

REVISTA POPULAR

CONOCIMIENTOS UTILES



AÑO V. — TOMO XV.

Domingo 13 de Abril de 1884

NÚM. 185.

Artes
Historia Natural
Cultivo
Arquitectura
Oficios
Pedagogía
Industria
Ganadería

REDACTORES
LOS SEÑORES AUTORES QUE COLABORAN EN LA
BIBLIOTECA ENCICLOPÉDICA POPULAR ILUSTRADA

Física
Agricultura
Higiene
Geografía
Mecánica
Matemáticas
Química
Astronomía

Se publica todos los domingos

Determinacion de la cantidad de zinc en las calaminas.—Las calaminas están constituidas por carbonato de zinc, ó por silicato, ó por los dos á la vez. Se reconoce que son carbonatos por medio de un ácido, que ocasiona un desprendimiento de CO^2 , mientras que los silicatos no. Cuando ambos estén mezclados, tendrá tanto más carbonato, cuanto mayor sea el desprendimiento de CO^2 . Es del mayor interés la averiguacion de si son carbonatos ó silicatos, porque los primeros son de más fácil reduccion, y ménos costosa la extraccion del zinc.

Modo de hacer el ensayo: Primero. En las calaminas constituidas por carbonato de zinc.

Dos medios:
1.º *Por vía seca.*—Se toman de 4 á 6 gramos de mineral reducido á polvo, previamente calcinado, y se mezcla con 2 gramos de carbon en polvo; se introduce la mezcla en un crisol de barro, y se calienta rápidamente hasta el blanco. Se tiene al fuego dos ó más horas hasta que no se desprendan vapores de zinc y se queme todo el carbon. En seguida se pesa la mezcla calcinada, y la diferencia de peso con la que tenía el mineral, es el zinc que contiene.

Explicacion. El carbon reduce al carbonato dejando al zinc libre, que se desprende en vapor, y el carbon en exceso se quema. De modo, que si ponemos 4 gramos de mineral y pierde de su peso 2 gramos, esto representa el zinc.

Este método es fácil de operar, pero no es tan exacto como el siguiente.

2.º *Por vía húmeda.*—Se toman 4 gramos de mineral reducido á polvo, y en un matraz se ponen con unos 50 gramos de ácido clorhídrico. En seguida se nota gran efervescencia en frio. Se aumenta la accion por medio del fuego, haciéndolo hervir unos diez minutos para que sea atacado completamente el mineral. Despues de frio, se añade agua destilada unos 100 gramos, y en seguida se filtra por papel. En este caso, queda sobre el filtro, por lo general, una sustancia gelatinosa, insoluble en el agua y en los ácidos, que es la sílice. Es de mucha importancia la mayor ó menor cantidad de esta sílice, porque segun que resulte más ó ménos, así el mineral tiene más ó ménos silicato. Por lo general, todas las calaminas, aunque sean carbonatos, suelen dejar algo de sílice, procedente de algo de silicato que contenia.

El líquido filtrado contiene todo

el zinc al estado de cloruro de zinc. Se añade disolucion de carbonato de sosa hasta que no se forme más precipitado. Como el líquido está muy ácido, se gasta mucha disolucion en neutralizarlo ántes de que empiece á formarse precipitado. Conviene que haya exceso de carbonato de sosa, para que estemos seguros de que todo el zinc se ha precipitado. Esto se conocerá cuando el líquido ya no dé más precipitado, y cuando con unas gotas se colorea de verde la tintura de flor de malva.

El precipitado que se forma es blanco y está constituido por subcarbonato de zinc. Se recoge sobre un filtro y se lava con agua destilada y se deja secar. Despues se recoge cuidadosamente y se pone en una cápsula de porcelana aplicándolo fuego, para que se desprenda toda el agua que contiene y el ácido carbónico. Esto habrá sucedido cuando tome color amarillento.

Despues de calcinado, está constituido por óxido de zinc. Se pesa en la balanza, y de su peso se deduce la cantidad de zinc, sabiendo que sus $\frac{4}{5}$ partes son de este metal. Este método, segun queda descrito, no es aplicable cuando las calaminas tienen hierro ú otro metal.

Segundo. Calaminas formadas por silicatos.—El método 1.º indicado anteriormente *por vía seca*, no es aplicable en este caso, porque el silicato no se reduce por el carbon. En caso de hacer uso de este método, será necesario mezclarle con flujo negro.

2.º *Por vía húmeda*.—Se practica lo mismo que para las calaminas constituidas por carbonatos. Se toman 4 gramos de mineral, se ponen en un matraz con ácido clorhídrico y se hace hervir para atacar al mineral, y que la sílice se haga insoluble. Se añade después el agua, y la sustancia gelatinosa que resulta sin disolverse, es la sílice. Se filtra el líquido por papel, y el líquido filtrado se precipita con carbonato de sosa. El precipitado se recoge sobre un filtro, se lava y después se le calcina.

El producto calcinado es el óxido de zinc, cuyo peso nos da el zinc, tomando sus $\frac{4}{5}$ partes.

Ejemplo.—Supongamos que se ha operado sobre 4 gramos y que el peso del óxido, después de calcinado, haya sido 3 gramos. Se multiplican los 3 gramos por 4 y resulta 12, y cuyo número se divide por 5, y el cociente 2,4 gramos es la cantidad de zinc contenida en los 4 gramos de mineral, los que corresponden á 60 por 100.

Nuevo girómetro.—Bajo este nombre ha inventado un sencillísimo aparato el Doctor alemán Sr. Braun, que destina á expresar con toda exactitud la velocidad de una máquina cualquiera.

La fuerza centrífuga es el principio fundamental de este aparato: supongamos que se monta un eje vertical en comunicacion con la máquina, y que sobre este árbol se fija, también verticalmente, un tubo de cristal del que salgan en sentido opuesto otros dos tubos horizontales, volviendo después éstos en sentido vertical hácia arriba. Es claro, que si se pone agua en el tubo central, se extenderá por los brazos horizontales ocupando en sus ramas superiores una línea de nivel paralela al horizonte; pero si se mueve la máquina, y gira el aparato, el agua se elevará en las ramas verticales de los tubos, y descenderá en el central, en virtud de la misma causa que, al agitar en sentido circular el agua de una jofaina, por ejemplo, se eleva ésta en las orillas, y descende en el centro.

En el aparato que nos ocupa se aprecia el desnivel por medio de una escala, que se gradúa comparando las vueltas que dé el artefacto con las di-

ferencias de nivel que acusen las ramas laterales con la central.

