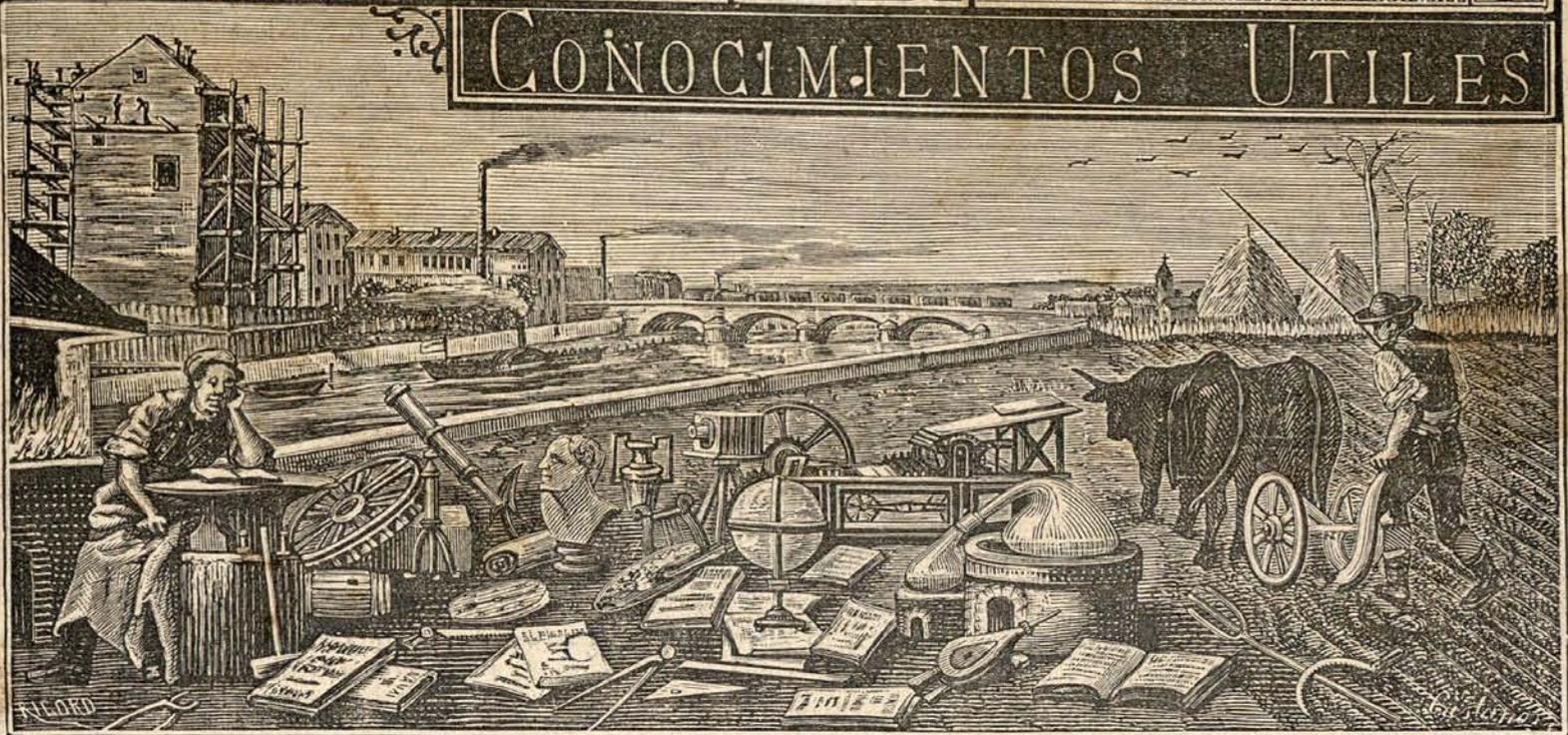


REVISTA POPULAR

CONOCIMIENTOS UTILES



AÑO VI.—TOMO XXI.

Domingo 20 de Diciembre de 1885

NÚM. 273.

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

Los cuerpos grasos.—Bajo el punto de vista químico, se consideran como *cuerpos grasos* ciertas sustancias neutras, de una consistencia variable, desprovistas de olor y sabor poco pronunciado, suaves al tacto, que funden á una temperatura poco elevada, que prestan transparencia al papel sin que el calor le restituya su opacidad y blancura primitiva, que arden con una llama poco coloreada, pero esparciendo un humo más ó ménos espeso, según el cuerpo de que se trate, y que no se hacen solubles en el agua, si no es á favor de los ácidos ó de los álcalis.

Los cuerpos grasos no solo se utilizan en la condimentación de la mayor parte de los alimentos, sino que intervienen de una manera directa en las funciones de nuestro organismo, por quemarse con el oxígeno del aire en los pulmones, contribuyendo así al sostenimiento del calor animal.

La medicina utiliza los cuerpos grasos de muchas y muy diversas maneras, sobre todo, al exterior del cuerpo; convirtiéndolos al efecto en ceratos, pomadas, unguentos, emplastos, linimentos, etc.; habiéndose creído por mucho tiempo, que cada grasa ó aceite estaba dotado de virtudes

medicinales particulares; así es que los antiguos médicos han usado, y no pocos de los modernos usan todavía como medicinales, las grasas de oso, de tejón, de zorro, de ciervo y aún del hombre mismo; siendo conocida de todo el mundo la preponderancia que ha llegado á adquirir para el tratamiento de ciertas enfermedades el aceite de hígado de bacalao.

En las artes se emplean en la fabricación del jabón y de las bujías, en la confección de los barnices grasos, en la preparación de las pinturas al óleo, en el adobado de los cueros, en la lubricación de los ejes de las máquinas y de toda clase de vehículo, en la preparación de los zulaques hidráulicos, y sobre todo, donde tiene su principal aplicación es, en el alumbrado público y privado.

Los cuerpos grasos se clasifican en el lenguaje vulgar con denominaciones relacionadas con su origen; así es que se llaman:

Aceites, los que se conservan líquidos á la temperatura ordinaria, ya provengan de semillas vegetales, ya de animales marinos ó de pescados.

Mantecas, los que blandos á la temperatura de 20 á 36 grados, proceden de ciertas grasas

oleaginosas y de la leche de los mamíferos.

Grasas, los que provienen de diferentes partes de los animales y que son blandos y muy fusibles de 15 á 20°.

Médulas, los que siendo muy blandos y muy fusibles, están contenidos en las cavidades interiores de los huesos largos del hombre y de los cuadrúpedos y en las células de sus huesos esponjosos.

Sebos, los que del mismo origen que las grasas, son más duros que estos y no funden sino por cima de 38°.

Ceras, los que son duros y quebradizos, se ablandan solo á una temperatura superior á 35° y no funden sino á partir de 60°; siendo producidos los unos por las abejas y los otros por vegetales.

Los químicos dividen los cuerpos grasos en dos clases, lo cual, aunque empírico, es muy cómodo; á saber:

1.ª *Cuerpos grasos fácilmente saponificables*, que se convierten por medio de los álcalis en ácidos grasos y en la conocida sustancia azucarada que se ha calificado con el nombre de *glicerina*; tales como los aceites, las

grasas, los sebos y las mantecas.
2.^a *Cuerpos grasos difícilmente saponificables*; tales como la esperma de ballena y las ceras.

CUERPOS GRASOS FÁCILMENTE
SAPONIFICABLES.

Hasta el año de 1813 se consideraban las grasas y los aceites como principios inmediatos puros, no diferenciándose entre sí más que por simples propiedades físicas. M. Brannonot y M. Chevreul fueron los que reconocieron por primera vez, y los dos al mismo tiempo, que las sustancias grasas se componían de varios principios particulares, mezclados en diferentes proporciones; viniéndose á demostrar de un modo claro y evidente:

1.^o Que los aceites vegetales y la manteca de vacas, están esencialmente formadas de una sustancia llamada *oleina* y de otra á la que se le ha dado el nombre de *margarina*.

2.^o Que los cuerpos grasos de origen animal, grasas y sebos, están también esencialmente formados de los dos indicados cuerpos elementales y de otro denominado *estearina*.

3.^o Que independientemente de los mencionados principios, los aceites y las grasas, contienen una pequeña cantidad de principios colorantes y odoríferos, que varían en cada especie, y de los cuales pueden ser privados sin perder las propiedades primitivas características de los cuerpos grasos, como sucede, por ejemplo, al ponerlos en contacto con el carbon animal durante veinticuatro horas, con lo que se consigue despojarlos del color y del olor sin que cambie en nada su constitución química.

Los tres principios elementales de que hemos hablado ántes se pueden poner de manifiesto por el siguiente procedimiento, que pudiéramos llamar análisis mecánico.

