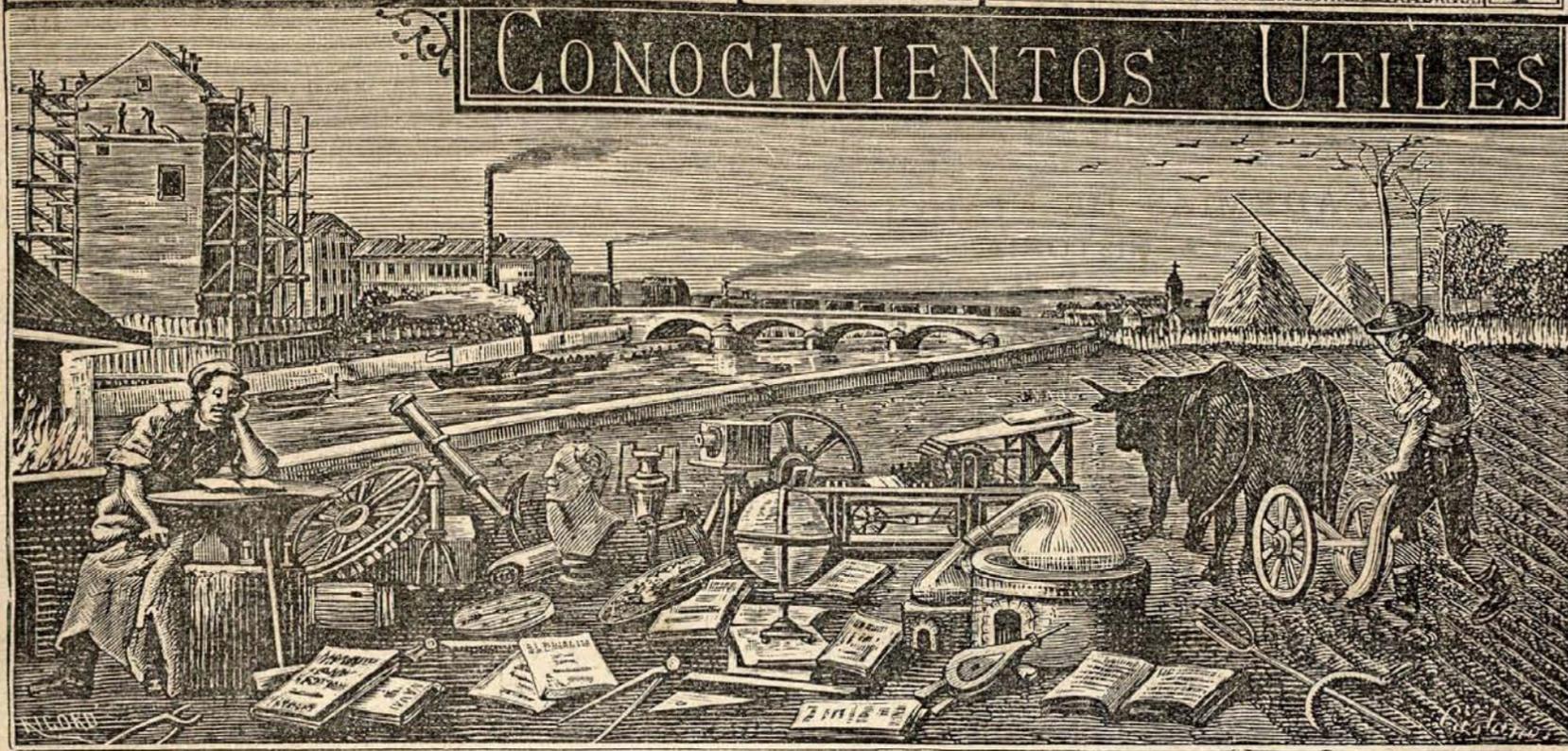


REVISTA POPULAR

CONOCIMIENTOS UTILES



AÑO VI — TOMO XVIII

Domingo 1.º de Febrero de 1885

NÚM. 227.