Segun experiencias, los resultados han sido tan lisonjeros como se puedan desear.

Nuevo empedrado.—En Alemania se ha empleado con éxito un nuevo empedrado, cuya resistencia es mayor que la del asfalto comprimido, y que la del mismo granito. Consiste en tomar ladrillos ordinarios, desecados completamente, sometiéndolos á una alta temperatura en un horno, colocarlos en un depósito de betun, donde absorben de un 15 á 20 por 100 de esta sustancia en fusion, y de frágil que era el ladrillo, se convierte elástico y resistente.

La prueba se ha hecho en una calle muy concurrida de Berlin, en la cual no resisten un año los materiales, y el nuevo sistema no resulta con sensibles deterioros.

Fabricacion de herraduras.—Una de las industrias que hasta hace poco tiempo ha estado más paralizada en el camino del progreso, ha sido la de la fabricacion de herraduras. En 1756 fué cuando el famoso profesor de veterinaria, Mr. Laforce, comenzó con éxito á modificar algun tanto la forma de las herraduras. Posteriormente, han tenido lugar algunas, aunque poco considerables modificaciones en la forma y condiciones de las herraduras, permaneciendo sin embargo inalterable durante muchos siglos los procedimientos empleados para su fabricacion, esencialmente manual y durante largo tiempo, del exclusivo dominio de los veterinarios. Hará próximamente unos diez y seis años que se han empezado á construir máquinas especiales para la fabricacion mecánica de las herraduras, máquinas muy variables en su forma y condiciones, pasando de cincuenta el número de las inventadas.

El sábio veterinario Bouley decia, respecto á las herraduras hechas á máquina y con relacion á las fabricadas en la notable fábrica francesa de Clichy, lo siguiente: «Gracias á una ingeniosa y bien organizada maquinaria, pueden fabricarse en la fábrica de Clichy toda clase de herraduras de todas las dimensiones necesarias y apropiadas para todos los cascos, con la ventaja de resultar sumamente económicas.»

A pesar de lo manifestado por tan distinguido veterinario, no dejó de ofrecer algunos inconvenientes en aquella época la aplicacion de las herraduras hechas á máquina; pero esas

dificultades han sido vencidas, y hoy puede decirse que la rutina ha salido derrotada en la lucha con los adelantos mecánicos realizados en tan importante industria, en la que se obtienen pingües beneficios, que han de aumentar todavía mucho cuando la maquinaria, que en la misma se emplea, llegue á perfeccionarse hasta el punto que es de esperar.

La fabricacion de herraduras, ya sea manual, ya mecánica, hay que considerarla dividida en tres distintos períodos:

1.º Preparacion de la barra de hierro rectilínea, de forma y dimensiones especiales.

2.º El forjado y batido para darle la forma especial contorneada de la herradura.

3.º El estampado, que tiene por objeto el practicar en el hierro los agujeros cuadrados y prismáticos con el avellanado necesario á fin de alojar las cabezas de los clavos.

En la fabricacion mecánica, el hierro sale preparado, y con la seccion necesaria, de los laminadores; el estampado se obtiene algunas veces á mano por los procedimientos ordinarios de la veterinaria, ó bien por medio de máquinas estampadoras, tales como prensas ordinarias, prensas de excéntrico, martillo-pilon, etc. Pero la operacion más delicada y de mayor interés, es el forjado y batido, que es lo que forma el principal objeto de las máquinas de hacer herraduras, que con el mayor empeño se han procurado perfeccionar por los inventores.

Para dar una idea á nuestros lectores, de los principales procedimientos y máquinas que se emplean en la fabricacion mecánica de las herraduras, diremos algo sobre los procedimientos y máquinas de una de las principales fábricas francesas.

En los talleres de las forjas de Grenelle se construyen 3.000 herraduras por dia, de diez horas de trabajo, ó lo que es lo mismo, cinco herraduras por minuto; empleándose cinco máquinas para formar las herraduras, una máquina preparatoria, una tijera para cortar en frio los trozos de hierro para cada herradura, y un horno para caldear dicho hierro.

La primera máquina por donde pasa el hierro, después de caldeado, es un laminador universal; en seguida pasa á la máquina forjadora, y luego por dos martillos pilon sucesivamente, concluyendo las operaciones con la de hacer en frio los agujeros en un taladro. Para el manejo de estas máquinas se necesita un obrero para cada una de las cinco máquinas, y otro

que corta los hierros, los mete en el horno y los saca.

El costo á que resultan en esta fábrica los 100 kilogramos de herraduras, es el siguiente:

	Pesetas.
Costo del hierro en bruto, 100 kilos.	28
Desperdicio.	2
Carbon	3
Mano de obra.	3
Gastos generales.	1
Total.	37

En los gastos generales está comprendido el interés de un 6 por 100 del capital de 150.000 pesetas que represen:a la fábrica de herraduras de que nos ocupamos.

Riqueza de los Estados-Unidos.

—El progreso económico y el desarrollo intelectual de los pueblos están relacionados, y ambos constituyen un factor integrante del bienestar de las naciones. La riqueza de los Estados-Unidos de América se estima en 45.029 millones de duros, aparte de las ocultaciones y errores de la estadística que sirve de base al siguiente estado, expresivo de la distribución de la riqueza en diversas agrupaciones ó conceptos:

	Millones de duros.
Propiedades agrícolas.	10.197
Ganadería y maquinaria agrícola.	2.406
Tres cuartas partes de la producción anual agrícola, manufacturera ó importación extranjera, á que se supone asciende el promedio de las existencias.	6.160
Bienes raíces destinados á viviendas ó industrias, y capital empleado en ellas.	9.881
Mueblaje y efectos domésticos.	5.000
Iglesias, escuelas y edificios públicos.	2.000
Ferro-carriles y su material.	5.536
Minas y canteras, y mitad de su producto anual.	780
Telégrafos, marina y canales.	419
Otros artículos.	2.650
TOTAL.	45.029

Jarabe de cloral.

Hidrato de cloral.	5 gramos.
Agua destilada.	C. S.
Jarabe simple.	95 —

Disuélvase el hidrato de cloral en la cantidad necesaria de agua destilada, véase con un papel de tornasol si el líquido está ácido, y en caso de estarlo, neutralícese exactamente con algunas gotas de una disolución de carbonato de sosa.

Agréguese el jarabe simple y mézclese.