Se toma un aceite vegetal cualquiera, aceite de oliva por ejemplo, se enfria hasta la temperatura 0° de manera que se consiga su congelación, despues se prensa entre dos hojas de papel Joseph (papel sin cola), renovando éste hasta que no resulten manchados los papeles, quedando así dividido el aceite en dos partes, la una que queda entre los papeles, sólida, dura como el sebo, en forma de pequeñas láminas blancas y nacaradas, insípida, inodora y fusible á 28° de temperatura; la otra que habrá quedado embebida en los mismos papeles manchándolos, y que se separa disolviéndola por medio de la ebullición en el espíritu de vino, y evaporando la disolución alcohólica que resulta

hasta un otavo de su volúmen; en cuyo estado abandona una sustancia aceitosa que permanece líquida aunque se la someta á una temperatura de 4° bajo cero, y que es análoga por su aspecto y consistencia al aceite de oliva blanco.

A la primera de dichas sustancias es la que se le llama por su aspecto nacarado *margarina*, y la segunda es la que hemos dicho que ha recibido el nombre de *oleina*.

En los cuerpos grasos de origen animal se obtiene también por el mismo procedimiento, además de la *oleina*, una sustancia sólida, que tratada con el éter, dará dos distintos principios, el uno soluble en el éter, que es la *margarina*, y el otro insoluble, asemejándose mucho á la *margarina* por sus caracteres físicos; pero diferente por su grado de fusibilidad, que es de 62°. Este principio es el que hemos dicho ántes que constituye uno de los elementos de los cuerpos grasos animales, y al cual se le ha dado el nombre de *estearina*, de una palabra griega que significa sebo.

Las diferentes especies de cuerpos grasos y de aceites no contienen todos la *estearina*, la *margarina* y la *oleina* en la misma proporción. La siguiente tabla da á conocer la en que se encuentran en 100 partes de cada una de las sustancias grasas.

Composicion inmediata de las materias grasas en 100 partes.

MATERIAS GRASAS DE ANIMALES.

	Es tearina y margarina.
Sebo de carnero.	80 - 20
Médula de buey.	76 - 24
Sebo de buey.	70 - 30
Grasa de puerco.	38 - 62
— de ganso.	32 - 68
— de tejón.	28 - 72
— de pavo.	26 - 74
Médula de pavo.	26 - 74

MATERIAS GRASAS DE VEGETALES.

	Margarina y oleina.
Aceite de colza.	46 - 54
— de oliva.	28 - 72
— de almendras dulces.	24 - 76

MANTECAS.

Manteca de invierno.	65 - 35
— de verano.	40 - 60

En los animales están alojados los cuerpos grasos, ya en células particulares del tejido adiposo, ovals ó poliédricas; ya suspendidas en forma de gotas en la mayor parte de los líquidos de la economía, particularmente en la leche.

En el primer caso, en los mamíferos están acumulados en las partes del cuerpo expuestas á choques ó

presiones y bajo la piel; en la superficie de los músculos, en la planta de los piés, en la palma de las manos, entre los huesos, en las cavidades de las articulaciones, en el epiploon (prolongación del peritoneo que flota sobre los intestinos preservándolos del frío), en la cavidad orbicular, entre los músculos del corazón y alrededor de los riñones.

Los cuerpos grasos presentan ciertas modificaciones en las diferentes clases de animales, así es que las grasas de los herbívoros son más estables, más sólidas y huelen ménos que las de los carnívoros. La grasa de los pájaros es fina, dulce, untuosa y muy fusible. La de los pescados y ballenas es flúida y de un olor fuerte. La de los animales jóvenes es blanca y abundante, y con la edad colora en amarillo, se hace más consistente y disminuye en cantidad.

En los vegetales se encuentran los aceites casi exclusivamente en las semillas, rara vez en la carne de los frutos; solo los olivos, las palmeras, el laurel y el cerezo silvestre ó sanguino, son los frutos cuyo pericarpio ó parte externa carnosa de los mismos contiene el aceite, siendo aún más raro el que exista en otros órganos del vegetal; una de estas excepciones es la juncia avellanada, cuya raíz, la chufa, contiene mucho aceite (un 28 por 100).

En las semillas de las plantas se presenta generalmente el aceite acompañado de albúmina, así es que, cuando se muelen con agua, mantiene la albúmina al aceite en suspensión en el líquido, que aparece entonces blanco y opaco, y toma el nombre de *emulsion*.

Entre los aceites vegetales, hay algunos que están dotados de una cierta consistencia, que les hace asemejarse á la manteca ó á la grasa de los mamíferos; tales son los aceites concretos de cacao, de coco, de laurel, de palma, de lentisco, del árbol, del sebo, etc.

Para terminar, exponremos en la siguiente tabla las semillas que contienen más aceite y la proporción media que de ellos puede obtenerse con relación á cien partes de su peso.

Caprah.	80
Ricino comun.	62
Avellanas	60
Nueces.	40 á 60
Mastuerzo de jardín.	56 á 58
Sésamo.	53 á 54
Calofilo de la India.	54
Owala del Gabon.	50,50
Rábano oleífero.	50
Adormidera.	47 á 50
Tilo de Europa.	48
Cacahuet.	47
Almendra dulce.	46

Margotia, nuez de acajú.	41
Piñon de India, tártago, al- mendra amarga, evónimus europeo.	40
Colza de invierno.	39
Col comun.	30 á 39
Cacao de las islas.	38,5
Ohicalote de Méjico.	36,2
Mostaza blanca, cacao de ca- racas.	36
Tabaco.	32 á 36
Nabo de Suecia, ciruelo do- méstico, nabina de invier- no, colza de primavera.	33
Anarcardo oriental.	32
Camelina.	30,5
Nabina de verano, mostaza silvestre, gualda.	30
Sterelia fétida de la India. Pugamia pelona de la India. Onopordio, acanto, cáñamo, lino.	30 27 25
Calabaza, madi cultivado, li- monero.	25
Lentisco.	20 á 25
Nigela de la India.	24,7
Pino y epicea.	24
Moscado, croton.	22
Olivo.	21
Castaña del Brasil, thlaspi	20
Mostaza negra.	19
Viola.	18
Grano de uva.	15 á 18
Becu ó moringa oleosa.	17
Bútea frondosa de la India	16,4
Hayas.	12 á 16
Girasol, manzano espinoso ó estramonio.	15
Laurel.	10
Marron de India.	8

La atropina contra el cólera.—M. Farlaud, durante el espacio de trece años que ha estado en las Indias, ha tenido ocasion de experimentar gran número de específicos contra el cólera. Los calomelanos, el ópio y otros, no le han dado resultados tan satisfactorios como las preparaciones ó base de atropina, principalmente en el estado algido, de lo cual da cuenta en el *Dublin Journal*.

El autor prescribe á los enfermos el extracto de belladona á la dosis de 15 miligramos para tomar de hora en hora. Por este tratamiento, el estado de los coléricos no tarda en mejorarse y la temperatura se eleva gradualmente hasta su estado normal.

Nuevo ferro-carril para el transporte de buques.—El proyecto de los ingleses cuando se oponian á la apertura del Istmo de Suez, va á realizarse por los norte-americanos que, como es sabido, van más allá en sus empresas que la madre patria, siquiera la solucion sea un fracaso como suele suceder algunas veces.

Esperando la realizacion del famoso ferro-carril que del golfo de las Antillas ha de trasportar los barcos al mar Pacífico por el istmo de Tehuantepec, en competencia con la apertura del de Panamá, el gobernador del Canadá ha decretado la subvencion de una vía análoga que con

el nombre de *Chegnecto sph railway*, ha de atravesar una línea de 52 kilómetros, ó sea la anchura del istmo que une la Nueva Brunswick con la Nueva Escocia. La subvencion ha de ser de 18.000.000 de pesetas, que deberán entregarse en iguales partes durante 20 anualidades.

En todos estos proyectos, la cuestion consiste en un inmenso carreton apoyado en varias vías, que se sumergen en los mares, desde donde toman el buque, y bien sujeto, arrastrado todo por varias locomotoras especiales, hacen la travesía sobre tierra firme hasta el punto en que se debe descender al otro mar, y desde el cual, sujetando con cables y frenos poderosos, se lanza el buque al agua con la debida precaucion.

Tenemos las mejores noticias sobre la inmediata realizacion de esta maravilla, que lo será toda vez que es la primera obra en su género.

Es claro que si se lleva á cabo este proyecto, los buques serán reparados en sus fondos á poca costa, sin más que establecer vías de apartaderos y disponer del material de transporte necesario, produciéndose el estraño espectáculo de ver grandes buques en las estaciones, unos registrando sus fondos y otros esperando los cruces respectivos para continuar su viaje. En cambio los siniestros por causa de choques ó descarrilamientos serian horribles si se extremase la velocidad.

Conservacion de la madera.—Un medio de conservacion de la madera consiste en dejarle impregnar de naphalina fundida dentro de un recipiente herméticamente cerrado, procedimiento que su inventor M. Henry Aitken de Falkirk, supone preferible al que tiene por base la creosota como sustancia inyectante.

