

REVISTA POPULAR

CONOCIMIENTOS UTILES



AÑO VI.—TOMO XXI.

Domingo 29 de Noviembre de 1885

NÚM. 270.

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

Ecuaciones termo-químicas.—
La fórmula general es como sigue:

$$A+B=C\pm n \text{ calorías.}$$

Un cuerpo A se combina con otro B , resultando un tercero C , con desprendimiento ó absorción de calor, expresando en calorías (1) por el signo + en el primer caso y el signo — en el segundo.

Si la combinación es exotérmica, es decir, con desprendimiento de calor, la fórmula general de expresión será ésta:

$$A+B=C+n \text{ calorías,}$$

de donde

$$A+B-n \text{ calorías}=C.$$

Y si la combinación es endotérmica, esto es, con absorción de calor, la fórmula se expresará de este modo:

$$A+B=C-n \text{ calorías,}$$

(1) Una *caloría* es la cantidad de calor necesario para elevar un grado de temperatura un kilogramo de agua líquida.

El *equivalente mecánico del calor*, ó sea el trabajo mecánico equivalente á una *caloría* es 424 kilográmetros, entendiéndose por *kilográmetro* la energía ó fuerza necesaria para elevar un kilogramo de peso á la altura de un metro en un segundo.

de donde

$$A+B+n \text{ calorías}=C.$$

EJEMPLO DE COMBINACION EXOTÉRMICA.

$$S+Cu=CuS+5,1 \text{ calorías.}$$

de donde

$$S+Cu-5,1 \text{ calorías}=CuS.$$

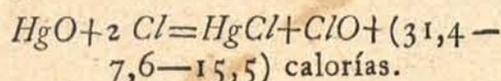
EJEMPLO DE COMBINACION
ENDOTÉRMICA.

$$Cl+O=ClO-7,6 \text{ calorías,}$$

de donde

$$Cl+O+7,6 \text{ calorías}=ClO.$$

El ácido hipocloroso ClO es de formación indirecta, siendo necesario para obtenerle, hacer actuar el cloro sobre el óxido mercúrico. Se forma cloruro mercúrico (combinación exotérmica), y del calor desprendido, absorbe la combinación endotérmica ClO las calorías necesarias á su formación, según se ve en la ecuación siguiente:



En esta ecuación, n es una cantidad positiva, puesto que $(31,4-7,6-15,5)$ es igual á $+8,3$ calorías, y conforme con el principio del trabajo máximo habrá reacción.

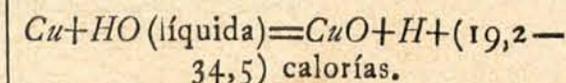
29 de Noviembre de 1885.
Núm. 270.

EXPRESION DE CALORÍAS EN VÁRIAS
REACCIONES Y APLICACION DEL PRINCIPIO
DEL TRABAJO MÁXIMO.

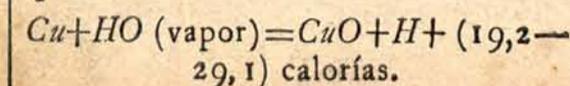
1.º $K+HO$ (líquida) = KO (disuelta) + $H+(82,3-34,5)$ calorías.

Aquí n es un número positivo, esto es, $82,3-34,5=+47,8$ calorías, y ésta dado por la diferencia del calor desprendido en el segundo miembro, esto es, la potasa disuelta (82,3 calorías) y el calor de formación del agua (34,5 calorías), que es el sistema de cuerpos del primer miembro de la ecuación. La diferencia es considerable, es decir, $+47,8$ calorías, y la reacción se verifica á la temperatura ordinaria con gran desprendimiento de calor, conforme con el principio del trabajo máximo.

Si n es negativo, la reacción no se verifica, que es lo que sucede si ponemos cobre en contacto del agua. En efecto:



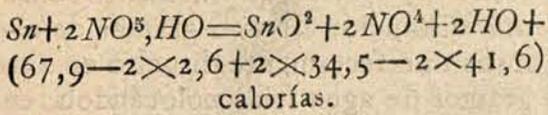
Resulta $n=19,2-34,5=-15,3$ calorías. La reacción es imposible, y lo mismo con el agua en vapor, porque



9.º

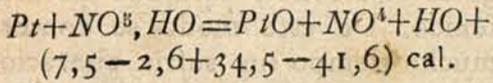
Tambien n es negativo, puesto que $19,2 - 29,1 = -9,9$ calorías.

2.º El ácido nítrico ataca al estaño, y la reaccion tiene lugar en frio, desprendiéndose bastante calor:

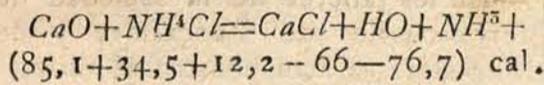


Resulta $n = +88,4$ calorías.

Si ponemos en contacto el platino con el ácido nítrico, no habrá reaccion, porque n resulta cantidad negativa, igual á $-2,2$ calorías. En efecto:

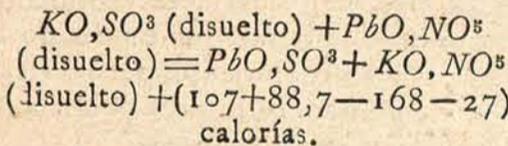


3.º Reaccion entre el cloruro amónico y la cal.



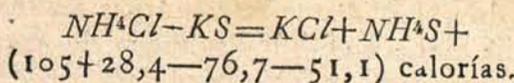
Resulta n negativo, tal como está la ecuacion, esto es: $-10,9$ calorías; pero la reaccion se verifica, porque el agua por una parte, y el cloruro de calcio por otra, se combinan con la cal en exceso, con gran desprendimiento de calor, el cual, sumado al de los cuerpos formados en el segundo miembro, da una cantidad tal, que n es positivo. En la ecuacion antes expuesta, no se ha contado con este calor, y por eso ha resultado n negativo.

4.º Reaccion entre dos sales.



Resulta $n = +0,7$ calorías, y por lo tanto, la reaccion se verifica conforme con el principio del trabajo máximo.

5.º Reaccion entre el cloruro amónico y sulfuro potásico.



Resulta $n = +4,6$ calorías. La reaccion tiene lugar, y se obtiene éste, como los demás sulfuros de amonio, destilando una mezcla de cloruro amónico y el sulfuro potásico correspondiente.

GABRIEL DE LA PUERTA.

Ascension aerostática.—Los señores Lachambre, Jaubert y Costrejean, han realizado en París una ascension científica en el globo *Sully*, subiendo á las seis de la tarde desde la plaza de los Vosgos hasta una altura de 1.200 metros, y practicando curiosas experiencias sobre la puesta del sol y fenómenos luminosos con ella relacionados. A las ocho ménos

cuarto, y cuando el globo estaba á 800 metros, se hizo un ensayo de alumbrado eléctrico, percibiéndose claramente los rayos luminosos, que sirvieron para alumbrar el descenso.

Para platear el cobre.—El aspecto especial del platino se obtiene del modo siguiente.

Primero se limpia el objeto que ha de platearse con sumo cuidado cociéndole en agua acidulada con cualquier ácido, el sulfúrico, el clorhídrico ó el nítrico, y en seguida se prepara un baño con:

Acido clorhídrico.	1 litro.
Acido arsénico.	210 gramos.
Acetato de cobre.	35 —

Dentro de este baño se van introduciendo las piezas de cobre que se deseen platear, resultando con un color que, si bien es poco estable y duradero, imita perfectamente al del platino.

Serpentina.—En Granada se ha establecido una sociedad por los señores Echevarría y Carnicero, cuyo objeto es explotar la serpentina de los yacimientos de Sierra Nevada, confeccionando planchas, tableros y bloques para las construcciones, á los precios siguientes:

	Metro cuadrado.
	— Pesetas.
Tableros que no excedan de un metro cuadrado de superficie y dos centímetros de grueso, pulimentado por una cara.	50
Como los anteriores, pero de doble grueso.	80
Tableros desde un metro y medio cuadrado de superficie, grueso de dos centímetros, pulimentado por una cara.	75
Los mismos, con espesor doble.	125
Bloques de grandes dimensiones, el metro cúbico á.	800
Bloques que no lleguen á medio metro cúbico de volumen.	500

Manera de cortar una botella.—Se ata fuertemente con un bramante por la parte que queremos cortarla, se impregna con esencia de trementina (aguarrás), se prende fuego, y en el momento de estar ardiendo se introduce la botella en un baño de agua fria y queda cortada como con un cuchillo; sirviendo la parte inferior de vaso para recoger precipitados y la parte superior como un embudo. Otro procedimiento consiste en rodear la botella con dos tiras de papel paralelas, atadas con una cuerda, á la que se imprime un rápido movimiento de vaiven; vertiendo agua en la ra-

nura que se ha formado, queda la botella dividida en dos partes.

Estos procedimientos lo mismo pueden emplearse para un frasco, tubo, etcétera, utilísimo para los aficionados á estudios físicos y químicos.