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

Historia de los terremotos de Andalucía y medios de prever sus estragos. — II. — Descendamos ahora á reconocer el pico de Sierra Elvira, al cual no se pueden negar los caracteres de la formacion volcánica.

Arido, de color cobrizo, con vertientes repulsivas á toda vegetacion, se divisa á largas distancias entre las nevadas cimas que le rodean, como una pupila amenazadora, destacada en el centro de tan monótona blancura. En aquella cumbre, el vegetal se abrasa y los copos de nieve se licuan; pero en cambio aterra á los habitantes del campo con los fuegos fátuos que bullen, juegan y cambian de colores en la tostada meseta.

No hay indicios de consideracion bajo los que pueda clasificarse en absoluto, como la reminiscencia de un cráter extinguido, ni como una brecha de comunicacion á corrientes ígneas que se agiten á profundidades inconmensurables; los fenómenos luminosos no tienen nada de ígneos, pero mucho de escapes gaseosos que se inflaman al contacto de la atmósfera.

El carácter volcánico está revelado en las piritas de hierro, de cobre y de azufre esparcidas por su suelo; por las moles de cascajo y gravas que

rellenan las cavidades, y por las aguas termales que brotan en abundancia por una insondable brecha de la angosta caverna,

Los sordos rugidos del mónstruo *Elvira* llenan de pavor los atribulados ánimos de los vecinos que habitan los pueblos limítrofes, por el recuerdo de las catástrofes anteriores, que dieron origen á votos y fiestas religiosas, celebradas aun hoy en algunas localidades.

Probado ya la repetición de esas sacudidas perturbadoras, conviene inquirir el razonamiento de las causas que las promueve, sin entrar en disquisiciones científicas, que solo podian satisfacer á un corto número de inteligencias, aún llevando á ellas la mayor copia de datos de comprobacion.

El fenómeno geológico puede estar subordinado á diferentes causas, siendo, entre otras, muy probable, la tendencia á los derrumbamientos de grandes masas graníticas que se desequilibran y hunden en profundos senos de las capas inferiores, y esos derrumbamientos tienden á llevar el resentimiento á las superficiales que están fuera de una perfecta consolidacion. Empero esos trastornos

tienen un agente motor que los desequilibra y pone en desordenado movimiento, y éste no puede ser otro más potente que la condensacion de gases ó vapores con centrados en esas mismas cavidades.

La expedicion de esos vapores halla una fuerte resistencia en las grandes masas graníticas apoyadas en la meseta central de la Península Ibérica, que se considera en más perfecto equilibrio y forma el ángulo resistente que determina la lucha de la impetuosa carga y obliga á oscilar las zonas de terrenos debilitadas por las fallas y grandes brechas, á bifurcarse en direccion del E. á SO. en que encuentra ménos presion, y á través de las que se agitan, saltan, elevan y destrozan al menor obstáculo de resistencia. El terremoto de Lisboa en 1755 y el de Orihuela en la direccion opuesta, debieron de ser efecto de esas corrientes bifurcadas, así como el de Velez Rubio, en 1751, habrá obedecido á la brusca sacudida por la proximidad á una de esas vías de desviacion de la meseta central. Los mismos efectos han originado los desastres de Torre Vieja, en 21 de Marzo de 1829, y en algunos pueblos inmediatos á Sierra Elvira en 1804.

Cuando el ataque consigue dislocar una de esas grandes masas graníticas que se desploman en los vacíos cavernosos, la trepidación se prolonga á incalculables distancias, y las capas ménos consolidadas son las que más inmediatamente sufren las consecuencias del choque subterráneo. Estas expediciones gaseosas recorren distancias inmensas en busca de un desahogo, y si la casualidad las conduce por vías anteriormente recorridas, el monstruo aterrador aparece en la boca de la montaña ignívoma con la imponente majestad de sus estragos, precedida de la densa columna de humo que el aire agita y dispersa para formar en la atmósfera nuevas tempestades, y que reemplaza el surtidor de fuego precediendo á las materias fundidas.