Conservacion de los huevos.—El agua de cal es uno de los medios más recomendables para este objeto; pero los huevos así conservados tienen el inconveniente de no poderse comer cocidos con la cáscara.

Los periódicos ingleses traen otro procedimiento preferible para la conservacion de los huevos. Consiste en disolver goma laca en cantidad suficiente de alcohol, de manera que resulte un barniz claro. Con éste se impregnan los huevos exteriormente, y cuando está seco dicho barniz, se les envuelve entre serrin de madera, teniendo cuidado de dejar libre al aire el extremo más ancho. Para servirse de estos huevos es preciso ántes lavarlos cuidadosamente con alcohol á fin de que se separe todo el barniz,

Los huevos conservados así durante dos años han dado todavía pollos.

Sierra de Iridio.—Este metal de reciente descubrimiento acaba de tener una nueva aplicacion á la industria, entre otras muchas de que diariamente suelen dar cuenta las publicaciones profesionales.

La que se anuncia ahora tiene verdadero interés y novedad: parece ser que el Sr. Holland acaba de construir una sierra circular, de medio metro de diámetro, en que los dientes son de iridio, resultando tan duros que cortan las maderas más resistentes de América empleadas por la ebanistería como el ébano, el guaiaco y otras que se caracterizan por su fractura concóidea y que se resisten á las herramientas de corte agudo, rompiéndolas ántes que dejarse labrar por ellas.

Correspondencia de las coloraciones con las altas temperaturas, segun *Pouillet*.

COLOR DEL PLATINO.	TEMPERATURAS.
Rojo naciente.	525 ^o del cent. ^o
Rojo oscuro.	700 —
Cereza naciente.	800 —
Cereza	900 —
Cereza claro	1.000 —
Anaranjado oscuro.	1.100 —
Anaranjado claro.	1.200 —
Blanco	1.300 —
Blanco sudante	1.400 —
Blanco deslumbrante.	1.500 —

Consejos á los labradores.—Creemos útil reproducir los siguientes que una revista de agricultura dirige á los labradores y colonos.

- 1.^o Sembrar solo los productos que se vendan fácilmente y que no sufran grandes variaciones de precio.
- 2.^o Sembrar solo lo que uno está seguro de poder cosechar á tiempo, sea por medio de su familia ó del personal de que disponé.
- 3.^o Arar cuando la tierra está seca y sembrar cuando está húmeda.
- 4.^o No trabajar la tierra, bajo ningun pretexto, cuando está empapada.
- 5.^o No arar muy profundo las tierras nuevas y desmenuzarlas perfectamente.
- 6.^o En las tierras nuevas no sembrar hasta que las plantas espontáneas estén completamente podridas.
- 7.^o Echar poca semilla cuando se siembra temprano.
- 8.^o No reparar en el precio para procurarse semilla de primera clase.
- 9.^o Cambiar la semilla cada dos ó

tres años, si no se ha practicado la seleccion metódica.

10. Tener la mayor cantidad de pastos que se puedan obtener, ya sean naturales ó artificiales, para mantener el mayor número posible de animales de trabajo y de renta.

11. Estar provisto de todas las herramientas perfeccionadas, y de un práctico para componerlas y conservarlas limpias.

12. Tener bien almacenados los productos, á fin de venderlos cuando los precios sean remuneradores.

13. No desperdiciar ningun estiércol ni paja. No dejar los animales amontonarse en los corrales cuando el piso esté húmedo y barroso.

14. Construir los corrales de modo que los pisos no se conviertan en barro cuando llueve mucho, y rodearlos de plantaciones tupidas que los resguarden de los vientos Sudeste, Sur y Sudoeste.

15. Dar de comer, durante la noche, á los animales de trabajo.

16. Cuidar de que las aguas que beban los animales sean frescas y limpias, y que no contengan ningun principio dañino.

17. El colono debe levantarse muy temprano, descansar las horas de calor y volver á sus quehaceres hasta noche completa.

18. La alimentacion de los trabajadores de la tierra debe ser sana, sustancial y variada: pan, carne, legumbres, huevos, queso, leche, agua y vino si es posible; pero jamás el agricultor debe usar de excitantes y ménos de alcoholes.

19. Los riegos deben darse ántes que la tierra esté muy seca; se necesita ménos agua y el efecto será más beneficioso. Serán bastante copiosos para impregnar el suelo hasta donde penetran las raíces de las plantas.

20. El agricultor debe tener una buena biblioteca para su uso é instruccion de su familia. Habrá merecido mucho de la patria si enseña la agricultura á sus hijos y hace de ellos otros tantos agricultores. El cultivador que esquilma su tierra para formar doctores, arruina su familia y expone los suyos á todos los sinsabores de la polftica.

21. Trabajar mucho, comer bien, tener órden en todo y evitar los excesos, es la higiene del cultivador y la base de su fortuna.

22. Abonar las tierras lo más abundantemente posible.

Modo de quitar el mal olor al petróleo.—Se ponen 10 litros de petróleo en una vasija adecuada, y por medio de un embudo de cuello largo

se introduce en el fondo 56 gramos de ácido sulfúrico concentrado y otros 56 de ácido nítrico. Despues se vierte en la superficie del líquido medio litro de alcohol, el cual desciende poco á poco hasta el fondo, y cuando se pone en contacto con los ácidos, se desarrolla calor y se produce ligera efervescencia.

Se forma una corta cantidad de éter nítrico y otros productos etéreos que comunican un olor agradable al petróleo. Además toma éste un color amarillento. La mezcla se deja en contacto por una hora, agitándola luego suavemente con agua, se deja en reposo, y al cabo de diez horas se decanta el petróleo. La capa inferior se puede emplear para desinfectar.

Procedimiento para blanquear el alambre de hierro.—El doctor Heeren preconiza el siguiente medio: Se principia por atacar el alambre con ácido clorhídrico, en el que se disuelve ántes un pedazo de zinc; despues se sumerge en un baño que contenga dos partes de ácido tártrico, disueltas en cien de agua, tres partes de cloruro de zinc y tres de sosa, más una placa de zinc.

El alambre debe permanecer en este baño unas dos horas, y en seguida se bruñe para que adquiera un aspecto brillante.

Este procedimiento de blanquear el alambre de hierro es aplicable á cualquier pieza que se desee someter á dicha trasformacion, constituyendo un progreso, puesto que se consigue el mismo resultado que por el antiguo sistema de galvanizar, en que es preciso recurrir al fuego para fijar de un modo directo la hoja ténue de zinc sobre el hierro. En efecto, comparando ambos procedimientos, es fácil convencerse de que el moderno es más breve, más fácil de ejecutar, y sobre todo ménos expuesto en sus manipulaciones y más seguro en sus resultados. El ácido clorhídrico es muy corrosivo, siendo la única materia que ofrece algun peligro.

Tributacion.—Los tributos en totalidad que se satisfacen en diversas naciones con relacion al número de habitantes es, segun publica una revista: en Francia, 104 pesetas por habitante; en los Estados Unidos de América, 59; en Inglaterra, 57; en Alemania, 44; en Bélgica, 40; en Rusia, 36, y en España, 33.

Modo de hacer la yesca.—Se prepara la yesca con un hongo que crece sobre los troncos de las encinas viejas y de las hayas. Estos hongos,

que los botánicos llaman *Boletus ignarius*, se recolectan en Agosto y Setiembre; se separan las partes tiernas y se cortan en láminas delgadas, las cuales se introducen en agua y se golpean con un mazo de madera para ablandarlas y hacerlas flexibles. Cuando con los dedos se deshace como un tejido viejo, constituye la *yesca de cirujanos*, que es la que se emplea para restañar la sangre.

Con esta yesca se hace la que emplean los fumadores. Para esto se pone á hervir en agua, fuertemente cargada de nitro, y luégo se seca. Despues se bate de nuevo con el mazo de madera, resultando la yesca de color pardo.

Si se quiere yesca negra se la sumerge en agua, en la que se diluye pólvora.

Tambien se hace yesca con otros hongos, llamados cuescos de lobo, cuando son carnosos y apretados. Basta batirlos con el mazo y sumergirlos en agua adicionada de pólvora. La operacion es más breve que con el hongo llamado *Boletus ignarius*.

Nuevo automotor.—El Sr. Pifre ha inventado un mecanismo en que, por medio del vapor, se verifica el trabajo de un modo relativamente automático, pues no exige más cuidados que el de poner combustible de vez en cuando.

Este motor tiene la caldera vertical, el carbon se echa por arriba, y el hogar es interior. El cilindro es todo de bronce, y merced á la naturaleza de su liga, no exige el engrase que necesitan las demás máquinas para que el émbolo funcione debidamente. El vapor, despues de trabajar, pasa á un condensador de gran superficie, donde se liquida, y saturado del aire necesario, vuelve todo él á la caldera para trabajar de nuevo, puesto que como no hay engrase resulta limpio, lo que no sucederia tratándose de las máquinas de vapor ordinarias, en que la mucha grasa empleada en el cuerpo del cilindro perjudicaria mucho si fuese con el agua del condensador á la caldera. En el automotor de que se trata es preciso añadir cada veinticuatro horas una corta cantidad de agua purificada que compense las pérdidas de vapor que ocurren por los ajustes y válvulas correspondientes.

