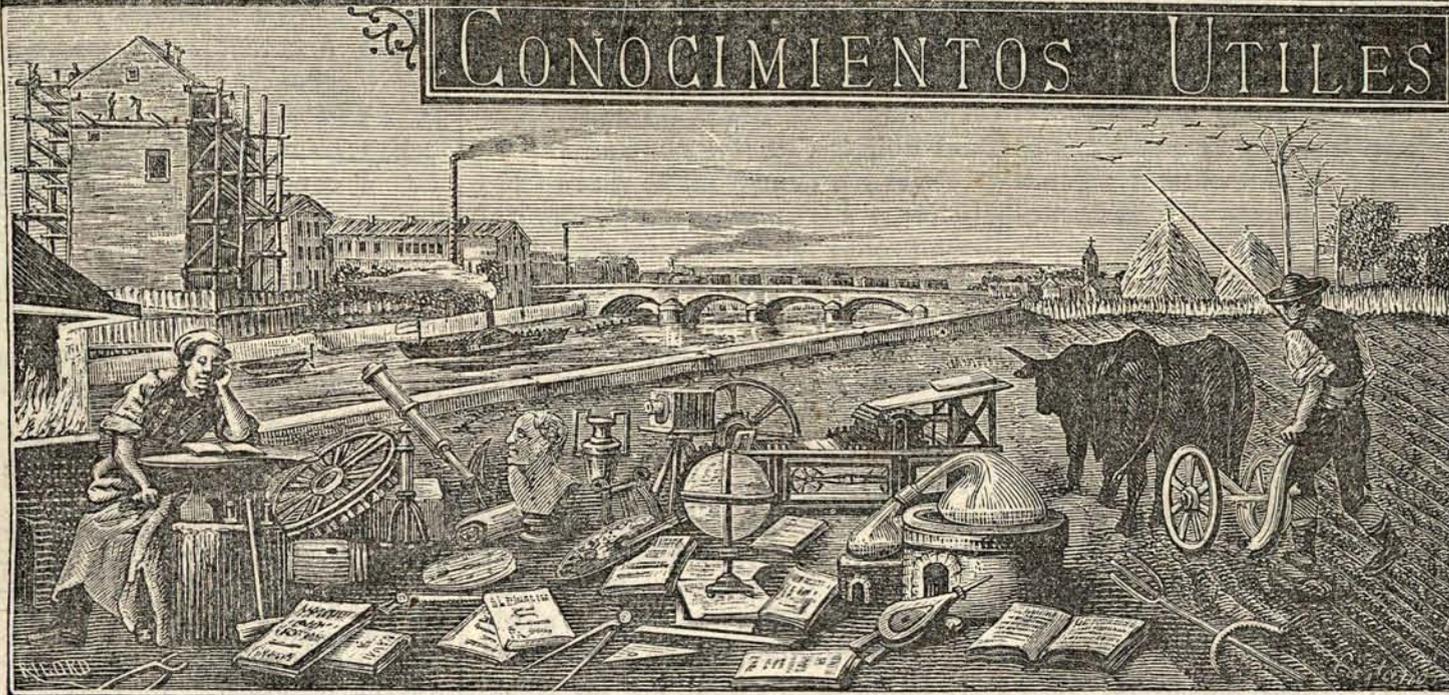


REVISTA POPULAR

CONOCIMIENTOS UTILES



AÑO VII.—TOMO XXIII.

Domingo 2 de Mayo de 1886

NÚM. 292.

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

Cria del avestruz.—De una carta dirigida desde la Argelia por M. Luciano Merlato á la Sociedad nacional de Aclimatacion de Francia, tomamos las siguientes interesantes noticias sobre la cria del avestruz, para cuya aclimatacion se están haciendo importantes ensayos de algun tiempo á esta parte.

El avestruz nace viable, y comienza á comer á los tres ó seis dias de haber nacido; despues, y hasta los dos meses, le ataca una debilidad especial que afecta singularmente á los órganos digestivos. El pequeño avestruz come, pero digiere mal y poco; así es que se van depositando los alimentos en el estómago, donde concluyen por pudrirse, y lo poco que pasa á los intestinos es duro, compacto, casi seco y origen de inflamaciones en estos órganos. Pero lo que más sufre es el estómago, cuyas paredes, dilatadas por la aglomeracion del alimento, se hacen impotentes para obrar sobre éste, y concluyen por presentar un estado completo de desagregacion. La descomposicion de estas materias da lugar con frecuencia al desarrollo de algunos gusanos que suelen encontrarse en los intestinos.

La constante ocupacion del estómago

y la presencia eventual de gusanos en el aparato intestinal, ha dado lugar á que por muchos de los que se dedican á la cria de los avestruces, se crea que dichos animales comen mucho y que están expuestos á ser víctimas de mortíferos gusanos, suposiciones enteramente gratuitas, y que no prueban otra cosa, sino que se han tomado los efectos por las causas.

En los avestruces sanos, dice M. L. Merlato, no he observado nunca gusanos intestinales, y cuando se encuentran algunos, estos no son de tal naturaleza que puedan producir la muerte del animal. En cuanto á la comida, se puede decir que nunca será bastante, por mucha que sea la que se le dé á un avestruz sano; pues no hace otra cosa que comer desde la mañana hasta la noche, y la primera regla que hay que observar en su alimentacion es que no le falte nunca, ni un solo instante, comida; así es, que si ocurre como en la Argelia que los avestruces no digieren bien, no es más que por falta de vigor en el organismo, por lo cual debe atenderse sobre todo á ese estado patológico que puede perfectamente compararse con la anemia, y que ha sido combatido con bastante

éxito por M. L. Merlato, empleando:

El hierro en sus diversas preparaciones;

La quinina y sus derivados;

El alimento animal, y

El ruibarbo, siendo éste el que ha producido mejor resultado; pues no sólo es un remedio, sino un preservativo eficaz. No se debe esperar á la aparicion ostensible del mal, sino que á las cuarenta y ocho horas despues de que los pollos hayan comenzado á comer, y durante veinte ó treinta dias, se les debe dar á razon de un decígramo por dia. Durante los primeros dias se diluye el ruibarbo en polvo en el agua que han de tomar, y se les hace tragarla á la fuerza. Más tarde, cuando ya comen sin dificultad, basta con rociarlo sobre el pan ó sobre el salvado, siempre en la misma proporcion de un decígramo por cabeza y por dia.

Al cabo de veinte ó treinta dias, segun el vigor del animal, se puede abandonar ya este régimen, en la seguridad de haber evitado el desarrollo de la enfermedad; sin embargo, no debe suprimirse de repente y por completo la aplicacion de la medicina, sino que en el momento que se juzgue oportuno, se comienza por

darle el ruibarbo cada dos días durante una semana; después cada tres días y luego cada cuatro, hasta suprimirlo del todo al cabo de quince días; de todo lo cual resulta, que cada animal habrá consumido en totalidad unos tres gramos de ruibarbo.

Para los animales más débiles se puede emplear como auxiliares del ruibarbo el hierro y la quinina, poniendo en los abrevaderos algunos trozos de dicho metal ó una decocion de 30 gramos de quinina por 10 litros de agua.

El raquitismo es la principal enfermedad que hay que combatir en los avestruces, enfermedad que no se manifiesta por lo general dentro de los dos ó tres meses, pero que á partir del tercer mes y hasta que pasa el quinto celo, están muy expuestos á contraerla los avestruces.

Todos los que se dedican á la cria de estos animales saben, y los que sobre ellos han escrito lo dicen, que los avestruces jóvenes tienen las patas muy endebladas, y en efecto, por los miembros de la locomocion es por donde principia á indicarse la enfermedad de un modo más ostensible, por manifestaciones exteriores que producen inevitablemente la muerte del animal. Estas manifestaciones son las siguientes:

1.^a Fractura de la caña del fémur ó de la de la tibia, sin choque alguno y producida solo por la marcha natural ó por la carrera del animal.

2.^a Flexion, ya interior ó exterior, ya giratoria del tarso hasta el punto de recorrer un semicírculo ó de volver el pié completamente atrás.

3.^a Hinchazon extraordinaria del talon, acompañada de dislocacion de las articulaciones al cabo de algunos días.

Por lo general, el miembro más atacado es el izquierdo; pero cualquiera que sea el efecto final, todos los esqueletos de avestruces á los que se les han roto las patas á consecuencia de la enfermedad, presentan los caracteres más claros y mejor definidos del raquitismo. Aun en los animales, cuyas patas presentan la mejor apariencia exterior, pero en los que principia por quebrarse una, se encuentra siempre una deformidad cualquiera en la columna vertebral, en las costillas ó en el cráneo. La pieza principal de este correspondiente á la region occipital, conserva tal blandura que el cerebelo la empuja hácia fuera sensiblemente hasta el extremo de parecer que el animal está adornado con un casquete.

Cuando el raquitismo tiene por

asiento especial la espina dorsal ó el cráneo, hay esperanza de ver algun día restablecido al animal por la sola reaccion de su propia naturaleza; pero cuando el mal se apodera de sus patas, hay que renunciar por completo á toda esperanza de curacion natural ó detencion en el desarrollo de la enfermedad. Esa es, por lo tanto, la sola dolencia de los avestruces entre los tres y los cinco meses de su existencia, y á la que hay que procurar el más pronto y eficaz remedio. Pero todas las medicinas parecen impotentes para combatir el mal. La higiene, el cambio de local, la sequedad, el régimen tónico, los fosfatos, hé ahí todo lo que hasta aquí se ha aplicado y ha resultado completamente impotente. M. Merlato dice haberlo ensayado todo, bajo todas las formas y maneras y que el resultado ha sido siempre nulo, muy especialmente con los fosfatos. Sin embargo, añade M. Morlato que, guiado y puesto en el camino de la verdad por los trabajos llevados á cabo recientemente en Austria sobre la cuestion del raquitismo, llegó á comprender y á convenirse de que el empleo del fósforo puro era el medio más eficaz de prevenir más bien que curar el raquitismo, toda vez que dicha sustancia obra directamente sobre los vasos sanguíneos é impide la reabsorcion del calcáreo; y determina y facilita el depósito normal. Los resultados obtenidos hasta el día son sorprendentes. La dosis empleada por M. Morlato es de un milígramo de fósforo puro por día y por cabeza, disuelto en aceite de cualquier clase.

