

REVISTA POPULAR

CONOCIMIENTOS UTILES



AÑO V. — TOMO XV.

Domingo 4 de Mayo de 1884

NÚM. 188.

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

Fermentaciones y teorías que se han emitido para explicar estos fenómenos.—I.— Cuando las sustancias orgánicas se ponen en contacto de ciertos agentes, pueden experimentar un sinnúmero de alteraciones, que en la ciencia se conocen con el nombre de metamorfosis orgánicas, verificándose el fenómeno de una manera tal, que los cuerpos resultantes no toman absolutamente ningún elemento de los agentes que hayan podido producir la alteración.

Su estudio es de un gran interés, pues que casi todas las transformaciones que se verifican en el interior de los seres vivos, se refieren á esta clase de acciones; y si consideramos la débil estructura de los órganos y tejidos de que están formados los seres orgánicos, nos convenceremos de que las reacciones que se han de verificar á su contacto no pueden ser violentas de ninguna manera, como lo son las que se pueden verificar en la química inorgánica, ó las que tienen lugar al actuar los reactivos sobre las sustancias orgánicas.

Entre todas las transformaciones que pueden experimentar las sustancias orgánicas, ningunas más importantes que las que se verifican cuando, privadas de la vida, se hallan bajo

la influencia del aire, humedad y una temperatura conveniente. Efectivamente, todos los seres orgánicos en estas condiciones, sufren una multitud de transformaciones ó metamorfosis bajo la influencia de ciertos agentes llamados fermentos, que desarrollándose de una manera misteriosa, ejercen una influencia tal sobre los cuerpos orgánicos que están en su contacto, que provocan en ellos una serie de descomposiciones que hacen se reduzcan á compuestos cada vez más sencillos, transformándose en último término en los compuestos hirarios del reino mineral, agua, ácido carbónico, amoniaco é hidrógeno sulfurado y fosforado, si las sustancias contenian respectivamente azufre y fósforo.

El estudio de todos los fenómenos que pueden referirse á esta especie de transformaciones, como que á ella podemos referir las que se verifican en los seres, no sólo durante su vida, sino tambien despues de su muerte.

La transformacion del mosto en vino y luégo en vinagre; la transformacion del azúcar en los ácidos láctico, butírico y caprótico bajo la influencia de los fermentos; la del almidon en destrina; la sacarosa y manita en glucosa; el desdoblamiento

de las glucósidas, tales como la amigdalina, salicina, tanino en glucosa y otras sustancias; la maduración de los frutos, etc., son transformaciones que se refieren esencialmente á esta clase de fenómenos. Además, el estudio de ciertos hechos patológicos, que hasta el presente han sido un misterio, se hacen entrar hoy dia en la categoría de las transformaciones. La digestion gástrica, pancreática-intestinal, ciertos fenómenos y alteraciones que se producen en el hígado y en la sangre, son considerados como verdaderas fermentaciones.

Si observamos con detenimiento todos los fenómenos que se refieren á estas transformaciones de la materia, observaremos tres cosas comunes á todas ellas, cuales son: Materia fermentescible, productos de la fermentacion y fermentos. Los cuales desarrollaremos de un modo general.

Materias fermentescibles. — Todas las sustancias orgánicas, ya pertenezcan al reino animal, ya al vegetal, pueden sufrir la fermentacion, aún cuando sus propiedades y naturaleza sean completamente diferentes.

Hay unas, como la albúmina, caseína, etc., que, al parecer, lo hacen espontáneamente; y otras, como los

azúcares, gomas, amigdalina, que requieren la presencia de un cuerpo extraño para que se verifique la fermentación.

A las primeras las llama Liebig sustancias putrescibles, entendiéndose por putrefacción, la alteración que experimenta una molécula organizada bajo la influencia del aire, y que se trasmite á las demás, con ó sin el concurso de este agente.

A las segundas las llama fermentescibles, y diciendo que Fermentación es la alteración que experimenta una sustancia no putrescible, en contacto de un fermento.

En estas dos clases de fermentaciones, el aire no hace más que iniciar el movimiento de descomposición; pero cuando no se limita á esto, sino que obra sólo por el oxígeno que contiene, se produce una combustión lenta, conocida con el nombre de Eremacausia.

Los productos de la fermentación en las sustancias fermentescibles, son bastante numerosos, pues se forman, por regla general, compuestos más sencillos, hasta que en último resultado se resuelven en los compuestos binarios del reino mineral.

Sin embargo de lo dicho, se pueden referir estos fenómenos á cierto número de tipos, que han servido al ilustre Berthelot para hacer una clasificación de las fermentaciones.

Entre estos tipos, los más notables son los siguientes:

1.º Cambios isoméricos: se pueden referir á este tipo las alteraciones que experimentan ciertas sustancias fermentescibles, transformándose en otras que, teniendo la misma composición ú otra equivalente, adquieren propiedades físicas, y aún químicas, diferentes. Como ejemplos de ellas, tenemos la transformación del almidón en dextrina, y la de la glucosa en ácido láctico.

2.º Los fenómenos de combinación, son por lo regular hidrataciones, en que los cuerpos que resultan poseen composición y propiedades muy distintas que los cuerpos de que proceden, como la transformación del almidón en glucosa; la transformación de la sacarosa en levulosa, ó sea azúcar invertido; y por último, la de la lactosa en galactosa.

3.º Los fenómenos de descomposición podemos referirlos á dos casos:

Primero. La sustancia fermentescible se descompone en otras, con ó sin separación de cuerpos, pudiendo referir á ésta la transformación de la glucosa en alcohol, y ácido carbónico, la de la glicerina en alcohol, ácido carbónico é hidrógeno, y

Segundo. La descomposición de las sustancias orgánicas, precedida de hidratación, dando lugar á dos ó más principios inmediatos que pueden recomponerla por un procedimiento inverso: estas fermentaciones son por desdoblamiento y descomposición inmediata, pudiéndose referir á este caso, la fermentación de los cuerpos grasos, de las glucósidas y de las amidas.

4.º Fenómenos de oxidación: á este tipo pertenecen las eremacausias ó combustiones lentas, siendo los resultados idénticos á los que se verifican en la oxidación, pudiendo poner por ejemplo de ella, la transformación del vino en vinagre, pues por la acción del fermento, el alcohol contenido en el vino va absorbiendo el oxígeno del aire para transformarse primero en aldehído, y después en ácido acético, y si continúa la oxidación, se van formando los demás productos hasta llegar por último al agua, y ácido carbónico, observando siempre, que primero se quema el hidrógeno, y luego después el carbono.

Los nitratos se supone que se producen por la descomposición de las sustancias orgánicas en contacto de la humedad y de los álcalis. En efecto, al entrar en putrefacción las sustancias orgánicas, se desprende gran cantidad de amoníaco, el que, quemándose lentamente por la influencia de los álcalis, se transforma en agua y ácido nítrico, que se combina con los álcalis para formar nitratos. Este fenómeno de oxidación, supone Berthelot que se produce por efecto de la afinidad predisponente.

La transformación de la madera en mantillo y las de las turbas en humus, no son más que fenómenos de oxidación.

Manifestados ya los productos resultantes de la fermentación, vamos ahora á estudiar la causa productora de todos estos fenómenos, es decir, el *Fermento*.

Desde la más remota antigüedad se conoce la existencia de los fenómenos y el alto papel que desempeñaba, toda vez que siempre hacían uso de la levadura para la fabricación del pan: esta importantísima sustancia no es otra cosa que un verdadero fermento que, al obrar sobre una masa pastosa de harina, hace que se hinche y eleve, observándose como resultado final, una masa llena de considerables burbujas gaseosas, adquiriendo distinto gusto del que tenía, y la que evidentemente se descompondría de una manera más notable, si no se trasladase á un horno, cuya

alta temperatura detiene completamente los progresos de la fermentación.

Fenómenos análogos se verifican en todas las fermentaciones.

Supone Liebig, que los fermentos son sustancias de origen animal ó vegetal, análogos á la albúmina, que son susceptibles de experimentar la descomposición espontánea, y no bastando sólo que puedan descomponerse, sino que es preciso que se esté verificando este acto; así es, que fermento, para todos los químicos que siguen esta teoría, es toda sustancia putrescible en putrefacción.

Payen, que ha hecho el análisis de la levadura de cerveza, que se consideró como el tipo de los fermentos, manifiesta que no es un principio único, sino una mezcla de principios inmediatos, albúmina, fibrina, algunas veces celulosa, agua, azúcar, materia grasa, materias minerales y compuestos fosforados, presentando una composición análoga á la de un ser organizado completo.

El ilustre químico Thenard, después de algunos experimentos, manifestó que las condiciones indispensables para constituir un fermento, eran que se había de encontrar el nitrógeno entre sus elementos.

No se crea por esto que los fermentos tienen la misma composición; ésta puede ser variable, pero sin embargo, tienen multitud de propiedades comunes, según el modo como tienen de obrar respecto de las sustancias fermentescibles que á su contacto se ponen, respecto de los productos de la fermentación y respecto de sus propiedades físico-químicas.