Como el agua que se gasta es muy poca, puede emplearse purificada, evitándose las incrustaciones.

Por fin, el manejo del aparato es sumamente sencillo y está al alcance de cualquier operario.

Mercado de Londres.—Los precios corrientes en el mercado de Londres regulan en Europa el de los principales artículos industriales, estando, los de los productos que á continuacion se expresan, comprendidos entre los límites que han obtenido últimamente en aquel centro comercial; tenien-

do presente que un chelin equivale próximamente á cinco reales, y que el chelin tiene doce peniques, que la tonelada inglesa pesa 1.016 kilogramos, el quintal 51 kilogramos y la libra 453 gramos y el galon mide cuatro litros y medio.

cios escrupulos, ha montado en la llanura de San Dionisio un vasto establecimiento para la explotacion de los detritus de París.

Para ello, habiendo dispuesto á modo de un dique, varios hombres armados de grandes cucharas recogen los restos que allí se acumulan, y se llevan en carros á propósito á las calderas de agua hirviendo, donde se extrae una grasa que se utiliza con gran éxito para untar los ejes de vehículos de toda especie. Esta grasa se purifica despues y se obtiene la estearina, glicerina, oleina y margarina, la cual, esta última, bien purificada, sirve para falsificar la manteca.

Como testimonio de lo mucho que valen los detritus de París, baste saber que durante cinco meses los obreros destinados á espumar, digámoslo así, las aguas fecales de la gran ciudad, han extraido de las mismas los animales muertos siguientes: 4.293 perros, 68 gatos, 5 terneras, 20 carneros, 7 cabras, 7 cerdos, 20 aves, 955 conejos, 13 peces, un mono y hasta una serpiente boa!

Tal cúmulo de seres muertos sometidos á un baño de vapor y de ácido sulfúrico, ceden toda la grasa pura que contienen, y lo demás, carne, huesos, pieles, cuernos, pezuñas y pelos, se reduce á estiércol para abono, que resulta muy rico en fosfatos y nitrógeno, que son los elementos más estimables que debe contener todo terreno si ha de producir buenas cosechas.

Todavía se obtiene una buena cantidad de gusanos para cebo de los pescadores, que en conjunto representa al año de 20 á 25.000 pesetas!

En resumen, de los restos que se escapan por las alcantarillas de París, se obtienen al año 81.500 kilogramos de glicerina, 424.781 de oleina, 838.700 de estearina, unos 50 millones de kilogramos de abonos, gusanos para los pescadores y otra porcion de productos secundarios de ménos importancia, pero que en conjunto representan un valor nada despreciable.

En Madrid nada se utiliza, y sin embargo, todo lo que se pierde por sus alcantarillas representa seguramente una gran riqueza que para explotarse, como en París, solo necesita un buen capital que se interese en tan lucrativa empresa.

Union de madera y vidrio.—Para soldar entre sí el cristal y la madera, se emplea un mástic hecho al calor con gelatina y ácido acético en las proporciones convenientes para que constituyan una pasta que se so-

	Chelines.	Peniques.	Chelines.	Peniques.
Aceite español, por tonelada . . .	820	"	840	"
Acido sulfúrico, por libra. . . .	"	3/4	"	1
Algodon, por libra.	"	4 7/8	"	5 1/8
Azúcar de Cuba, por quintal. . . .	17	"	"	"
Carbon mineral superior, por tonelada	18	"	18	6
Cobre inglés superior, por tonelada. . .	890	"	910	"
Estaño inglés, por tonelada.	1.860	"	"	"
Gutta-percha, por libra.	1	5	3	"
Hierro de Gales, en barra, por tonelada.	95	"	"	"
Hierro de Gales, en chapa, por tonelada.	160	"	180	"
Hierro de Suecia, por tonelada.	190	"	200	"
Lingote escocés, de primera fusion, por tonelada	41	10	"	"
Pasas de Valencia, por quintal.	40	"	"	"
Petróleo, por ocho libras.	"	6 7/8	"	7 1/8
Plomo español, por tonelada.	222	"	225	"
Rails de hierro, por tonelada.	100	"	"	"
Ron de Jamaica, por galon	2	10	3	"
Salitre refinado, por quintal.	21	6	23	"
Tabaco en rama de Virginia, por libra.	"	4	1	6
Tabaco en rama de la Habana, por libra.	1	6	6	"
Zinc, por tonelada.	335	"	"	"

La instruccion pública en el nuevo Ministerio.—Con la entrada del Sr. Montero Rios en el Ministerio de Fomento y del Sr. Calleja en la Direccion de Instruccion pública, bien podemos decir que esta se halla de enhorabuena y que algun paso adelantado experimentará ahora, despues de tantos años de estacionamiento, y aún de retroceso durante la estancia del Sr. Pidal en dicho Ministerio.

Por de pronto sabemos que el malhadado Decreto del mes de Agosto último, censurado universalmente, ha quedado en suspenso en sus efectos, y muy pronto su derogacion será un hecho en la *Gaceta*, para encauzar la enseñanza pública por nuevos derroteros más amplios y conforme con el progreso moderno.

Segun hemos oido, el nuevo ministro, antiguo y reputado catedrático de Derecho, ayudado del activo director de Instruccion pública, el conocido catedrático de Medicina, estudiará las bases para una ley de Instruccion pública que normalice este ramo y acabe de una vez con el desórden legislativo que en este punto existente en la actualidad.

Mucho nos engañaremos si sufrimos una decepcion, en lo que toca á la pública instruccion, pues tanta es la confianza que tenemos en las personas que se hallan al frente de este importante ramo de los negocios públicos.

Los detritus de las grandes poblaciones.—Apena el considerar cuánta materia orgánica se pierde por las cloacas de los grandes centros de poblacion, representando pura pérdida para la produccion agrícola é industrial.

En efecto, toda la materia orgánica que se va por las alcantarillas de una gran poblacion, como París por ejemplo, representa una riqueza inmensa que muchos han evaluado en 25.000.000 de pesetas al año, allí se acumulan papeles, pelos, animales muertos, basuras, trapos, pajas, restos de pieles, carnes, inmundicias, en fin, que á muchos les parecen despreciables, pero que á otros proporcionan grandes ganancias cuando como en la gran metrópoli citada, se han dispuesto á explotarlás. Así ha sucedido en aquella capital donde el Sr. Souffrice, dejando á un lado ne-

lidifique al enfriarse. Este mástico bien preparado tiene tal consistencia y tenacidad, que el vidrio y la madera unidos por su intermedio no pueden separarse.

Cemento de hierro.—De sal amoníaco cristalizado y pulverizado, de azufre y limaduras de hierro mezclados en la proporción respectiva de 2,4 y 10 partes, amasados con agua, se obtiene un cemento excelente que sirve para pegar bien piezas de hierro, dejándolas durante algunos días á la intemperie para que la oxidación sea completa y que las dos piezas se adhieran fuertemente entre sí. También se hace otro más rápido para pegar piezas de hierro y acero con limaduras de hierro, cloruro de cal y agua en la proporción de 10 partes de la primera materia, 3 de la segunda y una de la tercera. Con este cemento se adhieren más pronto las piezas de metal que se pegan, porque la oxidación se efectúa con mayor rapidez.

Barniz incombustible.—Para preservar los objetos y maderas del fuego, aconseja el periódico americano *Gardener's Monthly* la composición siguiente.

Vidrio en polvo.	20 partes.
Porcelana en polvo.	20 —
Piedra pulverizada.	20 —
Cal.	10 —
Silicato de sosa.	30 —

Se mezclan con estas sustancias, interponiéndolas con agua en cantidad suficiente para obtener un barniz de consistencia apropiada.

Es de gran utilidad para los teatros, circos y todos los sitios en que haya temor de incendios. Todas las maderas, telones y objetos combustibles deben cubrirse con este barniz incombustible.

Cartuchos de celuloide.—Este moderno producto de la industria tiene una nueva aplicación para la fabricación de cartuchos, puesto que alcanza incomparables ventajas sobre el metal que se emplea comunmente para envolver la bala y el proyectil.

En efecto, primero se quema completamente en el arma, no siendo preciso el extractor motivo de entorpecimiento, y aún de inutilización, siquiera sea momentánea, del armamento, y además conserva la pólvora mucho mejor que las envolturas de metal ó de cartón sobre todo.

El cuerpo del cartucho se forma con una tira de papel de celuloide que se arrolla y se pega el extremo con un mordiente formado de una

disolución de celuloide y de alcohol alcanforado. Asimismo el fondo del cartucho es de celuloide ajustado y pegado con dicho mordiente como un taco después de cargada la pólvora.