Las observaciones hechas por M. Morlato sobre la aplicacion del mencionado procedimiento, son las siguientes:

1.^a El tratamiento del raquitismo en los avestruces por el fósforo puro, previene la aparicion de la enfermedad, sin que ejerza la menor influencia sobre la economía general.

2.^a El mal no se produce; y si existia ya, se logra detenerlo al cabo de veinte días de tratamiento, es decir, cuando el animal ha absorbido 2 centígramos de fósforo.

3.^a Aumentando la dosis diariamente, no por eso es más rápido el efecto; lo que induce á creer que el fósforo obra más bien por su prolongada presencia que por la cantidad acumulada.

Hasta ahora se considera que, para que el tratamiento sea suficientemente eficaz, debe conseguirse durante treinta ó cuarenta días. Cuando la accion del fósforo no obra ya sobre el sistema de oxificacion, obra sobre

el plumaje del avestruz, y hace cambiar en color de chocolate muy pronunciado el amarillo de los extremos de las plumas de los pollos. Este cambio de color, muy visible, tiene lugar en seis ú ocho días y al cabo de treinta ó cuarenta de tratamiento; siendo entonces el momento de cesar en la administracion del fósforo.

El tratamiento que acabamos de dar á conocer á nuestros lectores puede ser, segun su autor, muy útil en veterinaria, pues probablemente dará los mismos excelentes resultados para todos los animales, cuyo desarrollo presente una osificacion difícil ó defectuosa.

Elixir ferro-fosfatado del Dr. Semal.

SOLUCION 1. ^a	
Protocloruro de hierro seco	2,50 gramos.
Alcohol de 92°	40 —
Jarabe simple	300 —
Agua destilada	155 —
Alcohol de locion	de cada
— de anís	cosa 1 —

SOLUCION 2. ^a	
Bifosfato de cal	5 —
Acido cítrico	5 —
Agua destilada	4,9 —

Mézclense las dos soluciones y después fíltrese.

El sensófono. — Es un receptor telegráfico al alcance de los sordomudos y ciegos, puesto que para recibir un despacho solo se necesita del tacto.

En efecto, todas las señales se reciben por los movimientos repetidos, largos ó cortos, de una punta que se eleva en el centro de un apoyo cilíndrico sobre el aparato telegráfico: allí coloca el telegrafista la yema del dedo índice de su mano izquierda, mientras que con la derecha empuña el manipulador dispuesto de este modo para recibir y emitir despachos con mucha más rapidez que por el sistema ordinario, no ya los sordomudos y ciegos, sino los que no carecen de estos sentidos.

Las ventajas del nuevo sistema son de suma importancia por otros conceptos.

1.^a Funcionar sin hacer ruido alguno, cosa que puede tener interés en los gabinetes de los altos funcionarios por razones de Estado ó para los particulares por otros motivos.

2.^a Poder emplearse también como el telégrafo ordinario.

3.^a Determinar un nuevo porvenir á los desgraciados que carecen de los sentidos, oído y vista.

4.^a La lectura al tacto ser más rápida que la del sonido ó la vista,

dando mayor rapidez á este servicio; y
5.^a El aparato resulta sencillo y sólido al mismo tiempo.

Curacion de las heridas de los árboles.—Se facilita la curacion de las heridas que resultan en los árboles al podarlos, cubriéndolas con un betun compuesto de

Boñiga fresca de vaca.	1.000	gramos.
Yeso.	500	—
Ceniza cribada de made- ra.	500	—
Arena silícea, fina.	60	—

Se forma una pasta homogénea con las precedentes materias, añadiendo un poco de agua para formar la masa, con la cual se cubren las heridas con el espesor de medio centímetro, y se espolvorea luego con una mezcla de una parte de ceniza y seis de polvo de huesos calcinados. El revestido de la herida se hace en tiempo seco, para que haya lugar á que se seque el betun ántes de que las lluvias puedan arrastrarlo y dejar la herida al descubierto.

Para curar el dolor de muelas con la electricidad.—Copiamos del *London Electrician* el siguiente procedimiento para aliviar el dolor de muelas con una corriente galvánica improvisada con mucha facilidad: colóquese una lámina delgada de zinc en contacto con uno de los lados de la encía donde está la muela, y en el otro lado póngase una moneda de plata. Uniendo el extremo libre de estos dos metales, se establece una débil corriente galvanizada que cura el dolor de muelas.

Sellos de cahuchú.—*Le Monde de la Science et de L'industrie* da á conocer en uno de sus últimos números la invencion de unos sellos de cahuchú, que dice se venden á un precio baratísimo y que se arreglan en pocos minutos á gusto del comprador; bastando un reducido número de útiles y herramientas para que uno mismo pueda construirse los segun su deseo. Para hacer un sello de éstos, se compone con caracteres de imprenta y las piezas móviles correspondientes, la inscripcion que haya de llevar, tomando en seguida un molde con yeso fino. Sobre este molde se coloca una hoja de cahuchú, á la que se tiene comprimida unos momentos con una prensa ó con dos tablitas bien atadas, en cuya disposicion se somete el cahuchú á la vulcanizacion. Durante esta operacion, se dilata el cahuchú y penetra en las partes más delicadas del molde, conservando despues que se saca de él su nueva

forma. La vulcanizacion se lleva hasta el punto en que se alcance el grado de dureza que se desee.

Aprovechamiento de acero viejo.—Recientemente se han hecho en Columbus (Georgia) ensayos interesantes para aprovechar los carriles de acero viejos, trasformándolos en diversos objetos de acero fundido, como ruedas de vagonetas, órganos de maquinaria, etc.

Mr. Masters hizo primero las pruebas con acero procedente de instrumentos y aperos agrícolas, y puso en un cubilote sencillo 30.000 kilogramos de acero, con una cantidad de cok en la proporcion de una parte de éste por 6,75 de acero. La fusion del acero tarda más tiempo que la del hierro colado, pero alcanzada la temperatura necesaria, el acero resulta muy líquido, y aunque se enfria ántes que el hierro colado y se hace pronto pastoso, sin embargo, da tiempo para colarlo en grandes cantidades.

El metal que se obtiene suele resultar con ampollas; pero si se funde el acero con una sexta parte de hierro colado, se evita este defecto obteniéndose un metal compacto y de grano muy fino, que segun Mr. Masters, tiene más resistencia que el hierro colado y áun que el dulce, y es preferible para la fundicion de objetos de pequeñas dimensiones.

Composicion de baños de níquel para níquelar los metales.—Varios níqueladores han ensayado la siguiente composicion para níquelar sobre diferentes metales, asegurando haber obtenido en brevísimo tiempo y con una corriente eléctrica relativamente débil, un depósito de níquel espeso y adherente. Sulfato de níquel puro, un kilogramo; tartrato de amoniaco neutro, 725 gramos; ácido tánico al éter, 5 gramos; agua 200 litros. El tartrato neutro de amoniaco se prepara saturando de amoniaco una solucion de ácido tártrico. Tambien es necesario neutralizar el sulfato de níquel. Se comienza por hacer hervir primeramente los diversos ingredientes durante quince minutos en cuatro ó cinco litros de agua; despues se le añade agua hasta que mida todo 20 litros, y se filtra. Por este procedimiento se obtiene un níquelado muy blanco y muy uniforme.

Cocinas económicas.—Es indudable que la condimentacion de alimentos hecha colectivamente es mucho más económica que la doméstica, donde se gasta más combustible y

exige mayores cuidados, pues por la accion directa del fuego se corre el peligro de pasarse los guisos unas veces hasta quemarse, y otras alterando los principios nutritivos en perjuicio de sus condiciones nutritivas, siquiera no sean ingratos al paladar como en el primer caso.

Por tal motivo, las llamadas *tien-das-asilos* que con tan buena suerte se propagan por España, resuelven con asombro de todos los no iniciados en el asunto, una gran economía en las raciones que facilitan al público, y tanto es así, que si se procura establecer un sistema administrativo en tales establecimientos que no permita corruptelas de ninguna especie, desde luego afirmamos que todas las clases laboriosas y humildes de la sociedad, comerán ántes de mucho en cocinas económicas, mejor y á mitad de precio de como lo hacen hoy ca-seramente.

Describamos una cocina económica en sus aparatos, accesorios y circunstancias más precisas: consta en primer lugar, de una caldera ordinaria de vapor, tubular y de hogar interior para que utilice bien al combustible; inmediata á dicho generador, sigue la primera marmita de cobre, bien estañada (esto es muy esencial), de doble fondo plano, la cual sirve para los asados y todos los condimentos análogos en que sea preciso una fuerte temperatura; siguen despues hasta tres marmitas más, por ejemplo, de iguales condiciones que la anterior, si bien de mayor altura y de fondo esférico, doble tambien, las cuales sirven para cocer y preparar los guisos propiamente dichos. Estas marmitas son capaces de unos 250 litros.

