico obtenido del vino, y para esto es necesario que á los fabricantes se les ofrezca con garantía suficiente y certificación de químicos expertos de que realmente se encuentra en este estado. Sólo así debe consentirse el

uso de los alcoholes que han venido á sustituir al del vino.

En Alemania é Irlanda obtienen grandes cantidades de alcohol por la sacarificación de las patatas y fermentación, resultando un líquido mezclado con alcoholes amílico, butílico, principios volátiles y olorosos, entre los cuales hay, según Dujardin-Beaumont, un principio esencial que es un veneno eficaz. Aun rectificando el alcohol obtenido de las patatas, contiene siempre cantidades, aunque pequeñas, de dichos principios, que producen efectos desastrosos en el organismo, lo cual nos da la explicación del alcoholismo y verdaderos envenenamientos con el uso de estos alcoholes para bebida.

El alcohol obtenido de granos, especialmente de centeno y maíz, que son los que más se emplean, resulta también mezclado con los alcoholes propílico, butílico y amílico, éteres de estos alcoholes, aceites olorosos y ácidos grasos que perjudican grandemente á la salud; pero por rectificaciones y purificaciones sucesivas llega á obtenerse un alcohol etílico más puro que el procedente de las patatas. En Francia se halla muy desarrollada esta industria de alcoholes de cereales, y también en España

se ha establecido alguna fábrica, siendo este alcohol, despues de recificado, el que pasa en nuestro comercio como alcohol de vino y como el más superior.

El alcohol de melazas de remolacha se obtiene en gran cantidad en Francia, y resulta bastante impuro y perjudicial, pues contiene mezclados con el alcohol etílico, los alcoholes propílico, amílico y butílico, varios ácidos grasos y los éteres correspondientes.

El alcohol de las cascás ú orujos que en España se obtiene, tampoco está exento de peligros, pues contiene además del etílico otros alcoholes y principios nocivos á la salud.

Segun Dujardin Beaumetz, la toxicidad de los alcoholes puede clasificarse en el órden siguiente:

- 1.º Alcohol amílico.
- 2.º — butílico.
- 3.º — propílico.
- 4.º — caprílico.
- 5.º — etílico.

Y la toxicidad de los alcoholes industriales en el órden siguiente:

- 1.º Alcohol de patatas.
- 2.º — de melazas de remolacha.
- 3.º — de granos.
- 4.º — de remolachas.
- 5.º — de sidra y de cascás.
- 6.º — de peras.
- 7.º — de vino.

En cuanto á los efectos de los alcoholes industriales en la fabricacion de aguardientes y encabezado de los vinos, puede observarse el alcoholismo rápido, y fáciles borracheras en Alemania y otros países del Norte en que se hace frecuente uso de estos líquidos. Por desgracia nuestra, tambien puede observarse lo mismo en España desde que se han introducido dichos alcoholes industriales para el consumo, especialmente en los aguardientes y licores, produciendo una corta cantidad de aguardiente perturbaciones, mareos y alcoholismo, á que no estábamos acostumbrados con nuestros antiguos aguardientes de vino.

G. P.

Cultivo del musgo.—Nada más pintoresco para recrear la vista que la imitacion de la naturaleza selvática y espontánea que se descubre en los sitios peñascosos de los climas húmedos y cálidos, donde abundan las grutas, las cascadas, los añosos castillos señoriales con sus rocas abruptas, y además matizado todo esto con musgos de multitud de tintas verdes, que dan á tales parajes incomparable atractivo:

Muchos han sido los esfuerzos de los arquitectos modernos para lograr artificialmente ese revestimiento de las piedras de las edades prehistóricas, por llamarlas así, que se recubren, en fuerza de los años, de una vegetacion microscópica, pero muy permanente, sobre toda clase de roca, aguantando las sequías del estío sin detrimento alguno, pero los resultados no corresponden á los sacrificios hechos por los experimentadores á fin de satisfacer este capricho, que en vano pretenden realizar en sus residencias veraniegas los afortunados de la tierra.

En cambio, cuando el país es húmedo ó se dispone de mucha agua, el aspecto de vejez y rusticidad á los edificios y grutas es más fácil de conseguir cultivando el musgo ordinario. Para ello basta meter el musgo en un vaso poroso ó cestita muy tupida sencillamente, colocando dentro el bulbo, y sin más, regando de vez en cuando de modo que siempre esté húmedo, se conseguirá que dicho bulbo dé una magnífica flor.

Cubiertas de yute.— Se fabrica un tejido fuerte con fibra de yute y se impregna de asfalto preparado de un modo especial, cubriéndose luego por ambas caras con una hoja de papel fuerte, que á su vez se reviste con una capa de asfalto, sometiendo todo el conjunto á una fuerte presión. Este material en hojas sirve para aislar los muros y tabiques en sitios húmedos, y para la construcción de las cubiertas de edificios, pudiendó éstas tener menor pendiente que la ordinaria. Estas se construyen colocando las planchas por filas, desde la parte inferior, y haciendo que cada una solape sobre la inmediata inferior; luego se les aplica encima una hoja de papel resistente y se reviste con una capa gruesa de asfalto y encima se pone otra de arera fina. Las hojas así preparadas tienen dos metros de largo, uno de ancho y tres ó cuatro milímetros de grueso. Su precio es de una peseta diez céntimos el metro cuadrado, y los resultados obtenidos con el empleo de este material, han sido satisfactorios.

El canal de Corintio.—Esta gran empresa que ha de aislar la Península griega, fué intentada por las legiones romanas en los mejores tiempos del imperio, pero debieron desistir, segun la historia, por llamarles apremiantes negocios de la guerra.

Hoy en día que nos hallamos en la gloriosa época destinada á resolver

los más grandes problemas que ideó el genio humano, como lo demuestra la apertura del canal de Suez, que ya preconcieron los antiguos egipcios, aunque de un modo indirecto, tambien se realizará la perforacion del famoso estrecho de Corintio.

En efecto, los esfuerzos se redoblan por parte de aquella empresa, y segun resulta de los trabajos hechos; es de creer que á fines del presente año quedarán vencidas unas tres cuartas partes del total que representa la remocion de 7.900.000 metros cúbicos de roca y tierras.

Hace falta tambien construir un gran puente de acero que una ambas orillas del canal, comunicando Kalamaki con Corintio.

La compañía que realiza esta gran obra, el general Turr que la dirige, y la Grecia entera que presta á ella su concurso, deben sentir con justicia el legítimo orgullo que corresponde á tan glorioso empeño, próximo á realizarse en medio de las desdichas inherentes á toda nacion que como aquella pelea por reconstituirse contra un enemigo poderoso.

Licor de Flussigkeit.—El célebre embalsamador alemán Dr. Flussigkeit, emplea para la conservacion de los cadáveres el siguiente licor, cuya fórmula nos ha preguntado un apreciable colega:

R. De ácido carbólico. } aa 70 gramos.
De alcanfor.
De aceite de petróleo. 200 —

M. Con este líquido se inyecta el cadáver ó se sumerge en él aquella parte que se quiere conservar.

Ladrillos inalterables.— En las fábricas de cristal de Francia se prepara un material de construcción que da muy buenos resultados. Los restos de sílice y arena se someten á una fuerte presión y se hacen por este medio ladrillos de la forma y tamaño conveniente, que se llevan al horno para su coccion. Los ladrillos resultan resistentes á la acción atmosférica y muy ligeros, teniendo aplicación inmejorable para construir cámaras ó depósitos en fábricas de productos químicos, puesto que la sílice que constituye dichos ladrillos es inalterable á la acción de los ácidos más enérgicos que se emplean en las operaciones de aquella clase.

Medio de limpiar las manchas de grasa sobre el papel.— Primero se calienta ligeramente el sitio donde se encuentre la mancha. Hecho esto, se toma un pincel, y mojándole en

esencia de trementina hirviendo, se pasa por encima de la mancha tantas veces como sea necesario, hasta que desaparezca el menor indicio de la mancha. Durante esta operacion se cuidará de mantener el calor del papel, y si se tratara de un dibujo que sea muy grueso, se pasará el pincel por ambas caras atacando la mancha con insistencia y prontitud, pero no acelerando demasiado este trabajo, pues si se quema el papel al calentarlo, ó si por cualquier precipitacion se rompe, destiñe ó se estropea el dibujo, todo se ha perdido. Conviene, por lo tanto, ensayarse bien con papeles que no sirvan para nada, á los cuales se mancha préviamente á fin de que valgan para aprendizaje.

Despues se toma otro pincel, y mojándole en alcohol, se pasa por encima de las manchas varias veces como anteriormente dijimos; sobre todo insistiendo hácia las orillas de la mancha, que es donde más se suelen notar indicios de grasa.