Traje incombustible.—Mr. Ahiston, de Stockholmo, ha inventado un vestido incombustible, merced al cual puede pasar una hora entre las llamas más voraces sin sufrir en su persona ni en su traje, el cual se compone de dos capas, una interior de goma elástica, y la otra de pieles de topo, coronadas ambas por un yelmo especial, dentro del cual va la cabeza de la persona, y en cuya parte superior hay una abertura, por la cual recibe aquella aire para su respiración, y agua fresca que llena el espacio existente entre las dos capas del vestido é impide que se caliente. Todos los experimentos que se han hecho en ese país han dado los más satisfactorios resultados, y es probable que se provean de esta clase de vestidos todos los cuerpos de bomberos.

Investigación de la albúmina en la orina.—Bœdecker (1) ha propuesto un método en extremo sensible para investigar la presencia de la albúmina en la orina. Consiste éste en acidular la orina con ácido acético, añadiendo después algunas gotas de disolución de ferrocianuro potásico, calentado ligeramente. La presencia de la albúmina da lugar á un enturbiamiento ligero al principio, y que se transforma después en un abundante precipitado, aún en el caso en que la cantidad de albúmina sea muy pequeña.

El ozono.—En otras ocasiones nos hemos ocupado de este cuerpo que no es sino un estado alotrópico ó excepcional del oxígeno del aire, y al presente vamos á poner en conocimiento de nuestros lectores los resultados de experiencias hechas por el Dr. Daniel Draper, que publica el periódico *Meteorological Journal*. Este sabio norte americano viene haciendo observaciones constantes desde 1878 á 1885, y comprueba que de Enero á Mayo, en que el aire contiene más ozono, es la parte del año en que la salud pública es mejor, declarando, en su consecuencia, que el ozono es el gran purificador del aire, y el regulador de la higiene en la atmósfera.

(1) *Archiv. für Pharm.*, t. 16, página 370.

Manchas de tinta.—El papel secante ordinario se humedece repetidas veces en una disolución poco concentrada de ácido oxálico ó de oxalato de potasa y se le deja secar. Para quitar un borron de un papel, se aplica sobre él este papel secante, que absorbe rápida y completamente la tinta, y además blanquea todo el trozo que estaba manchado.

Aparato útil.—Mr. Spearing, ingeniero americano, acaba de inventar un aparato utilísimo para limpiar y hacer desaparecer las barras en los puertos en que desembocan rios. Es una especie de draga de gran potencia que funciona por medio del vapor. Esta draga, montada sobre una embarcación especial y colocada sobre la barra, extrae toda la arena y demás materiales que las corrientes encontradas del rio y del mar depositan en el fondo de las aguas. Es un aparato en extremo sencillo por su mecanismo, sólido y fuerte, pues rompe hasta las rocas más duras. Consta de dos juegos de cuchillas y martinets giratorios que funcionan sobre ejes horizontales que descansan en la embarcación. Cuando las cuchillas tocan el banco de arena ó piedra que se trata de quitar, golpean sobre ella con gran fuerza los martinets, y el material removido entra en unos baldes, que lo extraen á la superficie del agua como en las dragas ordinarias. De esta manera se hacen desaparecer las barras más peligrosas. El aparato puede penetrar y limpiar el fondo de las aguas hasta la profundidad necesaria, para que por él pase libremente el buque de mayor calado. El inventor acaba de obtener patente de invención.

Investigación de la bilis en la orina.—Prunier (1) recomienda el siguiente procedimiento para resolver este problema. Se toman 20 gramos de orina, que se acidulan con 60 gotas de vinagre de madera. Se añaden 4 gramos de acetato de plomo neutro, ó 2 de cloruro de bárium, calentando en este último caso para disolver la sal. En este estado la orina, se la agregan 2 gramos de sulfato de sosa, que determina la formación de un abundante precipitado blanco de sulfato de plomo ó de bárium. Calentando el líquido que le mantiene en suspensión, el precipitado aumenta en consistencia y puede ser fácilmente recogido sobre un filtro. Se toma con un agitador una pequeña porción de este precipitado y se coloca sobre

(1) *Journ. de Pharm. et de Chim.* 5, tomo 1, pág. 165.

un plato de porcelana blanco. Se hace caer alrededor del pequeño cono, formado por el precipitado, una gota de ácido nítrico fumante, el cual determina por el contacto con el precipitado, una serie de coloraciones que van del rojo al violado, azul y verde. En el centro queda una mancha amarilla persistente.

La operación puede simplificarse poniendo en contacto con la orina un trozo de sulfato de barita artificial, que posee la propiedad de absorber las materias colorantes de la orina. Tratado el trozo de sulfato bórico por el ácido nítrico fumante, se obtienen los mismos fenómenos señalados antes.

La orina normal no da coloración alguna.

Un nuevo espectroscopio.—El señor D. Mauricio De-Thierry acaba de inventar un nuevo aparato que denomina *espectroscopio de absorción*, con el que se puede estudiar la naturaleza, impurezas y aún pequeñísimas cantidades de materia que pueda llevar en suspensión un líquido cualquiera bajo el enorme espesor de 10 metros.

Las experiencias son verdaderamente asombrosas, prometiéndose grandes resultados en sus aplicaciones á la medicina legal, á la química biológica y á la física; pues bajo un espesor de tres metros, en un depósito de agua, se ha evidenciado la presencia de un germen orgánico que se encontraba en la proporción de dos diezmillonésimas con respecto á la masa líquida.

La Mandrágora.—Esta es una planta cuya descripción histórica y aplicaciones ofrecen bastante interés. Constituye un género de la familia de las solanáceas, cuya especie común es herbácea, y crece en los lugares sombríos y á orillas de los ríos de la Europa meridional. Su raíz es gruesa, vivaz, larga, fusiforme, blanquizca por fuera, con frecuencia simple, y muchas veces dividida en dos ó tres partes, y guarnecidas de pequeñas fibras. Esta planta produce muchas hojas oblongas, estrechas por su base, grandes, onduladas en sus bordes, y que se extienden por el suelo en forma circular. Sus flores son blanquecinas, ligeramente teñidas de púrpura, solitarias y colocadas sobre tronquillos mucho más cortos que las hojas, y nacidos inmediatamente de la raíz. El fruto es una baya del tamaño de una manzana pequeña, carnosa, blanda, amarillenta en su madurez, con un olor fétido

como todo el resto de la planta, y con simiente blanquecina, dispuesta en una sola hilera. Crece la *mandrágora* naturalmente en los bosques, á la sombra y en las orillas de los ríos, en Italia, en España y en los países de Levante; cultívase también en los jardines botánicos.

La *mandrágora* es venenosa y obra como narcótico, lo mismo que la belladona; aunque con más energía que ésta. La historia da á conocer el provecho que sacó Aníbal de esta propiedad para destruir á sus enemigos; pues enviado contra los africanos en rebelión, trabó el general cartaginés un ligero combate, después del cual se retiró, dejando atrás varios toneles de vino en que se habían puesto en infusión raíces de *mandrágora*, y que bebido sin desconfianza por los bárbaros, les puso en un estado de embriaguez y de estupor que permitió derrotarlos casi sin resistencia.

Pocas plantas hay que hayan disfrutado una reputación tan grande y tan inmerecida como la *mandrágora*. La grosera semejanza que ofrece su raíz velluda y frecuentemente bifurcada, con el tronco y las extremidades inferiores del cuerpo humano, semejanza que hizo notar Pitágoras, y después de él Columela, que la llamó *semihomo*, ha venido á ser origen de muchas fábulas, basadas sobre las singulares propiedades atribuidas á esta planta.

No contentos los paganos con la pretendida semejanza que creían encontrar entre la *mandrágora* y el hombre, llegaron algunos á suponer que dicha planta daba gemidos cuando la arrancaban de la tierra. Pero aún no paraban en esto las fabulosas propiedades atribuidas á la *mandrágora*, sino que se aseguraba y por muchos se creía que, el que poseía una raíz de tan portentosa planta, encontraría doblado su dinero todos los días y tenía asegurada su dicha, por más que para ello se decía ser indispensable el cogerla debajo de un patíbulo y con arreglo á ciertos ritos que mencionan Teofastro y Plinio, y que debían observarse con la más escrupulosa exactitud; previniéndose además, como requisito indispensable, el que la raíz debía ser conservada por su feliz poseedor dentro de un pedazo de sábana.

Empleábase la *mandrágora* en lo antiguo como afrodisiaca; entraba en la composición de unos cuantos filtros y brebajes, á los que se suponía un sinnúmero de virtudes; y todavía en tiempos no muy remotos, era general esta creencia, como puede verse

comprobado por la comedia de Maquiavelo titulada *Mandrágora*.