La caldera, que deberá estar provista de todos sus aparatos de seguridad, se comunica independientemente con todos los dobles fondos de dichas marmitas, por medio de un tubo que bajo el piso recorre el sitio donde se establezcan; éstas llevan sus tapas á charnela, que se abren por medio de un tirador con su polea de retorno y contrapeso para facilitar la maniobra; además, estas marmitas están montadas sobre unos muñones que, siendo huecos para dar paso al vapor, sirven tambien para que giren y poderlas desocupar á poca costa.

La temperatura en la primera marmita pequeña para los asados llega á elevarse á 160 grados centígrados, y en las otras á 130, con la buena circunstancia de que estas temperaturas son constantes, si se mantiene á la misma presion la caldera.

Por fin, el vapor que circula por

los tubos y dobles fondos de las marmitas se condensa, recogiendo en un recipiente colocado sobre el generador, volviéndose á utilizar en éste, con lo que se evita el empleo de agua nueva, digámoslo así, y por lo tanto, de las incrustaciones que tanto perjudican á tales aparatos. Todos los conductos de vapor deben estar al abrigo de cualquier pérdida del calórico.

Contra el dolor de muelas.—El Dr. Henedy recomienda el tratamiento siguiente:

Se hacen fundir 2 partes de cera blanca ó de esperma de ballena; se añade una parte de ácido fénico cristalizado y otra de hidrato de cloral y se agita hasta conseguir la disolución completa. Mientras la masa está todavía líquida, se sumergen porciones de algodón y despues se hacen secar.

Para servirse del algodón así preparado, se toma una corta porción y despues de calentarlo suavemente se introducen en el hueco de la muela enferma ó cariada y se deja que se solidifique.

Segun el autor, este procedimiento tan sencillo da excelente resultado.

El teléfono en los trenes.—La telefonía nos sorprende diariamente con nuevos adelantos que ya llegan á lo que parece al límite de lo que puede esperarse de tan novísima invención.

En los Estados Unidos de América del Norte se ha ensayado con seguro éxito el medio de que un viajero dentro de un tren en marcha pueda conversar con un interlocutor situado en cualquier estación.

Así, pues, de hoy en adelante, los viajeros podrán acudir al aparato telefónico de su tren y comunicarse con quien lo deseen, tan en secreto como necesiten, y oyendo la misma voz del pariente ó amigo que citen á la estación del punto donde residan.

Calendario del agricultor.—*Mayo.*—En las tierras que por ser muy frías no pudieron sembrarse las plantas enumeradas para el mes anterior, se efectúa en el actual.

Se siembran en las huertas lechuga y escarola rizada y de hoja ancha, coles de diversas clases, brécol de Santa Teresa y de Navidad, colinabos, cardo; igual operación se hace de asiento, con melones tardíos, sandías, rábanos, pepinos, judías de todas clases y patatas. Se trasplantan tomates de manzana, de pera y pequeños, berengenas, col de verano, lechuga y escarola, y otras plantas criadas en viveros.

Los olivos plantados en el año, deben regarse cuando la sequedad de la tierra lo requiera.

Se limpian los árboles frutales de las orugas, musgos, líquenes y brotes de cepa, y los jóvenes que tengan una fructificación exuberante, se aclaran de fruto para que no perjudique á la conservación del árbol.

Los viñedos se labran con la azada. Para combatir el oidium de la vid, se azufran tres veces las plantas: la primera cuando los brotes tengan unos veinte centímetros; la segunda á la floración, y la tercera cuando los racimos tengan el tercio de su desarrollo completo. Las dos primeras deben efectuarse espolvoreando el azufre sobre los sarmientos y hojas, y la tercera tan solo sobre los racimos. Si despues de practicado el azufrado sobreviene una lluvia, se debe repetir la operación sin pérdida de tiempo.

El huevo de invierno de la filoxera se abre y el insecto invade las raíces y sube á las hojas y órganos aéreos, cuya presencia, en cuanto se note, debe ir seguida de rápidos procedimientos de extinción de la plaga.

Píldoras aperitivas (*Lusk*).

Extracto de áloes socotrina.	1,20	gramos.
Ruibarbo pulverizado.	0,60	—
Extracto de nuez vómica.	0,30	—
Extracto de taraxacon.	1,80	—

H. s. a. 20 píldoras.

Dosis.—Una píldora una hora antes de las dos comidas, para estimular el apetito.

Telégrafo Estienne.—Con este nombre empieza á conocerse un nuevo sistema de telegrafía eléctrica que dicen es más perfecto, más fácil de manejar y más rápido que el de Morse, americano, que se emplea en España.

La novedad del nuevo aparato telegráfico estriba en que el punto y el trazo que se señalan en sentido longitudinal sobre la tira de papel para el de Morse, aquí se verifica en el transversal, y de este modo, el señalamiento del trazo ó del punto se hacen en el mismo tiempo, cosa que no sucede en el sistema anterior, como es fácil comprender.

En Austria se han verificado numerosos ensayos, obteniéndose como resultado definitivo, que la rapidez en la transmisión por los tres sistemas, Estienne, Morse y Hughes, es como los números 3, 4 y 5 respectivamente.

Union postal universal.—El 1.º de Abril se han puesto en vigor las

modificaciones introducidas en la legislación postal internacional por el Congreso de Lisboa.

El territorio de la Union comprende actualmente:

Europa entera.

Asia: la Rusia y la Turquía asiáticas, Chipre, la Persia, Aden, las Indias inglesas, francesa y portuguesa, Ceylan, los establecimientos ingleses del Estrecho, Siam, Cochinchina, Cambodge, Annam y el Tonkin, Hong-Kong, los principales puertos de China y de Corea, Japon.

Africa: Tánger y los establecimientos españoles de la costa de Marruecos; Madera, las Azores y las Canarias; las colonias y establecimientos franceses, ingleses, españoles y portugueses de la costa occidental; la República de Liberia, el Congo, Mozambique y los establecimientos portugueses de la costa oriental; Zanzibar, Tamatave (en la isla de Madagascar), Mayotte, Nossi-Bé, Sainte-Marie, la Reunion, Maurice, Rodriguez, las islas Seychelles y Almirantes (en el Océano Índico); Obock (en el Estrecho de Bab-el-Mandeb); Assab, Massaouah y Suakim (en el Mar Rojo); Egipto, Trípoli, Túnez y Argelia.

América entera (Bolivia, que era la única excepción, está admitida en la Union á partir del 1.º de Abril).

Oceanía: las Indias neerlandesas; las colonias francesas, españolas y portuguesas; la isla Laboan; las islas Hawai ó Sandwich.

Un nuevo descubrimiento psicológico.—El profesor de la Facultad de Derecho de Nancy, M. Licgeois, muy aficionado á los experimentos de magnetismo, acaba de inventar el hypnotismo telefónico, y asegura que un magnetizador puede adormecer á los sonámbulos y á toda persona pre-dispuesta á las influencias magnéticas, por medio del teléfono.

Parece, en efecto, que se han verificado pruebas con éxito en una línea telefónica de 1,500 metros de longitud, logrando hacerse obedecer ciegamente y cumplir sin vacilar las órdenes que comunicó á sonámbulos colocados en uno de los extremos del hilo telefónico.

La alucinación fué tan completa como si el operado hubiese estado bajo la presión directa de la mirada del operador. Uno se durmió al instante, luego sufrió la parálisis de las piernas; se le mandó buscar un revólver oculto al efecto, y lo encontró; hizo fuego al objeto que se le indicó; robó una pieza de cinco francos á otra; ejecutó, en fin, inconscientemente

mente, cuantas órdenes se le trasmieron por el teléfono; lo mismo se observó con una muchacha sonámbula.

Estos experimentos pudieran determinar nuevas observaciones, que acaso la ciencia utilice en sus continuas evoluciones.

El profesor Licgeois opina que con el fonógrafo podrá obtenerse resultados idénticos dado que la voz del hypnotizador puede conservarse perfectamente como aprisionada en dicho aparato.

Lágrimas bánavas.—Son lágrimas de vidrio terminadas en una cola afilada y obtenidas haciendo caer en agua fría gotas de vidrio fundido. Si se rompe la punta de estas lágrimas, redúcese á polvo toda la masa, causando admiración á los que por primera vez observan este fenómeno.

Este efecto proviene de que enfriadas bruscamente las moléculas superficiales han impedido el retraimiento que experimenta el vidrio durante el enfriamiento lento, quedando separado de un modo anormal las moléculas interiores. Este equilibrio inestable se aniquila tan luego como cesa en cualquier punto la resistencia opuesta por la cubierta exterior y el choque brusco de las moléculas que se precipitan para determinar la pulverización del vidrio.

La zylonita.—Es un nuevo cuerpo que se puede obtener á bajo precio, y el cual, según algunas revistas extranjeras, tiene muy diversas aplicaciones, pues á lo que parece imita indistintamente y á poca costa el asta, el marfil, la concha, el ámbar y el vidrio.

Se prepara esta materia empleando el papel blanco de algodón ó de hilo que se trata con ácido sulfúrico, y después se elimina lavándole con cuidado hasta que por fin se pone bajo la acción del alcohol alcanforado.

Sin más operaciones, la hoja de papel toma el aspecto del pergamino tan fino como sea aquella, pero de tanta consistencia como éste, y sobre todo con el aspecto trasparente del vidrio.

Ahora bien, coloreando estas hojas, se logran las imitaciones arriba dichas.

Como se comprende desde luego, el nuevo producto ha de resultar muy económico según queda dicho, pues ni la materia prima, base de su fabricación, ni los ingredientes que exige la misma cuestan caros, y como por otra parte, las manipulaciones no

son tampoco difíciles, es lógico que la zylonita llegue á venderse á muy poco precio.