**

Los sacudimientos en el fondo de la tierra son constantes, y si el hombre no los percibe con frecuencia bajo sus plantas, es debido á las profundidades en que se verifican los grandes desprendimientos ó en que tienen lugar esas acciones químicas; pero cuando se desarrollan en senos más elevados, los ataques son impetuosos y bruscos en relación á las capas superficiales. En este caso, el elemento perturbador imprime dos movimientos: el uno de dirección, que se verifica en línea al punto de resistencia, y el otro de ondulación, que es la fuga de la descarga por entre las rocas segregadas y agrietamientos ó fallas de las grandes masas ó estratificaciones que sirven de sustentáculo á las capas más elevadas. Esta marcha ondulatoria es la más temible y la de más fatales consecuencias. Su fuerza vertiginosa eleva y suspende un extremo de la masa granítica, ántes de precipitarla por la gravedad del peso sobre otro lecho más profundo, y la impulsión que recibe en sentido horizontal tiende á derribar cuanto se encuentra al alcance de aquel movimiento impetuoso, y á producir enormes grietas, que no siempre sirven para fijar la dirección del fenómeno.

**

Toda la costa del Mediterráneo trabajada en la formación geológica por la acción volcánica adolece de esa falta de cohesión y adherencia entre las capas graníticas que forman el lecho de la superficial. Los acantilados de la costa ocultan profundas ranuras, en las que no puede penetrar el hombre; pero por ellas se filtran aguas salinas que, en épocas que no es posible determinar, producen descomposiciones en algunos ocultos

senos que se convierten periódicamente en focos de perturbación.

Otras veces la fuerza es demasiado poderosa y se abre paso entre las grandes brechas de separación que intermedian y separan las masas graníticas, trabajando un nuevo conducto. Las catacumbas de Nápoles, que cuentan más de dos kilómetros de trayecto, y cuyo fondo termina en ranuras que cierran el paso, no fueron abiertas por el brazo del hombre, sino por la fuerza volcánica, desviada en otra explosión más formidable en dirección del Vesubio.

**

¿Pueden evitarse las funestas consecuencias de ese fenómeno, que desde tantos siglos viene combatiendo las provincias de Andalucía? No; pero puede atenuarlas un Gobierno celoso y previsor.

Si el foco real ó aparente radica en Sierra Elvira, llegando los efectos á la de Tejada y las estribaciones de Almujara y de Alhama, provechoso sería montar una línea sismográfica que hiciese minuciosas observaciones durante algunos años, trazando la zona perturbada, y no permitir dentro de ella la construcción de pueblos ni edificios.

Solo de esa manera pueden los gobiernos ponerse á salvo de la responsabilidad que moralmente les cabe, ante el espectáculo de tantas víctimas ocasionadas por el repetido fenómeno.

Madrid 20 de Enero de 1885.

RAMON BARROS.

Empleo del acetato amónico al exterior.—Hé aquí la fórmula que propone M. Manche, farmacéutico de París:

Acetato de amoníaco líquido	15 gramos.
Láudano de Sydenham.	5 —
Agua de rosas.	150 —

Mézclase.

Arcas para el pienso.—Las reformas en agricultura entrañan casi siempre un problema social, sobre todo en lo que afecta á las labores del cultivo intensivo, cuando, como en el centro de España, se encuentra la propiedad tan dividida.

Es imposible mejoras, reformas ni maquinaria agrícola en fincas de una ó media fanega distribuidas por un término municipal, teniendo la casa de labor en el pueblo. La demostración de esta profunda verdad nos llevaría muy lejos del objeto que nos proponemos en el presente artículo.

En cambio las casas de los labradores exigen reformas que pueden efectuarse fácilmente, cualquiera que

sea el sitio en que se hallen enclavadas, y entre otras, se encuentra ésta de que nos vamos á ocupar.

Siga enhorabuena el arado árabe, el cultivo por medio de mulas, las recolecciones fuera de tiempo, y otros usos y costumbres de nuestra desdichada agricultura, ya que estamos convencidos de que en muchos casos es imposible reforma alguna; pero parece increíble que en la casa de labor, en el sitio mismo donde vive continuamente el propio dueño de las fincas, reine el mayor abandono y desconcierto en muchos detalles que, bien considerados, suelen ser causa de grandes pérdidas al cabo de cierto tiempo para los grandes terratenientes.