Con este procedimiento tan sencillo se logran buenos resultados si el operador tiene un poco de paciencia y habilidad.

Una nueva isla.—Viajando el señor W. N. Alison, comandante del piróscrafo *Fey lung* de Sydney á Shanghai, ha descubierto un nuevo islote no señalado hasta aquí por los geógrafos.

El autor del descubrimiento ha dado su apellido como nombre de esta isla, que al parecer está cubierta de árboles.

Su posicion geográfica es la de 1,25 de latitud meridional, y 143,26 de longitud oriental, teniendo de noroeste á sudeste unas tres millas de larga, y pudiéndose apreciar alturas en su interior de 100 á 150 pies ingleses.

La isla no fué visitada por individuo alguno del *Fey lung*.

Proyecto de túnel.—Se ha presentado al gobierno de la república helvética, un proyecto de túnel que atraviese el monte Simplon á una altitud de más de 1.500 metros, á la cual solo tendria una longitud de 4.800 metros. El acceso al túnel por sus dos bocas se hacía mediante rampas con pendiente de 10 por 100, que recorrerian máquinas de ruedas dentadas con una velocidad de catorce kilómetros por hora para los trenes de viajeros y de diez para los de mercancías, durando el viaje en este trayecto cinco cuartos de hora para los viajeros y dos horas para las mercancías. El coste de las obras se

presupone en catorce millones de francos.

Este proyecto es mucho más económico que otro sometido hace tiempo al exámen del consejo federal de Suiza, referente á la construccion de un túnel que atravesase el expresado monte Simplon por su base, que tendria un largo de 19.900 metros. El objeto de ambos proyectos es para establecer un ferro-carril directo que ponga en comunicacion con Italia, por el camino más corto, el Noroeste de Francia y el Occidente de Suiza.

Extracto seco de los vinos, por M. Tay.—Se vende en el comercio, hace algun tiempo, un producto destinado á dar á los vinos el extracto, y se halla formado de las sustancias siguientes:

Glucosa comercial.	28,72	
Glicerina.	38,40	
Tanino (de encima).	4,10	
Dextrina (que se halla en la glucosa).	3,14	
Acido bórico.	4,27	
Tártaro.		} Pequeñas cantidades.
Humedad y sales minerales.	21,37	
		100,00

Esta mezcla se añade á los vinos en la proporcion de 10 á 200 gramos por hectólitro.

Se reconoce este extracto facticio en el vino de la manera siguiente: 1.º, incinerando el extracto, resulta la llama carbonosa teñida en verde; 2.º, investigando la glucosa con el polarímetro por el método de Neubaner. Resulta una fuerte desviacion á la derecha.

El barco-pep.—Decididamente las guerras marítimas cambiarán por completo de aspecto á la primera campaña, siendo una débil muestra de lo que han de ser lo sucedido en el Danubio á la escuadra turca apostada allí para impedir el paso de los rusos en la última guerra de las dos grandes potencias rivales de Oriente, y en época más próxima lo que ocurrió á la flota china destrozada tambien sin que su enemiga la francesa hiciera uso de sus acorazados; en ambas ocasiones los torpedos consiguieron la victoria, evidenciando el poder del hombre cuando se ve auxiliado por el ingenio y el valor.

Pues bien: tales hechos, repetimos, con ser muy notables por lo decisivos, no son sino el preámbulo de lo que hemos de presenciar con asombro á la primera campaña marítima.

En efecto, parece ser que el gobierno ruso ha mandado construir á toda prisa unos cincuenta buques del

nuevo modelo denominado *barco-pep*, debido al ingeniero Goubet, y que además, dicho inventor está tratando con los Estados Unidos de América, el Japon, Italia y áun con Francia, que con gran interés pide informe á su almirantazgo sobre este nuevo invento, que parece se decide á recomendarle eficazmente al ministro del ramo.

Tales son las impresiones de que se hace eco la prensa profesional europea, reflejando la preocupacion que sobre el asunto embarga en estos momentos á los sócios del Círculo militar de París, uno de los centros más ilustrados de Europa en cuestiones de esta naturaleza.

El barco de que se trata es muy pequeño, acomodándose en él un oficial y un marinero nada más, con los útiles necesarios para cortar cables, señalar su derrotero exacto, fijar torpedos y dispararlos á voluntad fuera de la zona de peligro.

En la navegacion submarina hay dos dificultades que vencer, el equilibrio, siempre inestable cuando se desciende bajo el nivel de las aguas, y el proporcionarse en reducido volumen una gran fuerza de propulsion, y ambas han sido vencidas, segun se dice, por el Sr. Goubet; la primera suspendiendo del barco un gran péndulo cuyas oscilaciones proporcionan el equilibrio automático que se necesitaba, y la segunda llevando á bordo dos pilas potentes eléctricas, con las que se puede alcanzar una velocidad vertiginosa.

Para sumergir el barco, basta abrir una llave, dando entrada al agua en un departamento de su estiva, que despues se agota cuando es preciso por medio de una bomba aspirante movida por el motor propulsor; y, á fin de evitar todo contratiempo, se fija á la quilla un trozo de plomo de igual peso que el del volumen de agua citado, y si ésta no puede agotarse, se suelta la masa de plomo y de este otro modo flota tambien el barco, evitando la muerte por asfixia de sus dos tripulantes.

El aire para respirar dichos individuos va almacenado en dos grandes cajas á 40 ó 50 atmósferas de presion: el oficial observa su derrotero por dos ventanas laterales, marchando entre dos aguas, burlando la red de defensa que hoy resguarda los buques contra los torpedos, la luz eléctrica que los alumbrá todo alrededor y la más exquisita vigilancia de los botes de ronda, llegando á la quilla misma del más famoso acorazado, donde fija uno ó varios torpedos, que con seguridad absoluta destrozán en ménos

de un segundo la nave más poderosa y sin peligro de los dos tripulantes, que nada arriesgan en tamaña empresa.

De igual modo, el barco pez puede destruir sin ser visto los cables que forman el circuito de los torpederos fijos que defiendan bajo las aguas una costa, y por último, como aplicaciones humanitarias, se conseguirán con este nuevo barco brillantes estudios submarinos, y en caso de naufragios por las tormentas, el medio seguro de llevar un cable á bordo que salve cualquier tripulación, de las muchas que se pierdan á la vista de los puertos, como ha ocurrido recientemente frente á Odesa con dos buques rusos salvados con un modelo de estos barcos cuando se hallaban en eminente peligro de perecer.

No nos extraña, pues, ni tampoco á nuestros lectores, que en vista de estos datos se preocupen las naciones del nuevo aspecto que con tales barcos pueden tener las luchas navales en el porvenir; pues ya no se trata de torpederos que, flotando sobre las aguas, se les ve venir mediante las precauciones arriba dichas, sino de verdaderos enemigos ocultos bajo el nivel de los mares, que á docenas pueden descender de un crucero de mucho andar, y con precisión matemática llegan sobre la mejor escuadra del mundo, fijan los torpedos bajo el casco de los buques, y la hacen desaparecer en un instante sin arriesgar nada apénas, ni en hombres ni en dinero, pues el barco-pez cuesta tan solo 20.000 pesetas: de modo que con un centenar de estos barcos que valgan dos millones de pesetas y cinco cruceros de grandes condiciones marinerías que puedan costar 8 ó 10 millones de pesetas, dirigido todo este material por doscientos entre jefes y oficiales bien instruidos, y cuatrocientos marineros inteligentes y prácticos, cualquier nación puede reirse de las formidables escuadras coaligadas de las primeras potencias del globo.

Así lo ha comprendido Grecia, y según parece, es la nación que con más entusiasmo acoge el pensamiento, tratando de realizarle en un breve plazo, preparándose para las contingencias del porvenir.

Anulación de venta de caballos.

—Cuando se ha comprado un caballo y resulta que tiene vicios no declarados por el vendedor, si estos son de entidad, puede el comprador deshacer el contrato según costumbre establecida, si el caballo tiene alguno

de los defectos redhibitorios, que son los siguientes:

La inmovilidad, nombre aplicado á los caballos que permanecen quietos á la acción del mando, y que no dan pasos atrás.

El tiro, en sus diversos grados.

Las cojeras procedentes de enfermedades antiguas y que se ocultan fácilmente, como son las cojeras en frío, que solo las pone de manifiesto el caballo al salir de la cuadra, desapareciendo á medida que va entrando en calor con el movimiento.

El muermo.

La falta de respiración.

La fluxion periódica, que se puede ocultar maliciosamente durante el trato, y que luego aparece ocasionando muchas veces la ceguera del caballo.