Sus aplicaciones son parecidas á las de la celuloide, pero sobre ésta tendrá siempre la ventaja de su aprovechamiento para las ventanas y tragaluces en los países intertropicales, sustituyendo á los vidrios, que allí no pueden emplearse por tener la mala condición de dejar pasar, no solo la luz de los rayos solares, si que también su calor extraordinario, que en dichas latitudes haría insostenibles las viviendas ni aún para los naturales del país. Por ello se observa que en los citados países se emplean en vez de cristales trozos de conchas traslucientes que dejan pasar la luz del sol, pero no su fuego abrasador, ó poniendo también con igual fin lienzos y papeles; pero con esta nueva materia, nada mejor se ha podido inventar que sustituya á los cristales en los referidos climas.

Elefante disecado.—El famoso elefante Jumbo, que, después de producir grandes ganancias al empresario Barnum, tuvieron que matarlo hace algunos meses en los Estados Unidos, para evitar la reproducción de ciertos actos de ferocidad á que había dado en entregarse, ha sido disecado en Rochester (Estado de Nueva York).

Para desollar el cuerpo del enorme proboscido se hicieron largas incisiones en la piel y se fué sacando ésta en tiras, sumergiéndolas en una disolución de arsénico y otros ingredientes, que la curtieron por completo. Hecho esto, se fueron clavando con todo arte las tiras de piel sobre un esqueleto de madera de dimensiones iguales á las del gigantesco Jumbo, y quedó éste reproducido con la mayor perfección, empleándose en esta operación 74.480 clavos. Pesaba en vida siete toneladas; la piel medía de media pulgada á pulgada y media de espesor.

Microbios de los esputos de enfermos de coqueluche.—Las investigaciones que el Sr. Deichler ha hecho durante muchos años para asegurarse de la presencia eventual de microbios en los esputos expectorados por los enfermos de coqueluche, le han dado los siguientes resultados:

En el período de estado de la coqueluche, los esputos contienen elementos celulares de una forma especial y gran parecido con los leucocitos. Su diámetro es el de un glóbulo de pus; su forma es casi siempre redondeada, más rara vez oval; á menudo tienen también la forma de

media luna ó de herradura. El espacio limitado por los dos cuernos de la media luna contiene un corpúsculo dotado de movimientos, constituido, ora por un pequeño disco granuloso, ora por un organito hinchado en forma de maza en uno de sus extremos, afilado y encorvado sobre sí mismo en el otro. En dos preparaciones secas, estos corpúsculos se coloran en azul, y la masa protoplásmica principal en rojo claro; el espacio que se extiende entre las dos parece ocupado por una materia granulosa.

Los elementos celulares en cuestión no se han encontrado más que en los esputos de los enfermos de coqueluche. Los corpúsculos en forma de herradura proceden de células que, rectilíneas cuando están dotadas aún de vida, se encorvan después una vez que son invadidas por una especie de rigidez cadavérica. Mientras la célula conserva su forma rectilínea, está dotada de contractilidad. Según el Sr. Deichler, se trata de protozoarios (formas adultas que encierran formas embrionarias) que viven en estado de parásitos en medio de los glóbulos blancos contenidos en el moco de los esputos.

Motor de petróleo.—En Berlin se acaba de inventar un nuevo motor utilizando la fuerza explosiva de la esencia del petróleo mezclada con el aire atmosférico.

El artefacto es bastante parecido al motor de gas Otto, siendo muy sencilla de comprender la marcha del mecanismo, que es como sigue: al moverse el émbolo en un sentido aspirará la esencia del petróleo y el aire, y después, al volver, se cierra la entrada de la mezcla y se comprime; ahora bien, cuando la biela ha pasado del punto muerto hacen explosión los gases, determinándose un impulso poderoso sobre el motor, el cual aprovecha el volante para que al iniciarse el retroceso siguiente en virtud del mismo se verifique: 1.º, la expulsión del producto de la combustión; 2.º, la aspiración de la mezcla para la embolada siguiente; y 3.º, la compresión de ésta.

La esencia de petróleo llamada benzolina ó nafta es un gas muy peligroso, por lo que debe guardarse con grandes precauciones.

El primer modelo construido por su autor, el Sr. Spiel Tamaso, es de 3 1/2 caballos de fuerzas, y desde luego creemos que en aquellas localidades donde no haya gas del alumbrado podrá tener algún interés este nuevo sistema de pequeños motores.

Ensayo de torpederos.—En las pruebas comparativas hechas en el Ferrol con los cuatro torpederos adquiridos recientemente, obtuvo el primer lugar el *Orion*, construido por la «Germania», por resultar su andar y condiciones marinerías superiores á las de los demás; correspondió el segundo lugar al *Ordoñez*, el tercero al *Retamosa* y el cuarto al *Acebedo*, cuya velocidad no llegó á 16 millas, habiendo excedido la del *Orion* de 19 millas por hora.

Circular de Sanidad.—Excelente impresion ha causado la circular que por la Direccion del ramo se ha publicado dias pasados dictando medidas contra la epidemia colérica para en el caso de reaparecer en la primavera ó en el verano próximo. El señor Zugasti merece los aplausos públicos, y nosotros especialmente se los tributamos al ver que al fin se traducen en medidas oficiales mucho de lo que esta REVISTA viene sosteniendo, de acuerdo con los más notables higienistas.

Hemos combatido las fumigaciones personales por inconvenientes, peligrosas y de ninguna eficacia contra la epidemia, y vemos en la circular que quedan prohibidas terminantemente.

Hemos combatido los cordones y cuarentenas interiores, y por la circular quedan prohibidas, estableciendo en su lugar la inspeccion facultativa segun veníamos sosteniendo.

Hemos clamado en todos los tonos por el establecimiento de cocinas económicas para atajar la miseria, y un buen servicio de asistencia médica bien retribuido con toda clase de auxilios á los enfermos, y tambien se aconsejan en la circular, empleando en esto que es práctico y de eficaces resultados, tanto dinero como se ha malgastado en delegados, inspectores, fumigadores y comisiones á los amigos, etc.

Reciba nuestros plácemes el señor Director de Sanidad por tan buenas disposiciones sanitarias, y por el espíritu que en toda ella reina de verdadero interés y caridad para los enfermos, alentando á todo el mundo, y especialmente á los funcionarios públicos, para que acudan á auxiliar al enfermo y prestarle toda clase de auxilios, en vez de huir del apestado y aislarle á él y todos los que con él se hallen, como se hacía en la Edad-Media, y como se ha hecho en España durante los dos últimos años.

En el servicio de desinfeccion y salubridad de habitaciones, sitios públicos, objetos y géneros contumaces,

es en donde encontramos bastante deficiencia en la circular; pero abrigamos la esperanza de que tambien en esta parte llegará á hacerse lo que reclama la higiene, é igualmente en lo que se refiere al cuidado de las aguas y alimentacion en general, que tanto influye en la propagacion de la epidemia colérica.

El porvenir de la guerra.—En un periódico militar extranjero, leemos dos noticias de sumo interés para las campañas venideras. Aparte de los progresos en las armas de artillería y caballería, ésta como elemento estratégico para envolver al enemigo en sus retiradas, despues de perder su primera línea defensiva, y aquélla por los grandes adelantos en los cañones, se señalan dos grandes novedades, repetimos, cual son: el triunfo definitivo del fusil de repeticion sobre el de carga rápida, con el cual el soldado dispone de ocho ó diez tiros que puede disparar seguidos en otros tantos segundos, volviendo á cargar su arma en ménos de medio minuto, dispuesta á producir otra nueva descarga en dicho tiempo.

La otra novedad consiste en los últimos adelantos de la aerostacion, pues para los reconocimientos de las líneas enemigas se ha inventado ya un globo de pequeñas dimensiones, que á la media hora de ser necesario puede elevarse á considerable altura, y el aeronáuta, ya por medio de señales ópticas cuando esté libre, ó ya por la electricidad si estuviera cautivo, comunicarse con el cuartel general, señalando con toda exactitud los movimientos del enemigo. El globo y sus accesorios caben recogidos en un furgon de campaña.

Alemania se preocupa mucho del primer adelanto, trasformando á toda prisa el armamento de su infantería, y Francia estudia con anhelo el problema de la aerostática como si todo lo esperase de su solucion.

Buques de guerra.—Están en construccion, ó en breve dará principio, con destino á la armada nacional y por cuenta del Estado, los buques siguientes:

Acorazado de primera clase, *Peláyo*; La Seine (Francia).

Crucero de primera clase, de acero, *Reina Regente*; Sres. Thomson (Inglaterra).

Dos cruceros del tipo *Reina Regente*; Ferrol y Cartagena.

Dos cruceros de tercera clase, *Isla de Cuba* é *Islas Filipinas*; Inglaterra.

Un crucero del tipo *Isla de Cuba*; Cádiz.

Torpedero de alta mar, *Destructor*; Inglaterra.

Dos torpederos de segunda clase, tipo *Falke*; perfeccionado, señores Yarrow.

Dos torpederos de segunda clase; Thornycroff.

Seis cañoneros torpederos, guarda costas, del tipo *Elcano*; Cádiz, Ferrol y Cartagena.

Seis lanchas cañoneras, guarda costas, que se construirán por la industria particular española.

Además, las comunidades religiosas de Filipinas costean con destino á nuestra marina de guerra el cañonero *Filipinas*, que será construido en Whampoa por la compañía de los *diques de Hong-Kong*, por el precio de 110.000 duros y entrega en el año de 1887. Tendrá el casco de acero, aparejo de bergantin-goleta, más de mil toneladas, y estará artillado con cuatro cañones Hontoria de doce centímetros, dos ametralladoras Nordenfoll, y un cañon de tiro rápido, teniendo depósito de carbon para ocho dias á toda máquina, con un andar de 14 millas por hora.