La moda y las plantas alpinas.—Cierta número de plantas propias de los Alpes, precisamente de las más raras en aquellas regiones, han empezado á estar de moda en los pretendidos de las señoras más elegantes del gran mundo; con tal motivo recorren las montañas suizas numerosos comisionistas que excitan á la rebusca de tales plantas á los aldeanos, de modo que la sociedad protectora de las plantas de Ginebra ha creído de su deber intervenir en tan escandalosa rebusca que amenaza exterminar los ejemplares más preciosos de ciertas especies, ya raras en las cumbres de la region alpina á causa de la persecucion que ya venian sufriendo por parte de los botánicos, que las coleccionan con creciente afan para los herbarios.

Esta sociedad de reciente creacion, se supone formada con el exclusivo objeto de detener los estragos que la moda empieza á llevar á cabo en la flora del país. Y el mal es tanto más grave, cuanto que las imitaciones artificiales de dichas plantas no satisfacen los caprichos del buen tono, que exige las naturales que vegetan en las altas vertientes de aquellas famosas montañas.

Explotacion industrial de la langosta.—En Suiza se saca de estos insectos un aceite para aderezar las ensaladas y para untar á las máquinas. En Prusia se hace una harina para confeccionar galletas y alimentar faisanes, etc. Se han hecho ensayos para introducir sus larvas en las cocinas francesas y comerlas como los caracoles. El químico Jonglet propuso sacar de ellas una materia colorante de un amarillo fino que varía desde el cromo al oro.

Además tienen estos insectos grande aplicacion como abono, puesto que contienen segun el análisis del Sr. Meine, las larvas, 1,60, y las langostas, 3,12 por 100 de ázoe.

Cultivo del geranio.—El suelo se prepara deshaciendo perfectamente la tierra de prados ó sotos antiguos donde abunden las cortezas viejas de los árboles: á esta tierra bien preparada se añade una mitad de estiércol muy pasado y una pequeña porcion de huesos en polvo.

La planta debe regarse mucho y

con frecuencia, y si puede ser, preparando el líquido con guano diluido en gran cantidad de agua.

Un terreno así preparado y esmerándose el cultivo bajo dichas reglas, producirá hermosas variedades de granio.

Congreso de agricultores.—En el Congreso nacional de agricultores celebrado en Zaragoza, se ha discutido ampliamente el primer tema, que dice:

«¿Es conveniente, bajo el punto de vista de los resultados en la elaboración del vino, reemplazar las variedades, vidar, garnacha, negra y crujiñon por la perrel gruesa y menuda? En caso afirmativo, ¿conviene el reemplazo en absoluto, ó en proporciones? ¿En qué clase de terrenos convendrán cada una de estas variedades?»

Quedaron aprobadas las conclusiones siguientes:

1.^o No hay bastantes observaciones prácticas ni experimentos científicos para deducir acerca de la sustitución preferente del *Perrel*, en reemplazo de las otras variedades de vid más generalizadas.

2.^o Lo afirmado en la conclusión anterior no quita importancia al interés evidente de hacer estudios para conseguir el aumento de otras variedades que den vinos de más tinte y de mayor finura.

3.^o La observación práctica ha evidenciado que, para sostener bien y aumentar la tinta de los vinos comerciales, son de preferencia hasta ahora el *clujillon*, el *moristel*, el *perrel* y *bognagastro*, según la diversidad de terrenos y circunstancias, sin perjuicio de asociar las variedades que contengan de riqueza alcohólica.

4.^o Para sostener la riqueza alcohólica y buenas cualidades ordinarias de los mismos vinos comerciales, son de superior interés la garnacha y aún el mismo *clujillon*.

5.^o Para obtener vinos de exportación directa, con destino al consumo, es de preferencia la asociación más ó ménos extendida de la *cencibera* ó *tempranillo*, el *Miguel Arco*, la *biuna*, la *pasera de Denia*, el *vidadico* y el *greque*.

6.^o Para la determinación de variadas asociaciones de castas de cepas, no es posible establecer reglas generales sin que preceda el estudio de la adaptación local de cada cepa, qué alturas más ó ménos profundamente, sus condiciones de producción en cantidad y calidad.

Hé aquí las conclusiones relativas al segundo tema:

«El cultivo de la vid en regadío de la region aragonesa, á fin de que responda á las necesidades actuales, reclama los perfeccionamientos siguientes:

1.^o Hacer la plantación á mayor marco del que se acostumbra, poniendo al tresbolillo las cepas y colocándolas bastante espaciadas, á distancia de dos metros al ménos, para facilitar los trabajos de arado, dificultar la propagación de enfermedades contagiosas y aumentar la benéfica influencia de los agentes naturales.

2.^o Evitar los riegos excesivos para que los vinos no resulten con poca fuerza alcohólica y escaso aroma, con objeto también de que resistan bien la conservación y transporte. Aprovechar los beneficios de los riegos de invernada cuando las circunstancias lo aconsejen.

3.^o Perfeccionar la poda, haciéndola alta y corta, para normalizar la producción y mejorar la calidad del fruto sin esquilmar la planta ni acortar su duración. Ensayar la armadura de vides en rastra y la disposición en cordones horizontales.

4.^o Fertilizar los viñedos con abonos fósforo-alcálicos, ricos en potasa, que influyen directamente en la fructificación, y con más generalidad emplear las plantas enterradas verdes, los orujos ó casca, cenizas de sarmientos y mantillos de las hojas que no procedan de planta enferma.

5.^o Para la reposición de la vid es preferible emplear barbados ó estacas si se trata de efectuar una plantación nueva, y acodos ó mugrones cuando sólo se pretenda reponer las pérdidas parciales y limitadas de un viñedo.

El ingerto es recomendable como medio de conservar variedades interesantes por cualquier concepto.

La regeneración de un viñedo descuidado se consigue, si se acude á tiempo, practicando anualmente podas ó rebajas especiales bien estudiadas.

6.^o La época oportuna para verificar el ingerto no es posible precisarla de un modo terminante, pues depende de la clase de ingerto, del clima de la localidad y de la naturaleza del terreno. Por regla general, la clase de ingerto que en la vid da mejores resultados es el de *púa*, practicándolo después de la cicatrización de las heridas producidas por la poda preparatoria, é inmediatamente después de verificarse ésta, siempre que no haya temor á que sobrevengan heladas ó esté próxi-

ma la época del movimiento de la sávia.»

Cola de almidon inalterable.—Disuélvanse 6 ó 7 gramos de gelatina en 1.100 centígramos de agua hirviendo, y viértase rápidamente sobre una disolución de 150 gramos de almidon perfectamente disuelto en 250 gramos de agua fría, colocándola en un lienzo ántes de servirse de ella.

Como en verano la cola de almidon fermenta y se agria, es necesario agregar á las disoluciones indicadas una cucharada de sal comun y 12 gotas de alcohol, saturado de ácido fénico. De este modo se conserva mucho tiempo sin sufrir alteración.

Velocípedos para ferro-carriles.

—En los talleres de la sociedad de ferro-carriles de Lancashire y de Yorkshire se han construido últimamente unos velocípedos especiales de dos ruedas que se ponen en acción con toda comodidad por medio de los piés de cuatro individuos, distribuidos en otros tantos asientos, de que dispone este nuevo elemento de locomoción, para viajar sobre los carriles de cualquier línea férrea.

La marcha puede llegar hasta 20 millas por hora, pudiendo detenerse en el momento que se quiera, merced á un freno especial.

Hasta ahora solo los ingenieros inspectores de la empresa emplean este medio en sus tareas cotidianas, pero se comprende que en día no lejano, el procedimiento pueda alcanzar un verdadero interés público.

Nogal imitado.—Para dar á la madera de pino la apariencia de nogal se deseca aquélla al calor de una estufa, y ántes de enfriarse se le dan dos capas de una solución acuosa de extracto de corteza de nueces; ántes de que se seque esta pintura se frota la madera con una muñeca de trapo empapado en una disolución de diez gramos de bicromato de potasa en cincuenta de agua hirviendo; después de pulimentada la madera imita bien la de nogal.

Papel reactivo del ácido cianhídrico.—Este papel, debido á Schvenbein, se prepara de la manera siguiente,

Se cortan tiras de papel y se impregnan de una tintura compuesta de 3 partes de resina guayaco y 100 de alcohol rectificado. Se secan á la oscuridad y se las introduce en una disolución de 20 centígramos de sulfato cúprico y 100 de agua.

Deben conservarse en frascos bien

tapados libres de la luz, y cuando se expongan á una atmósfera de vapores de ácido cianhídrico, por corta cantidad que exista, toma el papel color azul verdoso.

Una nueva exposicion en Roma.

—El objeto de arte de metal va á reunirse en la llamada Ciudad Eterna, durante los comienzos del año próximo venidero.

Hé aquí el programa de lo que se cita á concurso:

1.º Todo objeto de verdadero arte, figura ó adorno de metal en que predomine la pureza de un estilo y lo delicado de la ejecucion.

2.º Útiles de uso doméstico, decorativo ó industrial que se distinga por su belleza y por su ejecucion, manifestando siempre un verdadero modelo de arte.

3.º Armas de hierro y bronce que por su forma y su decorado en bajo ó alto relieve, expresen caracteres artísticos.

Todos los objetos deberán estar hechos al martillo, á cincel ó á buril, desechando cuantos se presenten fundidos total ó parcialmente.