La gota serena y afecciones del pecho, con tal que sean reconocidas por los mariscales.

En Francia también se considera como causa de rescisión de la venta de un caballo, el que tenga lamparones.

Extinción de incendios.—El señor Monch, de Berlín, ha inventado un aparato para extinguir los incendios por medio del ácido carbónico, y muchos establecimientos de aquella ciudad se han provisto de él.

El procedimiento consiste en esparcir en la habitación donde se ha declarado el fuego, una cantidad de ácido carbónico, suficiente para extinguir la llama. Al efecto, un recipiente de hierro muy sólido (es menester que resista una presión de 20 kilogramos por centímetro cuadrado) se llena de ácido carbónico muy comprimido, sacado de sólidas botijas que contienen dicho gas á una presión considerable, y que son muy comunes en el comercio alemán. Del recipiente principal, instalado en un gran establecimiento, parten brazos que van á parar á receptáculos más pequeños, colocados en cada una de las habitaciones que hay que proteger; estos pequeños aparatos portátiles pueden instalarse á voluntad, y están tan bien contruidos, que se puede obtener en cada uno de ellos la presión que se desee.

Este sistema goza de mucho favor en Alemania, donde la producción de ácido carbónico es objeto de una poderosa industria, que cada día se extiende más.

Ha probado toda su eficacia este sistema de apagar los incendios en uno ocurrido recientemente, el fuego que se declaró en la importante fábrica de barniz de Kranthummar, en

Berlín, se apagó casi instantáneamente.

Blanqueo de la lana.—Para el blanqueo de la lana se sumerge durante treinta ó cuarenta minutos en una tina que contenga una disolución de una parte de agua oxigenada y diez de agua común; si se diluye en quince partes de agua, la inmersión debe prolongarse hasta una hora. Luego se deja secar al sol, con lo cual se completa el blanqueo, que sale más perfecto añadiendo al baño una pequeña cantidad de índigo que dé á la lana un tinte algo azulado.

Nueva argamasa.—Dice un periódico científico, que los arquitectos de París están haciendo uso, en la construcción de edificios, de una nueva argamasa ó mezcla, compuesta de ocho partes de arena ó cascajo pulverizado, otra de ladrillo refractario pulverizado también y ceniza común de carbón mineral, y dos partes de cal hidráulica no apagada.

Todos estos materiales se mezclan bien en seco, luego se pone la cantidad necesaria de agua, dejando la mezcla de la consistencia que se quiera, pero teniendo cuidado de batirla mucho para que quede bien ligada, siendo el resultado una argamasa mucho más sólida, fuerte y durable que el mejor cemento romano, la cual se saca y endurece pronto, llegando casi á petrificarse al cabo de algunos días. Para darle mayor consistencia, se le puede añadir una parte de cemento romano.

Con esta mezcla, que no se raja ni cuarteja, y que es en extremo barata, se han construido varios edificios en París, empleándola en los cimientos, sótanos, bóvedas, paredes maestras, revestimientos de paredes, etc. Su preparación no cuesta casi nada, y como los materiales que entran en su composición se encuentran en todas partes, su coste es insignificante, y es probable que sea mucho menor, si, como dice el periódico de que tomamos la noticia, llega á prepararse con máquinas sencillas que se están construyendo al efecto.

Medio de obtener dos cosechas de fresa en una misma estación.—Después de que en el mes de Junio se ha obtenido la cosecha ordinaria, debe quitarse en seguida, con cuidado, las hojas de la planta sin estropear las guías ó tallos de la misma, dejándola en completo abandono un mes ó tres semanas cuando ménos; sin embargo, debe darse algún riego al principio para que no se seque la

planta, y despues para que se desarrolle en ella nueva vida y produzca allá para Agosto ó Setiembre otra cosecha más abundante y sabrosa que la primera.

Este procedimiento que acabamos de exponer, le tomamos de un periódico italiano denominado *El amigo del campo*, sin que hayamos tenido ocasion de confirmar sus resultados prácticos.

Alumbrado vegetal.—En algunas islas de la Oceanía y del Océano Indico se encuentra una especie de bambú, llamado por los indígenas *Karinara*, del cual usan para encender fuego. Cortan un trozo de bambú y lo hieden longitudinalmente; en uno de los dos pedazos hacen un canal, y el otro lo aplanan á manera de cuchillo, y colocando en el hueco ó canal un poco de fibra del propio bambú, frotan con el otro trozo hasta que la fibra se inflama como si fuera yesca.

Hay en aquellas regiones otros vegetales resinosos que sirven para hacer antorchas para el alumbrado, que dan una luz muy viva y sin humo, como sucede con las de la *dammara*. Se fabrican de un modo primitivo: se hace una especie de cilindro ó cartucho con una hoja de palmera arrollada en espiral, y se llena de la resina llamada *dammara*, quedando así hecha la bujía más primitiva que puede imaginarse. A medida que se consume, se carboniza la hoja de palmera y se quitan los residuos de la combustion por medio de dos láminas de madera dura de *nyak*, unidas entre sí por el centro, formando una especie de tijeras. El *karimara* suministra el fósforo, la *dammara* la bujía y el *nyak* el despabilador.

Las tuberías de plomo.—Herr E. Reichardt, de Jena, ha publicado hace poco algunos experimentos y observaciones referentes al uso de las tuberías de plomo para la distribución del agua.

Primero sometió á exámen los tubos de plomo que habian estado en uso durante más de trescientos años para el abastecimiento de agua á la ciudad de Andernach, y encontró que estaban revestidos interiormente con una capa de medio milímetro de espesor, de fosfato y cloruro de plomo, con algo de óxido de plomo.

En esta capa se notaban indicios de cal y magnesia, y el metal de los tubos, despues de haber sido usado durante tanto tiempo, estaba perfectamente conservado.

Otros experimentos hizo con un tubo comun de plomo, de un litro próximamente de cabida, que probó alternativamente con agua de manantial, agua destilada y agua impregnada de ácido carbónico.

Cada una de estas clases de agua se dejó en el tubo por espacio de varias semanas.

Tanto el agua destilada como la que contenia ácido carbónico, dieron pronto indicaciones de reaccion sobre el plomo; pero la de manantial, aun despues de muchas semanas, no tuvo accion alguna sobre el metal.

En estos experimentos el tubo estaba completamente lleno para evitar la accion atmosférica; pero cuando estaba vacío y lleno alternativamente para hacer posible la oxidacion del plomo, el metal se hacía pronto soluble en el agua.

La conclusion que deduce Herr Reichardt, es que para las bombas y para la distribución del agua no deben emplearse tubos de plomo si no han de estar constantemente llenos.

(G. del Constructor).

Nueva mina de cinabrio en Rusia.—Se dice que en la region carbonífera del Donetz acaban de descubrir los rusos una importante mina de cinabrio, cuyo mineral puede producir la enorme relacion de un 60 á 80 por 100 de su peso en mercurio puro.

De este modo la industria rusa no tendrá que importar como hasta aquí los 49.200 kilogramos de azogue vivo que necesita próximamente para las aplicaciones propias de esta materia.

Al propio tiempo, la baja de dicho metal líquido facilitará su empleo para la extraccion del oro de los minerales segun los sistemas de verificarlo en la Australia y en América.

Aceros resistentes.—La adicion de hierro manganeso ó de otros productos, se ha usado para mejorar la calidad de los aceros; si bien no resultan bastante dulces y maleables á la vez que de gran resistencia y capacidad. El constructor de cañones Sr. Nordenfeld, ha propuesto para obtener aceros de gran resistencia, adicionar al metal fundido una pequeña cantidad de aluminio, que aumenta extraordinariamente su ductilidad y resistencia.

Un Vandervilt chino.—En los Estados Unidos se tienen de China más noticias que de ninguna otra parte del mundo: ¿quién no sabe que la mitad de la colosal ciudad de San

Francisco es de chinos, que son chinos muchos de sus más ricos comerciantes y empresarios, que el color amarillo y los ojos de almendra no les impiden ser hombres muy agudos y expertos en el arte de adormecer la vida y acumular fortuna?

Es pues, de nuestra provincia de periódico norte-americano anunciar el hecho interesante de que tambien China tenía su Vandervilt de enorme riqueza, el banquero Hu Taotai, que habitaba en Hang-Chou un palacio de lujo maravilloso, acaba de morir, rodeado de gran respeto y ceremonia. Su padre era un comerciantillo de poca cuenta; pero eso no impidió á Hu-Taotai desplegar su genio, y ser, cuando tenia aún pocos años, el primer comerciante del Imperio Hu-Taotai, perdió una vez sumas colosales especulando en seda; pero las repuso pronto.