La planta de que nos ocupamos se empleaba por los médicos antiguos para calmar dolores y conciliar el sueño, y se administraba á los enfermos que tenían que sufrir una operación dolorosa; recomendándose mucho contra las afecciones convulsivas, la melancolía, la gota, las escrófulas y los cánceres. Se consideraba también como un poderoso emenagogo, y era preconizada como remedio eficazísimo contra la mordedura de animales venenosos, á pesar de todo lo cual, se ha dejado casi de emplear la *mandrágora* en medicina, excepto en Alemania y en algunos otros puntos del Norte, donde aún se utiliza como medicamento. También sus hojas entran todavía en la preparación del bálsamo tranquilo y en la del unguento popúleo.

Agricultura y ganadería.—La importancia de la riqueza agrícola y ganadería de los Estados Unidos de América, se desprende de los rendimientos obtenidos en un año de cosecha regular (1883), en el cual se cosecharon:

Maíz.	1.551 034 395 bushels.
Trigo candeal.	420.154.500 —
Avena.	571 233.400 —
Trigo sarraceno.	10.000.000 —
Patatas.	195 000.000 —
Algodón.	6.014 220 balas.
Azúcar de caña.	170.000 cascos.

Un bushel equivale á 35 litros 237.

La riqueza pecuaria se expresa por la existencia de cabezas de ganado, que es la siguiente:

Caballos.	11.169.683
Mulas.	1.914.126
Vacas lecheras.	13 501.206
Bueyes y otros ganados.	29.046.101
Carneros.	50.626.626
Cerdos.	44.200.893

Engrudo para etiquetas.—Se mezclan dos dracmas de almidón de trigo, é igual cantidad de goma arábiga y una onza de azúcar blanca en un poco de agua, disolviéndose primero la goma y el azúcar en el agua, y añadiendo después el almidón, se la hace hervir cinco minutos y se obtiene el mejor engrudo para pegar rútilos ó etiquetas en envases de metal, vidrio, porcelana y madera.

El cloruro de zinc como reactivo de algunos alcaloides y glucósidos.—Jorissen (1) aconseja preparar una solución de un gramo de cloruro de

(1) *Journ. de Pharm. d'Anvers*, 1880, p. 6.

zinc en una mezcla de 30 gramos de ácido hidrocórico concentrado y puro y 30 de agua. Se evapora la solución del alcaloide en baño de maría. El residuo, adicionado de dos á tres gotas de disolución de cloruro de zinc, se calienta en baño de maría hasta que la masa entera se halla enteramente seca. Se observa entonces una coloración característica para cada alcaloide; el autor cita los siguientes ejemplos:

Berberina, se colorea en amarillo.
Cubebina, en rojo carmin.
Quinina, en verde pálido.
Delfinina, en rojo pardo.
Digitalina, en pardo castaña.
Narceina, en verde oliva.
Salicina, en rojo violado.
Santonina, en azul violado.
Estrignina, en rojo vivo.
Tebaina, en amarillo.
Veratrina, en rojo.

La reacción de la estrignina se manifiesta en $\frac{1}{10}$ de milígramo de hidrocloreto de estrignina. Los alcaloides *anemonina*, *atropina*, *cafeína*, *cantaridina*, *quelidonina*, *cinconina*, *codeína*, *morfina*, *narcotina* y *picrotoxina*, no dan coloración alguna. La digitalina muestra primeramente una coloración verde, la cual pasa al negro cuando se prosigue calentando. Los cuerpos albuminóideos se caracterizan fácilmente por su inestabilidad, que da por resultado una coloración negra que se produce en muy corto tiempo.

El cólera latente.—Las noticias de la isla Cristina (provincia de Huelva) y de algun otro punto de España, nos demuestran de una manera evidente que la epidemia cólerica no ha desaparecido de España y que permanece latente durante el invierno para hacer su aparición probable en la primavera y verano próximo. Dios quiera que así no sea, ni ocurra lo que en la pasada campaña anticólerica dirigida por el ministro Sr. Romero Robledo y el inolvidable Ordoñez, director de Sanidad, en que cometieron tantos desaciertos, y se gastó tanto dinero inútilmente.

Mucho esperamos del actual ministro de la Gobernación D. Venancio Gonzalez; su talento, su larga práctica en los negocios públicos y la integridad de carácter, son prenda segura de que el asunto sanitario no será entregado en manos inexpertas, y sobre todo ávidas de dietas, grandes sueldos, comisiones y todo cuanto hemos visto y denunciado en esta REVISTA, á propósito de la última epidemia cólerica.

Segun hemos oido, el gobierno se

preocupa en estos momentos de la salud pública, y por de pronto ha pedido parecer al Real Consejo de Sanidad acerca de las medidas preventivas que convendrá adoptar para la próxima estación primaveral y de verano, en que se teme reaparezca la epidemia. Veremos lo que de esto resulta, y si sucederá lo de siempre, preterición completa de los Cuerpos de Higiene y Medicina que la Nación sostiene, y activa manipulación de tres ó cuatro amigos particulares del Ministro y del Director de Sanidad (ahora el Sr. Zugaste), que disponen y reparten el presupuesto con grave perjuicio de la salud pública.

Legumbres secas.—El precio á que suele cotizarse el hectólitro de diversas clases de legumbres secas es, en pesetas, el que se expresa á continuación, para las localidades respectivas:

	Garbanzos.	Guisas.	Judías.	Yeros.
Avila.	41,80	"	47,50	"
Barcelona.	37,00	12,70	27,50	12,00
Castellon.	50,93	"	32,70	"
Ciudad-Real.	40,00	"	"	"
Guadalajara.	37,00	"	24,00	12,00
Córdoba.	42,20	11,00	"	11,00
Granada.	61,00	16,30	"	16,30
Huelva.	43,00	"	48,00	13,00
Huesca.	50,00	20,00	43,00	"
Logroño.	81,00	"	37,55	"
Madrid.	53,70	"	50,00	"
Palencia.	48,00	"	"	"
Salamanca.	50,00	"	36,00	"
Segovia.	51,65	"	20,95	"
Sevilla.	36,00	"	"	"
Soria.	54,00	14,00	35,30	16,00
Valladolid.	48,00	"	"	"
Valencia.	45,00	"	"	"
Zamora.	45,50	"	21,60	"

Extension de los idiomas.—Segun el diario *Le Gague-Petit*, en donde M. Sarcey publicó un artículo mostrando los esfuerzos de los alemanes por propagar su lengua, la extensión que alcanzan los principales idiomas que se hablan en el mundo, es como sigue:

El *chino* se habla por 400.000.000 de habitantes de Asia.

La *lengua india* se habla por 200.000.000 de almas en Asia.

El *inglés* le hablan 100.000.000 de personas, de las cuales la mitad son de los Estados Unidos.

El *ruso* se habla por 100.000.000 de almas.

El *aleman* lo hablan 60.000.000, de los cuales 56 millones son de Europa.

El *español* se habla por 48.000.000,

de los que 30 millones son habitante en América.

El *francés* lo hablan 46.000.000.

Resulta de la anterior estadística, que el español ocupa el sexto lugar de las lenguas del mundo, y el francés el sétimo; pero esta última lengua es la *diplomática* en los países civilizados, y la más aceptada como universal.

La lengua inglesa es la más diseminada, y la china la que comprende mayor número.

El mildiu.—*«Le Journal officiel»* de Francia ha publicado el informe dirigido al Ministro de Agricultura, por Mr. Prilleux, Inspector general de agricultura, sobre el tratamiento para combatir el mildiu de la vid.

Comienza este notable informe llamando la atención sobre la costumbre, en ciertos puntos del Medoc, de rociar las cepas á orillas de las carreteras, con una lechada de cal con sulfato de cobre. Cuando el mildiu se presentó en el Medoc con bastante intensidad, se vió que tales vides estaban ménos dañadas que las que no habian sido rociadas con aquella preparación.

Este año, desde que se presentó la enfermedad que en el anterior habia causado tantas pérdidas, varios propietarios ó administradores intentaron aplicar á la preservación de vides enteras el procedimiento que habia parecido preservar las filas exteriores el año pasado. En Saint-Julien, en Pauillac, Danac, Saint-Stéphe, los ensayos han tenido completo éxito, observándose en todas partes el resultado de un remedio empírico que la casualidad ha hecho descubrir, y que la ciencia deberá estudiar á fin de explicar su modo de acción.

Las primeras fincas visitadas fueron los viñedos titulados Langoa y Léoville: en ellos se se presentó el mildiu en Julio último y en seguida comenzó el tratamiento de extinción, haciendo aspersiones sobre las vides, con un líquido constituido por 25 kilogramos de sulfato de cobre; 225 litros de agua y 25 kilogramos de lechada de cal: otras personas han reducido la proporción de sulfato de cobre á la cantidad de 16 kilogramos, sin variar las partes de las otras materias citadas, consiguiendo con ménos coste un buen resultado.

Se forma con esa mezcla un líquido gris azulado, opaco y algo espeso. Se le echa en pucheros provistos de una asa de alambre, llevados por los operarios encargados del tratamiento. Estos rocían las cepas con pequeñas ramas de brezo, que meten en el lí-

quido y sacuden á derecha é izquierda sobre las hojas, al seguir las filas de cepas, andando hácia atrás para no mancharse.