De igual modo serán excluidos los objetos de metales demasiado fusibles ó los que estén simplemente cubiertos con una capa de metal cualquiera que sea. Así, pues, el zinc, el antimonio y el plomo serian desechados.

Las galvanoplastias no se aceptarán tampoco, á no ser copias de objetos reconocidos como de gran importancia artística.

Por último, solo se admitirán los objetos de cobre, bronce, plata y oro de ley, con exclusion de toda piedra preciosa que puedan llevar como adorno.

Se exhibirán todos los objetos reunidos en el palacio de la exposicion de bellas artes, situado en la calle Nacional de Roma, á expensas del Ayuntamiento, que es quien promueve este certámen retrospectivo y contemporáneo de cuantos objetos metálicos ha producido el genio artístico del hombre en los diversos tiempos y países del mundo.

Parásitos del ganado vacuno.—

Para extinguir los piojos del ganado vacuno, dice una revista de agricultura que se consigue echando sobre el pescuezo y cuello de los animales infestados, algunos puñados de tierra menuda, que penetre bien por el pelo y se fije en la piel.

Esto explica el instinto de las vacas, gallinas y otros animales que cuando están atacados de piojos se

revuelcan por el suelo para librarse de ellos.

Fabricacion de cuerdas de instrumentos de música.— Italia ha sido el país en que más se ha desarrollado en lo antiguo la fabricacion de cuerdas para instrumentos, que ha venido considerándose por mucho tiempo como un secreto, lo cual dió lugar á que en Francia se concediesen importantes premios á los que mejorasen los productos de dicha industria, con lo que se consiguió, en efecto, que los franceses la llevasen á un notable grado de perfeccion, por más que aún subsiste el predominio de las primas napolitanas; debido quizás á que, matándose en Italia muchísimos carneros, se puedan hacer á un precio más económico que en Francia las primas de tres hilos, que los franceses hacen solo de uno.

Sin embargo, ni el que sean de tres hilos, ni el que se hagan las cuerdas de una especie de carneros muy pequeños, como han dicho algunos; ni la temperatura cálida del país, como han supuesto otros, han sido los verdaderos motivos de la superioridad de las cuerdas italianas, pues la verdadera causa de ello es la siguiente:

Los carneros de Italia son grandes y gordos, por consiguiente, las lanas son burdas y de poco valor, por lo cual, no teniendo porqué esperar á sacar un gran producto de las lanas, se matan los borregos generalmente de un año, edad en que los intestinos son ménos gordos y es más fácil el hacer de ellos cuerdas de tres hilos. Debemos advertir, sin embargo, á nuestros lectores, que algunos fabricantes hienden los intestinos cuando son gordos, y hacen las cuerdas de tres hilos con las tiras resultantes, fraude que se conoce echando la cuerda en una disolucion de ácido tártrico ó de ácido sulfuroso, en la que si la cuerda es, en efecto, de tres hilos, se separan éstos afectando la forma cilíndrica, lo cual no sucede si son tiras rajadas.

Por Pascua es cuando se empieza en Italia la matanza de los añojos, y como aún son muy pequeños y no han comido yerba, son de muy poca consistencia los intestinos, de lo que resulta, que las primas que salen de esta primera época de la fabricacion, tienen un precioso aspecto por su color y transparencia, pero saltan como el cristal, pudiéndose distinguir de las buenas en que se advierte en ellas alguna granulacion. En el mes de Junio es cuando empieza la

buena fabricacion de primas, la que continúa hasta los meses de Setiembre y Octubre.

Para fabricar las cuerdas se compran por los fabricantes los mondongos (intestinos de los carneros) en los mismos mataderos, cuando aún contienen las materias fecales, de las que les desembaraza cuando todavía están calientes las tripas los mismos operarios de las fábricas, porque mientras los intestinos conservan el calor del animal, no ejercen accion alguna nociva sobre ellos las sustancias fecales, que, por el contrario, atacan á las membranas cuando se enfrian. Tan luégo como se han limpiado las tripas, se hacen rollos y se llevan en esta forma á la fábrica, en la que se reunen por paquetes de á diez, que se ponen dentro de agua corriente de rio, en la que basta con que permanezcan durante doce horas. Cuando no se dispone de la ventaja de tener cerca un rio, se echan las tripas en remojo en unas cubas de agua de pozo, á la que se le agrega un poco de carbonato de sosa en proporcion de dos gramos por litro. Despues de concluida la maceracion, ya sea en agua de rio, ya en la de pozo, se raspan los intestinos sobre una tabla con ayuda de una caña. Este raspado tiene por objeto separar la membrana mucosa y la peritoneal, lo cual tiene lugar cuando se seca por efecto del raspado, quedando reducidas las tripas á $\frac{1}{20}$ de su volúmen. En seguida se colocan los intestinos en grupos de á diez en barreños y se vierte sobre ellos dos litros próximamente de agua de potasa á 2º del pesasal, despues de lo cual se toman uno á uno los intestinos y se van pasando por el dado para acabarles de extraer el resto de la membrana celular que hayan podido quedarles. En esta operacion se toman las tripas por la izquierda y se pasan á la derecha á otro barreño que contiene agua de potasa, repitiéndose esto de dos en dos horas durante todo el dia. Luégo se pasan por cuarta vez en seco sobre el dado; entendiéndose por pasar en seco, que no se pone agua de potasa en el barreño de la derecha. Despues se pasa otra vez por agua de potasa á 3º, y por último, al dia siguiente y en los sucesivos se continúa pasando en seco, y luégo al agua, por mañana y tarde, aumentando un grado al agua de cada vez hasta que marque 16º en el pesasales ó próximamente 1º y $\frac{1}{2}$ en el areómetro de Baumé. Ya una vez limpias las tripas, se procede á formar las cuerdas, pero ántes es preciso

escoger los hilos, operacion que exige el mayor cuidado.

Primeramente se ponen juntas todas las tripas que sean susceptibles de aplicarse á hacer primas de tres hilos, teniendo cuidado de poner reunidas las que resulten de diferente grueso, poniendo á otro lado las que tengan el mismo grado por ambos extremos. En seguida se separan las blancas de las de color, á fin de dejar estas últimas para hacer cuerdas rojas ó azules; poniendo tambien por separado los intestinos gruesos para hacer de ellos terceras de violon y cuerdas gruesas de arpa.

Las cuerdas se hilan en un telar que pueda llevar tres largos de violon; haciéndose, por lo regular, tres cuerdas á la vez, para lo cual se emplea una rueda de dos ganchos, cuidando de unir un extremo delgado con otro grueso; en cuanto al tercer hilo, se procura elegir el que tenga un grueso más uniforme.

Despues del hilado de las cuerdas sigue la operacion de azufrarlas, para lo cual, cuando el telar está aún con las cuerdas, se traslada á una cámara de azufrado, en la que se da principio, al finalizar el día, á la quema del azufre, cuando se ha concluido el hilado; teniendo cuidado de tapar con mástic de tierra arcillosa todas las junturas de la puerta. El objeto del azufrado es el de blanquear las cuerdas, y la cantidad de azufre que ordinariamente se emplea es de 25 gramos por cada 2 metros cúbicos de capacidad de la cámara.

Cuando las cuerdas han pasado toda la noche en el azufrado, se las seca un poco y se las tuerce de nuevo, haciéndolas sufrir una fuerte tension, á seguida de lo cual se procede á la limpia y desengrasado de las cuerdas, cuyo trabajo se hace envolviéndolas con cuerda de crin en forma de mazos de á 15 cuerdas cada uno, y de ellos toma uno en cada mano el operario, y despues de haberlo mojado las frota de un extremo á otro con agua de potasa hasta 50 veces; pero mojándolas dos ó tres veces en cada intervalo y volviendo despues de quitar las cuerdas de crin al azufrado, del que se retiran al dia siguiente los telares, se da un nuevo torcido á las cuerdas y se cortan; disponiéndolas en pequeños rollos que se hacen en una forma cilíndrica y formando paquetes de á 30. Antes de entregarlas al comercio se untan con un poco de aceite de oliva ó mejor con esencia de laurel.

Las primas de violon no se pulimentan; pero las demás cuerdas sí, para lo cual, cuando están bien secas,

se coloca el telar horizontalmente, y con una faja de tela se forma un plegado tal, que en cada pliegue se aloje una cuerda y polvos de piedra pomez ó vidrio pulverizado, más un poco de aceite de oliva, y se frota en toda la longitud de las cuerdas.

En cuanto á las cuerdas rojas ó azules para el arpa, se hilan del mismo modo; pero los intestinos se tiñen préviamente con tornasol de Holanda echado en remojo en agua de potasa á un grado Baumé, debiendo emplear un color ménos concentrado para las cuerdas gordas que para las delgadas; debe advertirse que las cuerdas azules no se han de someter al blanqueo. Las rojas se tiñen con residuo de cochinilla, que se hace hervir en agua de potasa á un grado Baumé. Estas cuerdas deben ir al azufrado, porque así como las azules se enrojearian por la accion del ácido sulfuroso desprendido por el azufre, las rojas, por el contrario, adquieren un color rojo más vivo.