Cuando los fermentos se ponen en contacto de las materias fermentescibles, les hace experimentar cambios diversos, según la naturaleza de estas sustancias, por más que esta regla no sea siempre general, pues si ponemos en contacto del almidón la diástaza, primero la transforma en dextrina, y verificándose en seguida un fenómeno de hidratación, la transforma en glucosa; esto no es tampoco frecuente, pues por lo regular, á cada fermentación le corresponde un fermento especial, y tanto es así, que la sabia naturaleza ha colocado al lado de la sustancia fermentescible, su fermento específico, y aún cuando se sabe que dos fermentos pueden producir el mismo cuerpo, sin embargo, se observa que con su fermento específico, el fenómeno se produce con más regularidad.

Así es, que en la fermentación alcohólica de la azúcar, el fermento es la levadura de cerveza; en la fermentación

tación láctica, la levadura láctica; en la migdalina, la sináptasa; en la del mironato potásico, la miroxina; en la maltósica del almidon, la diástasa; etcétera.

Las propiedades físicas de los fermentos hacen que se puedan dividir en dos categorías perfectamente distintas: todos pueden ser sólidos por la desecación; unos son solubles en agua, otros no; unos tienen siempre la misma forma, otros no; y los que tienen forma semejante, ésta es parecida á la de ciertos seres orgánicos.

La forma de los fermentos presenta unas relaciones notables con su solubilidad en el agua, pues los que no tienen formas, son siempre solubles en agua, y los que tienen forma, son insolubles en este líquido; unos y otros son siempre incristalizables é insolubles en el alcohol y en el éter.

Los fermentos insolubles en el agua, segun Pasteur, son fermentos vivos, ó lo que es lo mismo, pequeñísimos animales ó vegetales que se desarrollan, nutren y reproducen durante la fermentación, teniendo todas las propiedades correspondientes á la organización viviente.

Segun el ilustrado químico Bouchardat, las fermentaciones producidas por los microzoos ó fitozoos, es decir, las de los fermentos insolubles, se detienen y se impiden por todas aquellas sustancias que se oponen á la vida de los animales, mientras que las fermentaciones producidas por los fermentos solubles no se impiden por los mismos agentes.

Las fermentaciones producidas por los fermentos solubles, tienen otra particularidad sumamente notable, pues en muchísimos casos pueden sustituirse los fermentos por acciones químicas perfectamente determinadas. En efecto, haciendo actuar ciertos ácidos diluidos sobre el almidon, se transforma en dextrina y luego despues en glucosa, idéntico resultado que el que obtendríamos por la acción de la diástasa sobre el almidon: por medio de acciones químicas, podemos desdoblar los cuerpos grasos en glicerina y ácidos, lo mismo que se verificaba con la influencia del jugo pancreático; pero hay otras metamorfosis que no se han podido llevar á efecto hasta ahora más que por medio de los fermentos, como son la transformación del azúcar en alcohol.

Las fermentaciones por los fermentos insolubles se continúan indefinidamente, mientras que el medio en que se verifica permite la vida al fermento.

En las fermentaciones por los fer-

mentos solubles, el fermento se va agotando paulatinamente.

Estas propiedades sirvieron á Gautier para dividir las fermentaciones en dos grandes grupos, segun la naturaleza del fermento, llamando fermentaciones verdaderas las producidas por agentes dotados de vida, y fermentaciones falsas, á las producidas por los fermentos solubles.

Tres condiciones son esenciales para que los fermentos puedan ejercer su acción sobre las sustancias puestas á su contacto, y son: agua, temperatura conveniente y aire.

El agua es indispensable, y necesaria para disolver á la materia fermentescible, á los productos de la fermentación, y algunas veces hasta el fermento mismo.

La temperatura que generalmente conviene, ó que más favorece la fermentación, es la de 25 á 40 grados, sin embargo de que algunas se verifican á 0 grados y aún á 60 grados.

La intervención del aire es también indispensable, aunque no sea más que para iniciar al fenómeno; pero las sustancias orgánicas, al ponerlas en contacto del aire, pueden producir efectos muy diferentes, segun que se pongan en contacto directo con la atmósfera, con aire que haya sido previamente tamizado, ó con aire que se haya hecho pasar por tubos de porcelana enrojecidos.

Fácilmente se comprenderá, que no siendo la acción del fermento instantánea, precisamente tendrá que necesitar algun tiempo para su completo desarrollo, pues segun sea la temperatura, así obrará con más ó ménos energía.

En el momento que falte algunas de estas condiciones, la fermentación terminará ó se impide.

La misteriosa manera como tienen de obrar los fermentos, y las notables metamorfosis que hacen exprimentar á las sustancias orgánicas, han sido uno de los problemas que más han preocupado á la multitud de sabios que han creído ocuparse de esta clase de fenómenos, conocidos la mayor parte de las veces, pero ignorada la causa fundamental de ellos, dando esto lugar á una de las discusiones más notables que registran los anales de las ciencias naturales.

(Se continuará).

Embreado de madera.—Las cercas y puertas de madera, empalizadas, y en general todas las obras de esta materia que han de estar enterradas ó expuestas á la intemperie, deben embrearse, para que resistan mejor los efectos de la humedad.

Dos procedimientos se usan para ello; el primero, que es el mejor, consiste en hervir los maderos bien secos dentro de grandes calderas, de donde se extraen despues de pasados algunos minutos, quedando así en excelentes condiciones para resistir la humedad de la tierra, que es la más persistente y dañosa. Este procedimiento se sigue para embrear las zancas de los maderos que sirven de postes en las empalizadas, como también las traviesas y largueros de los tranvías que van ocultos bajo el empedrado de las calles.

Cuando no exige tanto gasto esta operación, se extiende la brea hirviendo, valiéndose al efecto de una brocha, sobre la madera, esforzándose el operario para que la brea penetre bien por las grietas y juntas que pueda haber en la obra, y para el mejor resultado se dan tres manos.

Cada metro cuadrado que se embrea, necesita, para dichas tres manos, un tercio de litro de brea, si la madera estaba ya embreada, y si se prepara de nuevo, necesita, para cubrir igual superficie, un medio litro próximamente.

Revulsivo energético.—Lo es el linimento de mostaza compuesto, que se prepara para 100 partes, tomando:

Esencia de mostaza.	3
Extracto de id.	2
Alcanfor.	6
Aceite de ricino.	15
Alcohol.	74

Pertenece á la Farmacopea de los Estados Unidos.

Los teléfonos en Italia.—Los datos recibidos últimamente de Italia sobre el servicio telefónico en 1833, demuestran un notable adelanto en la propagación de este medio de comunicación rápida y expedita. Los abonados al servicio telefónico eran 4.102, cuya cifra representa un aumento de más de 3.000 abonados sobre el año anterior. El Gobierno ha obtenido por derechos de las concesiones la cantidad de 43.000 liras, ó sea igual cantidad de pesetas.

Morfina: solubilidad de sus sales.—Segun el *Pharmaceutical Journal*, á la temperatura de 15°, 5 c., las sales de morfina, segun Dott, son solubles en el agua en la siguiente proporción:

Una parte de acetato se	disuelve en.	2 1/2 de agua.
— de tartrato en.	9 3/4	—
— de sulfato en.	23	—
— de clorhidrato	en	24
— de meconato en	34	—

Y apunto estos guarismos, porque no es raro ver prescribir soluciones (?) de estas sales, que son imposibles á la temperatura que se usan, que hacen perder tiempo y dinero á los enfermos y estropean por lo insoluble, las jeringuitas de inyecciones hipodérmicas.—(Rodríguez Mendez.)

La pimienta.—Procede esta especie de un arbusto sarmentoso que crece espontáneamente en las Indias orientales, y en particular en las grandes islas de Java y Sumatra, donde la vegetación es por demás asombrosa. A los extremos de unas guías, á modo de sarmientos, y al pié de una hoja de forma de corazón de regular tamaño, crece un filamento leñoso, alrededor del cual nacen unos veinte ó treinta granos de pimienta implantados en él directamente, de manera que estos granos constituyen verdaderos racimos longitudinales.

Cuando se manifiestan los granos de este fruto, son de color verdoso; despues, al madurar, aparecen encarnados, y al secarse son pardos, oscureciéndose más y más segun se van arrugando: despues se recogen de la planta y se ponen á secar al sol volviéndose duros, negros y rugosos, tal como se presentan al comercio.

El sabor picante y aromático, característico de la pimienta, agradó tanto en Europa por los siglos xv y xvi, época en que se hacía gran tráfico con las Indias referidas, recientemente descubiertas por la vía marítima, que las gentes se la comían á puñados, como suele decirse. Y es de leer las crónicas de aquellos tiempos, y admirar el abuso extraordinario que se hacía de esta y otras especias en la condimentación de alimentos, no faltando quien atribuye á semejante circunstancia el desarrollo y propagación de ciertas enfermedades que desde entonces son endémicas en Europa.

En la actualidad no se hace apénas uso de esta especie, habiendo comprendido la generalidad, que semejante grano perjudica mucho á todo el mundo, y en particular á los temperamentos débiles, siendo altamente ofensivo á los que padecen enfermedades de la sangre, y sobre todo, en los climas ardientes, donde hizo terribles estragos, allá por las épocas referidas de los descubrimientos, en las tierras intertropicales de Oriente y de Occidente.

La formación de criptógamas en las disoluciones de alcalóide.—Todos saben que las disoluciones de sul-

fato de quinina preparada con anticipación no se conservan, y que al cabo de cierto tiempo se desarrollan vegetaciones criptogámicas, debido á que durante la desecación de las sales que se hace en las fábricas sobre capas de algodón ó tela, se depositan, sin duda, esporulos que se mezclan con la sal.