Abrigos para el ganado.—En los grandes páramos del Norte, en que no hay cerros ni barrancos donde guarecer el ganado de los fuertes vientos, se construyen defensas artificiales del siguiente modo: con tierra ó piedras se fabrica una doble pared circular con una sola entrada opuesta á la dirección que suelen traer los vientos, y entremedias de estas dos paredes se plantan pinavetes, constituyendo así una especie de rotonda que libra al ganado de los huracanes que tanto les molesta y que suele estropearles mucho. Estas rotondas tienen generalmente de diez á veinte metros de diámetro, y el hueco intermedio, entre las dos paredes, suele alcanzar un metro próximamente. Algunas veces se hace la entrada con algunas sinuosidades para que el abrigo esté á cubierto de cualquier dirección de los huracanes. En el centro se deposita el heno resguardado de zarzas, para que el ganado no pueda comerlo sino á voluntad del pastor, durante los largos temporales. Alrededor del abrigo se entierran, asimismo, raíces ó granos para completar el alimento de la yerba seca, que es bastante flojo para las largas invernadas en que no conviene sacar á pastar el ganado fuera de tales sitios.

Estos abrigos suelen cubrirse con las ramas de los árboles que les circundan, constituyendo cerramientos de excelentes resultados, aunque cuestan grandes sacrificios hasta conseguirlos en buenas condiciones.

Hospicio marino en Bélgica.—La administración de los hospicios de Bruselas ha creado en Middelkerke un benéfico asilo para niños pobres escrofulosos, anémicos y raquíuticos.

La construcción tiene 75 metros de fachada hácia el mar. Dos alas de 75 metros de longitud forman con el departamento central un gran patio cuadrado, uno de cuyos lados, abierto hácia el campo, deja circular libremente el aire. Se nivelarán las montañas de arena de suerte que los niños puedan bajar sin dificultad hasta la playa, y nada detendrá la corriente de aire que venga constantemente á llevar á los asilados los benéficos efluvios del mar. Habrá unos 80 niños, y se inaugurará á principios de verano.

¡Lástima grande que en España no tengamos nada parecido!

Purificación de los aceites.—Por lo general, el sabor desagradable de los aceites de linaza, de colza, de adormideras, etc., con los cuales suelen reemplazarse otros de más elevado precio, depende principalmente de que las semillas de que proceden no eran suficientemente frescas, contribuyendo no poco también á presertarles ese mal gusto, las pequeñas cantidades de sustancias albuminosas, de cuerpos viscosos, y de otras impurezas que en un notable estado de división llevan dichos aceites en suspensión.

Experiencias recientemente hechas con el aceite de coco, han dado á conocer, que si bien no puede quitarse á los mencionados aceites el olor que les es propio y característico, puede, sin embargo, hacerse desaparecer de ellos el mal sabor lavándolos con el carbonato de sosa.

El procedimiento más sencillo para obtener dicho resultado, consiste en fundir el aceite sobre un baño de agua, añadiéndole una solución de 2 por 100 de carbonato de sosa, y 10 por 100 de cloruro de sodio en 50 por 100 de agua. Después de removerlo todo durante algun tiempo, se separa por medio de filtración el precipitado mucilaginoso que se forma, y si probando el aceite con un poco de alcohol, adicionado de una corta cantidad de tornasol, se produce todavía una reacción ácida, habrá que repetir la operación.

El aceite, después de filtrado en la forma que acabamos de indicar, se lava con agua caliente, añadiendo sal para evitar que forme una emulsión con el carbonato de sosa, y para elevar la temperatura durante la ebullición; consiguiéndose por estos medios el hacer desaparecer del aceite todos los restos de jabón, de materias albuminosas, etc.

El procedimiento que queda expuesto, es aplicable á toda clase de aceites vegetales, incluso al aceite de algodón, siempre que la cantidad de carbonato de sosa empleada esté en proporción de la cantidad de los ácidos libres contenidos en el aceite cuyo sabor se trata de mejorar.

Cuestiones agrícola-forestales.

—La Sociedad de agricultura de Francia se ocupa del estudio de importantes cuestiones relacionadas con los fines á que responde su constitución, y entre los temas puestos á discutir, figuran los siguientes:

Estudio de los insectos que atacan al arbolado y medios de destruirlos, con una monografía de las principales especies.

Destrucción de los animales perjudiciales á los montes.

Trasportes forestales más expeditos y económicos.

Medios de redimir las servidumbres que gravitan sobre los montes comunales, y de regularizarlas en beneficio de la conservación y mejora de los predios.

Repoblación de montes y medios de obtener la cría de plantas para tal objeto.

Explotación de montes bajos, en las mejores condiciones de venta para el propietario.

Impuestos que gravan la propiedad forestal.

Además, hay en estudio problemas que afectan á localidades determinadas, que se deberán tratar en las reuniones que á dicho fin se celebrarán en las mismas.

Acción del cloro sobre el éter.—

Segun Berthelot, se forman los compuestos siguientes, enfriando el líquido al principio, porque el cloro ataca con violencia al éter:

1.º *Éter biclorado*. $C^8 H^8 Cl^2 O^2$; hierve entre 140 y 147° , y los álcalis se descomponen en alcohol y ácido acético.

2.º *Éter cuatriclorado*. $C^8 H^6 Cl^4 O^2$.

3.º *Éter perclorado*. $C^8 H^{10} O^2$. Este cuerpo cristaliza en octaedros de base cuadrada; es fusible á 69° , y el calor le desdobra en cloruro de etileno, perclorado y aldeido perclorado.

El éter perclorado se parece en su aspecto y olor al *hidrato de cloral*.

Solicitud de la madre é ingratitude de los hijos.—Un ejemplo palpable de esta profunda verdad, tantas veces reproducida, se observa al contemplar un detalle curioso en la vida del animal más repugnante de la creación.