Sus funerales han sido celebrados con gran pompa. Vale la pena leer su descripcion, aunque sea á la ligera. Rompia la marcha una vanguardia de colfes, que iban cargados de papelillos en que estaban trazados á pincel sentencias morales escogidas. Los porta-linternas iban despues, con las linternas en lo alto de unos varales de bambú. Luego los músicos con platillos, cimbales y trompetas.

Seguian cien chiquitines, cada uno con un arma de forma igual, y tras ellos los portadores de las tablillas de la familia, donde están grabados los nombres de los antepasados, y altares llenos de frutas, con el retrato del muerto en uno de ellos. Detrás de los altares, un grupo de bonzos con vestiduras blancas muy bordadas —otro de porta-linternas, y gente con banderines, abanicos y parasoles,—y otro de bonzos con trajes encarnados y amarillos. A esto seguia el maestro de ceremonias á caballo, vestido de blanco, que es el color de luto en China, y en seguida una tienda de lona llevada á hombros, donde iba la familia, de luto riguroso: el féretro iba detrás, en un carro magnífico de cristales, tambien llevado á hombros.

Conservacion de la cerveza.—Para conservar durante mucho tiempo la cerveza, se guarda recién hecha en barricas bien cerradas, añadiendo á dicho líquido en cada una de ellas como un cuarto de litro de alcohol de 33 grados.

En el caso de que la cerveza empuje á picarse ó apuntarse, como dicen los vinicultores, se la mezcla con la espuma que resulta de la elaboracion de cerveza fuerte, abando-

nando esta mezcla ante el fuego por algun tiempo. Es preciso que esta espuma proceda de cervezas recién elaboradas, pues de lo contrario, si es antigua, debe añadirse para este uso agua caliente y azúcar. Cuando no se disponga de tal espuma podrá emplearse en su defecto la miel, levadura ó cualquier melaza de fácil fermentación.

Otras veces, cuando la cerveza se agria, proceden los fabricantes ó almacenistas de dicho producto del modo siguiente: ponen en el tonel 2 kilogramos de bol arménico ó tierra roja, bien pulverizada en el mortero, y sin más, con el tiempo, se corrige el líquido de aquella mala calidad.

En seguida se trasvasa la cerveza á otro tonel muy limpio, donde se añade las vinazas que resulten de fermentar líquidos alcohólicos procedentes de la uva, granos, etc., poniendo además algunos puñados de lúpulo.

Policía de Londres.—La fuerza encargada de realizar el servicio de policía en Londres, lo constituye el personal siguiente: Un comisario general, con el sueldo de 52.500 pesetas; dos comisarios, con el de 32.000 pesetas cada uno; un consejero letrado, con el de 25.000; tres intendentes de distrito y un inspector general. El núcleo de la fuerza lo constituyen 24 comisarios de distrito, 637 inspectores, 1.037 sargentos y 11.151 agentes (*constables*). Además, La City tiene una policía especial que consta de 285 individuos. En junto: 13.765 hombres para una población de 5.200.000 habitantes, ó sea un agente por cada 380 habitantes. En Madrid hay un agente de policía por cada 285 habitantes. En Londres el gasto de este servicio resulta á 2.425 pesetas por individuo al año, 1875 de sueldo y 540 de indemnización por alojamiento y vestuario.

Dstrucción de las verrugas (Laitour).

Cloruro de zinc. 50 gramos.
Nitrato de plata. 100 —
Agua. 80 —

Hágase disolver en caliente.

Cuando la mezcla se enfria añádase 75 partes de harina por 100 de mezcla y hágase una pasta para cauterizar. (MONTARDIT.)

Aparatos contra la sordera.

El baron de Leon de Lauval, ha ofrecido un premio de tres mil francos al constructor de un instrumento eficaz para remediar la sordera, con las condiciones de fundarse en el principio del micrófono, de ser manua-

ble y de expedito uso, y de estar en disposición de experimentarse desde luego. Los aspirantes deberán remitir los instrumentos al presidente del Jurado, Dr. F. Hagenbach Bischoff, en Bole (Suiza) 20 Misiones-trasse, ántes del 31 de Diciembre de 1887.

La cuestion arrocera.—Las conclusiones de la Asamblea agrícola de Valencia en la cuestion arrocera, han sido:

1.^a La imposición de un decreto transitorio de cuatro pesetas sobre el que satisfacé en Aduanas el arroz extranjero.

2.^a La libre introducción, sin pago de derechos, del arroz valenciano en las antillas.

3.^a La rectificación de los amillaramientos para que representen la riqueza actual de la propiedad territorial. Y como consecuencia, que el gobierno rebaje la contribucion, que asciende hoy á más del 25 por 100 de la renta.

4.^a Pedir á la provincia y Municipios la reparacion y construcción de carreteras rurales que faciliten y abaraten los productos de nuestras tierras y el establecimiento de campos experimentales para apreciar la bondad de las semillas y la calidad de los abonos.

5.^a Recomendar á las corporaciones científicas y á los grandes propietarios el ensayo de nuevos cultivos que puedan sustituir á los que se encuentran en decadencia, y principalmente al arroz.

6. La Asamblea debe recomendar á los cultivadores que introduzcan la mayor economía en la producción, utilizando para ello los arados de vertedera, las talladoras, las trilladoras mecánicas y demás instrumentos que conduzcan á aquel resultado y se han comenzado á emplear con éxito, asociándose para adquirir máquinas, abonos y demás elementos costosos.

Ametralladora.—Se está ensayando un sistema de ametralladoras automáticas, que rigen mediante la acción de una corriente eléctrica, en la cual hecho el primer disparo se va cargando y disparando sucesivamente, sin necesidad de acciones mecánicas de artilleros, bastando estar al cuidado de que no sufra defecto el sistema y de reponer el depósito de cartuchos cuando éstos se agoten. Pueden establecerse baterías de varias ametralladoras, bastando un individuo para estar al cuidado de que sigan funcionando sin interrupción.

El inventor Sr. Maxin ha ideado también la aplicación de la fuerza eléctrica para las maniobras del cañon de 45 toneladas, experimentado en Shoeburyness, bastando un solo hombre para hacerlo maniobrar en todos sentidos.

Pomada contra las quemaduras.

Ungüento de esperma de ballena. 30 gramos.
Alcohol rectificado. 2 —
Carbon animal. 3 —
Creosota. 15 gotas.

Mézclase. Se untan las superficies quemadas y se aplican compresas finas con la misma ó bien con planchuelas de hilas.

El diamante más grande del mundo.—Debe estar ya expuesto en Londres el mayor diamante conocido, que acaba de salir de las manos del pulimentador.

Llegó hace dos años á Europa procedente de Griqualandia, donde habia sido hallado. Estaba entonces en bruto y pesaba 457 quilates. Largo tiempo estuvo expuesto sin que nadie se atreviera á comprarlo, hasta que por último fué preciso formar un sindicato de joyeros de París y Londres para poder reunir la cantidad que pedian por el carísimo cristal. El diamante fué enviado á Amsterdam para que allí lo cortara uno de esos hábiles artistas de que tiene el privilegio exclusivo Holanda: el artista lleva ocho meses trabajando en el diamante y para principios de Abril espera tener concluida su lenta y arriesgada obra.

Asegúrase que por su tamaño, su color, su pureza y su brillo dejará muy atrás todos los brillantes históricos del mundo. Actualmente pesa 230 quilates; pero tiene que perder todavía otros treinta para adquirir el grado supremo de esplendor. Así es que cuando se ofrezca á la venta pesará exactamente 200 quilates: es decir, mucho más que el famoso *Regente* de Francia y casi doble que el *Kob-i-noor* de la corona inglesa.

El problema parece que está ahora en determinar el precio de tan colosal brillante, y los lapidarios vacilan mucho en hacer la tasación, porque si bien el valor de la piedra es inmenso, hay que fijar un precio que no haga imposible su venta. El *Nizam*, que pesa en bruto 376 quilates está tasado en 72 millones de reales. El *Orlof* que se dice fué robado de un templo indio, donde formaba el ojo de un ídolo, pesa 5 quilates y cuarto ménos que el *Gran Diamante del Africa Austral*, pues así se llama

el diamante que en breve se pondrá á la venta; el *Orlof* fué adquirido en 1772 por la emperatriz Catalina en nueve millones de reales, una renta fija de 4.000 rublos anuales y un título de nobleza. Créese que por el *Gran Diamante del Africa Austral* pedirá el sindicato nada ménos que cien millones de reales.