Para distinguir las buenas cuerdas de las malas, debe tenerse presente las siguientes circunstancias.

Las primas deben ser transparentes, perfectamente unidas y de un grueso uniforme; no deben ser muy blancas, pues que esto demostraria que son de añojos muy jóvenes, y ya se ha dicho que esto no conviene; y cuando se apriete un paquete de primas con la mano, deberán aparecer dotadas de elasticidad como si fuese un muelle de acero. Fácil es que en las fábricas se dé á las cuerdas cierta rigidez empleando al efecto sales de alúmina; pero las cuerdas así preparadas se quiebran cuando se comprime el paquete con la mano, cambian de color y no presentan la blandura y elasticidad que las buenas.

Las cuerdas gordas deben, por el contrario, ser blancas, transparentes y muy flexibles cuando se comprimen en paquete; pero no deben cambiar de color y deben recobrar prontamente, por efecto de la elasticidad, su disposicion en cilindro. Si presentan mucha rigidez, será porque estén hechas con tripas muy duras, y serán, por lo tanto, de mala calidad.

Una buena prima debe poder resistir una tension de 13 kilogramos y nada más, porque de resistir más daria mal sonido, y con dicha resistencia no solo podrá sufrir la tension del tono de *la*, que representa para la prima la de 7 kilogramos 900 gramos, sino el exceso necesario debido á las variaciones higrométricas y á los aumentos de tension que sufre cada vez que se temple el instrumento. En general, para que las cuerdas tengan la

debida resistencia, deben poder resistir doble tension de la que exigirán las de sus respectivas clases para llegar al tono de *la*, y que para la prima es la que hemos dicho, y para las otras es de 8 kilogramos para la segunda, para la tercera de 7 kilogramos 700 gramos, y la cuarta de 7 kilogramos 750 gramos.

Las cuerdas cubiertas de hilo de cobre plateado que se usan para ciertos instrumentos se fabrican, por lo general, de seda en su interior, sistema muy generalizado en la pasamanería, y se hacen con un torno de doble juego, en el que torciéndose la cuerda por los dos extremos, se arrolla por sí solo el hilo metálico.

La tela de araña.—Digna de atencion es la mal llamada tela de araña que el insecto *Aranea doméstica* L. forma en los muros y partes viejas, cruzando tan maravillosamente sus hilos y formando tan bellos dibujos.

La materia de esta tela en el cuerpo del animal es un líquido viscoso que al contacto del aire se deseca y trasforma en hilo muy ténue á la par de frágil. Segun el análisis de Mulder, ejecutado sobre hilos largos y limpios de arañas que viven en los árboles suspendidos en el aire, subiendo y bajando por su hilo, consta de los mismos factores que la seda, pero en distinta proporcion.

En tiempo de Dioscórides se usó como hemostática, y aún conserva esta aplicacion vulgar en las aldeas, pero hoy su aplicacion es para retículos de anteojos é instrumentos delicados.

Fenómeno meteorológico.—Este año se ha reproducido el fenómeno crepuscular que tanto llamó la atencion cuando se produjo el año 1883, en los meses de Octubre y Noviembre, que al entrar la noche se coloreaba el cielo por la parte de poniente de rojo y violado, como si recibiera los reflejos de una aurora boreal. Muchas teorías se han desarrollado para explicar el origen y carácter de este fenómeno, y es objeto de estudio de los físicos. Esta iluminacion ha sido igualmente notada en Francia, Italia, Bélgica, Inglaterra y Alemania.

Magnesia pesada inglesa.—Segun la Farmacopea británica, recientemente publicada, la *magnesia pesada* se prepara del modo siguiente: Se disuelven en agua 283,5 gramos de sulfato de magnesia, y por otra parte 340,8 gramos de carbonato de sosa, empleando para cada disolucion 567 gramos de agua; se mezclan las dos soluciones y se

evapora á sequedad en baño de arena. Despues se hace digerir el residuo durante media hora con una cantidad de agua igual á la empleada; se recoge el precipitado insoluble, se lava con agua destilada y se deseca á una temperatura inferior á 100°. Este carbonato de magnesia pesada sirve para preparar la *magnesia calcinada pesada*, sometiéndole á la calcinacion en un crisol grande á la temperatura del rojo oscuro.

Rotura de los hielos por la dinamita.—Se obtienen buenos resultados haciendo llegar los cartuchos provistos de una mecha debajo del agua por medio de un flotador. Pueden ser los cartuchos de 40 á 50 gramos para romper hielo de 0m,25 á 0m,30 de espesor, recubiertos de pez para impedir que se hielen.

Falsificacion del tabaco.—En Alemania, segun dice el periódico profesional el *Allgemein Zeitung*, se fabrica un tabaco hecho artificialmente con la hoja de los nabos: aquella publicacion asegura que en Turingia se han empleado en el año último hasta 20.000 quintales de dicha hoja en la fabricacion de cigarros.

Ya en Magdeburgo y en el Palatinado se habia hecho uso de tales hojas, como tambien de las procedentes de achicorias y patatas, pero nunca en las grandes proporciones que ahora se verifica en Alemania, confeccionándose unos tabacos muy bien elaborados y á un precio tan bajo contra el que no es posible competir.

Los países limítrofes no pueden luchar contra el fraude que esto ocasiona, pues los contrabandistas hallan en su punible industria con dicho género ancho campo para lograr enormes ganancias.

Por lo visto, los alemanes no se detienen en su empresa de hacer negocio á toda costa, palabra que para ellos significa todo el sentido con que la definió Dumas al decir que era "el dinero de los demás;" así pues, todo lo que hay de utilitario en el mundo es de ellos, con tal de que puedan cogerlo ó falsificarlo.

A los demás Estados, á los consumidores y al comercio en general, corresponde detener tan censurable conducta.

Vinos de quina fosfatados, por M. V. Usgier.—Entre los medicamentos destinados á reconstituir el

organismo favoreciendo la formacion de glóbulos sanguíneos, uno de los más activos, sin contradiccion, es el fosfato de potasa.

El profesor Bouchard que le aconseja comunmente en las anemias ligadas á enfermedades de empobrecimiento de la nutricion, le prescribe de ordinario en solucion en el vino de genciana endulzado con jarabe de corteza de naranjas amargas; pero este vino tiene mal gusto, principalmente cuando se le añade ioduro potásico ó de sodio, como se hace algunas veces.

El vino de quina hecho con el vino de Málaga ó de Grenache, endulzado con jarabe de quina, da una mezcla más agradable para los enfermos y de un valor terapéutico superior. Las propiedades tónicas de la quina se agregan á las del fosfato de potasa, ofreciendo una ventaja evidente.

Pero ocurre una dificultad, y es que la mezcla se enturbia; si se filtra, se priva al medicamento de una parte más activa, de los alcaloides, y si no se filtra, resulta un brebaje de mal aspecto y repugnante. M. Vigier propone para evitar estos inconvenientes añadir una corta cantidad de ácido fosfórico que disuelve el precipitado. La fórmula que aconseja para la preparacion del vino de quina fosfatado es la siguiente:

Fosfato neutro de potasa. . .	15 gramos.
Jarabe de quina.	50 —
Vino de quina.	450 —
Acido fosfórico oficial. . .	C. S.

(60 gotas próximamente.)

Se disuelven las sales en el vino, se añade el jarabe, y en seguida el ácido hasta que la disolucion del precipitado sea completa, y por fin se filtra.

Uso.—Una cucharada ántes de las dos principales comidas diarias durante quince á veinte dias cada mes.

Accion de la terpina.—Kien presentó á la Sociedad de Medicina de Strasburgo, el dia 5 de este mes, una interesante memoria sobre la terpina. Con ella trató este autor 13 enfermos; siete de tisis pulmonar, con abundante expectoracion, unas veces bronquial, otras cavernosa; seis de bronquitis crónica. Dió el medicamento durante un período que varió desde diez dias á tres semanas, en la dosis cotidiana de 0,75 á 1,25. Los resultados obtenidos fueron: disminuir la expectoracion en una mitad en la bronquitis; disminucion de un tercio de intensidad en cuatro enfermos (tres de bronquitis y uno tísico); en los demás los efectos fueron nullos.

Deduca de su estudio que la terpina es capaz de disminuir la secrecion bronqui-pulmonar, no en la medida extraordinaria anunciada por Sée, que no es superior á los otros balsámicos; pero que su falta de olor y sabor le hará tomar carta de naturaleza en la terapéutica. (Véase el número 268 de esta REVISTA, página 75.)

Baston Meulener.—Así se denomina el que se construye en los talleres que en Zaragoza tienen los señores Bastos y Laguna. Contiene el baston los objetos siguientes: una brújula eclímetro, un podómetro para medir hasta 4.000 metros, un barómetro, un aparato cliográfico para telegrafiar á la distancia de 17 kilómetros, una linterna, un telémetro, un termómetro, un antejo terrestre, una cuerda de 20 metros, un banderín para señales, una estadia, una mira plancheta, un estuche de dibujo, magnesio para señales de noche, papel, dos trípodes de varillas de hierro para montar el aparato, y una cinta graduada; estando todo el aparato resguardado por una funda, dispuesta para su trasporte fácil y expedito.