Las arañas del campo extienden su red generalmente entre los terrenos ó piedras de las laderas, y aún tambien en el fondo mismo de ciertos repliegues del terreno, donde, buscando la sombra ó algun indicio de humedad, acuden los más tiernos insectos que deben alimentar, tanto á la astuta araña como á su numerosa prole, que cuida cariñosamente. En el momento que se anuncia una tormenta y caen las primeras gotas, la madre recoge presurosa todos sus hijuelos, que se agarran fuertemente á los pelos de que se halla revestido todo su cuerpo, y con tan pesada carga, que suele duplicar el volumen de su cuerpo, trepa á los puntos más altos, huyendo del peligro de una inundación que instintivamente preve

con la mayor seguridad, sin darse un momento de reposo; si la acomete cualquier otro animal, cosa que no suele ocurrir en esos momentos en que todos los seres se aterrorizan y apenas saben defenderse, la buena madre se defiende valerosamente, midiendo con discreción la proporcionalidad de sus fuerzas con las del enemigo que la ataca, y si no es posible la defensa, pliega sus extremidades, y reducida á una bola, espera el resultado del peligro para continuar despues su noble empresa de salvar sus hijos; pero si por un accidente imprevisto perece la madre sin que mueran los hijos, en el mismo instante, todos ellos á una, sin excepcion, se desprenden de los restos inanimados de la que les dió el ser, buscando cada cual su salvación, sin volver jamás hácia la que, salvándolos á ellos, salió de su guaridas afrontando los muchos peligros que se ofrecen á estos animalitos fuera de sus habituales escondrijos.

¡Así suele ocurrir muchas veces en la vida humana! los padres, sacrificándose por los hijos, hasta el heroísmo, y éstos abandonando á los autores de sus dias hasta lo inconcebible.

Una nueva enfermedad en los obreros de las fábricas de conservas.—El periódico profesional *Filadelfia Medical Report* manifiesta que se ha observado una nueva enfermedad en los obreros soldadores empleados en fábricas de conservas de frutos y legumbres. Se trata de una *rinitis*, ó inflamación de las fosas nasales, que puede dar lugar hasta la perforación del tabique.

La sal muriática que se emplea para la soldadura de las tapas, dá lugar á un desprendimiento de vapores ácidos muy cáusticos en el momento en que se pasa el hierro candente sobre la aleación para soldar.

Estos vapores clorhídricos, solos ó combinados con el plomo que contiene la aleación, penetran fácilmente por las narices de los obreros.

Para preservarse de ellos es preciso que tengan cuidado de evitar las bocanadas y untarse con sustancias oleaginosas.

Esta rinitis perforante ha sido observada en los obreros que trabajan en la fabricación de cromos, en los que absorben polvos arsenicales, y más aún en los que están expuestos á la acción de la cal, y por fin, en los que cortan el zinc y sufren la acción del cloruro de zinc que se desprende de las placas sobre las cuales se proyecta sal amoniaco.

Cemento de magnesita para muelas.—Para cementar los sitios defectuosos de las piedras de molino, se hace una argamasa de magnesita de la siguiente manera: Incorpórese cantidad suficiente de magnesita calcinada y finamente molida con una disolución concentrada de cloruro magnésico, á cuya masa se añade el doble ó el triple de pedernal machacado, y se mezcla todo bien. Los agujeros y rendijas que hay que tapar se limpian perfectamente con una escobilla y luego con un pincel empapado con la disolución cloruro-magnésica, y despues con una espátula de madera ó de hierro se introduce la argamasa en el hueco y se aprieta en él fuertemente. Si las piedras están aún calientes de moler, el cemento se endurece en seis ú ocho horas. En las muelas que están frias se puede apresurar el endurecimiento de la argamasa aplicando al punto remendado ladrillos calientes.

Si las resquebraaduras penetran muy adentro de la muela, se rascan tan hondo como se pueda, y se vierte una pasta semi-líquida de cemento de esta misma composición, pero sin añadir pedernal, en la hendidura, y se le ayuda á penetrar mediante un cuchillo de hoja metálica larga y flexible. Si es muy grande el agujero, se llena de este cemento con pedernal y se fija por presión en medio de la masa un pedazo de pedernal, próximamente del tamaño y forma del agujero.

Abonos minerales.—La fosforita, constituida esencialmente por el fosfato de cal, es un cuerpo blanco, terroso, que fosforece cuando se echa sobre áscuas en algunos casos, puesto que las hay que no manifiestan este fenómeno. Abundan los criaderos de fosforita en Extremadura, y su acción es tan beneficiosa en los cultivos de cereales y de plantas raíces, que dice un eminente escritor: *el fosfato es para la agricultura, lo que el carbon de piedra para la industria*. Se usa de dos maneras: ó esparcida en polvo, tal como se encuentra en la naturaleza, ó tratándola ántes con ácido sulfúrico diluido, á fin de que éste se combine con parte de la cal del fosfato, y resulte un abono en que predomine el ácido fosfórico. Del primer modo, su acción es más lenta en el terreno, pero más prolongada.

El nitrato de sosa es una sal blanca que existe en algunos terrenos, y se emplea con éxito para las plantas forrajeras, siendo muy útil, porque contribuye á la disolución de los fosfatos de cal y de magnesia. Se distin-

que el nitrato de sosa, de la sal comun, en que aquél, si se echa sobre áscuas, aviva la combustion, mientras que la sal comun chisporrotea y decrepita. El nitrato de potasa ó salitre tambien se emplea, y ambos nitratos suministran á las plantas nitrógeno, sosa y potasa.

El sulfato de sosa, ó sal de Glauber, es un buen abono para las plantas, raíces y los prados.

El sulfato de magnesia, ó sal de la Higuera, se usa para abonar la avena y las patatas.

Tambien la sal comun se emplea moderadamente para abono, ya sola, ya mezclada con estiércol ú otras materias, en los lugares á que no lleguen los vientos cargados con vapores salinos de las aguas del mar; pero no debe olvidarse que esta sal en exceso perjudica á las plantas.

El hielo en la denticion.—Los dolorosos sufrimientos que experimentan los niños en la época de la denticion, privándolos de tranquilidad, de descanso y hasta del sueño, pueden aminorarse mucho mediante un procedimiento muy cómodo que recomienda *The Hall's Journal of Health*.

Basta sencillamente con dar al niño en el momento en que la denticion se manifiesta, y durante la crisis que produce, unos pedacitos de hielo del grueso de un alfiler, que se introduce en la boca.

Antes de dárselos se les puede hacer absorber una ó dos gotas de agua tibia, á fin de que la criatura sienta el fresco del hielo en las febriles encías.

Este tratamiento no ofrece, por otra parte, inconveniente alguno, y la avidez con que los niños se precipitan sobre el pedacillo de hielo produce una reaccion mágica, sucediendo un instante de reposo á horas de molestia y de dolor, con lo que se logra en seguida que concilien el sueño.

El hielo debe darse á los niños tan luego como tienen tres meses, dejándoselo durante cinco ó diez minutos, sin ningun peligro, y renovándolo tantas veces como se presenten las crisis en el período de la denticion.