Qué soberano comprará el brillante, está por ver. En manos de un particular resultaría inútil y aún peligroso; no podría lucirlo sin caer en un ridículo y sin llamar la concupiscencia de los bandidos del mundo entero; no podría tampoco guardarlo en su casa sin constituirlo en fortaleza y sin hacerla custodiar por una guarnicion que el mejor dia se subleva y escapase con la joya: puesta en Banco como depósito de garantía, tentaria la virtud de cajeros y aún de claveros. Por otra parte, los reyes del dia no disponen, como en otro tiempo, de los recursos de la nacion; tienen rentas fijas, y por regla comun no son, en cuanto á capital, tan ricos como algunos de sus súbditos. El shah de Persia no ha perdido la aficion á las piedras preciosas; pero segun malas lenguas, no le queda dinero. Y el rey Luis de Baviera, único soberano europeo capaz de una extravagancia como la de comprar el *Gran Diamante del Africa Austral*, es fama de que tampoco tiene bien equilibrada su hacienda.

El *Gran Diamante del Africa Austral* tiene además un rival en su puesto de primer brillante del mundo. Es un rival incógnito que está todavía en bruto: el *Bragaza*, que fué extraído en 1741 de la mina Caetecha Merim. Si resulta diamante, no hay piedra ni coleccion de piedras preciosas que pueda comparársele; pero si, como sucede algunas veces, resulta un topacio blanco, valdrá cuatro ó cinco mil reales, suponiendo que tenga el tamaño de un huevo de paloma y que esté bien tallado. El gobierno portugués no deja ver á nadie este diamante en bruto, que se cree pesa 1.680 quilates.

Solucion antihemorroidal.—En los Estados Unidos de América se usa bastante para la curacion de las almorranas, y la recomienda mucho el Dr. Richmond, la siguiente receta:

Morfina.	6 decigramos.
Acido fénico.	3 —
Glicerina.	5 gramos.
Agua destilada.	5 —

Se inyectan de cinco á quince gotas de esa preparacion en cada hemorroide, produciendo una inflama-

cion que dura dos ó tres dias, y despues se atrofian los tumores.

Espanoles notables.—AARON-BEN-ASER, rabino célebre, gramático judío, de Barcelona, jefe de secta del siglo X al XI.

ABARCA (Joaquin), obispo de Leon, célebre por la parte que tomó en favor de la causa de D. Carlos de Borbon, en la guerra que se suscitó á la muerte de Fernando VII, con motivo de la sucesion á la corona.

ABARCA (Pedro), rey de Aragon y de Navarra, murió en un encuentro con los castellanos, en 926.

ABARCA (Pedro), jesuita aragonés, nació en 1619, fué catedrático de la Universidad de Salamanca, y escribió una obra titulada *Los reyes de Aragon ó Anales históricos*.

ABARCA DE BOLEA (Iñigo), marqués de las Torres, escribió la *Palestra austriaca*, que se imprimió en Huesca en 1650.

ABARCA DE BOLEA (Pedro Pablo), conde de Aranda, nacido en Aragon en 1719, se distinguió, como militar, en varias acciones, llegando á la dignidad de capitán general; fué embajador en Portugal, en Polonia y en París dos veces, ministro de Estado, y habiéndose opuesto á la declaracion de guerra contra la Francia, fué confinado á la Alhambra de Granada, y desde allí marchó á su país natal, donde murió en 1798.

ABARCA DE BOLEA Y CASTRO (Martin) fué vice-canciller de Carlos V y de Felipe II, y escribió algunas obras literarias.

ABARCA DE BOLEA Y PORTUGAL, (Jerónimo) magnate de Aragon en el siglo XVI, escribió una *Historia del reino de Aragon*, que no llegó á publicarse.

ABASCAL (José Fernando), marqués de la Concordia, nació en Oviedo en 1743 y murió en 1821; fué gobernador de Cuba, comandante general de Costa Firme y virey del Perú; en una expedicion, que emprendió contra Buenos Aires, Chile y Nueva Granada, dejó desguarnecida la provincia de Lima, que se insurreccionó y cortó la retirada al ejército: por orden del rey entregó el mando al general Pezuela y regresó á España en 1816.

ABAUZA (Pedro), crítico aventajado que nació en Sevilla á fines del siglo XVI, comentó algunas obras de Marcial, y murió en 1649, á los cincuenta años de edad.

ABELOX, enemigo de los cartagineses, puso en poder de los romanos

los rehenes, que tenía Anibal en Sagunto.

ABEN-EZRA (Abrahan), sabio rabino, llamado *el grande y admirable*, astrónomo y matemático, nació en Toledo en 1119 y murió en Rodas en 1174.

ABEN-DANA, judío, que llegó á ser jefe de la sinagoga de Lóndres: murió en 1685.

ABEN-PADJEH, célebre moralista árabe, nació en Córdoba y murió en Fet en 1138.

ABNER rabino, natural de Búrgos y profesor de medicina en Valladolid, recibió el bautismo y se llamó Alfonso de Búrgos: murió en 1346, habiéndose distinguido en favor del cristianismo.

ABRAHAM-BEN-CHIJA, astrónomo y geógrafo célebre del siglo XI.

ABREU (José Antonio de), notable jurisconsulto, muerto en 1775, autor de la obra, 12 tomos en folio, *Coleccion de todos los tratados de los soberanos de España con los demás de Europa*.

ABRIL (Juan), guerrillero de la provincia de Segovia, cabeza de partida durante la guerra contra Napoleon, llegó á obtener el grado de coronel y murió en 1843.

ABRIL (Pedro), crítico eminente, profesor de filosofía en Zaragoza á fines del siglo XVI.

ABRIL (Pedro Simon), insigne humanista, que tradujo en prosa castellana las *Seis comedias* de Terencio, el *Pluto* de Aristófanes y la *Medea* de Eurípides: nació en Alcaráz hácia el año de 1530.

ABUCARA (Teodoro), obispo de Coria en el siglo VIII, que se adhirió al partido de Focio, patriarca de Constantinopla, y despues abjuró sus errores, dejó escrita una obra *Unione et incarnatione*.

ACEBEDO (Alonso de), publicista del siglo XVI.

ACEBEDO (Alfonso María de), escritor sagrado, que murió en Madrid en 1771.

ACEBEDO (Félix), despues de haberse distinguido, durante la guerra de la Independencia, á las órdenes del marqués de la Romana, secundó, en 1820, el grito de libertad dado por Riego y sus compañeros, en las Cabezas de San Juan, y persiguiendo, en Galicia, á las tropas mandadas por el conde de San Roman, murió en un combate que trabó el 9 de Marzo de aquel año, por lo que le declararon las Cortes *benemérito de la patria*.

ACOSTA (J. D.), jesuita, segundo provincial del Perú, escribió la obra *Historia natural y moral de las Indias*,

impresa muchas veces y traducida á casi todos los idiomas, nacido en Medina del Campo en 1539 y muerto en 1600.

ACUÑA (Antonio de), obispo de Zamora en los reinados de Fernando el Católico y Carlos V, uno de los principales jefes de las Comunidades de Castilla, murió en el cadalso en 1521 á los sesenta años de edad.

ACUÑA (Cristóbal de), jesuita burgalés, que acompañó al general portugués Tejeira en el reconocimiento que practicó en el rio de las Amazonas, murió en el Perú en 1676, y dejó escrito el *Nuevo descubrimiento del rio de las Amazonas*.

ACUÑA (Fernando de), poeta madrileño del siglo xvi, militó bajo las banderas del emperador Carlos V, adquirió, con su valor y prudencia, el aprecio de nacionales y extranjeros, y murió en Granada en 1589: compuso gran número de *églogas y elegías*, tradujo las *Heroidas* de Ovidio, y los cuatro primeros tomos del *Orlando enamorado*, de Boyardo.

ACUÑA (Pedro de), gobernador de las islas Filipinas en el reinado de Felipe II, conquistó las Molucas y entró en triunfo en la capital de su gobierno, el 10 de Junio de 1606: murió envenenado, en Manila, el mismo año, dejando escrita una obra titulada *Relacion de las insurrecciones de los chinos*.

ACUÑA (Rodrigo), arzobispo, y uno de los jefes de la conspiración que separó á Portugal de España.

ADEMARO, cronista y obispo de Avila, de la orden de Santo Domingo, fué enviado por el rey Don Alonso el Sabio, con D. Fernando, canónigo de Zamora, para solicitar de la Sede Apostólica su coronación como emperador; pero elegido Rodolfo en su lugar, á pesar de las gestiones de ambos embajadores, volvieron éstos á insistir en que se declarase nula la elección, cuando Gregorio convocó concilio general en Lyon, en 1274, para promover el envío de socorros á la Tierra Santa, que habia vuelto á caer en poder de los musulmanes: nació en 988 y murió en Palestina en 1030.