Anestésico dentario.—A. Aarousin ha publicado en un periódico norte-americano, que la tintura de *cannabis indica* es muy útil como anestésico local. Diluye la tintura en 3 á 5 veces de agua, segun la duracion probable de la operacion. La tintura diluida se introduce, por medio de algodón impregnado de ella, en las cavidades de la muela enferma, y al mismo tiempo se embadurnan las encías adyacentes con dicha tintura. Los instrumentos con que se opera deben sumergirse ántes en la misma tintura.

En mercurio es conveniente hacer la disolucion de la tintura en agua caliente.

Lavado de medias, guantes y telas de seda de colores claros.—Los mejores jabones ofrecen el inconveniente de alterar las tintas delicadas de las telas, y lo más prudente es no lavarlas con jabón.

Es preferible el medio siguiente. Se lava el tejido de seda primero con leche tibia, que la limpia perfectamente. Despues se prepara en caliente un agua ligera de salvado, decantándola ó colándola por un lienzo. Se enjuaga en esta agua casi fria la

tela; se estira cuidadosamente en todos sentidos, y se deja secar, colocándola bien extendida entre una servilleta ó tela blanca.

De este modo resultan las telas de seda de colores delicados, no solamente bien limpias, sino tambien con su aspecto y aderezo primitivo.

Precios de pastos.—Para formarse una idea del precio que suele tener el arriendo de pastos, indicamos el obtenido para la estacion, por hectárea de terreno de pradera en diversas localidades, que como se ve es muy variable:

	Pesetas.
Avila, frescos de 1. ^a . . .	55,75
Idem id. de 2. ^a . . .	44,60
Barcelona, id. de 1. ^a . . .	185,00
Idem de monte . . .	50,00
Ciudad-Real, de 1. ^a . . .	2,50
Idem de 2. ^a . . .	2,50
Idem de monte . . .	2,50
Idem rastroyeras . . .	10,00
Huelva, de monte . . .	10,00
Idem rastroyeras . . .	12,00
Jaen . . .	1,50
Leon, de 1. ^a . . .	100,00
Salamanca, de 1. ^a . . .	25,00
Idem de 2. ^a . . .	20,00
Idem de monte . . .	12,50
Idem rastroyeras . . .	2,50
Segovia, frescos de 1. ^a . . .	240,00
Idem de 2. ^a . . .	84,00
Idem de monte . . .	6,60
Sevilla, de 1. ^a . . .	4,60

Nuevo medio de pescar la ballena.—Hasta ahora no habia otro sistema que el de lanzar un harpon sobre el cetáceo acercándose á él cautelosamente: al hierro va unida una larga cuerda á cuyo extremo se ata un tonel hueco, y pintado de blanco y rojo. El procedimiento no está exento de peligros y dificultades, pues lo primero es preciso que el animal deje acercarse la lancha sin huir ántes de que los tripulantes se coloquen á tiro, despues sufrir algun coletazo que les haga zozobrar, pues la ballena, al sentirse herida, generalmente se hunde en el agua; pero algunas veces se agita vigorosamente, y más de una barca ha sucumbido en tan formidable lucha: además, al zambullirse forma un remolino tambien peligroso para las lanchas próximas, y por otra parte el desarrollo de la cuerda es otra causa, si sufre cualquier engancho ó se enreda simplemente, para que sobrevenga un naufragio.

Despues los botes se alejan del lugar donde hirieron al cetáceo, observando los tripulantes del buque ballenero, cuando cansado de luchar, sobrenada en la superficie buscando el aire libre que necesita para su respiracion: en seguida los atrevidos harponeros se apoderan del tonel que

flota en el agua, y observando las mismas prácticas que un pescador de caña cuando tiene la suerte de enganchar un pez grande, van fatigando al animal, hasta que á fuerza de golpes y de desangrarse poco á poco entrega su cuerpo inerte á sus tenaces perseguidores.

Para obviar tales peligros, se emplea una bomba explosiva formada de un tubo de hierro de 20 pulgadas de largo por una de diámetro, cargada con un material explosivo que tan pronto como toca al animal estalla, y rara vez resiste aquél tres ó cuatro disparos sin morir: al efecto, el buque lleva un pequeño obús para lanzar estos proyectiles, que cuestan sobre 25 pesetas cada uno.

Realmente es una nueva aplicacion de la artillería destinada á la pesca del cetáceo, tan abundante en todos los mares de la tierra hace pocos siglos como escaso ahora, por más que en el Cantábrico se hayan visto algunos estos últimos años, pues tal fenómeno se explica por la activa persecucion que sufren en las regiones polares, desde donde aturridos los pocos que quedan, huyen á la desesperada, refugiándose en sus antiguos dominios para perecer en seguida.

El animal en cuestion desaparecerá pronto, considerando que de cada cría resulta un solo individuo, siendo de veintidos meses el período de jectacion, y además teniendo en cuenta que es tan activa la caza del renombrado cetáceo, que cada vez es preciso visitar nuevos mares hácia los polos si se ha de hallar alguno que otro mamífero de dicha especie.

Peso del cuerpo.—Mucho se ha discutido sobre este importante y curioso punto morfológico, y todavía puede decirse que no está completamente aclarado.

En la vida extrauterina tiene lugar el desarrollo del peso; en la infancia aumenta con rapidez; lo hace con lentitud en la edad adulta, y decrece en la vejez, llegando al máximo entre los cuarenta y cincuenta años. El peso del cuerpo guarda proporcion con el volúmen y la talla, á mayor volúmen más peso.

Se han publicado un gran número de tablas y cuadros por varios autores, entre ellos Chaussier, Quetelet, Sappey, Mata, etc., de los que se deduce que un embrion de seis semanas pesa 2 á 4 gramos; un niño despues del nacimiento, 3,12 kilogramos; á un año el peso medio es 9,45 kilogramos, y el de la mujer 8,79; y segun las conclusiones formuladas por Sappey, el

hombre pesa más que la mujer; pero á los doce años próximamente pesan igual, adquiriendo el máximo de su peso á los cuarenta años el hombre, y á los cincuenta la mujer.

Finalmente, el peso ofrece como hemos dicho, gran relacion con el volúmen y la talla; ejemplos de peso reducido tenemos á los enanos, entre los que se cuenta el romano Lúcio, que pesó 8 kilogramos, y el llamado Hopkin, que solo pesó 6 kilogramos. De grandes pesos se citan los hermanos de que habla Geoffroy-Saint, que tenian 233 y 240 kilogramos, y Eduardo Brighth, que llegó á 298, y otros muchos que sería prolijo numerar.

De todos modos, el peso del cuerpo es un dato de suma importancia, del que se hace uso para ciertas cuestiones médico-legales, referentes al embrion y al feto.—R.

Reloj colosal.—En la torre del Tribunal de Comercio de Chicago se ha colocado un reloj colosal de hierro, acero y bronce, que pesa 10 toneladas, sin contar la campana, que pesa 12. El péndulo sólo pesa 340 kilogramos y tiene tres muelles, á los cuales ha servido de modelo el reloj de Westminster. Estos muelles están colocados debajo de las esferas, las cuales tienen 3,25 metros de diámetro, funcionan independientemente y se mueven por medio de un sistema de pesos, que en total hacen 15.000 kilogramos. El reloj está coronado por la campana, que está á 75 metros de altura sobre el nivel del suelo.

El Pichi.—No há mucho que se ha encomiado el *pichi* ó *fabiana imbricata* de Ruiz y Pavon (planta chilena) para el tratamiento de las enfermedades del aparato urinario; y aunque probablemente se habrá exagerado su eficacia para la destruccion de los cálculos vesicales y renales, está fuera de duda, por casos que he presenciado, que su empleo aprovecha en varios casos y enfermos que la han usado.

Al examinar por primera vez esta planta, se diria que el *pichi* pertenece á la familia de las coníferas. El olor resinoso algo alcanforado, las pequeñas hojas empizarradas, es decir, atejadas á modo de escamas, son caracteres aparentes que inducen á error fácilmente; pero examinando con mayor cuidado alguna de las raras florecillas que persisten en la extremidad de las pequeñas ramas, se ad-

vierte que el *pichi* pertenece á la familia de las solanáceas, seccion de las curvimbrias, y que responde á los caracteres específicos de la *fabiana imbricata* de Ruiz y Pavon (1).

El *pichi* no es un vegetal raro en Chile y la República Argentina. Es un bonito arbusto de adorno, cultivado en los jardines, muy ramoso, de dos metros, más ó ménos, de alto, con ramitas erguidas, hojas pequeñas en forma de escamas, empizarradas, y flores blancas en largos racimos terminales. Crece espontáneo desde Concepcion hasta Coquimbo en Chile.