Pues bien, para evitar este inconveniente, basta hervir las disoluciones y filtrarlas antes de guardarlas. Lo mismo decimos de las disoluciones de las sales de morfina y atropina.

Hemostático.—Para contener hemorragias, se emplea una preparación de colodion, hecha segun las siguientes proporciones:

Colodion ricinado.	80 gramos.
Tanino.	4 —
Bálsamo del Perú.	4 —
Tintura de benjuí.	4 —

Añadiendo cantidad suficiente de alcohol para disolver el bálsamo del Perú.—Se aplica sobre la herida, y detiene la salida de la sangre.

Hidrato magnésico ú óxido de magnesio hidratado.—Dilúyase la magnesia calcinada en treinta veces su peso de agua destilada; hiérvase durante unos minutos, déjese enfriar, colóquese sobre un lienzo para que escurra el agua, deséquese al aire, y luego en la estufa á 40°.

Este hidrato es de uso frecuente para las dispepsias, y como purgante y como contraveneno del arsénico.

Aplicaciones del marfil.—De esta preciosa materia, cuya recolección cuesta la vida de cuatro mil personas próximamente todos los años, se saca gran partido en la industria, por las infinitas aplicaciones á que se presta. Se tornea muy bien, se lima con toda facilidad, se tiñe con multitud de colores á la perfección, y sobre tan buenas cualidades está la de pulimentarse admirablemente y con gran sencillez. De cualquier modo se pulimenta esta sustancia: con polvo esmeril y frotando con una piel, con un trapo, con ceniza, con la mano, con un palo, con cualquier objeto se saca brillo al marfil.

Sobre tan ventajosas condiciones existen otras de que nos vamos á ocupar sucintamente.

Escritura sobre el marfil.—Se disuelven 5 decigramos de nitrato de plata cristalizado en una disolución débil de 4 gramos de goma con agua clara. Esta tinta se emplea, como la ordinaria de escribir, pero no puede usarse con ella plumas de acero, sino

de las antiguas de ave. Dicha tinta sirve también para marcar ropa.

Plateado del marfil.—Se sumerge el marfil en una disolución débil de nitrato de plata, hasta que se colora poco á poco de amarillo; en seguida se le retira lavándole en agua clara y bien pura; despues se expone al sol el objeto en cuestión, donde toma un color negro al cabo de algunas horas, y frotándole inmediatamente se abriollanta, y así adquiere el aspecto de la plata. Este plateado es muy persistente. Debe manejarse el nitrato de plata con la mayor precaución, por ser un veneno muy violento, y sobre todo es un ingrediente que mancha la piel y cualquier objeto donde cae de un modo tal, que si está muy concentrado, el nitrato destruye cuanto toca.

Limpieza del marfil.—Se machaca piedra pómez poniéndola despues en agua, y con el barro que resulta se frota el objeto, amarillento por los años, ó súcio por cualquier otro concepto, y últimamente se expone al sol bajo un fanal de cristal, donde se vuelve del color blanco puro que caracteriza á esta materia.

El marfil como medicamento.—Se considera como un buen astringente, y al efecto se reduce á polvo, empleándose en diversas enfermedades donde es preciso aquella medicina. En la actualidad no se emplea ya semejante medicina, al ménos en la farmacopea de los pueblos más adelantados.

Negro de marfil.—Calcinando al rojo las raspaduras y cuantos desperdicios resultan al trabajar este producto natural, se logra un polvo negro de incomparable hermosura, que sirve para las pinturas más finas de dicho color.

Tortilla purgante.—En una cazuela ó vasija á propósito, se pone la cantidad de aceite de ricino prescrita, se echa un huevo y se calienta, meneándolo en la forma que suele hacerse cuando se prepara un *huevo revuelto*.

Cocido el huevo, se echa un polvito de sal ó un poco de azúcar y algunas gotas de agua de azahar.

El Doctor Martin ha dado á un hombre una tortilla con tres huevos y treinta gramos de aceite ricino, y la comió sin conocer que estaba preparada con aceite purgante.

Píldoras antecibum.

Acíbar en polvo.	2 gramos.
Extracto de quina loja.	1 —
Canela en polvo.	0,5 —
Miel.	C. S. —

Mézclese y háganse 20 píldoras.

Idioma castellano.—Sin responder de su exactitud y sólo como noticia, copiamos de una Revista el siguiente cuadro de las voces de la lengua castellana:

Procedentes del latin.. . . .	5.400
— vascuence.. . . .	1.800
— árabe.. . . .	1.600
— gótico.. . . .	800
— francés.. . . .	300
— hebreo.. . . .	100
— italiano.. . . .	100
— americano.. . . .	100
— inglés.. . . .	50
— aleman.. . . .	30
— persa.. . . .	20
— sanscrito.. . . .	20
— de origen desconocido.. . . .	5.680
	<hr/> 16.000

El curtido por medio de la electricidad.—El Sr. Gaulard acaba de pedir en Inglaterra un privilegio para curtir pieles por este procedimiento. Desde muy antiguo se curtían las pieles introduciéndolas en tinajas preparadas con *tanino*, ó sea con cierta materia dominante en las cortezas de los árboles. El procedimiento general es como sigue: primero, se lavan bien las pieles quitándolas la sangre y toda otra sustancia extraña que no sea la piel propiamente dicha; despues, se ponen en agua de cal para que con un raedor se las quite el pelo fácilmente, y por último, se las lleva al baño de tanino, que lo constituye una serie de tinajas, en las que se pone corteza de encina, cuyo árbol es el que más sustancia curtiente encierra entre todos los que existen en España y dominan en su territorio. Este sistema, seguido desde hace muchos siglos, tiene el inconveniente del largo tiempo que se emplea en el curtido, pues un cuero de vaca, por ejemplo, se tarda en curtir algunos meses.

En estos últimos tiempos se calentaron los baños de tanino; otras veces se prepararon moliendo la corteza hasta reducirla á polvo, y por fin, las inmersiones se hacían en tinajas, donde la concentracion del tanino se disponía en grados crecientes, y por tales medios se acelera algunas semanas la operacion.

Tan exíguo resultado no podía satisfacer la ansiedad de los tiempos modernos, que en punto á industria exige la renovacion continúa y rápida del capital empleado, y se discurrió extraer el aire bajo las tinajas donde se ponían las pieles, y así se excitaba poderosamente la introduccion del tanino á través del cuero, lográndose el curtido en pocas semanas. Esta era la última palabra en tal industria, cuando se ha presentado la nueva invencion de que nos vamos á ocupar sucintamente.

TOMO XV.

El procedimiento del Sr. Gaulard es de resultados más breves que los primitivos, el cual consiste en suspender las pieles en un baño de tanino, al cual atraviesa una corriente eléctrica, y de este modo, el hidrógeno desprendido por la descomposicion del agua, obra sobre la piel, destruyendo, como el tanino, las sustancias azoadas que la pudren. Al cabo de ocho dias de esta inmersión, se reemplaza la disolucion del tanino por otra más concentrada; cambiando al mismo tiempo el sentido, deja corriente eléctrica, para lo cual basta invertir los polos de los electrodos. El oxígeno obra entónces sobre el líquido, oxida el tanino y precipita la introduccion de este principio en las celdillas formadas por la gelatina y la fibrina de la piel, destruidas antes por el hidrógeno.

La rabia en las aves.—El señor Gibier ha presentado en la Academia de Ciencias de París el resultado de varios experimentos sobre la rabia, y dice que las aves contraen esta afeccion, que curan de la misma espontáneamente, y por lo tanto, cree que dia llegará en que se encuentre una terapéutica racional de dicha enfermedad.

Ferro-carriles americanos.—La gran actividad comercial de los Estados-Unidos de América, lo demuestra el considerable impulso que tiene allí la construccion de vías férreas, que, segun estadística, resulta: en 1881 se construyeron 18.260 kilómetros; en 1882, 18.546, y en 1883, 10.560. El coste medio de construccion ha resultado de 180.000 pesetas por kilómetro.

Los ferro-carriles norte-americanos tienen más longitud que la total de los europeos.

Para platear el laton.—Se empieza por limpiar el objeto que se trata de platear, por medio de una solucion de potasa y de ácido clorhídrico. En seguida se tiene preparado un baño del modo siguiente: en una cápsula de porcelana se ponen 32 gramos de piedra infernal (20 gramos de plata en 60 gramos de ácido nítrico), y añadiendo una solucion de 20 gramos de potasa cáustica, sólida, en 50 gramos de agua destilada, resulta un precipitado de óxido de plata, que se lava cuidadosamente. Se vierte este precipitado en una solucion compuesta de 100 gramos de cianuro de potasio en 500 gramos de agua destilada. Inmediatamente se filtra este líquido en un embudo de vidrio, dentro del que se

coloca á modo de un cucurucho del papel-filtro que tienen los boticarios, y que los pliegan de un modo especial. Este líquido se pone á 21°, añadiendo agua destilada, y con lo cual queda hecha la preparacion deseada.

Para platear el objeto que se quiere, basta que, despues de limpio, segun dijimos al principio, y calentándole ligeramente, se introduzca en aquella preparacion, moviéndole con suavidad dentro del líquido durante algunos minutos; en seguida se extrae y se seca en serrín. Es preciso manejar con cautela el cianuro de potasio, por ser un veneno muy activo.