Concurso telegráfico de Londres.—Este año se ha inaugurado en dicha capital un concurso de telegrafistas con objeto de premiar al individuo que trasmita un telegrama con la mayor precision y rapidez.

En dicho certámen se presentaron cuarenta telegrafistas varones y tres del bello sexo, á quienes se facilitó un trozo del discurso de la Corona

leído por la reina Victoria en el acto de la apertura del Parlamento, el cual comprendia 250 palabras.

El premio fué adjudicado á un oficial del telégrafo de la Bolsa, de Londres, que sin equivocacion alguna trasmitió 35 palabras por minuto.

El iniciador del pensamiento, que reproducirá este concurso todos los años, es el director del periódico *El Telegrafista*, que se publica en Londres.

Preceptos higiénicos para la quincena.—La mayor frecuencia, en esta época del año, de las fiebres eruptivas, debe hacer muy cautos á los padres y maestros en cuanto se adviertan los síntomas precursores de estas enfermedades en los niños, á fin de evitar contagios y complicaciones.

Lo propio decimos respecto de la difteria, que continúa presentándose, aunque no con la intensidad que en meses anteriores, abundando en cambio estados catarrales producidos por las frecuentes variaciones atmosféricas propias de la estacion.

El régimen alimenticio ha de ser muy higiénico, sobre todo en los destetados, á fin de evitar las afecciones gastro-intestinales que en esta época suelen molestar á los niños con pertinaz insistencia, y que son causa de achacar á la denticion trastornos graves, hijos tan sólo de la falta de cuidadoso celo.

(De *La Madre y el Niño*.)

Nueva harina duradera.—En las cercanías de Utrecht se fabrica, en medio del secreto más riguroso, una harina que se conserva largo tiempo. Segun las noticias del *Herald*, consiste este procedimiento de dar mayor resistencia ó facultad de conservarse á la harina, practicado en los molinos holandeses, en desecarla, echándola en unas grandes cubas provistas de serpentines por donde circula vapor, en las cuales permanece hasta que ha alcanzado cierta temperatura. Luego, por medio de una prensa hidráulica, se da á la harina la forma de ladrillos, y éstos se encierran en envases á prueba de humedad. Dícese que esta harina, así tratada, se conserva muchos años sin echarse á perder en manera alguna.

Tejidos incombustibles.—Para hacer incombustibles los tejidos, se los sumerge en un líquido constituido por 5 litros de agua hirviendo y 45 kilogramos de la preparacion que luego se dirá; despues se sumergen en otro baño de 5 kilogramos de alumbre y 50 litros de agua: sólo fal-

ta dejar secar los tejidos y ponerlos entre dos cilindros.

El líquido ántes indicado, se prepara con:

Nitrato de potasa.	33	kilogramos.
Resina.	45	—
Cal apagada.	17	—
Goma.	7	—

Se disuelve el nitro en agua caliente, y se vierte la lechada de cal para que se forme una pasta, añadiéndose luego la resina y la goma previamente fundidas.

Medio fácil de investigar la albúmina en la orina, por *M. Geisler*.—*M. Geisler* ha indicado en el *Pharm. Centralhalle* un medio práctico y expedito para investigar la albúmina en la orina. El reactivo consiste en pequeñas tiras de papel blanco de filtro, empapadas una en ácido nítrico, otra en una solucion de ioduro-hidrargirato potásico, preparado en las proporciones siguientes:

Ioduro de potasio.	3	32
Cloruro mercúrico.	1	35
Acido acético	20	00
Agua destilada.	40	00

El papel, bien empapado, se deseca y corta en tiras; para su uso se introduce en la orina que se ha de ensayar; si hay albúmina, se enturbia aquélla. El procedimiento es sensible y tiene la ventaja que, si hubiese un exceso de reactivo, no perjudica. A la verdad, precipita tambien otros principios contenidos en la orina: ácido úrico, mucina, alcaloides; pero es siempre fácil reconocer la naturaleza del enturbiamiento producido: el precipitado de ácido úrico se disuelve en caliente, la mucina forma pequeñas nubes en el seno del líquido, mientras que la albúmina precipitada se verifica en copos voluminosos; los precipitados de alcaloides son solubles en el alcohol, etc.

Como reactivo de la albúmina, el uso del ioduro-hidrargirato potásico no es nuevo, ya fué indicado con este objeto por Bouchardat, así como por Tanret; la novedad consiste en el medio práctico indicado de valerse de tiras de papel, lo cual es cómodo para poderlo ejecutar por el perito á la cabecera del enfermo.—(*Journ. de Pharm. d'Alsace-Lorraine*).

Abonos humanos.—Generalmente suelen despreciarse los excrementos y deyecciones humanas, por considerarlas el vulgo unas veces demasiado fuertes, otras muy asquerosas para ser recogidas, y últimamente, por parecer en cantidad escasas ante las que producen los animales. Sin embargo, si bien es cierto que el abo-

no humano es perjudicial, cuando se emplea sin mezcla alguna, en cambio posee grandes propiedades para beneficiar las tierras en general; sobre todo, si procede de gentes que se alimentan bien.

Las plantas que más agradecen este abono, son: el tabaco, la remolacha forrajera, los pastos naturales, la colza, las coles y las patatas. Al Norte de Europa, donde llueve tanto, se emplean mucho estos abonos, siempre diluidos en agua y bajo la forma de riegos.

La proporcion de agua con que deben mezclarse dichos abonos, será de 4 ó 5 veces su volúmen.

La explotacion en grande escala de dichos abonos, sería extenderlos al sol en grandes lagares de suelo impermeable, y despues recoger la costra seca, pulverizarla en molinos á propósito, encerrándola por último en barricas que se exportarian á los particulares con gran ventaja.

En los países del Norte se recoge en cubetas de madera, encerrándolas en cuevas cubiertas, de donde se extrae para mezclarla sencillamente con el agua de los riegos, obteniéndose así incomparables productos, que no sólo no desmerecen de los demás cultivados de otro modo, sino que superan á los que se consiguen beneficiando la tierra con abonos animales.

De todos modos, nuestros labradores no deben despreciar dichos abonos humanos, mezclándolos, por el contrario, con el estiércol de las caballerías, que sin duda alguna le favorecen grandemente para el fin á que se destina.

Higiene del comerciante.—Con este título ha dado el doctor Francos Rodriguez una importante conferencia en un círculo mercantil.