ADON, monje del siglo xii, natural de Badajoz, fué abad del monasterio de Valleumbroso, de la reforma de San Juan Gualberto, cuya vida escribió en latin, así como un tratado de la traslación de las reliquias de Santiago Apóstol.

ADRIANO, pintor cordobés, donado de los Carmelitas descalzos y discípulo de Pablo de Céspedes, dejó algunos cuadros de mérito, como la *Magdalena*, que dice Palomino pare-

cia ser de Ticiano, un *Crucifijo*, un *Calvario* y varias figuras de medio cuerpo, que pintó para un retablo de su convento: murió en 1630.

ADULFO (San), natural de Sevilla y hermano de San Juan y Santa Aurea, mártires, vivió en el siglo ix y padeció martirio en la persecución que suscitó contra los cristianos de Córdoba Abderramen II.

AGANDURUN, misionero que vivió durante los reinados de Felipe III y Felipe IV, dejó escritas la *Historia de las conversiones hechas en el Japon y en Filipinas*, *Relacion circunstanciada de su mision religiosa*, y la *Historia general de las islas Molucas y Filipinas*.

AGNES (Juan Bautista), poeta y erudito valenciano, que floreció á principios del siglo xvi, escribió *Apologeticum panegiricum de laudibus D. Hieronymi*.

AGOSTIN, agrónomo, natural de Bañolas (Gerona), que nació en 1560, dejó escritos *Secretos de la Agricultura*, terminados con un vocabulario en seis idiomas.

AGREDA (Estéban de), distinguido escultor, que nació en 1759 y murió en 1842, dejando, entre otras obras, *Retratos de Carlos IV y María Luisa en camafeos*, *Modelo de una Estátua ecuestre de Felipe V*, *San Vicente*, *San Antonio*, *la beata Juana de Aza*, *San Agustín*, *San Nicolás*, *Ceres* y *Grupos de niños*.

AGREDA Y VARGAS (Diego), literato del siglo xvii, escribió *Lugares comunes de letras humanas* y *Novelas morales*.

AGUADO (Alejandro María, marqués de las Marismas), banquero, establecido en París, dejó un capital inmenso y una magnífica galería de pinturas; sirvió en el ejército, donde obtuvo el grado de coronel, y en la guerra de la Independencia se adhirió al partido de Napoleón, como ayudante del mariscal Soult; nació en 1784 y murió en 1842 en un viaje que hizo á Asturias, con el objeto de visitar unos distritos mineros, en cuya explotación se habia interesado.

AGUADO (Francisco), jesuita, predicador de Felipe IV y confesor del conde duque de Olivares, nació en 1566 y murió en 1654.

AGUAS (Juan de), canónigo de Zaragoza, escribió varias obras sobre asuntos eclesiásticos: nació en 1605 y murió en 1685.

AGUAS (Miguel de), escultor del siglo xviii; *La colegiata de Alcañiz*.

AGUAYO (Alberto de), fraile dominico, nacido en Córdoba en 1469, escribió una *Traducción de Boecio*, los

Orígenes de la lengua castellana y un *Discurso sobre la lengua castellana*.

AGUAYO, fraile francisco, que vivió á últimos del siglo xvi: *De servitio personale Judeorum*.

AGUERO, pintor de paisajes, nacido en 1626 y muerto en 1670.

AGUIAR (Diego de), abogado y filólogo gallego, nació en 1510, y escribió una obra para probar la afinidad de las lenguas latina y castellana, titulada *Tercetos en latin congruo y puro castellano*.

AGUIAR (Tomás), médico y catedrático en la Universidad de Alcalá, vivió en el siglo xvii: *Apologiampro concilio medicinale*.

AGUIAR Y ACUÑA (Manuel), se distinguió en las insurrecciones de Cataluña y Portugal en tiempo de Felipe IV, y dejó escritos unos *Comentarios de la guerra de Cataluña*.

AGUIAR Y ACUÑA (Rodrigo), consejero de Indias, sabio jurisconsulto, nació en Madrid y murió en 1629: *Sumarios de la recopilacion general de las leyes de Indias*.

AGUILAR (Gaspar), poeta dramático del siglo xvii, natural de Valencia, compuso doce comedias, entre ellas *El mercader amante*.

AGUILAR (Juan de), profesor de Retórica, cordobés, murió en 1634: *Panegirico de la Virgen*.

AGUILAR (Juan Bautista de), doctor en Teología y racionero de la catedral de Sevilla: *Epigramas latinos* en su *Dedicatoria del obelisco*; *Carmen heroicum*.

AGUILAR (Pedro de), sevillano, autor de una *Descripcion de las diócesis de las Indias occidentales*, hecha por mandato del pontífice Gregorio XIII en 1581, obra que se conserva inédita en el Vaticano.

AGUILAR (Alonso Fernandez Coronel, señor de), ayo del rey Don Pedro el Cruel ó el Justiciero; pero cuando éste estuvo enfermo en Sevilla, se declaró á favor de Juan de Lara, y para librarse de las persecuciones del monarca, se fortificó en la villa de Aguilar de la Frontera, donde fué sitiado por los oficiales de éste y luego por el rey mismo, defendiéndose obstinadamente; se rindió en 1353 y fué decapitado poco despues.

AGUILAR (Alonso Fernandez de Córdoba, señor de), rico-hombre de Castilla, gran soldado, que acreditó su valor en la batalla de Aljubarrota.

AGUIRRE (J. Saez de), cardenal y teólogo, llamado por Bossuet *Antorcha de la Iglesia*, nació en Logroño en 1630 y murió en Roma en 1699: *Coleccion de los Concilios de España*.

AGUIRRE (Manuel de), autor de

unas *Indagaciones y reflexiones sobre la Geografía*.

AGUIRRE (Martin), fraile franciscano misionero, nació en Vergara y murió crucificado por orden del emperador del Japon en 1596.

AGUIRRE (Miguel), jurisconsulto, muerto en 1588, escribió varias obras, una en favor de las pretensiones de Felipe II á la corona de Portugal.

AGUSTIN (Antonio), fué nuncio del papa Julio III en Inglaterra, y enviado de Paulo IV cerca de Fernando I de Alemania; obispo de la Tierra de Labor y de Lérida y arzobispo de Tarragona; en el Concilio de Trento hizo honor al clero español por sus vastos conocimientos y erudicion inmensa: *Emendationum et opinionum civilis*; nació en Zaragoza en 1516 y murió en 1586.

AGUSTIN (Miguel), prior de San Juan de Jerusalem en Perpignan: *Libre dels secrets de la Agricultura*; nació en Bañolas (Cataluña) á fines del siglo XVI.

AHMED-ABU-AMRÚ, poeta é historiador árabe-hispano, nació en Jaen, y murió en 970.

AIMERICH (Fr. Mateo), sabio filólogo, que nació en 1715 y murió en 1799: *Specimen veteris romanæ literaturæ. Novum lexicon historicum et criticum antiquæ romanæ literaturæ deperditæ vel latentis*.

Barniz para la madera.—Para preservar la madera de la accion atmosférica, se la barniza con un betun preparado en la siguiente forma: Se mezclan en un recipiente de metal:

Resina.	50 gramos.
Creta.	40 —
Aceite de linaza.	4 —
Oxido de cobre.	1 —

Y se añade con precaucion una parte de ácido sulfúrico. Con este betun se cubre la madera y una vez seco resulta tan duro como la piedra.

Procedimiento para convertir el papel viejo impreso en papel para imprimir.—En la revista *Paper World*, hallamos el siguiente procedimiento debido al inventor francés M. Guichard, el cual ha logrado transformar el papel viejo impreso en papel para imprimir. Este procedimiento se habia considerado hasta la fecha como demasiado costoso para su aplicacion industrial, y por esta causa el papel viejo impreso solo se empleaba para la fabricacion de papel de embalaje y de otras clases inferiores. El papel impreso se reduce primeramente á pequeños pedazos en una máquina de cortar trapos, y luego se sumergen en

un depósito lleno de agua caliente. Cuando el papel está bien disuelto, se trata en un baño de jabon á una temperatura de 80 á 100°, al que se añade jabon negro, hasta que el baño tome la apariencia de la leche espumosa. La pasta se deja reposar durante media hora, y luego se le añade amoniaco disuelto en agua en la proporcion de cuatro litros por cada 45 del baño de jabon.