En virtud de los resultados prácticos de esta célebre planta y de lo ponderado de sus virtudes por estos países, y deseosos de conocer á cuál de sus componentes podríamos atribuir su accion medicinal, sometimos el Dr. Demarchi y yo la pequeña porcion de que podíamos disponer al análisis inmediato, y separamos: 1.º, un aceite esencial muy aromático, verdoso, que se solidifica á manera de una estearoptena á los pocos dias de exponérsele al aire libre; 2.º, una resina que nos pareció ofrecer un interés especial. Tiene color verdoso, por una porcion de clorofila que arrastra consigo, y es aromática por el aceite esencial que retiene, caracteres que pierde por purificaciones repetidas. Es saponificable por la potasa ó sosa alcohólicas, siendo sus reacciones ácidas bien pronunciadas; corresponde á las resinas negativas. El ácido sulfúrico la colora en rojo, carbonizándola á más alta temperatura y transformándola en tanino artificial de Cheureul. El ácido nítrico la ataca vivamente, colorándola en rojo y despues en amarillo; y 3.º, una sustancia fluorescente, dicróica, muy semejante á la esculina y á sus congéneres la pavina y la fraxian, que cristaliza en grupos aciculares, soluble en el éter hidratado, en el alcohol á 80º y poco en el agua fria, pero lo suficiente para que el líquido sea policróico, incoloro observado por trasmision, pero de un magnífico azul con reflejos amarillos mirado por reflexion. Una sustancia análoga, tal vez idéntica, la hemos hallado en el *pogonopus febrifugus*, de Oran, conocido con el nombre vulgar de *casarilla* ó *quina morada*. Esta sustancia es amarga, y es probable que su presencia en el *pichi* no sea extraña á sus propiedades me-

(1) Hemos tenido ocasion de ver tallos con hojas en la Farmacia de la Viuda del Dr. Somolinos, como igualmente extracto seco y tintura alcohólica que el regente de la Farmacia Sr. Pizá ha preparado para los usos médicos.

dicinales, pues la esculina es un anti-febril y eficaz en el reumatismo con diátesis úrica.

DR. AMBROSIO RODRIGUEZ.

Medio de hacer impermeable la cola ordinaria.—La cola fuerte no sirve para las pegaduras que deban resistir la humedad, pues al cabo de poco tiempo se reblandecen y se desunen las juntas; pero hé aquí un medio de evitar este inconveniente.

Primero se ponen en agua los panales de cola y se dejan el tiempo necesario para que se ablanden y se esponjen debidamente, pero sin disolverse, operacion que se verifica en seguida en aceite de lino hasta que resulte un líquido gelatinoso.

Con esta preparacion se consolidan perfectamente las pegaduras sin temor alguno á humedades de ningun género.

Precio del pan.—Ante las exigencias y pretensiones injustificadas de los tahoneros de aumentar el precio del pan en Madrid, es conveniente que el público conozca los beneficios que obtienen con dicha industria y la exageracion de lucro que pretenden en un artículo de primera necesidad.

Un hectólitro de trigo equivale en peso á 93 kilogramos del mismo artículo próximamente y tiene de coste en Madrid 19 pesetas 73 céntimos.

Con 90 kilogramos de trigo se elaboran 130 kilogramos de pan, excepto en la segunda clase, que como contiene más agua, dan un resultado de 144 kilogramos de pan los 90 kilogramos de trigo.

Noventa kilogramos de trigo suponemos que cuesten 19,73 pesetas (que no es precio bajo); añadiendo ciento sesenta por ciento por los gastos de diversa índole, hay un desembolso total para el tahonero de 49,33 pesetas.

Los dichos 90 kilogramos de trigo producen 130 kilogramos de pan, que vendidos al precio de 48 céntimos de peseta el kilogramo, dan de producto 62 pesetas 40 céntimos, es decir, un poco más de 25 por 100 de beneficio neto y líquido, el cual muy pocas industrias producen.

Disocioscopio.—Todos los que se dedican al estudio de las ciencias físico-químicas conocen la gran importancia de los trabajos relativos á la *disociacion* realizados en estos últimos años. Todas las condiciones en que estos experimentos se verifican, exigen aparatos de difícil adquisicion y manejo, por cuya razon era urgente el inventar uno que por su

sencillez pudiera servir para la simple demostracion de este nuevo orden de hechos en aquellas clases que por lo numerosas no es posible que cada alumno repita por sí todas las experiencias, sino el presentar un fenómeno que todos puedan observar conjuntamente.

El Sr. Tommasi ha llenado este vacío con un sencillo aparato que denomina disocioscopio por su analogía con otros de igual índole como el higróscopo, etc., que sin medir de una manera precisa la intensidad del fenómeno, nos revelan su existencia. Se compone de un tubo de vidrio de 20 á 25 centímetros de altura y de 3 á 4 de diámetro, dentro del cual está suspensa, mediante un hilo de platino, una tira de papel de tornasol azul, previamente impregnada de una solucion de cloruro amónico, la cual, siendo de ordinario un poco ácida, es menester neutralizarla con unas gotas de amoniaco, teniendo cuidado de no añadir una cantidad excesiva por lo que pudiera perjudicar á la reaccion que ha de producirse despues.

La disolucion del cloruro amónico puro debe hacerse en el agua destilada á la temperatura ordinaria, y añadir la cantidad de sal necesaria para que resulte saturada. La tira del papel reactivo, despues de impregnada de la disolucion, debe comprimirse ligeramente entre dos porciones del mismo papel, y todavía húmeda colocarla en el interior del tubo, cerrándolo inmediatamente.

Para hacer funcionar este aparato basta sumergirlo en un cilindro lleno de agua hirviendo, en cuyas condiciones la sal amoniacal se disocia repentinamente y el papel de tornasol se enrojece. Sumergiendo luégo en agua fria la pequeña cantidad de amoniaco disociado, se combina de nuevo con el ácido clorhídrico y el papel de tornasol se vuelve azul.

Esta experiencia no sólo se puede repetir cuantas veces se desee, sino que además puede extenderse á otros muchos cuerpos empleando la temperatura necesaria y el reactivo adecuado á los componentes del cuerpo objeto de los ensayos.—J. R. C.

Bálsamo á la glicerina.—Tómese:

Aceite de almendras dulces.	125 gramos.
Cera blanca.	15 —
Esperma de ballena.	15 —
Glicerina blanca.	30 —
Agua de rosas.	100 —
Esencia de rosas.	2 —
— de bergamota.	5 —

Manipulacion: Se funde á baño maría la cera y la esperma; colocando

antes la cera, después la esperma y por fin el aceite. Mezcladas las tres sustancias, se pasan á un mortero de mármol, el que con antelación se calienta ligeramente con agua hirviendo; se mezcla la glicerina con el agua de rosas, y se principia por agitar la mezcla vertiendo poco á poco el agua glicerolada. La agitación debe continuarse hasta que se forma una especie de crema, que será tanto más blanca y fina, cuanto más prolongada sea la agitación.

Cuando esto se haya conseguido é introducido toda el agua de rosas y la crema haya perdido bastante calor, se mezclan las esencias, y con esto queda terminado el producto.

Este bálsamo es muy eficaz para calmar las irritaciones en la piel, para suavizar las manos, la tez, evitar las grietas en los labios, y para infinidad de afecciones cutáneas. Es un producto muy recomendable por ser higiénico y de agradable aroma.

M. LL.

Conservación de las castañas.—

Las castañas constituyen en muchos países un alimento precioso para las gentes pobres, pues no hay que olvidar las materias nutritivas que forman la mayor parte de aquel fruto, como son la fécula amilácea, la glutina y el azúcar.

Generalmente se abandonan las castañas en las cámaras de las casas, donde se pudren ó se malogran por alterarse alguno de sus principios esenciales; y para evitar esto, propone el Sr. Mayne que se extiendan en cajas ó recipientes de cualquier clase, formando capas envueltas en tierra arenosa, y de este modo resistirá la castaña sin alteración alguna desde Noviembre ó Diciembre hasta la entrada del verano.

Como se vé, el procedimiento es sencillo y está al alcance de todo el mundo.

En algunas provincias del Noroeste de España empieza á emplearse el procedimiento de conservar las castañas después de bien oreadas entre ceniza.

Desafíos sin exposición.— Los groenlandeses no se sirven de pistola ni espadas para dirimir sus ofensas; hé aquí el medio singular á que recurren.

El groenlandés ofendido compone una sátira contra su adversario, y la relata hasta que la saben de memoria todos los de su casa; después anuncia públicamente que desea encontrarse con su adversario en un sitio determinado.

El encuentro se verifica: el ofendido canta la sátira, acompañado por una especie de tambor, y sus amigos le hacen coro; lanza después fuertes epigramas contra su adversario, procurando hacer reír á su costa á los concurrentes; el otro hace lo propio á su vez, tomando la revancha, no sin hacer grandes esfuerzos por atraerse á los espectadores, que siguen con singular entusiasmo los incidentes de la lucha literaria.

Cada uno de los contendientes habla muchas veces, y la asamblea acaba la contienda dando la razón al que se ha mostrado mejor poeta y crítico más mordaz.

Aceite de yemas de huevos.—

Tómense yemas de huevos frescos de gallina, separándola bien de la albúmina; caliéntense en una cápsula de porcelana en baño de maría, removiéndolas suavemente con una espátula, hasta que exprimida la materia entre los dedos exude fácilmente el aceite; envuélvase la masa caliente en un lienzo; exprímase con prontitud entre dos planchas de hierro calientes, y fíltrese el aceite antes que se enfrie.