Aceite de hígado de bacalao iodado.—Un modo muy conveniente de combinar el iodo con el aceite de hígado de bacalao, es el recomendado por Fonssagrives. Consiste en hacer la combinacion del iodoformo con el aceite, pues de todas las preparaciones ó compuestos del iodo, el iodoformo es el que contiene mayor cantidad del elemento. El olor y sabor peculiares de ese preparado quedan disfrazados con la adición de un poquito de aceite de anís.

R. Aceite de hígado de bacalao.. . . . 100 gramos.
Iodoformo.. . . . 0,25 —
Aceite de anís.. . . . 10 gotas.

M. S. A.

Dosis.—Una cucharada tres veces al dia.—(Del *New Remedies*).

Causas del suicidio y su remedio.—Todas las pasiones pueden provocar el suicidio. El amor, la cólera, los celos, un pesar vivo é insólito, el honor comprometido, la pérdida de los intereses, turbando momentáneamente la razon, dan con frecuencia origen al suicidio, que pudiéramos llamar agudo. Este suicidio se ejecuta con rapidez, y si no se consuma en el acto, generalmente no se verifica ya. Otras veces, ya por una enfermedad larga y dolorosa, ya por repetidos reveses de fortuna, ya por una verdadera monomanía suicida, ya por la nostalgia, ya por fastidio de vivir, por cansancio de la vida, por lo que los ingleses llaman *spleen*, el hombre va poco á poco acariciando la idea del suicidio, preparando los medios de llevarle á cabo, y repitiendo otra ú otras tentativas si acaso se le frustra la primera. Tal es el suicidio que pudiéramos llamar crónico.

Entre las causas hay una, á la cual no se ha dado toda la importancia que tiene. La imitacion, la moda, por raro que parezca, también dan lugar al suicidio. Nótese que hay temporadas en que el suicidio parece una

verdadera epidemia, no sólo por su frecuencia, sí que también por el modo como se ejecuta. Hubo una época en Madrid en que todos los suicidas se arrojaban al canal; cegado éste, disminuyó considerablemente el número de aquéllos. Hubo otra época en que los suicidios se llevaban á cabo, haciéndose triturar bajo las ruedas de los trenes del ferro-carril. Otras veces se pone en uso degollarse con navajas de afeitar, envenenarse, asfixiarse por el carbon, ó morir ahorcado, que es el desideratum del suicida. Todos recordamos lo que ocurría en Madrid con el viaducto de la calle de Segovia. Aquel era el pié forzado de la mayor parte de los suicidios. Se alzaron sus barandillas y los suicidas disminuyeron. ¿Qué prueba todo esto? Lo ántes dicho. Que una de las causas más importantes del suicidio es la imitación.

Hé aquí algunos medios que pudieran dar algún resultado para hacer más raros los casos de suicidio. Muchas veces cura espontáneamente, sobre todo, el agudo. Si por una causa cualquiera no se realiza en seguida, no se realiza ya. De esto hay varios ejemplos notables. Pinel refiere, que un literato en Lóndres iba á arrojarse al Támesis; en el camino le acometen unos ladrones, lucha con ellos y olvida por completo su siniestro designio.

Deben proscribirse todas aquellas obras que tiendan á hacer despreciable la vida, ya sea en representaciones teatrales, ya en libros ó folletos, porque á la repetición de estos hechos es consecutivo el acostumbrarse á la idea del suicidio. Deben prohibirse las continuas noticias y detalles que la prensa da de cuantos suicidios ocurren, porque de esta manera se fomenta el suicidio por imitación, de que ántes nos hemos ocupado. Por último, y esto es lo principal, debe fomentarse la verdadera instrucción de la sociedad en general, no sólo por medio de la moral y de la sana razón que debe enseñarse en las escuelas, sino por medio de las conferencias públicas en ateneos y sociedades de cultura, en las que debe hacerse comprender que el verdadero modo de hacerse notable, no está en que la prensa publique el nombre de un suicida, sino en que pueda hacerse constar el valor que tuvo para resistir al peso de su desgracia. Ha dicho Víctor Hugo, que el pueblo ve una estadística criminal, pero no ve una estadística virtuosa. Hágase ésta, protéjase la desgracia, compadézcase la falta de un momento, en vez de marcarla con el sello de la infamia, y se habrá hecho lo posible para evitar el suicidio,

pudiendo estar seguros de que se logrará un éxito las más veces.

Insecticida para los graneros.—El sulfato de carbono es muy enérgico, y por tanto eficaz para resguardar el trigo y otros cereales de la invasión del gorgojo. Para su empleo, se riega el pavimento del granero con dicho líquido, y luégo se coloca el trigo, cubriéndolo, para evitar que se evapore con demasiada rapidez. Durante la operación no se debe fumar ni tener luz encendida, porque aquel cuerpo es muy inflamable.

También se pueden colocar en los graneros, entre el trigo, manojos de plantas de olor penetrante, como la ruda, el cáñamo verde, el tanaceto, el ajeno, la menta, la parietaria oficial y otras análogas, cuyo olor repugna á los insectos. Algunos aconsejan embadurnar las paredes del granero con alquitran caliente mezclado con resina común.

Hierro reducido por la electricidad.—Mr. Collas, farmacéutico de París, prepara el hierro reducido por la electricidad, haciendo pasar una corriente eléctrica á través de una disolución de protocloruro férrico que marque 35°. El hierro se deposita en el polo negativo sobre una lámina de acero, de la que se desprende seca y porfiriza con rapidez. Una placa de hierro dulce, fija en el polo negativo, sostiene el estado de saturación del baño de hierro en polvo impalpable, aunque cristalino. No es perifosfórico, pero sí muy oxidable y soluble con mucha prontitud en los ácidos; hay más: está exento de arsénico, de azufre y de fósforo. Todas estas propiedades le recomiendan á la atención de los médicos y farmacéuticos.

Se administra por lo común, mezclado con azúcar y envuelto en una cápsula gomosa, para impedir la oxidación.

El Esmeril.—Bajo este nombre se conoce en el comercio una sustancia pétreo, y tan dura, que desgasta los cuerpos más resistentes, como los cristales, esmaltes, hierros, aceros y piedras preciosas. Se suele vender por esmeril otros minerales parecidos, como el granate, el hierro magnético, las hematitas roja y compacta, y diferentes clases de asperón.

El esmeril es conocido por la mineralogía con el nombre de corindón; es una piedra muy refractaria, de gran dureza, opaca en general, y de un color que varía desde el negro gris, al gris azulado ó rojizo. Presta inmensos servicios en diferentes in-

dustrias esta materia, preparada convenientemente, según los casos.

Papel esmeril.—Se untan hojas de papel con cola fuerte, y encima se tamiza polvo de esmeril: es claro que, según el grado del tamiz, así resultará un papel esmeril de grano más ó menos grueso. Los tamices varían de 30 á 90 líneas por 245 milímetros cuadrados. Cada grado lleva su número, correspondiendo á los más altos los más finos. Generalmente para hacer uso de este papel, se pega arrollado en un mango largo de madera, y con él se frota el cuerpo que se trata de desgastar ó pulir, si se hace uso del papel de grano más fino. Untando con un poco de aceite, produce más efecto el esmeril en cualquier caso, y sobre todo, con más suavidad. La hoja de papel es especial, de color oscuro y de bastante cuerpo.

Tela esmeril.—Se prepara del mismo modo que el papel, y se usa con la mano, pues adoptándose perfectamente, sin romperse, á la palma y á los dedos de la misma, se obra con toda energía y comodidad sobre el objeto que se desea pulimentar. La tela que se emplea en este caso, es el lienzo de algodón, más ó menos fuerte, según el grado del esmeril.

Barras de esmeril.—Se disponen unos palos de un pié de largo, poco más ó menos, en que un extremo hace de mango, y el otro, bajo la forma aplanada, redonda, de media caña, de cuchillo, etc., etc., se unta de cola fuerte, como en los casos anteriores, y encima se tamiza el polvo de esmeril. Estas barras se manejan como las limas, y desde luégo ofrecen más ventajas que el papel pegado á una madera, como decíamos anteriormente.

Pasta de esmeril.—Con cera, una pequeña parte de sebo, según se desee más ó menos consistencia, y mezclando en caliente polvo de esmeril, se consiguen pastas para afilar navajas y pulimentar toda clase de cuerpos, ya untando una piel, una correa, tablita, ó simplemente una tela cualquiera con esta pasta, y frotando después el objeto que se desea desgastar.

Piedra esmeril.—Especie de muelas que se fabrican mezclando tierras arcillosas, bien preparadas con polvo de esmeril, y después, llevándolas al horno de ladrillos se cuecen, como suele decirse, adquiriendo una consistencia pétreo que las permite montarse y hacer uso de ellas como si fueran piedras de afilar. Los efectos de estas muelas son verdaderamente prodigiosos, economizando en los talleres de ajuste y en el repasado de los objetos de hierro fundido, mucho

trabajo y muchas limas, pues basta imprimir á estas muelas una gran velocidad, para que la fundicion ó acero más duro se desgaste rápidamente, sin deterioro alguno sensible de la piedra esmeril.