Premio á la procreacion.—Con objeto de favorecer el aumento de las familias numerosas, y por tanto de la poblacion francesa, se ha puesto en vigor en la vecina república, con algunas modificaciones, la ley antigua en virtud de la cual todo padre de familia que tenga siete hijos vivos puede designar uno para ser educado á expensas del Estado. Para ello se ha abierto un crédito de 400.000 francos, mitad para los establecimientos secundarios de niños y niñas y la otra mitad para las escuelas primarias superiores, profesionales, etc.

Ultimo cólera.—Segun la estadística oficial referente á la última epidemia colérica, aparece que en la provincia de Madrid hubo 8.584 atacados, de los cuales fallecieron 3.559, lo cual da una proporcion de defunciones de 41,99 por 100. De los 191 pueblos de la provincia de Madrid solo fueron invadidos 44, cuya poblacion suma 447.712 habitantes. El primer caso se presentó en Navalcarnero el 4 de Junio, y el último en Madrid el 27 de Octubre de 1885.

Luz eléctrica incandescente.—Un nuevo sistema de luz eléctrica incandescente se ha ensayado últimamente en Boston con los mejores resultados. Lo más notable de esta luz es el filamento carbonizado que se introduce en la lámpara incandescente.

te, el cual es un simple hilo de seda carbonizado de cierta manera, que se pone tan flexible como un alambre de platino. Dicho filamento carbonizado puede durar más de un año, y cien mil de ellos se preparan en un día á un costo insignificante. Con este filamento la luz eléctrica es más pura y brillante y de mayor intensidad. Más de 30 lámparas de estas pueden alimentarse con un dinamo de dos caballos. También se ha inventado una nueva clase de dinamos en conexión con su lámpara incandescente.

Vegetal forrajero.—Es oriunda de Guatemala la planta gramínea conocida con el nombre *Teosinté*, vivaz, monóica, semejante al maíz por su aspecto y tamaño, y que constituye un excelente alimento para el ganado, y sus tallos un material para hacer cabañas y setos.

La propagación de esta planta pudiera ensayarse con grandes probabilidades de éxito en casi todas las provincias meridionales de España, en terrenos fértiles, bien mullidos y abonados.

El ácido fénico en las quemaduras.—El Dr. García de Castro y Muñoz ha publicado un interesante artículo sobre este punto en *La Andalucía Médica*.

«Hace cuatro años, dice el autor, abandoné el empleo de los unguentos, de los oleosos y de toda sustancia que pudiera contribuir á la formación y vivificación de esos parásitos en el tratamiento de las quemaduras en cua quiera de sus grados. Los he sustituido desde esa época con el agua clorurada con el óxido de cal solamente. Comparados sus resultados con los de aquéllos, son infinitamente más útiles, ya disminuyendo su duración y sus molestias dolorosas, ya dejando la piel más natural y menos deforme.

Los estudios microbiológicos de Pasteur, Koch, Ferrán y otros muchos sobre la averiguación, conocimiento, clasificación y propiedades patógenas de esos micro-organismos que resultan de las fermentaciones pútridas, ó que viven en la atmósfera, que trae y liga mi inteligencia, privada de esos conocimientos experimentales, á esos estudios, á esas teorías y resoluciones científicas, obligándonos á todos á someter á nuestra observación en la terapéutica de los pacientes los agentes de naturaleza desinfectante, con el objeto de descubrir los que verdaderamente son convenientes á la destrucción de

los parásitos, sean los factores de las enfermedades, ó sean sus sostenedores. Contribuimos así, ayudando á aquellos sabios experimentadores, á resolver la cuestión patológica, terapéutica y preservativa del problema parasitario en beneficio de los adelantos de las ciencias médicas, y por lo tanto, en bien de la humanidad doliente.»

Describe un caso clínico notable tratado con el uso externo del agua fenicada al 6 por 100, aplicándolo en fomentos, que se deben humedecer en cuanto se secan, y están por varios días.

Nuevo manantial de cloroformo.—El químico Sr. Michaëlis pretende haber descubierto un nuevo procedimiento para fabricar cloroformo de calidad superior y á precios muy bajos. No emplea el alcohol como base, por lo que el precio de su cloroformo es la cuarta parte del de fabricación usual. Descompone la madera á alta temperatura, y de los acetatos brutos que resultan del tratamiento ordinario en las fábricas de piroleñosos extrae productos de los que saca el cloroformo, obteniendo también un residuo que contiene ácido acético ó acetatos purificados. El Sr. Michaëlis dice que puede suministrar de este modo 500.000 libras de cloroformo anuales.

Petrificación de cadáveres.—El profesor Angelo Comi, de Roma, ha hecho público el procedimiento que sigue para obtener la petrificación de cadáveres, empleando al efecto aceite de linaza y bicloruro de mercurio hervidos hasta adquirir la consistencia de una pasta, en la cual se inmergen los cadáveres que han de ser conservados inalterables y con la consistencia de la piedra. Esta inmersión dura bastante tiempo, y terminada que sea, se deja secar el cadáver y se le bruñe con un ágata, teniendo cuidado de rellenar previamente las cavidades con una mezcla de cemento y bicloruro de mercurio. Es un medio de convertir en estatuas los cuerpos que ahora vuelven al seno de la tierra.

Sierra rápida para el mármol.—La sierra de cinta que con éxito crecientemente se emplea para la madera, ha sugerido un nuevo sistema de hacer más rápido el aserrio de los mármoles y piedras más duras.

En vez de sierra, se emplea un trenzado de tres hilos de acero de la mejor calidad y muy fino, que ha de moverse con gran rapidez. Todo lo demás de la nueva máquina-herra-

mienta, es igual á sus congéneres empleadas para madera. Desde luego se hace uso de la arena y el agua, y con este sistema se asegura que adelanta el corte de 25 á 60 centímetros por hora en el mármol. Realmente el citado adelanto es de sumo interés para las artes suntuarias, tan en boga hoy día.

Ladrillos de corcho.—Un industrial de Palafrugell (Gerona), después de varios experimentos y ensayos, ha conseguido elaborar con polvo de corcho unos ladrillos muy ventajosos y útiles para el solado de las viviendas, y también para hacer tabiques, preservándolos de tal modo de la humedad y el frío, que con su uso se hacen innecesarios el cemento, la cal hidráulica, las estufas y chimeneas. Sobre estos ladrillos pueden colocarse cualquier clase de baldosas cocidas y de mármol, azulejos, alfombras y esterres, y cuando se utilizan para tabiques, admiten también las tapicerías de papel ó tela, con la ventaja de que siendo el corcho mal conductor del sonido, lo que se hable en cualquier habitación cerrada por tabiques de corcho, no se percibe en los departamentos inmediatos.

Efectos del alcohol en el cerebro.—De la memoria leída ante la Academia de Medicina de Lóndres por el Dr. Clouston, médico de un asilo de alienados y especialista distinguido, tomamos lo siguiente:

«Los efectos del alcohol sobre las facultades mentales y el cerebro varían á lo infinito según las condiciones especiales de cada individuo; dependen de la constitución especial y volumen del cerebro, y del temperamento y sistemas predominantes en el individuo. Ningun facultativo puede explicar satisfactoriamente los efectos normales del alcohol sobre las fuerzas mentales y el cerebro sin examinar y estudiar el cerebro y las facultades mentales del individuo. Para saber los efectos del alcoholismo sobre el cerebro, es necesario estudiar cuidadosamente sus tendencias, cualidades, constitución y volumen; y para responder con seguridad de los efectos del alcohol sobre las facultades mentales, se necesita estudiar las cualidades mentales del cerebro en los diferentes períodos de la vida en los dos sexos, según los diferentes temperamentos y constituciones de cada raza en diferentes estados de salud y vigor y con referencia á las tendencias hereditarias del órgano, pues todas estas circunstancias influyen poderosamente.

«Ninguna sustancia difiere tanto en sus efectos sobre el cerebro como el alcohol. En los animales se observa que si se da cierta cantidad de alcohol á una docena de perros, por ejemplo, de una misma raza y tamaño, el efecto es igual en todos; esa misma cantidad administrada á una docena de personas de una misma edad y de condiciones físicas aparentemente iguales, produce efectos diferentes en las facultades mentales de cada una de ellas segun su mayor ó menor sensibilidad cerebral, la que en cada individuo aumenta ó disminuye en proporcion segun la edad, estado de salud, sexo, etc. La diferencia de los efectos del alcohol sobre los dos sexos es considerable; por lo regular el cerebro de la mujer es más sensible y ménos resistente que el del hombre, y por tanto, los efectos del alcoholismo son más perceptibles en ella. Igual dosis de alcohol en una niña de doce años produce más efecto que en un niño de la misma edad y aún de diez años. En los niños menores de siete años los efectos del alcohol son grandes. También son diferentes los efectos del alcohol en cada raza; por lo regular se observa que las razas dotadas de mayor masa cerebral resisten mejor los efectos del alcoholismo. Los salvajes de América y Africa, tan dados á las bebidas alcohólicas, se embriagan muy pronto; los negros africanos con ménos cantidad que los indios americanos, porque su masa cerebral es más pequeña.