El aceite es espeso, opaco, de color amarillo y de sabor dulce. Se enrancia fácilmente, y debe conservarse en frascos bien tapados.

Construcciones navales.— Con el plausible objeto de emplear en las construcciones navales todo el material que pueden suministrar las fábricas nacionales, ha convocado el Ministerio de Marina á los establecimientos del país á fin de conocer los elementos que puedan ofrecer para aumentar y mejorar el material flotante de nuestra marina de guerra.

Obedeciendo á este laudable propósito, la *Gaceta* del día 10 del actual publica una disposición de aquel Departamento invitando á los fabricantes nacionales de aceros dulces para que, en el término de veinte días, presenten en el Ministerio de Marina notas de los aceros que podrán facilitar, de los incluidos en la relación que se acompaña, especificando el precio de cada clase, entregada á pié de fábrica ó en los arsenales del Estado, plazo que necesitarán para empezar las entregas y para realizarlas en todo ó en parte, según les permita la producción, teniendo en cuenta que han de llenar las condiciones facultativas y someterse á las pruebas que se especifican en pliego adjunto, y que se dispondrá el reconocimiento de entrega á pié de fábrica, si teniendo el establecimien-

to los elementos necesarios para verificarlo, lo solicitase el fabricante.

También se previene que si resulta que la industria del reino puede suministrar en todo ó en parte los materiales comprendidos en dicha relación en el plazo que exigen las necesidades del servicio, se anuncie desde luego un concurso para adjudicar el suministro del que se necesita para dos guarda-costas torpederos y un cañonero, si hubiera más de un productor, ó se proceda á la adquisición por gestión directa si solo hubiese uno; y que para que las dudas que puedan suscitarse no retraigan á los fabricantes de presentar proposiciones, se les faciliten por la Dirección del Material cuantas aclaraciones pidan, reservándose la Administración el derecho de exigirles la justificación de su industria, y que el establecimiento que poseen puede producir los materiales que ofrecen, si así lo creyese necesario.

Según la referida relación, para construir un guarda-costas torpedero, se calcula necesitarse 994 barras angulares de acero, con un peso total de 49.777 kilogramos; 53 cubre juntas de angulares; 24 planchas de 5 milímetros de espesor; 176 de 6; 187 de 7; 65 de 7,50; 154 de 3; 25 de 9; 17 de 10; 52 de 11; 20 de 24, y 77.740 remaches.

Las pruebas de las muestras se harán en la forma que establece una nota inserta en la misma *Gaceta*.

La preferencia que concedimos á la última exposición de minería celebrada en Madrid, y la importancia que entonces y ahora atribuimos á tal industria, nos hace aplaudir todo cuanto pueda favorecer el desarrollo de este importante ramo de la riqueza nacional, y á lo cual se encamina la acertada resolución del Ministerio de Marina.

Latex de la higuera.— El empleo del latex ó jugo lechoso de la higuera fué conocido en la antigüedad. Plinio y los médicos de la Edad Media le mencionan y le aplicaban para un gran número de enfermedades internas y externas, y conocían que esta sustancia coagula la leche y luego la disuelve. Hoy es un medicamento popular para combatir las verrugas. M. Bianchi ha emprendido el estudio de esta sustancia, y recogiendo el latex de las hojas y frutos sin madurar, ha observado que una ó dos gotas en contacto de un pedacito de fibrina húmeda, la trasforman en una papilla soluble en el agua y que dá las reacciones de las peptonas. Aplicando estos datos á la terapéutica, cree á

este nuevo agente útil en los casos de dispepsia por falta de jugo gástrico, puede reemplazar á la papaina en aplicaciones sobre las membranas diftericas y úlceras. Tiene además la ventaja de poderse emplear en estado fresco y de tenerlo siempre á nuestra disposición en nuestro país.

Recomendamos á los profesores rurales este asunto, por lo interesante y por la facilidad relativa que tiene para proseguir el estudio de dicha sustancia.

Botellas de papel.—Después de las casas de papel y de las ruedas de vagones de papel, tócale hoy el turno á las botellas. La invención es necesariamente americana. Para hacer la pasta se toman 10 partes de trapos, 40 de paja y 50 de pasta de madera. Cada hoja de papel se impregna por sus dos caras de una mistura compuesta de 60 partes de sangre fresca (de la que se ha extraído la fibrina), 35 de cal pulverulenta y 5 de sulfato de alúmina. Se deja secar el barniz y se da después otra capa. En seguida se cogen diez hojas, que se comprimen en moldes calentados para formar cada mitad de botella, y luego se pegan las dos mitades. El barniz es inatacable por los vinos, alcoholes y licores.

Atmósfera marina artificial.—Para obtener una atmósfera marina en un local determinado: peróxido de hidrógeno conteniendo 1 % de éter clorhídrico, iodo hasta saturación y sal marina 2,50 %; hágase difusible por medio de un aparato esta solución, que en una hora consume dos onzas del flúido, y se obtendrá un olor parecido al de las costas.

Un barómetro económico.—Tómese medio gramo de alcanfor, medio de sal nitro y medio de sal amónico.

Disuélvase separadamente en aguardiente puro dichas tres sustancias. Para el alcanfor se hace escaldar ligeramente el aguardiente, metiendo en agua caliente la vasija que lo contenga.

Echense las tres soluciones en un frasco largo y estrecho como los que sirven para agua de colonia; tápese bien con un corcho y lacre, y cuélguese de cara al Norte.

Si el líquido se mantiene claro y limpio, buen tiempo.

Si se enturbia, lluvia.

Si se cuaja en el fondo, hielo.

Si hay motitas que corren por el líquido, tempestad.

Si las motitas son ya gruesos copos, lluvias ó nieve.

Si en lugar de estrellitas ó copos aparecen filamentos en la parte superior, viento.

Los simples puntitos señalan tiempo húmedo y variable.

Cuando los copos tienden á subir, indica que el viento sopla en las altas regiones de la atmósfera.

(Los Avisos.)

Preparación y conserva de las huevas de los peces.—Generalmente las huevas de los peces que se preparan y conservan son las de los atunes, bonitos y mújoles; todas ellas tienen gran consumo y son muy buscadas; pero en su preparación se adolece de falta de esmero para llegar á obtener aún mayor precio.

Esto lo decimos por el exámen que hemos hecho de ellas en fábricas de salazones en un mismo sitio y procedentes los pescados de una misma pesquería.

Describiremos la preparación de las huevas del atun y del bonito tal como la hemos visto hacer, exponiendo después la que convendría ensayar por las fábricas de conservas con las de los citados peces y con las de la corvina, cuya hueva es aún más sabrosa por la calidad de sus huevecillos y por la consistencia ménos recia del envoltente donde se hallan encerrados.

Hay que tener en cuenta que la pesca del bonito solo se obtiene con el aparejo llamado *curricán* y con el arte *bonitera*; y que los capturados en las almadrabas son en corto número para hacer de ellos una especulación industrial-mercantil, cual vamos á exponer.

Inmediatamente que los pescadores capturan los bonitos (hablamos de los que los salan) ó hacen la recorrida que creen conveniente, los dividen por la parte inferior inclusive la cabeza, hasta dos centímetros del nacimiento de la cola, teniendo cuidado de no profundizar mucho para no herir las huevas, ni separar por completo en dos partes laterales el pescado.

Extraídas aquéllas y cubiertas con una pequeña cantidad de sal, son colocadas entre dos tablas, sobre las que se coloca como pequeña presión un pedazo de hierro ó una piedra para prensarlas, y el viento estival completa la preparación.

El color oscuro, dureza y forma que adquieren, hace á muchas personas el no adquirirlas, cuando de otro modo preparadas, obtendrían mayor aceptación.

En las almadrabas las huevas del atun, con poca diferencia, se preparan lo mismo que las anteriores citadas; pero como hemos dicho ántes, existe una diferencia muy de tener en cuenta para el consumo. ¿Por qué las huevas del atun han de ser de color blanco pajizo en unas salazonerías y rojo-amarillentas en otras? La diferencia en el color de ellas nace de su preparación al ser extraídas de los pescados. ¿Es debido al método más cuidadoso de desengrarlas ántes de someterlas á la presión para desengargar la sangre que se solidifica en los vasos sanguíneos que recubren la túnica donde los huevos se encuentran aprisionados? No lo dudamos.

La hueva de la corvina, cuyo tamaño es casi igual á la del atun y que no adolece por ser pescado *blanco* de la abundancia de sangre que el *azul*, pudiera consumirse más bien que en el estado fresco, conservándolas en aceite, obteniendo más valor por ellas, é iniciando un nuevo camino para conseguir, si la aceptación de los consumidores recompensaba al industrial, el extender la fabricación de conservas de huevas en aceite.

Del mismo modo debieran ensayarse las del bonito y el atun; pues creemos que serian muy aceptadas en todas las mesas, cuando hoy solo por escasas personas se hace el consumo de las preparadas como hemos dicho al principio de este escrito.

JUAN ANTONIO DE VERA.

(Revista de pesca marítima.)

BIBLIOGRAFÍA.