Hé aquí las principales ideas vertidas por dicho señor:

«Pocas clases sociales—dijo el señor Francos—habrá tan faltas de buenas condiciones higiénicas, como la clase del comercio. Agitacion constante, preocupaciones sin cuento, descansos exíguos y en malas condiciones. La vida de los dependientes de comercio es altamente perjudicial para su salud. Levantarse con el alba, consagrarse á sus faenas, expuestos á las variaciones y crueldades atmosféricas, comer precipitadamente para volver de nuevo á sus tareas, y al fin, rendidos de fatiga, ir á descansar en una cama mal acondicionada, húmeda acaso, por lo comun colocada en una estancia estrecha, y de estrecha capacidad.

»Les falta á los comerciantes, por

lo general, cumplir con un requisito indispensable al sostenimiento de la vida: reparar suficientemente las pérdidas por el cuerpo experimentadas.

»La alimentacion sana y reparadora, el uso de agua fria, el descanso mayor y en mejores condiciones, y el lograr, por último, que un dia á la semana, libres en absoluto de toda ocupacion, puedan salir al campo para aspirar aquella atmósfera regeneradora, y entregar al ejercicio suave el cuerpo, harto macerado durante toda la semana, y el espíritu á la calma y apacibilidad tan poco disfrutadas en el pasado tiempo.»

Alumbrado interior de las calderas de vapor.—Hace mucho tiempo que se vienen haciendo toda clase de ensayos para conseguir el alumbrado interior de los generadores de vapor, como medio de estudiar los fenómenos y especiales circunstancias que ocurren en la produccion del vapor, habiéndose resuelto tan importante cuestion por medio de la luz eléctrica y por iniciativa de la Compañía *London Patent-Boiler*.

Las lámparas colocadas en el interior de las calderas, y las lumbreras de observacion colocadas en la chapa del generador, están formadas por fuertes placas de cristal, de tal modo dispuestas, que puede fácilmente observarse las corrientes, borbotones y remolinos que se producen, ya por la toma de vapor, ya por efecto de la alimentacion.

Espérase además, por ese medio, el obtener preciosos datos bajo el punto de vista de las diversas fases de la vaporizacion, y de la manera de funcionar los generadores y otros aparatos especiales en que actúa el vapor, cuyos datos habrán de contribuir notablemente al perfeccionamiento de los medios de produccion de vapor y de los aparatos que lo utilizan, así como en los que sin utilizar el vapor de agua están destinados á contener líquidos á una elevada temperatura, ó en condiciones tales, que hacen imposible la vigilancia interior de dichos aparatos, y la constante observacion de las operaciones que dentro de los mismos tienen lugar.

Entre las ventajas que con los indicados medios de observacion pueden obtenerse para las calderas de vapor, está indudablemente la de poder cerciorarse de la cantidad de agua que contienen, y que muchas veces es difícil de reconocer, ya porque se encuentre momentáneamente obstruido el tubo de nivel, ya porque haya sufrido algun desperfecto el silbato de alarma, ó cualquiera otro de los

medios ordinarios con que en los generadores de vapor se indica la altura del agua en su interior. Tambien puede observarse por tan ingeniosos medios, el estado de las incrustaciones, y sabido es cuán importante puede ser la observacion y vigilancia bajo este punto de vista, siendo, como han sido, en la mayor parte de los casos, las capas de sustancias calcáreas que se forman sobre las paredes interiores de las calderas, la causa determinante de las más terribles explosiones.

Toneles impregnados de parafina.—El revestimiento con alquitran á los toneles destinados á contener cerveza ú otros líquidos, comunica á éstos un sabor desagradable, además de ser preciso de vez en cuando repetir la operacion. En muchas fábricas de cerveza de Alemania se usa para el expresado objeto la parafina, con la cual se revisten las paredes interiores de las cubas ó toneles de madera empleados para contener la cerveza, la cual penetra profundamente por los poros del tejido leñoso, y disminuye la adherencia á la madera de los principios extraños que contenga la cerveza, conservándose, por tanto, más fácilmente limpios dichos recipientes. La parafina es insoluble en los ácidos y en los álcalis, así como tambien lo es en la cerveza, de manera que no comunica á este líquido ningun sabor especial; además, la parafina se retiene en la madera, y no hay necesidad de repetir la impregnacion, que persiste indefinidamente.

La posca.—El pueblo más conquistador de la tierra, y que con más éxito llevó sus armas hasta los confines del mundo conocido en su época, lo fué sin duda alguna el romano. Sus ejércitos se administraban casi tan bien como los modernos, y aquellas expediciones que se organizaban para las tierras más remotas de la metrópoli, llevaban todo lo necesario para que al soldado no le faltase lo más preciso á su subsistencia, higiene y comodidad, compatibles, por supuesto, con los azares de la guerra.

A este propósito llevaban, entre otras cosas, y siempre que maniobraban en países cálidos, una bebida sumamente higiénica, que aún en el dia preconiza la ciencia como la mejor, más sencilla y saludable para aliviar las fatigas que ocasiona la marcha y el trabajo en los climas ardientes. Esta bebida, llamada *posca*, era un compuesto de agua y vinagre, preparado éste por la fermentacion

ácida del hidromiel, bebida alcohólica tan vulgar en aquellas épocas.

Y era tal el esmero con que la Administración militar cuidaba de sus soldados, que no se hacía expedición, por insignificante que fuese, donde no se atendiera esta necesidad. Por ello, el pequeño grupo de soldados romanos que ejecutó á Jesús en el Calvario, suponen algunos historiadores, que, movidos á compasión ante el cuadro desgarrador que se ofrecía á sus ojos, y oídas aquellas sentidas quejas por la sed que abrasaba al Redentor, hubieron de emparar una esponja en el odre de posca que llevaban consigo, y se la dieron á chupar, puesta en la punta de una caña, momentos ántes de su muerte.

No debiendo confundirse dicha bebida reparadora é inofensiva, con el vino aromático y fuertemente alcoholizado que las señoras de Jerusalen ofrecían á los ajusticiados para hacerles perder la razon y librarles de los horrores del suplicio. Jesús rechazó semejante brevaje, cual correspondía á la grandeza de su alma y á la sublime mision de su vida, conservando así entera y lúcida su divina razon hasta los últimos momentos de tan preciosa existencia en la tierra.