«Diferentes son también los efectos del alcohol en una misma persona segun su edad y estado de salud. Para determinar sus efectos fisiológicos y mentales sería necesario precisar el peso y volúmen de la masa cerebral, lo que no es posible. Entre tanto, los efectos del alcohol en grandes cantidades es mucho más uniforme en cada sexo, raza, edad y estado de salud. El entorpecimiento y casi paralización de las facultades mentales es igual en todos cuando se bebe con exceso algun líquido alcohólico. Estos efectos se traducen en cada persona de diferente manera; unos se ponen alegres, otros, por el contrario, tristes é impresionables, muchos iracundos. La expresion del rostro y la mirada, que son el espejo del alma como de la mente, son señales inequívocas de los efectos del alcohol sobre el cerebro y las funciones mentales.

«El abuso de las bebidas alcohólicas debilita las funciones mentales, degrada la moral y destruye la parte material. Los que se envician á los

licores pierden cuanto tiene el hombre de más valioso y que lo distingue de los demás animales; es decir, la memoria, la voluntad, la dignidad y llega á convertirse en un sér inferior á los animales, en esclavo de su vicio.»

(*El Comercio*, de Nueva-York.)

Concurso científico.—S. M. el rey Leopoldo de Bélgica ha concedido un premio de 25.000 francos al autor del mejor trabajo referente al empleo de la electricidad como fuerza motriz, como medio de alumbrado, sobre las demás aplicaciones á que pueda destinarse, y también acerca de las ventajas económicas que resulten en las aplicaciones. A este concurso se admiten no solo los belgas, sino también á los súbditos de naciones extranjeras; debiendo advertirse que los trabajos de los que aspiren al premio deberán ser presentados al ministro de Agricultura, Industria y Obras públicas de Bélgica antes del 1.º de Enero de 1889.

Eleccion de síndicos y clasificadores.—El 12 de Mayo se reúne en el salon de subastas de la tercera Casa Consistorial, sita en la plaza de la Constitucion, núm. 3, con entrada por la calle Imperial, Laboratorio químico municipal, á fin de proceder á la eleccion de síndicos y nombramiento de clasificadores, á las horas siguientes, los individuos de los gremios de las profesiones del orden civil.

A las doce, cirujanos de tercera clase, matronas y comadrones.

A las doce y media, dentistas.

A la una, farmacéuticos.

A las tres, médico-cirujanos que ejercen ambas profesiones.

A las cuatro, médicos que solo ejercen la medicina.

A las cuatro y media, médicos que solo ejercen la cirugía.

El 13 de Mayo, á las once, facultativos de segunda clase.

A las once y media, practicantes, sangradores, etc.

A las doce, veterinarios.

El 8 de Abril, á las doce, periódicos científicos, literarios, etc.

El 20 de Mayo, á las cuatro y media, herbolarios.

El 15 de Abril, á las cuatro, droguerías al por menor.

El 14 de Abril, á las once y media, droguerías al por mayor.

Los gremios que no lleguen á constar de diez individuos, tanto para el nombramiento de síndico como para proceder á la clasificacion y repartimiento, se citará por la Administra-

cion á domicilio á los industriales, á los efectos que determina el art. 39 del reglamento. En este caso se encuentran los Laboratorios químicos farmacéuticos de productos y específicos medicinales.

Fotografía con anilina.—El siguiente procedimiento, económico, de reproduccion de mapas, planos, dibujos originales, etc., puede ser de utilidad para ingenieros, arquitectos, constructores, dibujantes, etc.

Se empieza por elegir un papel con mucha cola y de superficie muy unida. Luégo se prepara la siguiente mezcla.

Bicromato amónico.	5	partes.
Acido fosfórico glacial.	2 á 6	—
Agua.	48	—

Como el ácido fosfórico tiene una fuerza variable, es difícil indicar una relacion fija en la fórmula expresada, porque con un exceso de ácido el color resulta verde, mientras que con poco ácido la imagen se desarrolla con un color rojizo: la cantidad exacta de ácido da un hermoso color negro púrpura; sin embargo; más tarde el color puede ser modificado.

Para dar sensibilidad al papel, se le fija por los ángulos encima de una tabla de madera lisa y se extiende con igualdad la disolucion con un pincel suave ó una esponja fina; luego se deja secar rápidamente. No debe inmergirse el papel en el líquido porque éste penetraría demasiado en el papel.

Seco éste, se le deja al ménos por diez minutos en un cajon ó cámara oscura, á fin de que absorba de la atmósfera la humedad suficiente para poderse extender con igualdad en un marco de copias. Este papel *sensible* es anaranjado intenso; debe utilizarse el mismo dia de su preparacion, porque pierde sensibilidad á medida que se guarda.

En este procedimiento es necesario emplear como *cliché* una placa positiva sobre papel ó cristal, en vez de una negativa, porque ésta da una copia negativa. Se deja á la exposicion de la luz hasta que todas las partes se presenten de color anaranjado sobre fondo claro, y el tiempo necesario es cinco veces menor que con el papel albuminado.

Para el desarrollo se emplea una caja plana de madera de 50 milímetros de profundidad, cuya parte interna de la cubierta se reviste de dos ó tres capas de papel chupon humedecido con 1 parte de anilina y 8 de benzina.

En el fondo de la caja se colocan tantas copias como puede contener,

pero no una encima de la otra, y se aplica la cubierta. A los veinte minutos los vapores que se desprenden han desarrollado por completo la imagen, y solo entonces se puede reconocer si la exposicion á la luz ha sido corta ó demasiado prolongada; en este último caso se obtiene una imagen de color verde, azul ó rojizo muy débil (el tono del color depende de la cantidad de ácido fosfórico.) Si la exposicion á la influencia lumínica ha sido excesivamente prolongada, no aparece imagen alguna, porque entónces el bicromato queda tambien descompuesto en la sombra.

Las señales correspondientes á una exposicion demasiado corta son inversas á las anteriores; en este caso la imagen se desarrolla con viveza y las partes claras son tan coloradas como las partes de sombra: es necesario muy poco vapor de anilina para desarrollar una imagen. Luego se la lava con agua y no hay necesidad de fijar, pudiendo cambiar el tono á voluntad.

Si se inmerge la imagen en agua acidulada por ácido nítrico ó ácido sulfúrico, pasa inmediatamente á *gris azulado intenso*, y despues de lavar de nuevo con agua amoniacal esta imagen, toma un tono *purpúreo-rosa*. Si se pasa por un nuevo baño ácido vuelve á *verde intenso*: luego se lava de nuevo esta imagen y se la inmerge en una disolucion débil de ciano-ferruro-potásico y el verde adquiere suma delicadeza.

Estos cambios de color pueden repetirse siempre, y despues de cada uno de ellos el contraste de tonos se hace especialmente más hermoso y más intenso.

Los dibujos y fotografías que se quieren reproducir por este medio, deben previamente hacerse transparentes con la benzina, la cual se evapora por completo cuando se expone el dibujo al aire.

(*El Porvenir de la industria*).

Nueva aplicacion del teléfono.—Un fotógrafo de California ha encontrado el medio de que puedan verse dos personas que estén en conversacion por el teléfono. El procedimiento consiste en sustituir una hoja de selenio, de medio milímetro de espesor, en un electrófono Ader, á la planchita vibrante. Las dos personas que se hallan en comunicacion resultan iluminadas por un foco eléctrico, y por medio de espejos dispuestos de cierta manera encima de cada aparato receptor, pueden ver mutuamente sus fisonomías reprodu-

cidas en dichos espejos por las vibraciones del selenio.

Pisos de cristal.—Un diario de París dice que en los grandes establecimientos mercantiles y en los bancos que tienen sótanos ocupados por empleados, están sustituyendo el piso de madera por el de cristal, el cual se coloca en armaduras de hierro divididos en cuadros pequeños, donde se ponen cristales transparentes de espesor determinado, capaces de soportar grandes pesos. De este modo el Credit Lyonnais, el Comptoir d'Escompte y otros bancos y establecimientos mercantiles aprovechan los sótanos para escritorios.

Faro eléctrico.—En la ciudad de Chicago se ha establecido un faro eléctrico sobre la torre de la Cámara de Comercio, que tiene más de 300 piés de elevacion. Dicho faro consta de veinte luces, cada una de ellas con una potencia de 2.000 bujías. El faro se distingue perfectamente desde Michigan City que está al otro lado del lago á 60 millas de distancia.

La electricidad en la cirugía.—En la Escuela de Medicina de Nueva York se ha practicado últimamente, con el mejor éxito, una operacion difícil, la extraccion de un pedazo de hueso fémur atacado de cáries, en la que la electricidad ha desempeñado un papel muy importante. El operador fué el Dr. Roberts, que, valido del electro-osteótomo, extrajo la parte de hueso cariado introduciendo dos ó tres veces en el hueso barrenado una lamparilla eléctrica diminuta, como del tamaño de un garbanzo, para ver si el osteótomo eléctrico habia extraido bien toda la parte cariada, solo á la tercera vez que introdujo la lamparilla pudo convencerse que la operacion habia terminado.

El ramío.—Por lo mucho que importa á los intereses del país, publicamos con sumo gusto la Memoria que sobre dicha planta textil nos ha remitido el Sr. D. José Pujol Hernandez, presidente del Instituto de Fomento del Trabajo Nacional de Barcelona.

Memoria sobre el cultivo y la explotacion industrial del Ramío, que presenta don Ginés Vehil á la Comision nombrada por las Direcciones de las Sociedades Instituto de Fomento del Trabajo Nacional é Instituto Agrícola Catalán de San Isidro, para el estudio de dichos puntos y proponer los medios conducentes á su desarrollo.

Siglos hace que los chinos cultivan y explotan esta planta textil, aunque por

procedimientos sumamente atrasados, siendo los tejidos traídos á Europa como si fueran de seda, por más que sea ramío todo ó parte del hilo empleado en ellos.