LA VIE D'HIVER, magnífico número ilustrado que da de regalo *L'Indépendance Belge*, contiene el siguiente sumario:

TEXTO por Teodoro de Banville, Alfonso Daudet, Mme. Alphonse Daudet, Armando Silvestre, Andrés Theuriot, Jorge Ohnet, Abraam Dreyfus, Gustavo Frédéric, Alfredo Sauvenière, Autan, Farfadet, Ch. Le Roy, Snob, etc., etc.

GRABADOS de S. Arcos, Jorge Clairin, Juan Béraud, L. Leloir, Comte Lepic, Caran d'Ache, Allongé, Karl Bodmer, Sézanne, Steinlen, Jeaniot, Crafty, Mars, etc., etc.

Se halla de venta este número en las principales librerías al precio de 50 céntimos (12 páginas ilustradas en folio). También puede adquirirse haciendo el pedido á la Administración de *L'Indépendance Belge*, 9, rue d'Argent, Bruselas, ó á Paris, 23, rue Richer, remitiendo su importe adelantado.

CORRESPONDENCIA

FACULTATIVA.

Infiesto.—M. F. V.—Las almadrabas son verdaderos zuecos, y es casi seguro que podrán hacerse con las máquinas de que hemos tratado en la REVISTA. Ya preguntaremos los precios al fabricante y se lo participaremos á V. tan luego como los recibamos.

Le advierto que las obras de química á que se refiere están en francés.

Mairena del Alcor.—J. M. D.—El no haberle resultado á V. bien la mezcla frigorífica ensayada, consiste en que no ha operado V. en las debidas condiciones, sobre todo respecto á los utensilios empleados. Esas mezclas deben depositarse para

su uso en aparatos á propósito, envueltos de tal modo en medios poco conductores del calor, que no permita, en cuanto sea posible, la más mínima pérdida de frío, ó más bien dicho, ninguna elevación de temperatura en la mezcla por el contacto directo de la sustancia refrigerante con el aire ambiente. En una palabra, que se necesita operar en aparatos que hay al efecto, y de los cuales habrá V podido ver publicado algo en la REVISTA bajo el nombre de máquinas heladoras. De estas máquinas las hay de varios tamaños, habiendo ya tenido el gusto de enviar algunas á nuestros suscritores. Sus precios son también muy variados, siendo la más barata la de 40 pesetas sin las sales para producir el enfriamiento, y que en el aparato á que nos referimos son nitrato de amoníaco y carbonato de sosa.

Hace poco han venido otras maquinas heladoras más perfeccionadas, á las que acompañan las sales para hacer el helado, siendo los precios á que podemos proporcionarlas los siguientes:

	Pesetas.
Máquina para hacer un décimo de litro, con dos cajitas de sales...	15
Idem de viaje para cuatro ó seis sorbetes, con 2 kilos de sales...	40
Idem de familia, de litro y medio de cabida y con dos cajas de sales de cinco kilos.....	100
Idem de familia, con sales, manivela y moldes.....	110
Idem para casinos, con manivela, moldes y tres cajas de á 5 kilos; cabida, 4 litros.....	150

Las sales que acompañan á estos aparatos son inofensivas y pueden ser regeneradas de tal modo, que á no ser que se vierta alguna porcion al usarla, pueden servir las mismas indefinidamente, ó por lo ménos, sin tener necesidad de reponer más que una cantidad insignificante.

ADMINISTRATIVA.

Barcelona.—G. P.—Tomada nota de 3 suscripciones desde el núm. 265, y enviado lo publicado.

Gijón.—E. C.—Tomada nota de su suscripcion por los años 1885 y 86, y enviado lo atrasado.

Cabra.—J. A. D.—Recibida la libranza y abonada en cuenta.

Bimenes.—E. O.—Recibida la libranza, tomada nota de una suscripcion por 6 meses y enviado lo publicado.

Coruña.—A. M.—Tomada nota de una suscripcion por 3 meses, enviado lo publicado y el tomo de regalo.

Málaga.—J. P. S.—Remitidos los números y tomos que reclama.

Alpera.—J. J. N. y G.—Cambiada la direccion.

Tarragona.—F. T.—Recibida la libranza, renovada su suscripcion por un año y enviados los tomos y números.

Almodovar del Campo.—J. H.—Remitidos los tomos que reclama y los números atrasados.

Lerna.—V. B. y A.—Recibida la libranza, tomada nota de su suscripcion por 3 meses y enviados los números y tomos.

Sencillo.—J. G. S.—Remitidos los números que reclama.

EL CORREO DE LA MODA

35 años de publicacion

PERIODICO DE MODAS, LABORES Y LITERATURA

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

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

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

PRECIOS DE SUSCRICION

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

SE CEDE Ó SE VENDE

el privilegio de un nuevo motor aéreo, para su explotacion en España.—Escribir franco á M. DUMONT, 46, Boulevard Magenta, PARIS.

PRENSAS "SANSON" PARA VINO Y ACEITE

Incubadoras Rouiller Arnoult. Máquinas de calar y accesorios. Alambiques Valyn. Pulsómetros para elevacion de aguas y riegos. Máquinas de serrar y escoplear. Máquinas para toda clase de industrias.

CHESLET Y HERMANO
ESPOZ Y MINA, 13, MADRID

PATENTES DE INVENCION MARCAS DE FÁBRICA

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

FÁBRICA-ESCUELA

DE

JABONEROS Y PERFUMISTAS

ENSEÑANZA PRÁCTICA DE ESTAS INDUSTRIAS

Jabon inglés, de goma ó encolado

Ofrecemos enseñanza práctica ó teórica de nuevos sistemas de fabricacion por los cuales se obtienen jabones mejores y más baratos que por ninguno de los conocidos. Condiciones especiales. Correspondencia al director M. Llofriú, Gonzalo de Córdoba, 5, bajo, Chamberí, Madrid.

Depósito general: Cuesta de Santo Domingo, 18.

REVISTA POPULAR

DE

CONOCIMIENTOS ÚTILES

PRECIOS DE SUSCRICION

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

En Cuba y Puerto Rico, 3 pesos al año.

En Filipinas, 4 pesos al año.

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

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

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

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

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 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 Aludiana.
- *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 Fotograbado en hueco y en relieve*, un tomo, por D. Justo Zapater y Jareño.
- *de Fotografía*, un tomo, por D. Felipe Picatoste.
- *del Maacero*, un tomo, con grabados, por D. Eugenio Plá y Rave, Ingeniero de Montes.
- *del Tejedor de paños*, 2 tomos, con grabados, por D. Gabriel Gironi.
- *del Sastre*, tomos I y II, con grabados, por D. Cesáreo Hernandez de Pereda.
- *de Corte y confeccion de vestidos de señora y ropa blanca*, un tomo, con grabados, por D. Cesáreo Hernandez de Pereda.
- *del Cantero y Marmolista*, con grabados, por don Antonio Sanchez Perez.
- Las Pequeñas industrias*, tomo I, por D. Gabriel Gironi.
- De Agricultura, Cultivo y Ganaderia.**
- Manual de Cultivos agrícolas*, un tomo, por D. Eugenio Plá y Rave, (declarado de texto para las escuelas).
- *de Cultivos de árboles frutales 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 injertos de árboles frutales y forestales*, un tomo, por D. Ramon Jordana y Morera.
- *de la cria de animales domésticos*, un tomo, por el mismo.

De Conocimientos útiles.

Manual de Física popular, un tomo, con grab., por D. Gumersindo Vicuña, Ing. industrial y Catedrático

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 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

- 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 Mineralogía*, 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*, por D. Juan J. Muñoz.
- *de Derecho Mercantil*, un t., por D. Eduardo Soler.
- *Geometría Popular*, un tomo, con grabados, por D. A. Sanchez Perez.
- *de Telefonía*, un tomo, con grabados, por D. José Galante y Villaranda.

El Ferro-carril, 2 tomos, por D. Eusebio Page, Ingeniero.

La Estética en la naturaleza, en la ciencia y en el arte, un tomo, por D. Felipe Picatoste.

Diccionario popular de la Lengua Castellana, 4 tomos, por el mismo.

De Historia.

Guadalete y Covadonga, páginas de la historia patria, un tomo, por D. Eusebio Martinez de Velasco.

Leon y Castilla, un tomo, por el mismo autor.

La Corona de Aragon, un tomo, por el mismo autor.

Isabel la Católica, un tomo, por el mismo autor.

El Cardenal Jimenez de Cisneros, un tomo, por el mismo.

Comunidades, Germanías y Asonadas, un t., por el mismo.

Tradiciones Españolas. Valencia y su provincia, tomo I, por don Juan B. Perales.

— — *Córdoba y su provincia*, un t.º, por D. Antonio Alcalde y Valladares.

De Religion.

Año cristiano, novísima version del P. J. Croisset, Enero á Diciembre, por D. Antonio Bravo y Tudela.

De Literatura.

Las Frases Célebres, un tomo, por D. Felipe Picatoste.

Novísimo Romancero español, tres tomos.

El Libro de la familia, un tomo, formado por D. Teodoro Guerrero.

Romancero de Zamora, un tomo, formado por D. Cesáreo Fernandez Duro.

Las Regiones Heladas, por D. José Moreno Fuentes y don José Castaño Pose.

Los Doce Alfonsos, por D. Ramon Garcia Sanchez.