En las viñas Ceaucaillon (Saint-Julien) y Dauzac (Margaux), se ha practicado en gran escala el tratamiento, empleando un líquido en el cual el sulfato de cobre entra en proporcion de tres por ciento. El coste se calcula á 50 pesetas la hectárea; han sido tratadas 150.000 cepas, es decir, una superficie de 16 hectáreas; 50 litros de la mezcla bastan para operar sobre 1.000 cepas, pero á condicion de emplear para rociarlos pequeñas escobas de brezo bastante menudas para no cargarse de una gran cantidad de líquido. Al principio se gastaban inútilmente hasta 150 litros, porque se empleaban escobas demasiado gruesas.

En el tratamiento de algunas viñas se ha añadido á la mezcla habitual una parte de cola, en la proporcion de 6 kilogramos para 800 litros de agua, y de tal modo se ha logrado aumentar la eficacia del remedio.

Sobre este medio de combatir esta plaga de la vid, declaró M. Pasteur, ante la Sociedad nacional de Agricultura:

«Las personas que han seguido con atencion los experimentos hechos, no pueden conservar duda alguna sobre el éxito del empleo del sulfato de cobre contra el *mildew*.

La cuestion práctica está resuelta y el *mildew* va á desaparecer.»—(*Journal de l'Agriculture*, 7 de Noviembre de 1885.)

Este medio de combatir la peronospora de la vid puede ser tambien eficaz contra la de la patata, puesto que son muy afines. En Langoa habia tomates atacados de una enfermedad que, segun todas las apariencias, era debida al desarrollo de la peronospora de la patata, que, como se sabe, ataca tambien al tomate, y sometidas al indicado tratamiento, desapareció la enfermedad. Los agricultores deben tener presente este hecho, para ensayar en los cultivos de patata y de tomate dañados de peronospora, el citado método de extincion.

Falsificaciones alemanas.—Dice un diario inglés que Alemania es el país clásico de las falsificaciones de todo género. Es un mal nacional que ha invadido todas las industrias y el comercio. Si la moralidad y la honradez de los alemanes fuesen á juzgarse por estos síntomas de mala fe, bien se podia decir que el pueblo alemán es el más inmoral y el menos escrupuloso. Para convencerse de lo

dicho, añade, basta examinar las muestras de todo lo que se falsifica en Alemania. En comestibles y bebidas no hay artículo de consumo que no se falsifique. La mantequilla tiene de todo menos de leche de vaca, las sustancias farináceas se extraen de minerales venenosos. Los jamones que se mandan á América son de carton, así como los salchichones. La cerveza, los vinos, los aguardientes, etcétera, son verdaderos venenos. Las fábricas de todos esos líquidos y de los comestibles, son verdaderos laboratorios químicos. Por lo que hace á géneros de seda, lana, lino y algodón, no hay tela afamada de fabricacion inglesa, francesa, belga, norteamericana, etc., que no se falsifique. La Alemania es el centro de todas las falsificaciones de joyas y otros productos industriales de metal. El gran ensanche del comercio alemán en la América española, termina, se debe precisamente á esto, porque en aquellos países se prefiere lo barato á lo bueno.

Chimenea de Siemens.—El Dr. Siemens realizó en la calefaccion doméstica un progreso no exento de importancia bajo el triple punto de vista de la economía, la comodidad y la higiene pública.

El combustible de esta nueva chimenea es una mezcla de cok y gas dispuesta de la manera siguiente. Se pone primero el cok en la chimenea de la manera ordinaria, y se hace llegar á la parte inferior el tubo que conduce el gas, el cual, por su incandescencia, enciende la masa de cok y arde en la parte superior con una llama brillante y luminosa que á la vez que calienta es de bonito aspecto.

Las ventajas de este nuevo hogar son bastante notables; además de producir una llama clara y sin humo, caldea perfectamente las habitaciones y es sumamente económico, de modo que la economía que proporciona es suficiente para recuperar en corto plazo los gastos de instalacion. Quemándose este combustible mixto sin la menor traza de humo, no esparce en las habitaciones ni en la atmósfera de las grandes ciudades el humo nauseabundo que vicia el aire respirable.

Los eucaliptos.—El consumo creciente de madera para las necesidades industriales, precisa buscar especies arbóreas con que repoblar rápidamente los terrenos montañosos para prever las exigencias de maderas que tienen tantos ramos. La marina absorbe cantidades considerables,

puesto que se ha visto que las embarcaciones necesitan como elemento principal de su constitucion, la madera, ya porque se conserve mejor (pintada debidamente), ya tambien porque dé más rigidez al conjunto de la construccion; y además una avería en un buque de madera se remedia más fácilmente y con mayor prontitud que cuando el casco es solo de hierro. Las maderas sumergidas están expuestas á daños de moluscos, que para evitarlos es conveniente carbonizar superficialmente la madera ó inyectarlas de ciertas sustancias.

Una madera de gran duracion, consistencia y tenacidad, y segun se ha comprobado, exenta de ser dañada del taredo, es la de eucalipto, árbol cuyo rápido crecimiento le permite alcanzar en poco tiempo grandes dimensiones. Los eucaliptos ó gomeros de Australia prosperan en terrenos profundos, permeables, frescos y bajo un clima templado, conviniéndoles los valles y zonas del litoral, en España particularmente, las provincias de Levante y del Sur, y tambien Galicia, Asturias y Vascongadas.

La siembra se hace en viveros, y al primer año las plantitas tienen medio metro de altura y se trasplanta apoyándolas en tutores hasta que el tronco tenga la suficiente rigidez para sostenerse de por sí.

Entre las muchas especies de eucaliptos, merecen recordarse el eucalipto pimienta, *Eucalyptus piperita*, que proporciona un aceite esencial menos picante que el de la menta, á la cual puede reemplazar ventajosamente; el eucalipto resinoso, *E. resinifera*, que da en abundancia una goma resina, que tiene muchas aplicaciones; el eucalipto caoba, *E. Mahogany*, cuya madera es muy aplicada en ebanistería; el eucalipto gigantesco, *E. robusta*, y el globuloso, *E. globulus*, que dan maderas de construccion de grandes dimensiones, existiendo en Tasmania ejemplares de gomero azul ó globuloso (*Elue-gum tree*) que miden veintiocho metros de circunferencia en la base del tronco y más de cien metros de altura, dando un peso de madera de 446.886 kilogramos.

Barniz contra la humedad.—Las superficies de madera expuestas á la accion de la humedad puede revestirse con una capa, dada con una brocha, de aceite de linaza cocido, bastando un litro del mismo para recubrir ocho metros cuadrados de madera. Para hacer más eficaz este preservativo y dar color al paramento, se puede usar el siguiente procedimiento: Poner en una vasija dos ki-

lógramos de betun, que se funde al calor suave de la lumbre, y se añade lentamente, y sin dejar de agitar el líquido, de 500 á 600 gramos de bencina, luego 200 á 300 gramos de trementina, y finalmente, 200 á 300 gramos de negro de humo. Se mezcla y se aplica sobre la superficie que se quiere proteger, empleando al efecto una brocha. Para hacer esta operación deben elegirse los días secos y despejados, desechando los de nieblas, rocío y sobre todo los lluviosos.

Remedio para contener el hipo.

—Dice el *Medical Journal* de Nueva York que el mejor remedio para contener el hipo instantáneamente, es mojarse la parte inferior de la oreja con agua fresca.

Mármol de Carrara.—Un periódico inglés ha publicado una correspondencia de Carrara, en la cual se dan curiosas noticias acerca de las famosas canteras de mármol, de reputación universal que allí existen, de la cual copiamos lo siguiente:

«Estoy en el centro del distrito italiano que produce el mármol, rodeado por todas partes del material que emplea con preferencia el escultor. Innumerables cinceles se ocupan en producir obras de toda clase, desde la majestuosa efigie de un obispo de la Edad Media, de 3 metros de altura, como la que están labrando en un estudio enfrente de mi casa para la catedral de Florencia, hasta vasos funerarios, losas sepulcrales, piezas de chimenea y tableros de mesas.

«No es necesario decir que el mármol ordinario es aquí el más común de todos los materiales, que con él están contruidos los muros, empedradas las calles y hecho el firme de los caminos. Solo en Carrara hay unos 6.000 hombres diariamente empleados en los talleres de mármol. Una sola casa, cuyo representante está aquí ahora, arrancó de las canteras el año pasado 125.000 bloques de mármol, cuyo tamaño variaba desde masas inmensas que necesitaban veinte bueyes para ser transportadas en los carros primitivos que se usan en este país, hasta piedras transportables por una sola pareja.