Los ingleses fueron los primeros en tener noticias de esta planta, en tanto que hace unos cincuenta años trajeron fibras que hilaron y tejieron en Inglaterra, al propio tiempo que por medio de raíces, tallos y semillas ensayaron con buen éxito el cultivo en la India; pero en la explotacion industrial tropezaron con el inconveniente de la operacion de descortezar, hecha á mano por los chinos; pues este procedimiento resulta muy costoso en Europa, especialmente cuando ha de verificarse en cantidades bastantes para alimentar una importante industria.

Así, pues, llevados de un espíritu práctico, los ingleses ofrecieron premios á los que inventasen máquinas que descortezaran bien los tallos; pero no dió resultado el llamamiento, ya que ninguna de las máquinas presentadas reunia las condiciones necesarias, objeto que no se logró tampoco despues que por segunda vez se hubo apelado á este medio.

Con posterioridad se ensayó tambien el cultivo del ramío en Italia, Alemania, Portugal, Francia y España; pero no se pudo lograr notable desarrollo en sus aplicaciones por falta de máquina de descortezar, aun cuando comprendiesen los agricultores y los industriales de dichos países el buen resultado que podian obtener en este ramo de produccion.

Sin embargo, últimamente la dificultad ha sido vencida, pues en Francia se han inventado máquinas que separan perfectamente la fibra de la corteza, y además algunos químicos han empleado con éxito procedimientos para segregarla enteramente de la parte grasa que á la fibra está adherida; y esto ha hecho que en tres años se hayan montado en Francia algunas fábricas para la hilatura del ramío, y se estén instalando otros establecimientos para las diferentes aplicaciones de que la fibra es susceptible.

VENTAJAS PARA LA AGRICULTURA ESPAÑOLA

Son indisputables las que ofrece á los agricultores la planta del ramío, pues se desarrolla bien en todos los terrenos y mejor en los flojos, á los que puedan darse riegos ligeros; habiendo tambien quienes opinan que crece en terrenos de secano, y citan al ejemplo de plantaciones en los alrededores de París, cuya existencia se explique tal vez por la humedad de aquel clima.

Del ramío se conocen dos clases de plantas: una tiene enteramente verdes las hojas; en la otra es verde la parte superior de las hojas y blanca la inferior: de ellas es siempre preferible la primera.

La plantacion tiene en Europa una vida de diez á quince años, siendo mucho más prolongada en América, y en general en los países cálidos, donde aseguran algunos que llega á ciento. Da ya producto el primer año, aumentando gradualmente en el segundo y tercero, hasta que en el cuarto entra la planta en su vida normal con la plenitud de su fuerza productora. Es de advertir que, si bien ofrecen para el ramío mejores condiciones los climas calientes, no impide esta circunstancia su explotacion en países frios, ya que llega á resistir una temperatura de 16 grados bajo cero.

En los países donde una temperatura de 16 grados sobre cero permanece desde Marzo á Noviembre, puede el ramío dar tres cosechas ó cortes; en los que tienen dicha temperatura durante tres meses,

da dos cosechas, y una sola en las comarcas donde el invierno se anticipa y tiene mayor duración.

Puede calcularse, por lo mismo, que dos cosechas son el término medio de la producción del ramío. En las tierras que las dan, se sacan por hectárea 18.000 kilogramos de tallos secos, de los que se extrae un diez y nueve por ciento de fibra, que se vende á 125 francos los 100 kilogramos, dejando al agricultor un beneficio, por hectárea de terreno, de unas 1.000 pesetas, libres de todo gasto é interés.

A estas ventajas añádese otra de carácter general; y es que para el cultivo y limpieza del ramío no se necesitan balsas ó charcos de agua, que en los cultivos del lino y cáñamo pueden perjudicar á la salud pública.

VENTAJAS PARA LA INDUSTRIA.

En este orden de ideas, conviene partir de los siguientes datos sobre la resistencia, elasticidad y peso de varias materias textiles:

	Ramío.	Cáñamo.	Lino.	Seda.	Algodón.
Resistencia á la tracción.....	100	36	25	13	12
Elasticidad.....	100	75	66	400	100

Peso en igualdad (300 yardas en lino y cáñamo pesan tanto como de grueso.....) 560 de ramío y 840 de algodón.

Ahora bien: teniendo el ramío triple y cuádruple resistencia en casi solo la mitad de peso, y más elasticidad, y siendo además su coste, en la actualidad, inferior al del lino y cáñamo, no es aventurado suponer que la victoria será para el primero el día en que la agricultura proporcione materia bastante para la fabricación en grande escala. Concurrer también á favor del ramío, la mayor baratura de su precio con relación á la seda y lana, y el que aún tan fácilmente como estas materias toma el blanco perfecto y todos los colores, incluso los de anilina, y aún las apariencias de las mismas por medio de ciertas manipulaciones industriales, como pudo verse en la Exposición de productos de ramío celebrada en Aviñon en 1882; pues en ella se presentaron fibras en bruto y otras tratadas químicamente para asimilarlas á la seda, lana y al lino; cuerdas cuya resistencia es doble que la del mejor cáñamo; telas desde las más inferiores para el servicio doméstico hasta la servilleta adamascada y la batista fina. Asimismo se exhibieron telas con mezcla de ramío; géneros para vestidos, y una completa colección de hilos imitando seda, de todos los tipos de color y de variada finura, y otros imitando lana, que contenían de 30 á 50 por 100 de ramío, con ricos colores; saten, imitación de sedas y de moaré, medias, forros, pasamanería y otros artículos, siendo sus precios bastante bajos para llamar la atención por su económico coste.

Tal es el ancho campo que se abre á la industria, y el consumo sin límites que puede encontrar la agricultura.

No hablo de la competencia que con el tiempo hará al algodón; hoy por hoy no puede hacérsela, porque aunque ocho veces más fuerte, y tan elástico y tan barato en su compra, hay la desventaja del peso que le hace salir casi á doble precio; la competencia al algodón queda para cuando el cultivo del ramío se haya extendido en todas las partes del mundo en grande escala: no obstante, puede con

ventaja ya hoy aplicarse el ramío á los números de 100 en adelante, pues ya este producto es mucho más barato que los algodones que para dichos números se emplean, y reúne condiciones superiores á los mismos, como mayor finura y fuerza en su fibra, siendo además éstas de 8 pulgadas de largo, sin nudos ni añadiduras ni cortes en toda ella.

En uno de los escritos que he consultado, se dice: que las fibras del ramío se emplean para la confección de telas análogas á las del lino y del cáñamo, y para los tejidos similares á los de algodón, lana y seda, y según á lo que se destina, se somete la fibra á la acción de peines ó de cardas, y se añade que las máquinas que peinan el lino y el cáñamo se emplean también con buen éxito para el ramío. Cuando este se aplica para fabricar tejidos de mezcla con lana ó seda, el peinado ó cardado se practica siguiendo el mismo procedimiento que para la lana y la borra de seda, cuyos aparatos construyen en Inglaterra los Sres. Greenwods y Bakey, de Leeds; y para cotonizar el ramío se emplea con el mismo éxito la maquinaria empleada para el algodón.

En Inglaterra y Francia hay varias fábricas de hilados de ramío, y el precio de los hilados que se cotiza en Bradford es de 7 á 17 pesetas el kilogramo por los números 10 al 90.

PUNTOS DE ESPAÑA EN DONDE SE CULTIVA EL RAMÍO.

D. Juan de Dios Tovar, de Mérida, provincia de Badajoz.

En Torroella de Montgrí.

D. Balduino Mascart, comisario regio de Agricultura; D. Juan Payos; don Antonio Devant Riera; D. Narciso Batañer; D. Antonio Negre; D. Alberto de Quintana; D. Ramon Boy, y no sé si otros.

También se ensayó en las Baleares; pero como por causa de la ley de filoxera no pudieron importar raíces, ensayaron semillas, y está probado que esto no da resultado.

En Orihuela estaban haciendo trabajos para procurarse raíces

En Granada hubo reuniones para tratar de lo mismo.

OTROS PUNTOS DE EUROPA.

En Portugal se calcula que pasan ya de un millon las plantas que van viviendo.

También en Egipto y Argelia se propaga esta planta.

En Méjico se cultiva por orden del gobierno.

En los Estados Unidos y también en Cuba y Puerto Rico se han hecho plantaciones.

MÁQUINAS PARA EL DESCORTEZADO.

Una de Laberie y Berthed, de París, en explotación por una Compañía, cuya razón social es: «Compañía Industrial de la Ramié», con domicilio en París, rue Lepelletier, 32.

Otra de M. Billion, de Marsella, y Otra de M. Pierre Auguste Fabier, explotada por una sociedad anónima con capital de un millon de francos, titulada «La Ramié française», domiciliada en Avignon y dirigida por el mismo Fabier.

La máquina de Billion, de Marsella, no está en explotación por haber sido embargada por M. Fabier por usurpación de privilegio; pero del pleito seguido, que ha terminado hace pocos días, ha salido triunfante el Sr. Billion, y por lo mismo dentro de poco sabremos los efectos de su máquina, que dicen es la que da mejores resultados.

La primera y la tercera de las citadas máquinas tienen privilegio en España por veinte años.

El sistema puesto en práctica por M. Fabier para la explotación de sus máquinas es de una gravedad tal para los intereses españoles, que me obliga á llamar seriamente la atención de esa comisión y de la junta directiva, á fin de que ésta, con los medios de que pueda disponer, evite el que nuestra agricultura se explote por extranjeros, y que nuestra industria se halle privada de utilizar los inmensos recursos que nuestro suelo puede ofrecer.