Generalmente se montan al aire dichas muelas, cubriéndolas con un caparazon de chapa de hierro, por si salta algun pedazo de la piedra ó del objeto que se trabaja, impulsado por la gran velocidad que se imprime á la muela, en cuyo caso puede producir algun grave mal á las personas ó las cosas que se hallen en el taller.

Como en los demás casos, se prepara la piedra esmeril del grano que se quiera, tamizando el polvo por grados, segun queda dicho.

Observaciones acerca de la reaccion del éter comercial puro con el yoduro cádmico.—La disolucion etérea del yoduro de cadmio, toma rápidamente color amarillo, y se enturbia al cabo de algunos dias. Muchas clases de éter del comercio producen esta reaccion, pero la disolucion obtenida con el éter purificado, permanece clara y no se enturbia al cabo de mucho tiempo.

Curacion de la viruela.—Por los beneficios que su conocimiento puede prestar, facilitando la repeticion de experiencias sobre el particular, reproducimos la siguiente noticia:

«En el valle de Lacumba fué atacado un niño de la enfermedad de viruela, y cuando se hallaba brotando, se aisló al niño en una habitacion para evitar el contagio; en la habitacion habia casualmente una vasija con miel, y de ella tomó varias veces el paciente, sin previo conocimiento de sus padres y del facultativo, resultando que el enfermo se mejoró al siguiente dia, y á los pocos estaba restablecido.»

Se ha hecho el ensayo, empleando miel con agua, y el resultado ha sido el mismo, aunque ménos pronto. La miel, por lo observado en diversos casos, calma y disminuye la inflamacion é hinchazon, siguiendo luégo el alivio con gran rapidez.

La Helenina en las enfermedades del aparato respiratorio.—Copiamos lo siguiente de un artículo de *El Siglo Médico*, escrito por el doctor D. Francisco Valenzuela:

«La helenina es un aceite volátil y concreto, que se encuentra en la raíz de la énula; se conoce tambien con el nombre de esencia ó alcanfor de énula; cristaliza en prismas cuadriláteros, insolubles en el agua y so-

lubles en el éter y el alcohol; su fórmula es $C_{21}H_{28}O_3$, y su color es amarillo, con un matiz rojizo, llegando á ser rojas algunas heleninas que se presentan en el comercio; funde á 72° , hierve á 280° , y emite vapores, aún á la temperatura ordinaria, que tienen un olor parecido al del grafito. Se obtiene destilando con agua la raíz fresca de la énula (*raíz del moro*), ó haciéndola hervir en el alcohol, del que se la precipita por medio del agua.

«Este nuevo medicamento se ha usado mucho en el Hospital general de Madrid en los casos de tisis pulmonar, bronco-pneumonía crónica, y con un resultado verdaderamente maravilloso en la coqueluche.»

El Dr. Valenzuela termina su artículo con estas palabras: «Siempre que se administra la helenina, hay una remision en los fenómenos de tos, dispnea, y dolores torácicos, que muy á menudo llegan á desaparecer por completo, efecto tanto más notable, cuanto que no va acompañado del más ligero indicio de narcotismo; la expectoracion cambia siempre, disminuyendo considerablemente en cantidad, y haciéndose *gelatinosa*.

«Sobre la vías digestivas ejerce la helenina un efecto tónico muy marcado, aumentando el apetito y la facilidad de las digestiones, efecto que tuvo lugar aún en aquellos tísicos en los que la anorexia era invencible.»

La cantidad de silicio del aluminio.—Hace años se ha recomendado el aluminio puro para sustituir al zinc en los casos del reconocimiento del arsénico. Empleándolo con este fin el Sr. Buchner para examinar un ácido clorhídrico puro, observó que el hidrógeno desprendido ennegrecia un papel impregnado de nitrato argéntico. La reaccion del mismo ácido con zinc en el aparato de Marsh, no acusó la menor existencia de arsénico, y por esto hubo que atribuir la reduccion producida en el nitrato de plata al hidrógeno siliciado, que es capaz de dar esta reaccion lo mismo que el arseniado. Todas las variedades de aluminio comercial contienen cantidades diversas de silicio, y algunas llegan á tener hasta el 10 y 13 por 100, que en las reacciones con los ácidos se separa, parte al estado de SiH_4 , y la cantidad mayor restante queda como polvo negro, sin disolverse en el ácido empleado.

Orthorama.—Para dibujar del natural, facilita la enseñanza un instrumento llamado *Orthorama*, con el cual, cualesquiera persona puede ob-

tener un diseño de un paisaje ó de un objeto.

Consta de una gasa colocada en un bastidor ó marco vertical; delante de esta gasa, una mira fija, donde se coloca el observador, que, mirando el paisaje ú objeto de la composicion al través de la gasa, delinee sobre ésta los contornos con un lápiz blando.

Se coloca luégo la gasa así delineada sobre un papel, poniendo intermedio, papel polígrafo ó calcador, y siguiendo los contornos de los trazos hechos en la gasa, se obtiene sobre el papel una reproduccion del dibujo que se habia hecho.

El Per-cloruro de Mercurio como desinfectante.—El Dr. Toporsky ha publicado (*Centralblatt für Gynakologie*, Bandrix, 1883) algunos datos estadísticos, que prueban los buenos resultados que se han obtenido en la Maternidad de Breslau con el empleo del bicloruro de mercurio como desinfectante. En aquel hospital se está usando hoy en dia una solucion de una parte de sublimado corrosivo en 2.000 de agua, para lavar la vagina despues del parto. Desde que el per-cloruro ha sustituido al ácido fénico para las inyecciones de esta clase, el número de casos de complicaciones durante el puerperio, se ha disminuido de 16 por 100 que era ántes, á 7 1/2 por 100 que es hoy en dia.

Tratamiento de la difteria por el sublimado corrosivo.—El doctor F. C. Hew, de Filadelfia, recomienda eficazmente un método empleado por el Dr. Luin, de Pensilvania. En los niños de diez años de edad, se administra el sublimado á la dosis de medio á un miligramo, cada dos ó cuatro horas, continuando su empleo hasta que desaparece el exudado ó se presenta la salivacion; si á las pocas horas no se nota alguna mejoría, es necesario suspender el empleo de la sal mercurial.

Este tratamiento se funda en las propiedades antisépticas del sublimado, empleado con gran éxito en la Maternidad, de París, por el doctor Tarnier.

El método antiséptico, es el único preferible en la grave enfermedad citada.

La cremacion de cadáveres.—Segun afirma el presidente de la Sociedad de incineracion de cadáveres, establecida en los Estados Unidos, hay en dicho país 5.000 personas que se han obligado á disponer que sean quemados sus cadáveres. En Washington existe un horno para la

cremacion, y se trata de construir otro, cuyos planos están hechos, y se arbitran fondos para ello, estando reunidos para dicho fin 15.000 duros; además del horno, habrá una sala de observacion de los cadáveres para evitar que se queme ninguna persona viva; otra sala para conservar por medio del frio un cadáver, si se espera la llegada de algun pariente del difunto; y otra, destinada á la celebracion de ceremonias religiosas.

Procedimiento para quitar las manchas de nitrato de plata de las manos.—Se frotran las manchas con una disolucion compuesta de

Iodo.	1
Ioduro potásico.	10
Agua.	100
Amoniaco.	1

ó bien se lavan con una disolucion procedente de la mezcla del ácido clorhídrico con pedazos de alambre de cobre, en la cual este último esté siempre en cuero.

Calendario del agricultor.—*Mayo.*

—En los terrenos frios, que por esta circunstancia no pudieron ser objeto de siembras de las plantas indicadas para el mes anterior, se realizan en el presente.

En las huertas se efectúan siembras de lechuga de hoja ancha, escarola rizada, coles, brécoles, coliflores, colinabos, cardos; se siembran de asiento melones tardíos, sandías, rábanos, pepinos, judías y patatas. Se trasplantan tomates de varias clases, berengenas, coles de verano, lechugas y escarolas, etc.

Los arboricultores deben ocuparse en limpiar los frutales de las orugas que puedan contener entre las resquebrajaduras de la corteza y demás partes del vegetal, librando á éste de las ramas chuponas que matan la cepa, así como tambien aligerar algo las ramas jóvenes que se presentan con mucha fruta. Conviene regar los olivares, si la tierra es seca.

En los viñedos se dá una segunda labor al terreno. Para combatir el *oidium*, se practicatres veces la operacion de azufrado: la primera, cuando los brotes tengan unos veinte centímetros; la segunda, cuando se presenten los racimos floridos, y la tercera, cuando éstos hayan adquirido la tercera parte de su desarrollo máximo. En las dos primeras se esparce la flor de azufre sobre los sarmientos y hojas, y la última tan sólo sobre los racimos. Si lloviese despues del azuframiento, se repite la referida operacion.

Composicion de la leche de mujer en 1.000 partes.

	Media.	Máximum.	Mínimum.
Densidad.	1 032,67	1,046,48	1,025,61
Peso del agua.	889,08	916,67	352,30
— de las partes sólidas.	110,92	147,70	83,33
— del azúcar.	43,64	59,55	25,22
— del caseo y materias extractivas.	39,24	70,92	19,32
— de la manteca.	26,66	56,42	6,66
— de las sales por incineracion.	1,38	3,38	0,55

Cuadro comparativo de la composicion de diferentes leches.