El sitio donde se tiene el pienso para las caballerías en la cuadra misma está casi siempre en malas condiciones: unas veces es un troje abierto, hecho de fábrica sobre el piso mismo de la cuadra y adosado al muro, y otras un arca de madera en igual disposición: de cualquier modo, estos sitios conservan cierta humedad que ocasiona mal gusto al grano, y aún le perjudican en sus condiciones alimenticias si no se consume al día todo el que se echa en ellos.

Estos inconvenientes son muy fáciles de remediar empleando varios procedimientos que iremos enumerando por el orden de su importancia. En primer lugar, pueden hacerse estos sitios de pequeñas proporciones, ó no poner en ellos más que el grano necesario para cuatro ó cinco días, tiempo en el que no se perjudicará gran cosa por la humedad: si es un arca de madera, convendrá desde luego separarla del piso y de la pared; y por fin, si se quiere evitar toda contingencia, incluso los grandes estragos que hacen las ratas y ratones en tales sitios, dispóngase lo mejor, que consiste en un arca de madera de roble, encina, castaño ó pino, hecha de este modo:

Sobre cuatro pies de 45 centímetros de altura, que pueden ser las prolongaciones de los cuatro largueros que formen los ángulos del arca, se monta ésta con sus tapas—una para cada división—de modo que ambos compartimentos vengán á resultar un cubo próximamente, es decir, que sus tres dimensiones sean iguales, sobre poco más ó ménos: los fondos de estos compartimentos deben estar inclinados hácia unas salidas laterales, de manera que los últimos granos descendan por sí solos, no quedándose en rincones, como suele suceder en general, enrancándose, con gran perjuicio del que se vaya echan-

do encima. Dichas salidas se cierran con una tablita que sube y baja á voluntad entre dos listones dispuestos al objeto; y así, cuando se desea coger grano, se eleva cualquiera de ellas, no bajándola hasta que se llene la medida que se quiera. Tanto las tapas para verter el grano en el arca, como los ventanillos para extraerlo, pueden cerrarse con llave.

Con esta disposicion se puede encerrar dos clases de grano, segun convenga en determinados casos.

El principio contagioso de la fiebre amarilla.—M. Rebourgeon comunica á la Academia una nota de M. Domingos Freire, de Rio Janeiro, de la cual resulta que dicho señor ha descubierto el organismo que constituye el principio contagioso de la fiebre amarilla.

Deduca de sus experimentos, que esta enfermedad es determinada por la presencia en la sangre de un criptococo que sigue rápidamente todas las fases de su evolucion, y que la materia negruzca de los vómitos ó deyecciones está formada por restos de los mismos criptococos, que al trasformarse en ptomanías, se convierten en tóxicas, y no por los glóbulos sanguíneos, como se ha creído por mucho tiempo.

M. Freire ha llegado por otra parte á la atenuacion del virus de la fiebre en su líquido de cultivo, y á trasformar este virus en un producto benigno y apto para la vacunacion. En el mes de Noviembre último, el emperador del Brasil concedió la autorizacion para comenzar las vacunaciones en la especie humana, y desde aquella fecha van practicadas más de 400 inoculaciones.

Todos los que fueron vacunados presentaron ligeros accidentes que pueden considerarse como una fiebre amarilla, pero muy atenuada; ninguno de ellos ha sido víctima de la terrible enfermedad, á pesar de seguir viviendo en un medio absolutamente infestado.

La inmunidad adquirida por esta vacunacion parece ser cierta, ignorándose todovía hasta qué tiempo continúe.

Queso digerible.—El queso es de difícil digestion para algunos estómagos delicados, cuya contrariedad se evita preparándolo, como dice el *Scientific American*, en la forma siguiente:

Se corta el queso en lonjas delgadas, ó bien se raspa en polvo fino; añádase por cada libra de queso un cuarto de onza de bicarbonato de

potasa, y se junta con tres veces su volúmen de agua y cuatro de leche, poniéndolo á hervir durante algun tiempo hasta que forme pasta, que se vierte en moldes, y una vez fria, constituye un queso muy digestible y sin sabor distinto del primitivo.