Despues de este baño de jabon se convierte en seguida en un líquido negro grasiento, que se puede recoger cuando ha reaccionado sobre el papel, para volverlo á precipitar, y así se puede utilizar en operaciones ulteriores. Luego se añade á la pasta agua caliente, agitándola convenientemente para que se lave bien, practicando despues lo mismo con agua fria hasta que el conjunto se vuelva blanco y limpio.

Cuando la pasta está en estas condiciones, se hace escurrir y se prensa en panes delgados, que se hacen secar en una estufa.

Si la disolucion de amoniaco no resulta bastante eficaz para quitar las materias colorantes de la tinta, es muy conveniente añadir á cada 50 litros de disolucion de jabon y amoniaco 1,5 litros de potasa americana que se ha disuelto previamente en agua tibia.

Contusiones y heridas.—Las contusiones, magullamientos y chichones producidas por golpes, caidas ú otras causas mecánicas, originan inflamaciones y fuertes dolores, para cuya curacion se deben aplicar compresas de agua fria con unas gotas de tintura de árnica, y si se ha experimentado una conmocion general, puede tomarse interiormente cada hora ó dos una cucharada de aquella disolucion acuosa hasta encontrar algun alivio. Las personas que sufran dolores reumáticos que puedan exacerbarse con la humedad de las compresas, es preferible usen unturas de manteca lavada y batida con tintura de árnica.

En caso de fractura, es indispensable llamar á un cirujano, como tambien en caso de luxacion, ó sea la dislocacion de un hueso.

Las heridas sencillas y las graves, ínterin llegue el facultativo, se deben lavar con agua fria, limpiándolas perfectamente de toda sustancia extraña, empleando para ello una esponja fina, y si es preciso inyecciones de agua. Luego se unen los bordes y se fijan por medio de tiras aglutinantes ó esparadrapo, dejando entre ellas un pequeño espacio para que si se esta-

blece la supuracion tenga fácil salida el pus. El emplasto aglutinante puede prepararse en la siguiente forma: se deja ablandar en agua caliente cola de pescado, se le añade un poco de espíritu de vino y se hace cocer hasta la completa liquidacion; se fija en una tabla un trozo de lienzo ó de tafetan y sobre él se vierte dicha preparacion líquida. Para usarlo se remoja con agua caliente. En la preparacion de la cola puede entrar el árnica, caléndula, ruda y otras plantas cicatrizantes. Tambien es muy bueno para recubrir heridas el colodion.

Si la herida fuese irregular y muy abierta, en este caso se puede dar una sutura con una aguja muy fina enhebrada en hilo ó seda. Estas suturas se dejan caer por sí solas.

La hemorragia se detiene con agua fria ó hielo, y cuando sea posible haciendo una ligadura en el miembro herido, entre el sitio de la hemorragia y el corazon.

Si la herida no entra en supuracion se deja el apósito; en caso contrario debe limpiarse el pus.

Las compresas de agua con algunas gotas de tintura de árnica ó de caléndula, ó de staphysagria (para heridas de arma blanca) son muy convenientes.

Por regla general, las personas heridas deben beber agua fria y abstenerse de sustancias estimulantes, saladas ó con especias.

Exposiciones y concursos.—En 1887 tendrá lugar en París una Exposicion Universal en honor de la celebracion cincuentenaria del establecimiento de ferro-carriles en Francia. En esta exposicion estarán representadas las diferentes industrias relacionadas con ferro-carriles, como el arte del ingeniero civil, la mecánica, las señales, la locomocion, los aparatos elevadores de cargas, la calefaccion y alumbrado, la intercomunicacion, las máquinas, los carruajes de viajeros y mercancías, modelos de enganche perfeccionado para wagoes y otros vehículos, el material de construccion y de transporte, la industria metalúrgica, la electricidad, etcétera. Al mismo tiempo tendrá lugar un congreso ferro-carrilero, es decir, una junta de delegados de las compañías de ferro-carriles, cámaras de comercio y sociedades científicas y politécnicas, con el fin de discutir las importantes cuestiones relativas al transporte, á la seguridad del tráfico, etc., etc. Los industriales, inventores é ingenieros pueden dirigirse al «Secrétaire general du cinquantenaire des chemins de fer, 8,

Foubourg Montmartre, París,» para obtener indicaciones más detalladas respecto á la Exposición y Congreso.

La ciudad de Bruselas establece un concurso de aparatos de calefacción por gas, en el cual se distribuirán 10.000 francos en premios, á saber: 6.000 al mejor aparato para calentar habitaciones; 3.000 á la mejor sarten para cocina, y 1.000 á la mejor estufa para cocina y habitaciones.

Los premios podrán repartirse entre dos concurrentes, en cuyo caso serán de 8.000, 4.000 y 1.500 francos respectivamente. Los que deseen tomar parte en el concurso, deberán remitir sus aparatos ántes del 1.º de Octubre próximo.

Análisis cuantitativa de algunas ligas metálicas.—Núm. 3.—Bronce.

—Aleación compuesta de cobre y de estaño.—Se analiza como el latón, disolviendo 1 gramo en 12 centímetros cúbicos de agua y 12 de ácido nítrico normal, evaporando casi á sequedad, diluyendo con agua y recogiendo en un filtro el ácido estánnico, de cuyo peso se deduce la cantidad de estaño. Al líquido filtrado se le añade agua hasta formar el volúmen de 200 centímetros cúbicos, y otros 20 de ácido nítrico normal, y así dispuesto, se determina el cobre por el electrólisis.

En algunos bronce se encuentran, además del cobre y del estaño, cortas cantidades de zinc, de plomo y de antimonio, y en los que proceden de campanas, oro y plata en mayor ó menor cantidad.

Al disolver en ácido nítrico un bronce que contenga todos los metales nombrados, el estaño y el oro quedan insolubles, el primero en estado de ácido estánnico; el oro en estado metálico, aunque pulverulento. Si la cantidad de antimonio fuera considerable, también se hallará la mayor parte de este metal en el residuo insoluble en estado de antimoniato ó antimónico, y el resto en la disolución, en la que además pasarán, al filtrar, la plata, el plomo, el cobre y el zinc.

El residuo insoluble de ácido estánnico, de antimoniato antimónico y de oro, se coloca despues de bien lavado en una cápsula de platino con 5 centímetros cúbicos de agua, 5 de ácido cloro-hídrico y una planchita de zinc puro. Los ácidos de estaño y de antimonio se reducen á metales en pocos minutos. Se retira la plancha de zinc, lavándola perfectamente, se decanta el cloruro de zinc y se lavan con agua repetidas veces los tres metales contenidos en la cápsula de platino. Se añade ácido cloro-hí-

drico concentrado, y se calienta para disolver el estaño, se decanta esta disolución y se lava el residuo, primero con ácido cloro-hídrico y despues con agua. La disolución de cloruro estannoso se pone á hervir añadiendo 4 centímetros cúbicos de ácido nítrico, y diluyéndola, se precipita el estaño, en estado de sulfuro estánnico amarillo, con hidrógeno sulfurado. Este precipitado, bien lavado y seco, se calcina en una cápsula de porcelana, tarada, con unas gotas de ácido nítrico concentrado; se evapora á sequedad, se calcina de nuevo y se pesa el ácido estánnico, del que se deduce la cantidad de estaño. (V. ejemplo núm. 1).

La cápsula de platino toma color negro, interiormente, si la liga contiene antimonio. Para separar este metal del oro, se los trata con 5 centímetros de ácido nítrico normal y otros 5 de un disolución, recién preparada, de ácido tártrico. En esta disolución, decantada en una cápsula de porcelana, adicionada de las aguas de lavado y puesta á hervir, se precipita el antimonio en estado de sulfuro antimonioso. (V. ejemplo número 1). El oro que ha quedado en la cápsula de platino se lava, se seca y se pesa. El procedimiento descrito para separar el oro de los ácidos de estaño y de antimonio, no es muy exacto. Las ligas que contienen á la vez oro, estaño y antimonio, arsénico ó bismuto, no se disuelven en ácido nítrico, sino que se analizan, calentándolas con gas cloro, como se explica en el ejemplo núm. 18.

En la disolución nítrica primitiva que contiene la plata, el plomo, el cobre, el zinc y el resto del antimonio, se echan 2 centímetros cúbicos de ácido cloro-hídrico para precipitar la plata en estado de cloruro. (V. ejemplo núm. 1). El líquido filtrado se mezcla con 2 centímetros cúbicos de ácido sulfúrico, se evapora á sequedad y el residuo se disuelve en agua; se recoge en un filtro el sulfato de plomo y se pesa, como va dicho en el ejemplo núm. 1. Se completa el volúmen de la disolución filtrada hasta 200 centímetros cúbicos, añadiendo agua, se agregan 20 de ácido nítrico normal, y se determina el cobre por electrólisis. El antimonio, disuelto en el líquido restante, se precipita con una corriente de hidrógeno sulfurado, y el peso que resulte se agrega al del sulfuro de la porción que quedó insoluble en ácido nítrico. En el líquido filtrado se echan amoníaco para neutralizar el ácido y el hidrógeno sulfurado y unas gotas de sulfhidrato amónico. El sulfuro de

zinc, recogido en un filtro, se lava, se disuelve en ácido cloro-hídrico y se reduce á carbonato y despues á óxido, como se explica en el ejemplo núm. 2.