Leche de	Densidad.	Peso del agua.	Peso de partes sólidas.	Peso del azúcar.	Peso del caseo y materias extractivas.	Peso de la manteca.	Peso de las sales por incineracion.
Mujer.	1,032,67	889,08	110,92	43,64	39,24	26,66	1,38
Vaca.	1,033,38	814,06	135,94	38,03	55,15	36,12	6,64
Burra.	1,034,57	890,12	109,88	50,46	35,65	18,53	5,24
Cabra.	1,033,53	844,90	155,10	36,91	55,14	56,87	6,18
Yegua.	1,033,14	904,30	95,70	32,76	33,35	24,36	5,23
Perra.	1,041,62	772,08	227,92	15,29	116,88	87,95	7,80
Oveja.	1,040,98	832,32	167,68	39,43	69,78	51,31	7,16

La cura de azúcar.—En la clínica quirúrgica de la Facultad de Medicina de Strasburgo, hace uso el señor Lüecke de una cura notable por su sencillez, y á la cual atribuye la prontitud con que cicatrizan las grandes heridas que todos los dias se ve obligado á hacer. Fúndase esta cura en las propiedades antisépticas y fermenticias del azúcar. «De igual manera—segun las propias palabras de dicho señor—que para conservar las frutas, sustancias fermentecibles en el más alto grado, la ponemos en azúcar y hacemos confituras, empleo yo el azúcar en polvo para alejar y matar los microbios de la herida.»

El azúcar tiene tambien—segun el Sr. Lüecke—la propiedad de absorber, no sólo los líquidos, sino los gases de la herida en igual grado que los polvos de carbon, suprimir la supuración y quitar todo olor á la cura, apresurando muchísimo la cicatrización de la herida, de lo cual ha podido observar dicho señor ejemplos bien concluyentes.

Hé aquí ahora la parte técnica de la cura:

Una vez bien lavada la herida y bien seca, se aplica directamente sobre las superficies cruentas, la gasa antiséptica, que se cubre con uno ó dos puñados de azúcar; para evitar que la sangre atraviese la cura, se coloca encima suficiente cantidad de muselina antiséptica, rodeando el to-

do con tafetan impermeable y una venda de gasa. La cura se levanta á los cuatro ó cinco dias; por lo general, tres curas bastan para la curacion completa de una amputacion.

En concepto del Sr. Berthod, que ha podido apreciar la sencillez y ventajas, bajo el punto de vista de los resultados de la nueva cura de azúcar, merece ésta estudiarse, experimentarse y tomarse en consideracion por todos los cirujanos.

Restauracion de las limas.—Un procedimiento sencillo y fácil se emplea para restaurar las limas, que creemos útil indicar para los operarios é industriales. Despues de limpiarlas con agua caliente y una pequeña cantidad de sosa, se las somete á un baño de agua acidulada con ácido sulfúrico, permaneciendo en él el tiempo necesario para que se marquen en la superficie del líquido glóbulos gaseosos; dejándole, sin embargo, algunos minutos más despues que esto suceda, se retira la lima y se lava con agua clara para hacer desaparecer todo vestigio de ácido.

El color rojo del ácido fénico.—No puede considerarse como ácido fénico puro, segun Meyke de Varsovia, el que no sea incoloro, no entre en ebullicion al grado marcado por la farmacopea, y no se volatilice completamente por evaporacion.

La coloracion roja es debida á los recipientes de vidrio donde se conserva el ácido fénico, cuando hay plomo en la composicion del vidrio.

Los recipientes de hoja de lata son los preferibles para la conservacion del ácido fénico.

Propagacion de idiomas.—

A principios del siglo actual, hablaban el inglés 22 millones de habitantes, mientras que en la actualidad, se supone poseen dicho idioma 90 millones; el ruso lo hablan ahora 63 millones, en vez de 30; el alemán, 66, en lugar de 18; el portugués, 12, en vez de 8; el español, 44 millones de individuos en vez de 32. El inglés ha tenido un aumento de 310 por 100; el ruso, 100 por 100; el alemán, 70 por 100, y el español y el francés, 36 por 100.

Tintura para el pelo y barba.—

Segun el Sr. Naquet, prepara el líquido para teñir el pelo:

Bismuto metálico. 100 gramos.
Acido nítrico C. S. para disolverle, ó sean unos. 200 —

Se añaden unos 75 gramos de ácido tartárico disuelto en el agua. Despues se agita y se adiciona una cantidad bastante grande de agua para que el líquido filtrado no precipite más al añadir más agua. El precipitado se coloca en un filtro y se lava ámpliamente.

El magma resultante se coloca en una cápsula, y se añade amoniaco hasta que se disuelve todo (unos 800 á 900 gramos de amoniaco), á este líquido se unen 75 gramos de hiposulfito de sosa en polvo. En cuanto se ha disuelto la sal, se pone la disolucion en frascos, en donde se han echado una ó dos centésimas partes de glicerina.

Impregnado el pelo y la barba con este líquido, toma al cabo de cinco á seis horas un tinte castaño oscuro, que desaparece si se lava, para dar lugar á un rubio claro. Repitiendo todos los dias la operacion, se llega al castaño oscuro persistente, pasando por todos los matices del rubio.

Cuando se llega á obtener el color apetecido, se detiene la impregnacion, limitándose á mojar de vez en cuando las raíces.

Puente colosal.—Una de las obras más grandiosas que se proyectan, es el puente que debe atravesar la extensa y profunda bahía de Edimburgo, en Escocia.

Sobre este puente, Tirth of Forth, vamos á continuar algunas curiosas noticias,

Las pilas serán cilíndricas, de 60 á 70 piés de diámetro, y estarán levantadas sobre el fondo de las aguas, profundas unos 200 piés, abriéndose los cimientos por medio de buzos, y la altura total del puente será vez y media la de los aparejos de los mayores buques. El puente será de acero y de muchos tramos, dos de ellos de 1.770 piés de longitud, y otros dos de 700 piés de largo cada uno.

En las orillas se han instalado hornos y talleres para fabricar las 45.000 toneladas de acero, necesarias para la armadura del puente; están ya construidos los edificios para las diversas dependencias, que disponen cincuenta máquinas de vapor para la preparacion del material necesario, calculándose que si éste se construyere en otro paraje, para su transporte se necesitarían lo ménos mil trenes.

Los gastos importan 30.000 libras esterlinas mensuales, y en cinco años debe terminarse la obra, con arreglo á las condiciones establecidas en el contrato hecho por la empresa constructora; de modo, que el gasto total será de 1.800.000 libras esterlinas, ó sea próximamente unos 45 millones de pesetas.

A medida que se vayan levantando las pilas, se construirá el armazon del puente, para poder ser colocado en cuanto aquéllas se terminen.

Empleo del gas en las cocinas.—

El empleo del gas en la coccion de los alimentos puede dar lugar á diferentes enfermedades, si no se toman las precauciones debidas para evitarlas. Así, cuando se emplean hornillos portátiles que no están colocados debajo de una campana que aspire los productos de la combustion, pueden ocasionar en las personas que los manejan algunas enfermedades, como cefalalgia, anorexia, anemia, etc. Hay que temer los mismos accidentes cuando se deja el gas en tension en los tubos de cahuchú, que entonces se hienden con facilidad y dejan escapar el gas: para remediar este inconveniente, hay que tener cuidado de cerrar siempre la primera llave que da paso al gas, en vez de cerrar tan sólo la de los mecheros. Los tubos de cahuchú se usan muy rápidamente y hay que cambiarlos con frecuencia.

En los hornillos, la llama del gas debe ser azul, tanto por economía como bajo el punto de vista de la limpieza y de la higiene. Pero ordinariamente la combustion del gas es incompleta por la mala disposicion de los aparatos. Algunas veces se han producido explosiones y con-

siguientes quemaduras al abrir la llave para encender un hornillo de gas.

Exposicion en Rusia.—El Gobierno imperial organiza para este año una Exposicion universal de ganado lanar, que se celebrará en Khazkord, en la cual serán admitidos los productos extranjeros.

El ácido fénico y la fiebre tifoidea.

—El Dr. Albert Robin leyó en la Academia de Medicina, de París, el 26 de Febrero pasado, un trabajo del cual sacamos las importantes conclusiones prácticas siguientes:

Un organismo que se halla bajo la influencia destructora de la fiebre tifoidea, pierde más cantidad de azufre y potasa, elementos histogenéticos, que un individuo en completo estado de salud y bien nutrido; este organismo camina, pues, á la inanicion mineral, y se comprenden fácilmente los graves efectos sobre la nutricion de los sistemas nervioso, muscular y de todo el individuo.

Además, el fenol que aumenta esta desmineralizacion al eliminarse, debe ser severamente proscrito de la terapéutica de la fiebre tifoidea, por podersele atribuir los accidentes nerviosos y caquéticos observados durante y despues de su administracion, accidentes que dependen, al ménos, de la desmineralizacion que acompaña á la eliminacion del fenol.

Una segunda consecuencia, derivada de estas consideraciones, es que deben proscribirse del tratamiento de la fiebre tifoidea todos aquellos medicamentos que se eliminan del mismo modo que el fenol. Este hecho tiene más importancia que á primera vista aparece, pues muchos de los medicamentos antisépticos ó antipiréticos, son puestos en juego más ó ménos tarde por los prácticos que ignoran su accion química sobre la nutricion.