Protóxido de ázoe.—Su obtencion para la anestesia.—El uso que los dentistas hacen de este gas para producir la anestesia y sacar las muelas sin dolor, ha movido á varios químicos á ocuparse de los medios de obtener un gas perfectamente puro y evitar las pequeñas explosiones que ocurren en la descomposicion del nitrato amónico. M. Cazeneuve se ha ocupado tambien de explicar porqué despues de veinticuatro horas de preparado dicho gas, no posee el olor irritante que reciente y es ménos peligrosa su administracion; y por fin, porqué despues de mucho tiempo de estar el protóxido de ázoe en el gasómetro pierde poco á poco sus propiedades anestésicas.

En cuanto á la causa de las explosiones en la preparacion del protóxido de ázoe, dice Cazeneuve, no es otra que el excesivo calentamiento del nitrato amónico. El profesor Glenard creyó que la causa de las explosiones era las impurezas del nitrato amónico del comercio, principalmente el cloruro amónico que suele tener.

El nitrato amónico puro y seco, dice Cazeneuve, produce constantemente explosion si se calienta sin precaucion. Basta calentar una placa metálica para observar, que proyectando algunos fragmentos de nitrato, la sal se descompone bruscamente con explosion á poco que la temperatura se aproxime al rojo.

En general se opera con 500 gramos á un kilogramo de nitrato amónico para llenar un gasómetro destinado á la anestesia. Se coloca la sal en la retorta sin tomar la precaucion de desecarla. Al calentar, se funde la sal, desprendiéndose el agua de interposicion y de cristalizacion que se condensa en la bóveda de la retorta, cayendo sobre la masa y bajando la temperatura. A 220° el nitrato da el protóxido de ázoe, y mientras el agua no desaparece completamente, el desprendimiento es lento ó no tiene lugar. En este caso, el operador, si aumenta demasiado la temperatura, ésta es muy superior á 200°, y el desprendimiento es tumultuoso, y el menor descuido produce la explosion.

Esto se explica teniendo en cuenta que la reaccion es exotérmica y se suma el desprendimiento de calor,

puesto que una molécula de nitrato amónico desprende 20 calorías.

Teniendo esto presente, M. Cazeneuve propone las reglas siguientes para evitar la explosion:

1.^a Desecar la sal en una cápsula ántes de introducirla en la retorta.

2.^a Calentar gradualmente y disminuir el fuego en cuanto empieza el desprendimiento de gas.

En cuanto al olor irritante del protóxido de ázoe, se ha observado que le conserva á pesar de lavarle en una disolucion de sulfato ferroso y de sosa. Segun Cazeneuve, dicho olor es debido á pequeñas cantidades de hiponítrico que escapa á las lociones en los frascos de Woulff; pero el mismo ha observado que si se agita el gas en una probeta con disolucion de sulfato ferroso, desaparece el olor irritante. Y si se tiene en el gasómetro con agua, á las veinticuatro horas tambien pierde el olor.

Respecto de la disminucion del poder de anestesia del gas despues de muchos dias de estar en el gasómetro, Cazeneuve la explica porque tiene algo de oxígeno y de ázoe, y á medida que el protóxido se disuelve en el agua, se rebaja y queda mayor proporcion de los gases extraños.

En cuanto á los protóxidos de ázoe líquidos que se encuentran en el comercio contenidos en cilindros de fundicion, que usan frecuentemente los dentistas, dice Cazeneuve que ha examinado los procedentes de las fábricas de Duflos, de París, y de Barth, de Lóndres, y ha observado que son muy puros, que no contienen productos nitrosos ni tampoco aire.

Asfixia por el frio.—A pesar de ser conocidos por muchos los remedios que se deben suministrar á los que sufren, sin soportarlo, una baja temperatura, vamos á precisar los caracteres de este accidente y los medios más á propósito para combatirlo, pues aun subsisten preocupaciones acerca de éstos al practicarlos, que pudieran comprometer la vida del paciente en vez de salvarle.