El Sr. Fabier no busca el beneficio de su invento vendiendo sus máquinas: el Sr. Fabier compra los tallos del ramío, los reduce á fibra y los vende después á los industriales, obteniendo por este medio asombrosos beneficios, que algunos hacen pasar de 100 por 100.

El Sr. Fabier ofrece á los agricultores raíces de planta á cobrar con productos de la misma planta, y les asegura la compra de todas las cosechas que obtengan durante un número dado de años á un precio que les deje 1.000 pesetas por hectárea de beneficio líquido.

Este sistema lo practica ya M. Fabier en España, y si bien por este medio se logrará la plantación más rápida del ramío, no puede, á mi humilde entender, convenir á los intereses del Gobierno, ni á los del comercio, ni á los de la industria, como tampoco á los de la misma agricultura, que un producto de tal importancia para nuestro país se halle monopolizado y explotado por una potencia extranjera.

Ya que indico el mal, creo de mi deber indicar los medios que á mi pobre entender podrian evitarlo.

1.º Puestas de acuerdo las importantes asociaciones Instituto de Fomento del Trabajo nacional é Instituto Agrícola Catalan de San Isidro, podrian pedir, y creo obtener de las municipalidades de Barcelona y de todas las poblaciones que tengan jardines públicos, que en ellos, como se ha hecho en Perpignan y otros puntos de Francia, se formaran criaderos de ramío para dar gratis á los agricultores raíces y tallos para la propagación de dicho cultivo, teniendo presente que la época para la plantación es el mes de Marzo, que si se activase ya podria empezarse en este mismo año, lo cual sería un adelanto considerable.

2.º Al mismo tiempo, las mentadas sociedades podrian reclamar del gobierno alguna modificación en la ley de la filoxera, á fin de que con las precauciones necesarias pudiesen traer raíces de ramío de Argelia, Egipto y demás puntos en que no hay filoxera.

3.º Procurarse noticias del estado en que se halla en España la plantación del ramío pidiéndolas al gobierno, diputaciones provinciales y sociedades dedicadas al fomento de los intereses del país.

4.º Mandar al extranjero algunos ingenieros que estudien durante seis meses la situación y progresos del ramío en sus aspectos agrícola, industrial y mercantil, dando noticias cada semana de los progresos que en sus investigaciones hagan.

5.º Y finalmente, las mismas corporaciones podrian iniciar bajo sus poderosos auspicios la formación de una sociedad, que con el capital necesario pudiese establecer en España máquinas para descortezar, y al mismo tiempo facilitar á los agricultores raíces y noticias científicas del cultivo, comprándoles de antemano los productos que puedan obtener,

cuya sociedad podria funcionar durante unos diez años, que es el tiempo suficiente para que la iniciativa individual se haga cargo para lo sucesivo de la parte tanto agrícola como industrial del ramo.

Creo que los medios propuestos darian por resultados inmediatos el evitar que nuestra riqueza caiga en manos extranjeras, que el plantío y explotación del ramo crecerian de un modo rápido, se daría nuevo y valioso elemento á la industria y al comercio, y se aseguraria más la independencia del país que con torpedos y acorazados.

Barcelona 4 de Febrero de 1896."

BIBLIOGRAFÍA.

Con un atento B. L. M. de la *Viuda de Maraver é hijos*, se ha recibido en esta redaccion un ejemplar del *Primer cuaderno de poesias*, tituladas *ALMACEN DE QUITA-PENAS, verso y prosa*, del malogrado escritor *D. Luis Maraver y Alfaro*, precedidas del retrato de éste y de un prólogo biográfico, firmado por *D. Antonio Alcalde Valladares*.

El *Sr. Maraver*, fundador, único redactor y propietario durante diez y siete años, de nuestro festivo colega *EL CENCERRO*, disfrazado de *TIO CONEJO* cuando los azares de la política lo exigian; que obtuvo, en 1859, el primer premio en los juegos florales de Córdoba por su composicion *La Velada de San Juan*, y en 1860 por la que se titula *Pelar la pava*, llenas de gracia, originalidad y belleza, ha dado pruebas en sus poesias satiricas y festivas, géneros á que más se plegaba su musa juguetona, de la espontaneidad, travesura y chispeante ingenio, que le acompañaron hasta el sepulcro, y que arrancan la risa á las almas más tristes y apesadumbradas. La mayor parte de sus composiciones punzan como alfileres; pero siempre dentro de la más sana moral, y casi todas revelan el buen humor de una fantasia, cuya principal mision era hacer reir á sus lectores. En algunas de ellas ha tocado la cuerda del sentimiento, probando así que su lira respondia á todos los sonidos, y que el poeta sabia arrancarle tiernos afectos cuando abandonaba su estilo predilecto.

Recomendamos á nuestros suscritores la adquisicion del *ALMACEN DE QUITA-PENAS*, que constará de seis cuadernos de 96 páginas, y se vende el primero á *peseta* en la calle de la Bola, número 12, principal izquierda.

CORRESPONDENCIA

FACULTATIVA.

Alicante.—R. G.—Podemos proporcionar á usted las placas de carbon que necesita para la pila Grenet que está construyendo, tardando en remitírselas unos diez dias despues de su aviso, por lo especial de las dimensiones que V. desea. El precio aquí de cada carbon será de cuatro pesetas cada uno.

La potencia luminica de la batería de 15 elementos que está V. formando, equivaldrá próximamente á unas 10 bujías.

Sorlada.—R. G.—La máquina de lavar á que usted se refiere, no nos es prácticamente conocida, y creemos que más bien que máquina debe llamarse aparato para colar, pues no otra cosa es lo que en realidad hará. En este sentido parece su construccion bastante racional.

Zaragoza.—L. F.—Para arreglar la banda de cahuchú de los velocipedos cuando se rompen ó se salen por haber dado de sí demasiado, no sabemos otro remedio que el de sustituirla por otra banda, pues á nuestro juicio no tiene compostura.

La Union.—J. N. G.—El jarabe de brea se hace mezclando en baño de maria, agua de brea, 525; azúcar, 1.000, y filtrándolo todo por papel; pero generalmente lo que se hace es emplear desde luego el licor de brea en vez de agua en las mismas proporciones.

La otra sustancia, por cuya obtencion nos pregunta, debe tener otro nombre técnico que el que usted indica, pues por el que nos da, no nos explicamos bien cuál sea.

ADMINISTRATIVA.

Vitoria.—B. R.—Tomada nota de una suscripcion por un año para *D.ª M. L.* y mandados los números desde Enero á hoy.

Tarragona.—A. V.—Enviados los tomos de regalo que ha pedido en carta.

Alfambra.—A. V.—Recibida la libranza, renovada la suscripcion y mandados los tomos de regalo.

Rivadesella.—B. H.—Remitidos los cuatro tomos de regalo y el *Diccionario* que pide.

Granada.—J. G. R.—Recibidos los sellos y mandadas las tapas y el número.

Coruña.—A. E.—Tomada nota de una suscripcion desde 1.º de año y mandados los tomos y números.

Yerez.—M. G.—Tomada nota de una suscripcion por año desde 1.º de Mayo

Alcoy.—A. G.—Enviados los números que pide, excepto uno que está agotado.

PATENTES DE INVENCION
MARCAS DE FÁBRICA

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

REVISTA POPULAR

DE

CONOCIMIENTOS UTILES

PRECIOS DE SUSCRICION

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

En cuba y Puerto Rico, 3 pesos al año.

En Filipinas, 4 pesos al año.

Extranjero y Ultramar (países de la Union postal), 20 frs. a laño.

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

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

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

EL CORREO DE LA MODA

35 años de publicacion

PERIÓDICO DE MODAS, LABORES Y LITERATURA

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

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

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

PRECIOS DE SUSCRICION

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ADMINISTRACION: calle del Doctor Fourquet, 7, donde 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 Berque, Ingeniero
- *del Albañil*, un tomo, con grabados, por D. Ricardo M. y Bansa, Arquitecto (*declarado de utilidad para la instrucción popular*).
- *de Música*, un tomo, con grabados, por D. M. Blazquez y Villacampa, compositor.
- *de Industrias químicas inorgánicas*, tomos I y II, con grabados, por D. F. Balaguer y Primo.
- *del Conductor de máquinas tipográficas*, tomos I y II, con grabados, por M. L. Monet.
- *de Litografía*, un tomo, por los señores D. Justo Zapater y Jareño y D. José García Alvaraz.
- *de Cerámica*, tomo I, con grabados, por D. Manuel Pifion, Director de la fábrica *La Alcudiana*.
- *de Galvanoplastia y Estereotipia*, un tomo, con grabados, por D. Luciano Monet.
- *del Vidriero, Plomero y Hojalatero*, un tomo, por 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 Gironi.

De Agricultura, Cultivo y Ganadería

- Manual de Cultivos agrícolas*, un tomo, por D. Eugenio Plá y Rave (*declarado de texto para las escuelas*).
- *de Cultivos de árboles frutales y de adorno*, un tomo, por el mismo autor.
- *de Árboles forestales*, un tomo, por el mismo.
- *de Sericicultura*, un tomo, con grabados, por D. José Galante, Inspector, Jefe de Telégrafos
- *de Aguas y Riegos*, un tomo, por D. Rafael Laguna.
- *de Agronomía*, un tomo, con grabados, por D. Luis Alvarez Alvistur.
- *de podas e injertos de árboles frutales y forestales*, un tomo, por D. Ramon Jordana y Morera.
- *de la cria de animales domésticos*, un 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 Extradiciones*, un tomo, por D. Rafael G. Santisteban, Secretario de Lezacion.
- *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 Martínez 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 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 ÚTILES, única de su género en España, que tanta aceptacion tiene, y publica la misma Empresa.

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