Repoblacion de montes.—Ha sido distribuido á la Cámara de diputados de Italia, el proyecto de ley para la repoblacion de montes de aquel territorio, al cual van unidos estados que expresan por provincias la extension de los terrenos que han de plantarse de arbolado y el coste de la operacion, presupuesto en 38 millones de pesetas, distribuidas en la siguiente forma: Piamonte, 7 millones; Lombardia, 9; Veneto, 2; Emilia, 8; Toscana, 2; Sicilia, 3; Cerdeña, 5; Hungría, 1,5; litoral del Adriático, 4,5; zona meridional tirrena, 4,8. La ley consta de 22 artículos.

Preparacion del anhídrido hipocloroso.—La preparacion de este cuerpo para las demostraciones de cátedra, segun Victor Meyer, nada tiene de peligrosa ni de difícil, como se ha supuesto por algunos, y puede, por el contrario, realizarse mediante disposiciones muy sencillas. Para ello se recoge el gas obtenido por la corriente de cloro sobre el óxido mercurico amarillo en un cilindro de vidrio estrecho y vertical; el color propio del anhídrido hipocloroso permite conocer fácilmente cuándo todo el aire ha sido desalojado. Si se introduce entónces en el cilindro, flor de azufre ó un trocito de madera encendida, se descompone en seguida el gas, produciendo luz y una pequeña explosion. Calentando un tubo de ensayo de paredes gruesas, lleno de gas y cerrado con un tapon de goma, á una lámpara de alcohol ó á un mechero de Bunsen, se produce tambien la explosion, y el tapon es arrojado á bastante distancia, pero no hay peligro para el operador.

Telégrafos ingleses.—En Inglaterra ha aumentado considerablemente el movimiento telegráfico desde que el servicio está á cargo del Estado, puesto que en el año 1873 se enviaban por término medio 147 telegramas por cada milla de alambre, y hoy circulan 256; y los despachos de la prensa, que sumaban unas 5.000 palabras por día, hoy ascienden á 834.154 palabras. El número de despachos por semana ha crecido desde 126.000 á 603.000.

Elixir de naranjas.—La Farmacopea de los Estados-Unidos lo recomienda para facilitar la administracion de medicamentos nauseosas. Se prepara tomando para cada 300 partes de líquido

Esencia de naranja.	1
Algodon.	2
Azúcar comun en polvo.	100
Alcohol y agua.	C. S.

Se mezcla el alcohol y el agua en la proporcion de la parte del primero por 3 de agua, y se pasa esta mezcla por el algodón impregnado de la esencia. Se separa 200 partes de líquido, se disuelve el azúcar en frío y se filtra.

Templo católico en Inglaterra.—Está proyectada por un arquitecto austriaco, á quien adquirió los planos y memorias Sir Tatton Sikes, la construcción de una catedral católica en Lóndres, en un espacioso terreno situado en las inmediaciones de la abadía de Westminster. Las obras deben

comenzar en breve, y el presupuesto de gastos asciende á la cantidad de 13 millones de pesetas.

Escuelas para obreros.—Las Cámaras alemanas acordaron un crédito de diez millones de pesetas para construir en Berlin una escuela de artes y oficios para la enseñanza de 1.200 alumnos á cargo de 60 profesores. El material de enseñanza va en presupuesto aparte, de modo que el coste total representa unos quince millones de pesetas.

Además de este grandioso edificio que se está construyendo en Berlin, posee Alemania otras nueve escuelas de esta clase, instaladas en Darmstadt, Brunswick, Aquisgran, Carlsruhe, Stuttgart, Hannover, Dresde, Munich y Berlin. Los laboratorios de la Escuela de artes y oficios de Aquisgran ocupan 4.000 metros cuadrados, y han costado un millon y medio de pesetas. El material docente de la escuela de Hannover ha costado dos millones y medio de pesetas.

En Francia tiene importancia la Escuela de artes y manufacturas, á la cual se ha concedido últimamente un crédito de un millon y medio de pesetas.

En Madrid se construye, en el paseo de Atocha, un edificio destinado á Escuela de artes y oficios, si bien las obras no reciben gran impulso, por la limitacion de las cantidades disponibles para el objeto.

Insecticida.—Para librar á los árboles de las plagas de insectos y destruir éstos con eficacia, se emplea el líquido compuesto de

Petróleo.	100 gramos.
Sal comun	25 —
Agua.	1000 —

Puede tambien prepararse con igual objeto, segun la receta:

Petróleo.	80 gramos.
Jabon amarillo.	100 —
Agua.	9000 —

un líquido con el cual se riega y lava el árbol ó planta invadida de insectos.

El veneno de los batracios.—El veneno del sapo, segun Calmels, contiene una pequeña cantidad de metilcarbaminina, á la cual debe en parte su olor y sus propiedades tóxicas, pero sobre todo ácido metilcarbaminico, carbónico ó isocianacético, no descrito aún, ácido cuya presencia explica la formacion de la metilcarbaminina.

Preceptos higiénicos para la quincena.—Las variaciones rápidas del tiempo deben hacer muy cautos á los

padres, evitando toda salida de los niños de pecho, sobre todo aquellos que padezcan catarros, siquiera sean muy ligeros, no solamente por la recrudescencia que pueden experimentar, sí que tambien por ser muchas veces síntoma de las erupciones que actualmente abundan.

No se empleará el jarabe de rábano iodado, ni cualquier otro de los llamados medicamentos depurativos, sin contar con la aquiescencia y consejo del médico de la familia. Lo propio decimos de la mayoría de los específicos que se preconizan con diversos nombres, y no siempre son inofensivos para la salud de los niños.

(De La Madre y el Niño.)

Conservacion de la madera.—Para aumentar la duracion de la madera se usan diversas preparaciones antisépticas, que son inyectadas en el interior del tejido leñoso, dificultando la putrefaccion, y que sea invadida por insectos. Mr. Mallet aconseja usar un líquido compuesto de

Sulfato de cobre.	6,5 gramos.
Sulfato de zinc.	6 —
Cloruro de sodio.	3 —

cuyos ingredientes se disuelven en 35 litros de agua hirviendo, y que no sea caliza. Sin que la ebullicion se suspenda, se añade:

Aceite de resina.	40,2 gramos.
Aceite mineral.	40 —
Sebo.	10 —

cuya mezcla se concentra á un calor moderado, y se le añade luego agua hirviendo en proporcion de 10 litros de disolucion por 90 litros de agua.

Las maderas se sumergen en este líquido, y mediante la impregnacion se aumenta la duracion de la madera y tambien su dureza.

El conde du Moncel.—El día 7 de Febrero falleció en París, á la edad de sesenta y tres años, el conde Th. du Moncel, víctima de una bronquitis crónica. El conde Th. du Moncel, que desde largos años venía ocupándose de la ciencia eléctrica, era el fundador en Francia de la literatura electricista, autor de numerosas obras, entre las cuales merecen citarse su *Exposé des applications de l'électricité*, verdadera enciclopedia científica, cuya última edicion consta de cinco tomos, *L'Etude du magnétisme*, *Le Téléphone*, *La Lumière électrique*, *Le Transport de la force par l'électricité*, *Traité de Télégraphie Electrique*, *Notice sur la Bobine de Ruhmkorff*, etc. Fué el fundador é inspirador del primer periódico de electricidad publicado en Europa, y actualmente tenía la direc-

cion científica de nuestro colega la «Lumiére électrique.»

El conde du Moncel estaba casado con una hija del conde de Montalivet, antiguo Ministro de Luis Felipe, mujer cuya ilustracion le permitió asegiarse á los más árdusos estudios del sabio electricista que hoy lloramos; fué su confidente fiel en todas sus investigaciones, y el colaborador asíduo de todos sus trabajos.

Se ha publicado el núm. 7 del segundo año de su publicacion de la Revista *La Madre y el Niño*, que dirige el Doctor Tolosa Latour, y contiene el siguiente interesante sumario: Revista general, el Doctor Fausto.—La inedia de los niños, Doctor Mariano Benavente.—Los niños abandonados, José Pablo Rivas.—Preceptos higiénicos para la quincena, Doctor Tolosa Latour.—El lloro de los niños, Antonio Torrero.—Recuerdo de un Viernes Santo, Fernando de Lavalle.—El Príncipe Amado (conclusion), Emilia Pardo Bazan.—El Hospicio de Madrid.—Aritmética, Juan Perez Zúñiga.—Agua de Carabaña, Dr. Martinez Molina.—Dichos y hechos.—Publicaciones recibidas.—Advertencias.—Correo.

Nuestros suscritores pueden obtener dicha Revista con rebaja, como se verá en el lugar correspondiente.

BIBLIOGRAFÍA.

JAVIER MALO, novela original de Antonio Vascano. El COSMOS EDITORIAL ha enriquecido su Biblioteca con la publicacion de esta obra, que desenvuelve un pensamiento filosófico, en armonia con las reglas de la moral, y cuyo interés lleva el alma comprimida desde el primer capitulo hasta la última catástrofe, en que se desarrolla el carácter de *Javier Malo*. Abundan en la novela escenas trazadas con mano maestra, llenas unas de vis cómica, descarnadas y realistas otras; diálogos limpios y correctos, salpicados de giros tan originales, que denuncian la pluma de algun distinguido literato, oculto tras el seudónimo de *Antonio Vascano*.