El profesor Balfour.—Este eminente naturalista ha fallecido á la edad de setenta y seis años. Nació en Edimburgo, y pasó la mayor parte de su vida en esta capital. Estudió teología en sus primeros años, y últimamente medicina, alcanzando el título de Doctor en 1832. En 1836 fundó una Sociedad botánica, siendo nombrado catedrático de esta asignatura en 1841. Prestó grandes servicios en el profesorado, y como director del Jardín botánico de Edimburgo.

Fué decano de la Facultad, presidente de la Sociedad Real de Edimburgo, y de la Sociedad médica de Misioneros, director de la Imprenta Real, y del Asilo Real de Morning-side.

Sus obras consisten principalmente en publicaciones periódicas en los *Anales de Historia natural*: editó á la *Revista de filosofía de Edimburgo*.

Entre sus publicaciones, que interesan especialmente á la medicina, se cuentan sus estudios sobre la *assafétida*, el *haba del calabar* y el *Rhemun nobile*.

Contribuyó en gran manera á la difusión de los conocimientos de botánica, publicando Manuales para uso de las escuelas primarias y secundarias.

Ha dejado muchos y muy notables discípulos, como Dickson, Thomson,

Auderson, Carreuthan, Birdwood, Fayrer y otros.

Conservacion de pilotes.—En las explotaciones rurales é instalaciones vitícolas, se usan mucho los apeos de madera ó rodrigones, para cuya conservacion se inyectan de sustancias antisépticas, ó se carboniza ó alquitran la parte que debe ser enterrada.

Es muy sencillo el procedimiento que aconseja una revista inglesa, y que consiste, en colocar la madera invertida con respecto á la posición que tenía cuando formaba un árbol.

Las experiencias hechas con pedazos de madera de roble, han probado que los postes colocados en el sentido de su crecimiento y vegetacion, se destruyeron á los doce años de estar enterrados, mientras que los colocados en sentido contrario, en el mismo período de tiempo, apenas sufrieron alteracion.

Los jornales en Alemania.—En Berlin, un albañil gana en doce horas de trabajo, de 18 á 35 pesetas semanales; los torneros, 25; los carpinteros, 18 á 30, y los montadores de máquinas, de 21 á 38.

Comparando estos jornales con los de España, en lo que se refiere á trabajos industriales, resultan una tercera ó cuarta parte más elevados que aquí, lo cual está en relacion con el precio de los comestibles, alquileres de las habitaciones, etc.

Oxidacion del hierro y acero.—Mr. Gruner ha hecho repetidas experiencias para determinar la resistencia relativa á la oxidacion de las fundiciones de hierro y de los aceros expuestos á la accion del aire saturado de humedad; resultando, que las fundiciones resisten más á la oxidacion que los aceros recocidos, y éstos más que los aceros templados. Tambien he observado que el tungsteno hace más inalterables los aceros recocidos, y lo contrario el cromo.

El orden de resistencia á la oxidacion lo gradúa:

Fundiciones . . .	}	blancas	1
		grises	2
Aceros recocidos . . .	}	al tungsteno	3
		ordinarios	4
		crómicos	5

La inmigracion en Francia.—La escasa natalidad está suplida en Francia por la inmigracion.

De los 37.672,048 habitantes de Francia, 1.101.090 son extranjeros, de los cuales, 432.265 proceden de Bélgica; 240.733, de Italia; 81.986, de Alemania; 73.781, de España; 66.281, de Suiza; 37.006, de las Is-

las Británicas. El número de extranjeros naturalizados, es poco elevado: 77.046.

Universidades de Europa.—Es curiosa la siguiente estadística publicada por *El Magisterio Español*:

«El Dr. Hugo Brachelli ha publicado una obra muy interesante con el título de «Los Estados de Europa,» y en ella se encuentran datos importantísimos acerca de la concurrencia actual en las universidades establecidas en diversas naciones.

»Hé aquí un extracto tomado de las estadísticas del curso académico de 1882-83:

»En Austria-Hungría existen 10 Universidades con 979 profesores y 15.273 estudiantes; en Alemania 22 con 2.011 de los primeros y 25.442 de los segundos: en Inglaterra 8, y además 7 colegios con 509 maestros y 18.170 alumnos.

»Francia no tiene, como sabemos, sino Universidades.

»Cuenta 13 de Derecho, 11 de Medicina, 25 escuelas preparatorias para los estudios médicos, 30 facultades de Ciencias y Letras, con un personal en cifras redondas, de 1.184 profesores y 15.526 estudiantes, á las cuales deben agregarse 5 Universidades católicas.

»Italia tiene 17 Universidades oficiales y 4 libres, con 1.655 profesores y 11,723 alumnos.

»Rusia cuenta 3, con 709 y 10 305 respectivamente.

»Holanda 5, con 192 de aquéllos y 1.865 de los últimos.

»Bélgica 4, con 253 y 4.072.

»Suiza 6, con un personal de 375 maestros y 2.031 asistentes.

»España 10, con 476 catedráticos y 13.722 alumnos matriculados.

»Rumanía 2, con 87 profesores y 693 estudiantes.

»Grecia, Sérvia, Turquía y Portugal, cuentan una solamente; pero este último tiene tambien en Lisboa, desde el reinado de Don Pedro V, una escuela de altos estudios, donde explican los maestros más ilustres del vecino reino, á cuyas cátedras concurre una juventud escogida.

»Resulta de los anteriores datos estadísticos, que España es la nacion que más alumnos tiene en sus Universidades, relativamente al número de sus habitantes, y tambien de sus profesores de Facultad.

»Mientras que á cada profesor de Facultad le corresponden en Francia sólo 13 alumnos, 7 en Italia, 15 en Rusia, 10 en Holanda, 10 en Bélgica, 5 en Suiza, 8 en Rumanía, en

España le corresponden 29 en números redondos.”

Utilidad del sulfato de hierro en la agricultura.—Dos kilogramos de sulfato de hierro en polvo, mezclados con 20 ó 25 de tierra muy seca, sirven ventajosamente, según publicó la *Gaceta de Saboya*, como el mejor estimulante para favorecer la vegetación de los trigos y de toda clase de plantas.

Thoer, en sus *Principios elementales de agricultura*, recomienda, para aplicarlo superficialmente, el sulfato de hierro como excelente abono; monsieur Fouquet, en su publicación sobre los abonos, afirma con muchos ejemplos practicados por diferentes cultivadores, que reúne cuantas virtudes son imaginables para reanimar los cereales atrasados, las plantas decaídas y los árboles enfermizos. “Con respecto á los primeros, dice, se esparcirá sobre la tierra la mezcla anteriormente citada, y para los demás, cerca de las raíces.”