«Es digno de ver cómo estos enormes bloques se precipitan después de la explosión de un barreno, rodando con estruendo por la montaña, seguidos de una verdadera granizada de fragmentos marmóreos. En el sitio que se paran se desbastan con el cin-

cel y el martillo, para ser luego transportados al taller, al barco ó al estudio.

«Solo una pequeña parte del mármol que se extrae de estas canteras sirve para la estatuaria, y ésta, que es el mármol blanco puro, solo se obtiene de tres ó cuatro canteras. La restante, que es la mayor, está más ó menos vetada de negro ó pardo.

«El mármol blanco puro tiene aquí mismo mucho valor, y los prácticos más expertos se equivocan fácilmente en su apreciación, porque una masa blanca como la nieve puede ocultar en su interior alguna veta traidora.

«Hace poco más de un año se extrajo un bloque, al parecer de la clase más pura y de tamaño extraordinario. Donde cayó se le hizo un abrigo para resguardarlo de la intemperie y su dueño pedía por él nada menos que 25.000 pesetas, rechazando 20.000 que le ofrecían. Después de algún tiempo tuvo ocasión de venderlo en dos trozos. Al efecto lo aserró en dos partes iguales, y se encontró con una veta negra en toda su longitud.

«La mayor parte de los canteros son rudos y pendencieros. No hay una «festa» sin puñaladas, y se cuentan casos horribles de gendarmes aplastados por bloques de mármol que se hicieron intencionalmente rodar por la montaña.

«Poco tiempo hace, uno de los principales periódicos de Londres decía, hablando de los canteros de Carrara, que nunca bebian vino. Esta afirmación, como otras muchas, sólo es verdadera en parte. En los días de trabajo observan una estricta templanza, alimentándose de pan, fruta y agua, con adición alguna vez de macarrones, pero en los días de fiesta se saben indemnizar de su anterior abstinencia.»

Alumbrado de faros.—El Almirantazgo inglés ha dispuesto una serie no interrumpida de experimentos durante los últimos doce meses, con el fin de determinar la importancia relativa de la electricidad, del gas y del aceite, para el alumbrado de los faros.

El punto designado al efecto era South-Portland que reúne todas las condiciones apetecibles para la observación marítima.

La junta encargada de este servicio ha emitido un dictámen, en el que se consigna que la luz eléctrica es la que mayor eficacia ha desplegado en todas las condiciones del tiempo claro, así como un grado superior

de penetración cuando más intensa es la niebla.

La instalación de un aparato de luz eléctrica es más barata que la del gas, pero su entretenimiento es más costoso.

Sin embargo, como la diferencia no es grande, y como por otra parte, la ventaja de este sistema de alumbrado es considerabilísima, la junta opina que debe generalizarse su adopción.

CORRESPONDENCIA

FACULTATIVA.

Jarandilla.—V. R.—El salto de agua de que usted dispone es lo estrictamente necesario para mover un molino harinero de una mula con su limpia, siendo la piedra de un metro de diámetro.

Como artefacto ó receptor de fuerza, le convendría á V. una turbina-rodezo como la representada en el tomo X de la REVISTA, pág. 66, cuyo mecanismo podemos facilitárselo por unas mil quinientas pesetas sin tolva ni guardapolvo para la piedra y siendo ésta también aparte.

Estas turbinas hacen doble trabajo que los antiguos rodeznos.

De modo que todo lo que V. necesita y que puede adquirir por nuestro conducto ascenderá aproximadamente á lo siguiente:

	Pesetas.
Turbina.....	1.500
Un par de piedras francesas....	600
Pescante para levantar las piedras.....	250
Limpia y accesorios.....	1.000
	<hr/>
	3.350

De estar en armonía con su cálculo los precedentes precios y decidirse á adquirir la mencionada maquinaria, daríamos á V. más detalles por escrito.

Estella.—L. G.—Podemos proporcionar á V. los aparatos de destilación que necesita dentro del precio que indica, debiendo V. adquirir á nuestro juicio, y según el objeto que se propone, dos aparatos de destilación; el uno, el aparato de destilación continua de Egrot, que da excelentes resultados, y con el cual puede V. obtener el alcohol ya rectificado; y el aparato Valyn, pequeño y cómodo alambique, con el que puede atender á las operaciones en menor escala y propias de la fabricación de licores.

Ambos aparatos son portátiles, de manera que su instalación es sencillísima, y su coste es el siguiente:

	Pesetas.
Aparato Egrot, núm. 00, capaz de destilar en veinticuatro horas 400 litros de alcohol con piezas de repuesto, capitel rectificador, caja de anisar y recipiente con escala graduada, puesto en Bilbao é incluso el embalaje.....	1.527
El aparato Valyn para destilación ordinaria, capaz de 50 litros, portátil, con baño maría de 25 litros y horno económico.	340

De modo que por la suma de 1.867 pesetas puede V. obtener dos excelentes aparatos de destilación, de los que ya hemos proporcionado algunos á nuestros suscritores con muy buen resultado.

Para que pueda V. tomar una idea de la forma y disposición de los indicados aparatos, vea las figuras 3 y 4 de la lámina publicada por esta REVISTA en la pág. 120 del tomo XII. La núm. 3 es el aparato Egrot, y la núm. 4 el de Valyn.

Quilbs.—J. A. M.—No se necesitan calderas-máquinas para producir jabones á 12 rs. arroba; sin ella puede obtenerlo del modo que se ha indicado en el núm. 261 de la REVISTA; pero debe V. tener presente que, como se ha dicho allí, el jabón resultante es muy inferior, y por consiguiente, debe V. seguir la verdadera marcha en la fabricación, y sólo elaborar aquel jabón para competir con los nuevos introductores. Esta es nuestra opinión.

La harina jabonosa ya es nombre hace años conocido, y sin duda por haber hecho poca fortuna, se ha añadido: harina jabonosa en pasta; cuyo resultado ha de ser indudablemente el mismo. Fabrique buen jabon, repetimos, y no se preocupe de estas *invenciones*.

ADMINISTRATIVA.

Calatayud.—D. S.—Remitido el número que reclama.

Zaragoza.—E. P.—Remitido el índice que pide y recibido el que devuelve.

Zaragoza.—A. M.—Recibida la libranza, tomada nota de su suscripción por el año 86, y enviados los tomos de regalo.

Vitoria.—J. de V.—Recibida la libranza, renovada la suscripción por el año 86 y enviados los tomos que pide.

Fregenal.—F. M. H.—Recibida la libranza, renovada la suscripción por el año 86 y enviados los tomos de regalo.

Cabra.—J. A. D.—Remitidos los números y tomo que reclama.

Cuenca.—V. L. y E.—Recibidos los sellos que remite, renovada la suscripción y enviados los tomos de regalo.

Villaviciosa.—F. M. F.—Recibidos los sellos, renovada la suscripción por un trimestre y enviado el tomo.

Almería.—J. R. E.—Recibida la carta-orden, renovada la suscripción y enviados los tomos de regalo encuadrados.

Elgueta.—E. A.—Recibida la libranza, renovada la suscripción y enviados los tomos de regalo.

Gijón.—E. H.—Remitido el *Diccionario* y tomos que pide en paquete certificado.

Orgaña.—J. C.—Remitido el número que reclama.

Lerma.—V. B. y A.—Recibida la libranza, renovada la suscripción por tres meses y enviados los tomos.

Rivadeo.—F. O.—Enviado el índice que pide. El último tomo publicado de la *Biblioteca* es el 82 que V. tiene

Gandia.—A. V.—Renovada la suscripción por un año, enviados los tomos de regalo y mandada liquidación.

Burgos.—M. J. G.—Remitido el número segunda vez.

Zaragoza.—J. M.—Cambiada la fecha de principiar su suscripción y mandados los números atrasados. Tomada nota de una nueva suscripción desde 1.º de Enero para D. P. C. y enviado lo publicado.

Zaragoza.—E. P.—Remitidos los números que reclama é índices varios.

Puebla de Don Fadrique.—E. E. L.—Recibido el billete de Banco, renovada la suscripción y enviados los tomos.

Alcázar de San Juan.—E. P.—Recibida la letra, renovada la suscripción por el año 86 y enviados los tomos de regalo.

Puerto Real.—A. A. y S.—Recibidos los sellos, renovada la suscripción y mandados por correo los tomos de regalo y venta que pide.

Santa Cruz de Tenerife.—L. D. R.—Renovada la suscripción, y su importe puede entregarlo al corresponsal.

Santa Cruz de Tenerife.—A. D. J.—Enviados los tomos de regalo que pide.

Navalperal de Tormes.—J. R.—Recibida la libranza, renovada la suscripción y enviados los tomos.

**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 fabricación 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.

**MÁQUINAS DE VAPOR
BOMBAS DE TODAS CLASES
MAQUINARIA PARA INDUSTRIAS
LA MAQUINARIA INGLESA
PLAZA DEL ÁNGEL, 18, MADRID
DIRECTOR: DON JAIME BACHE**

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.

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 a 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 dirigirán los pedidos á nombre del Administrador.