FORTUNIO.—LA MUERTE ENAMORADA, por Teófilo Gautier, traducidas por un aprendiz de Estilista. La misma Biblioteca ha dado á luz, en un volúmen, estas dos obritas del famoso novelista francés, que tanto ruido ha causado en Francia con la publicacion de *La Señorita de Maupin*.

FORTUNIO es una fantasía oriental, interesante como un cuento de hadas, lleno de revelaciones humanas, de escenas bellisimas y pintorescas, y LA MUERTE ENAMORADA, un cuento lúgubre, en que la fantasía llega á producir una tension dolorosa en el espíritu.

Se venden, como todas las novelas de esta interesante Biblioteca, al precio de 2 pesetas 50 céntimos, en la calle de la Montera, núm. 21, y en las principales librerías.

CORRESPONDENCIA

Tudela.—N. F.—Queda servida y cargada en su cuenta una suscripcion de año.

Puebla de Alorton.—V. L.—Recibido el importe de la suscripcion.

Sigüenza.—B. D.—Recibido 3 ptas. y se le remiten 2 tomos.

Gadix.—M. O. O.—Se le repite el envío de los 4 tomos de regalo en tela.

Villacarriedo.—R. R.—Se le remiten los 4 tomos de regalo. Las tapas se están preparando.

Fortanete.—A. P.—Se le remiten 4 tomos en tela y 3 en rústica.

El Cubillo.—J. C.—Recibido el importe de la suscripcion, y se le remiten los 2 tomos de regalo.

Tafalla.—M. L.—Recibido el importe de la suscripcion y de la encuadernacion de los 4 tomos de regalo, que se remiten á Cintruénigo.

Conesa.—V. E. y N.—Oportunamente se recibieron por conducto de *El Magisterio* 18 pesetas 50 céntimos, que se le tienen abonados en cuenta.

EL CORREO DE LA MODA

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

PRECIOS DE SUSCRICION

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

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

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

2.^a EDICION.—Económica.—48 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 dirigiran los pedidos á nombre del Administrador.

DICCIONARIO POPULAR

DE LA

LENGUA CASTELLANA

por

DON FELIPE PICATOSTE

Precio: 5 pesetas

Se vende en la Administracion, calle del Doctor Fourquet, número 7, Madrid.

LA MADRE Y EL NIÑO

REVISTA ILUSTRADA DE HIGIENE Y EDUCACION

fundada y dirigida por el

DR. MANUEL TOLOSA LATOUR

MÉDICO DEL HOSPITAL DEL NIÑO JESÚS, FUNDADOR DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HIGIENE, ETC.

CONDICIONES Y PRECIOS DE LA PUBLICACION

En toda España: Un semestre, 4 pesetas.—Union Postal: Un año, 10 francos.—Portugal: Un año, 1.200 reis.—Ultramar: Un año, 3 pesos (oro).—Pago adelantado.—Se publica el 15 y 30 de cada mes.

REDACCION Y ADMINISTRACION: calle de Atocha, 96, 2.^o derecha.

Los señores Suscritores de *El Correo de la Moda*, de la *Revista Popular de Conocimientos Utiles* y de la *Biblioteca Enciclopédica Popular Ilustrada*, que deseen suscribirse, la obtendrán con la rebaja del 25 por 100; lo que significa, que la pueden adquirir por un precio sumamente módico.

75 tomos publicados.

BIBLIOTECA ENCICLOPÉDICA POPULAR ILUSTRADA

ESCRITA POR
NUESTRAS NOTABILIDADES CIENTÍFICAS, LITERARIAS, ARTÍSTICAS É INDUSTRIALES
RECOMENDADA POR LA SOCIEDAD ECONÓMICA MATRITENSE
y favorablemente informada por
LAS ACADEMIAS DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES
DE LA HISTORIA, DE CIENCIAS MORALES Y POLÍTICAS
Y EL CONSEJO DE INSTRUCCION PÚBLICA

CATÁLOGO DE LAS OBRAS PUBLICADAS

De Artes y Oficios.

- Manual de Metalurgia*, tomos I y II, con grab., por don Luis Barinaga, Ingeniero de Minas.
- *del Fundidor de metales*, un tomo, con grabados, por D. Ernesto Bergue, Ingeniero.
- *del Albañil*, un tomo con grabados, por D. Ricardo M. y Bausá, Arquitecto (*declarado de utilidad para la instruccion popular*).
- *de Música*, un tomo, con grabados, por D. M. Blazquez de Villacampa, compositor.
- *de Industrias químicas inorgánicas*, tomos I y II, con grabados, por D. F. Balaguer y Primo.
- *del Conductor de máquinas tipográficas*, tomos I y II, con grabados, por M. L. Monet.
- *de Litografía*, un tomo, por los señores D. Justo Zapater y Jareño y D. José García Alcaráz.
- *de Cerámica*, tomo I, con grabados, por D. Manuel Piñon, Director de la fábrica La Alcludiana.
- *de Galvanoplastia y Estereotipia*, un tomo, con grabados, por D. Luciano Monet.
- *del Vidriero, Plomero y Hojalatero*, un tomo, por D. Manuel Gonzalez y Martí.
- *de Fotolitografía y Fotogrado en hueco y en relieve*, un tomo, por D. Justo Zapater y Jareño.
- *de Fotografía*, un tomo, por D. Felipe Picatoste.
- *del Maderero*, un tomo, con grabados, por D. Eugenio Plá y Rave, Ingeniero de Montes.
- *del Tejedor de paños*, tomo I, con grabados, por D. Gabriel Gironi.
- *del Sastre*, tomos I y II, con grabados, por D. Cesáreo Hernando de Pereda.
- Las Pequeñas industrias*, tomo I, por D. Gabriel Gironi.
- De Agricultura, Cultivo y Ganadería.**
- Manual de Cultivos agrícolas*, un tomo, por D. Eugenio Plá y Rave, (*declarado de texto para las escuelas*).
- *de Cultivos de árboles frutales y de adorno*, un tomo, por el mismo autor.
- *de Árboles forestales*, un tomo, por el mismo.
- *de Sericicultura*, un tomo, con grabados, por don José Galante, Inspector, Jefe de Telégrafos.
- *de Aguas y Riegos*, un t.º, por don Rafael Laguna.
- *de Agronomía*, un tomo, con grabados, por D. Luis Alvarez Alvistur.
- *de podas é ingertos de árboles frutales y forestales*, un tomo, por D. Ramon Jordana y Morera.
- *de la cria de animales domésticos*, un tomo, por el mismo.
- De Conocimientos útiles.**
- Manual de Física popular*, un tomo, con grab., por D. Gumersindo Vicuña, Ing. industrial y Catedrático

- Manual de Mecánica aplicada*. Los flúidos, un tomo, por D. Tomás Ariño.
- *de Entomología*, tomos I y II, con grabados, por don Javier Hoceja y Rosillo, Ingeniero de Montes.
- *de Meteorología*, un tomo, con grabados, por don Gumersindo Vicuña.
- *de Astronomía popular*, un tomo, con grabados, por D. Alberto Bosch, Ingeniero.
- *de Derecho Administrativo popular*, un tomo, por D. F. Cañamaque.
- *de Química orgánica*, un tomo, con grabados, por D. Gabriel de la Puerta, Catedrático.
- *de Mecánica popular*, un tomo, con grabados, por D. Tomás Ariño, Catedrático.
- *de Minerología*, un tomo, con grab., por D. Juan José Muñoz, Ingeniero de Montes y Catedrático.
- *de Extradiciones*, un tomo, por D. Rafael G. Santisteban, Secretario de Legacion.
- *de Electricidad popular*, un tomo, con grabados, por D. José Casas.
- *de Geología*, aplicada á la Agricultura y á las Artes industriales, con grab., por D. Juan J. Muñoz.
- *de Derecho Mercantil*, un t., por D. Eduardo Soler.
- 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.
- Tradiciones Españolas. Valencia y su provincia*, tomo I, por don Juan B. Perales.
- *Córdoba y su provincia*, un t.º, por D. Antonio Alcalde y Valladares.
- De Religion.**
- Año cristiano*, novísima version del P. J. Croisset, refundida con el *Santoral español*. Meses de Enero á Diciembre, por D. Antonio Bravo y Tudela.
- De Literatura.**
- Las Frases Célebres*, un tomo, por D. Felipe Picatoste.
- Novísimo Romancero español*, tres tomos.
- El Libro de la familia*, un tomo, formado por D. Teodoro Guerrero.
- Romancero de Zamora*, un tomo, formado por D. Cesáreo Fernandez Duro.

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.

Deseando la Empresa que la baratura de esta BIBLIOTECA sea una verdad, anuncia á los señores Suscritores que acaba de montar un gran taller para la encuadernacion exclusiva de sus libros. Para el efecto ha hecho grabar una plancha especial para dos impresiones, una en seco y otra en oro, para la encuadernacion en tela inglesa, resultando un libro precioso. El precio de la encuadernacion de cada tomo será de *dos reales*; de modo, que el Suscritor que desee los libros encuadernados en tela inglesa, deberá abonar á razon de *seis reales* por tomo. Los libros sueltos, tambien encuadernados en tela, costarán á *ocho reales*.

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

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