El sulfato de hierro es una sal que se adquiere á precios muy económicos.

CORRESPONDENCIA

Dolar.—J. L. R.—Se le remite el tomo de regalo.

Teruel.—J. M. F.—Recibido el importe de la renovación y de los dos tomos de regalo que se le remiten.

Lada.—A. M.—Recibido el importe de la renovación y de la encuadernación de los 4 tomos de regalo que se le remiten.

Sama de Langreo.—J. S. C.—Recibido el importe de la suscripción y de los 4 tomos de regalo que se le remiten.

Mazarrón.—C. Z.—Recibido el importe del pedido que se le remite; el 2.º tomo de *Pequeñas industrias* no está impreso.

Villafáfila.—M. del R.—Su cuenta está liquidada.

Muros.—J. C.—Se le remite un tomo de regalo; los otros dos no están impresos.

Torreacárcel.—B. N.—Recibido el importe de la renovación y de la encuadernación de 2 tomos de regalo que se le remiten.

Sevilla.—F. G.—Recibido el importe de la suscripción por un año y de la encuadernación de los 4 tomos de regalo que se le remiten.

El Bosque.—M. M. Z.—Recibido el importe de la suscripción, y se le remiten los 4 tomos de regalo.

Garbanzal.—F. G. G.—Se le remiten los 4 tomos de regalo.

Bilbao.—J. U.—Recibido el importe de la renovación, y se le remite el tomo de regalo.

Anavida.—F. L. C.—Recibido el importe de la suscripción.

Cáceres.—P. del C.—Se le remiten 3 tomos de regalo.

Reus.—J. G. y G.—Recibido el saldo de su cuenta.

Morella.—L. M.—Recibido el importe de la renovación por 3 meses, y se le remite el tomo de regalo.

Segorbe.—A. L.—Recibido el importe de la renovación por 6 meses, y el de 2 ejemplares del *Diccionario* que se le remiten con los 4 tomos de regalo.

Burgos.—P. D. y G.—Recibido el importe de la suscripción por un año, y el de la encuadernación de los 4 tomos de regalo que se le remiten.

Salamanca.—E. C.—Se le remiten 2 tomos con cargo á su cuenta.

Faro de la Isleta.—M. R. M.—Recibido el importe de la renovación, y se le remiten los 4 tomos de regalo.

Granada.—L. S.—Recibido el importe de la renovación, y se le remiten 5 tomos de regalo.

Vilanova de Prades.—I. C.—Se recibieron 20 pesetas que tiene abonadas en cuenta, y se le remiten 3 tomos en tela; los otros 2 no están impresos.

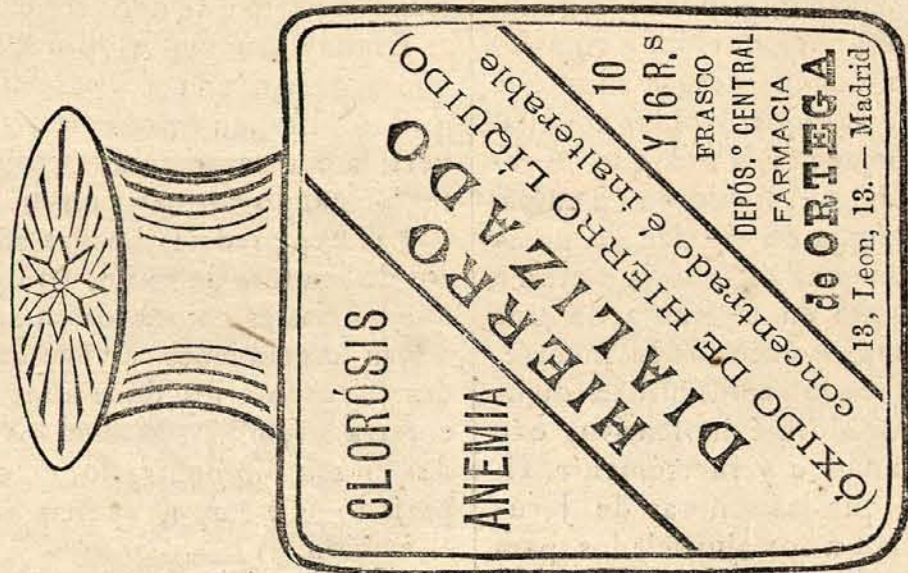
Galinduste.—F. R.—Recibido 38 ptas. que se le abonan en cuenta, y se le remiten los 2 tomos que le faltan.

Pollensa.—D. B.—Recibido 45 ptas. que se le abonan en cuenta.

Valencia.—L. G. M.—Recibido el importe de la renovación por 3 meses, y se le remite el tomo de regalo.

Estella.—W. F.—Se le remiten 2 tomos de regalo.

SECCION DE ANUNCIOS



LA MADRE Y EL NIÑO REVISTA ILUSTRADA DE HIGIENE Y EDUCACION fundada y dirigida por el DR. MANUEL TOLOSA LATOUR

CONDICIONES Y PRECIOS DE LA PUBLICACION

En toda España: Un semestre, 4 pesetas; un año, 7 pesetas.—Union Postal: Un año, 10 francos.—Portugal: Un año, 1.200 reis.—Ultramar: Un año, 3 pesos (oro).—Pago adelantado.

REDACCION Y ADMINISTRACION: calle del Lobo, núm. 12, 2.º izquierda.

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

EL CORREO DE LA MODA EDICION DE SASTRES

Se publica mensualmente, constanding cada número de ocho páginas en folio, un magnífico figurin iluminado en París, una plantilla que contiene dibujos de patrones de tamaño reducido al décimo, y un patron cortado de tamaño natural.

PRECIOS DE SUSCRICION

En Madrid: Un año, 13 ptas. 50 cént.

Provincias y Portugal: Un año, 15 ptas.—Seis meses, 8 ptas. 50 céntimos.

Cuba y Puerto Rico: 5 pesos en oro.

Regalo.—A todo suscriptor de año que esté corriente en el pago, se le regalará *La Moda oficial parisien*, que consiste en dos grandes láminas iluminadas, tamaño 45 cént. por 64, las que representan las últimas modas de París de las dos estaciones del año, y se reparten en los meses de Abril y Octubre.

Los suscritores de semestre sólo recibirán una.

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