Pintura al óleo.—En Alemania es de uso frecuente una pintura formada de limaduras extremadamente finas mezcladas con aceite de linaza, barniz de ámbar y una pequeña porción de líquido secante.

Se recomienda especialmente para los paramentos de los muros expuestos á la humedad, pero puede aplicarse á todos los objetos, de cualquier materia, que deben protegerse de los efectos del aire húmedo. Cuando el objeto ha de estar expuesto á frecuentes cambios de temperatura, las dos primeras capas de pintura se dan sin poner materia secante.

Canal marítimo.—El Reichstag alemán ha votado por unanimidad el proyecto de ley presentado por el príncipe de Bismarck para construir un canal de enlace entre los mares Báltico y del Norte, cuyas obras se presuponen en 350 millones de pesetas. En caso de guerra, Alemania podía quedar con su escuadra encerrada en el Báltico si la escuadra enemiga se apoderase de los estrechos del Sund, que por otra parte son muy peligrosos á la navegacion, puesto que raro es el año que no se pierdan en ellos doscientos buques; para evitar este peligro en caso de guerra, el de difícil navegacion en toda época, y acortar además algunas travesías con economía para la marinería de los premios de seguro y flete, se hará este canal con un ancho de 60 metros y 8,5 de profundidad, dimensiones que permitirán el tránsito de los buques de alto bordo. En ambos extremos del canal habrá dos fuertes artillados poderosamente para defender su entrada, pudiendo así constituir el canal un puerto de refugio á las armadas y marina mercante, en caso de guerra. La longitud del canal será de 58 millas marinas. Los derechos que se perciban por el tránsito serán de 90 céntimos de peseta por tonelada, incluyendo el pilotaje, remolque, alumbrado eléctrico y toda clase de gastos. Se supone que de 36.000 buques que anualmente atraviesan los estrechos, 11.000 por lo ménos cruzarán el canal.

Fundiciones curvas.—Para encorvar una pieza de fundición, se puede seguir el siguiente procedimiento, ensayado con éxito en América. Se tra-

taba de una pieza de más de 125 kilogramos de peso, que debía doblarse dos veces en su longitud, y que estaba acepillada y pulida. Se hubiera podido fundir con la curvatura necesaria, pero el modelo hubiera costado mucho, habría sido difícil obtener la pieza sin defectos, y costoso su trabajo y pulimento. Para ello se fundió la pieza recta y se le colocó horizontalmente sobre unos soportes, poniéndose debajo, en la parte que debían encorvarse, lámparas de alcohol para elevar la temperatura del metal hasta el grado de calor correspondiente al rojo en el recocido del acero; y por medio de unas palancas, ejerciendo la presión conveniente, se dió á la pieza la curvatura necesaria sin perjudicar en nada el pulimento, puesto que la coloración dada por la llama se quitó frotando con un papel esmerilado el metal.

CORRESPONDENCIA

FACULTATIVA.

Alsasua.—M. M.—Sirvase V. remitirnos otro ejemplar del trabajo que nos ha enviado, porque el que tenemos á la vista ha salido tan mal copiado, que está completamente ilegible.

Alcázar de San Juan.—E. P.—Ya habrá V. visto en la forma en que nos hemos ocupado en la REVISTA de la fabricación de bebidas gaseosas, calculando que con su lectura habrá V. quedado enterado de lo más esencial.

Ahora bien, los precios en fábrica de los aparatos son los siguientes:

Un aparato capaz de producir 700 litros de agua saturada, con su correspondiente embalaje, 1.245 pesetas. El mismo aparato, capaz de producir 1.200 litros, y también con el embalaje, 1.650 pesetas.

Los sifones cuestan: los de mayor tamaño y palanca pequeña con válvula exterior, á 2 pesetas 15 céntimos el pequeño modelo, y válvula exterior, palanca grande, 2 ptas. 5 cént.; y los de válvula interior, tamaño grande, 2 ptas. 25 cént.; tamaño pequeño, 2 ptas. 15 cént.; sobre cuyos precios, tanto de aparatos como de lo demás, hay que calcular de un 25 á un 30 por 100 por gastos de trasportes, aduanas, etc.

Si después de conocidos estos precios piensa V. en adquirir los aparatos, puede hacerlo por nuestra mediación; y si antes de decidirse quiere algunos otros datos más, se los suministraremos con mucho gusto.

ADMINISTRATIVA.

Puebla de Rugat.—F. R. F.—Renovada la suscripción de ese Círculo como indica su carta, y mandados los números atrasados.

Santander.—G. E.—Recibida la libranza, tomada nota de la suscripción por un trimestre y mandados los números y tomo.

Vich.—J. M. B.—Recibida la libranza, renovada la suscripción y mandados los tomos de regalo.

Tremp.—M. C.—Mandado el tomo de regalo que pide.

Cieza.—J. P. M.—Mandados por correo los cuatro tomos de regalo.

Pinilla.—P. C.—Remitidos los números que reclama.

Mesegar.—R. L. de C.—Recibidos los sellos en pago de un trimestre de suscripción.

Borreda.—J. R.—Remitidos los números que reclama.

PATENTES DE INVENCION

y marcas de fábrica y de comercio, asuntos comerciales y financieros, cumplimiento de exhortos, reclamaciones de ferro-carriles, empresas y sociedades. A. Dargallo, Infantas, 20, Madrid.

EL CORREO DE LA MODA

35 años de publicación.

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 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, 13 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.

MANUAL DE CORTE Y CONFECCION

DE VESTIDOS DE SEÑORA Y ROPA BLANCA

POR

D. CESAREO HERNANDO DE PEREDA

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

OBRA DEDICADA Á LAS MAESTRAS DE ESCUELA DIRECTORAS DE COLEGIOS

MODISTAS, COSTURERAS Y ALUMNAS DE LAS ESCUELAS NORMALES

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

REVISTA POPULAR

DE

CONOCIMIENTOS UTILES

PRECIOS DE SUSCRICION

En Madrid y Pr. vincias: 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 seis meses y uno al de trimestre.

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

82 tomos publicados

BIBLIOTECA ENCICLOPÉDICA POPULAR ILUSTRADA

ESCRITA POR

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

y favorablemente informada por

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

CATÁLOGO DE LAS OBRAS PUBLICADAS

De Artes y Oficios

- Manual de 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 Bergue, Ingeniero.
 - *del Albañil*, un tomo, con grabados, por D. Ricardo M. y Bausa, Arquitecto (declarado de utilidad para la instruccion popular).
 - *de Música*, un tomo, con grabados, por D. M. Blazquez de Villacampa, compositor.
 - *de Industrias químicas inorgánicas*, tomos I y II, con grabados por D. F. Balaguer y Primo.
 - *del Conductor de máquinas tipográficas*, tomos I y II, con grabados, por M. L. Monet.
 - *de Litografía*, un tomo, por los señores D. Justo Zapater y Jareño y D. José García Alcaráz.
 - *de Cerámica*, tomo I, con grabados, por D. Manuel Píñon, 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 Gonzalez y Martí.
 - *de Fotolitografía y Fotograbado en hueco y en relieve*, un tomo, por D. Justo Zapater y Jareño.
 - *de Fotografía*, un tomo, por D. Felipe Picatoste.
 - *del 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 Gircni.

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 é injertos de árboles frutales y forestales*, un tomo, por D. Ramon Jordana y Morera.
 - *de la cria de animales domésticos*, un t.º, por el mismo.

De conocimientos útiles

- Manual de Física popular*, un tomo, con grabados, por don Gumersindo Vicuña, Ingeniero Industrial y Catedrático.
- *de Mecánica 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 Tradiciones*, 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 Germanias y Asonadas*, un t.º, por el mismo.
 - *Tradiciones Españolas. Valencia y su provincia*, tomo I, por D. Juan B. Perales.
 - *Córdoba y su provincia*, un tomo, por D. Antonio Alcalde y Valladares.

De Religion

Año Cristiano, novísima version del P. J. Croisset, Enero á Diciembre, 12 tomos, por D. Antonio Bravo 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 Alfonsos*, 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 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