El que deba soportar grandes frios en malas condiciones, como les sucede á los militares cuando han de hacer centinela ó asistir á una formacion, no deben sentir indisposiciones de ningun género, ni encontrarse desfallecido por el hambre, ni mucho ménos haciendo la digestion de cualquier comida ó bebida fuerte. Para estos casos conviene haber comido tres horas ántes en la cantidad y calidad que se tenga por costumbre, sin ex-

cesos de ninguna especie, sobre todo en la bebida.

Los síntomas de tan funesto accidente, son: pesadez en todos los miembros, adormecimiento y estupidez, paso vacilante, ojos vidriosos, perdiéndose en parte el sentido de estos órganos; pulsación tardía y débil, somnolencia irresistible, y por fin, el paciente cae á tierra para no levantarse más si queda abandonado.

Un individuo en tal situación debe ser socorrido en seguida; al efecto se le debe trasladar á un lugar abrigado, pero frío, pues si de pronto se le da calor, enterrándole en estiércol, puede morir fácilmente; lo mejor es desnudarle, sometiéndole á un baño de agua muy fría y frotándole todo el cuerpo, y sobre todo, el pecho y el vientre, y despues se va templando el baño por grados insensibles, pero sin precipitaciones, hasta dejarle túbio en el intervalo de una hora, por ejemplo. Cuando el baño esté templado se intenta excitar la respiración del enfermo haciéndole cosquillas con los dedos en los labios y en la nariz, con las barbas de una pluma, y si no basta ésto, conviene introducir aire por insuflación en los pulmones, valiéndose de un fuelle ordinario. Las fricciones con aguardiente ó alcohol por todo el cuerpo, y el hacer espirar por la nariz olores fuertes, como el vinagre superior ó el amoniaco, conviene, desde luego, pero al fin de este tratamiento, es decir, cuando el enfermo vaya entrando en reacción.

Nuevo descubrimiento de plata en la Australia.—Segun dicen los periódicos de la Australia, en los alrededores de Silverton, en los límites de la Australia del Sur y Nuevo Gales del Sur, en una extensión de 60 millas de largo por 30 de ancho, se han descubierto ya 60 filones argentíferos, de una riqueza tal que, en algun caso, se han obtenido, de 2 toneladas de mineral, 10.000 onzas de plata pura. También se anuncian descubrimientos análogos en Emmaville (Nuevo Gales del Sur), en donde el geólogo del Gobierno, Sr. David, ha ensayado varias muestras de mineral que daban, por término medio, en tonelada, 492 onzas de plata y 18 onzas de oro.

Silverton, que está situada á los 142° de longitud Este y 32° de latitud Sur, dis a 300 millas de Adelaida y 600 de Sydney. Miles de personas acuden á aquella localidad, atraídas por este descubrimiento y venciendo las dificultades de todo género que el país ofrece.

Agua oxigenada.—*Obtención.*—El procedimiento de Thenard para preparar este importante cuerpo ofrece bastantes dificultades, y si el bióxido de bario no es puro, resulta el producto con algunas materias extrañas.

El procedimiento siguiente permite obtener el agua oxigenada con alguna facilidad, y sobre todo proporcionarse rápidamente una solución que desprenda 15 á 20 veces su volumen de oxígeno.

Se empieza por preparar hidrato de bióxido de bario $BaO^2 + 10 HO$, de este modo. Se satura ácido clorhídrico diluido con bióxido de bario del comercio; despues se añade una corta cantidad de agua de barita para precipitar los óxidos metálicos y la sílice que contiene.

Se filtra y se añade agua de barita en exceso, y entónces se forma un precipitado cristalino de hidrato de bióxido de bario puro. Este cuerpo se descompone por el tiempo fácilmente, por lo cual es necesario operar en seguida.

Para obtener el agua oxigenada diluida, basta colocar en una vasija de vidrio, ácido sulfúrico dilatado en 4 á 5 veces su volumen de agua, y añadir por pequeñas porciones un peso equivalente de dicho hidrato de bióxido de bario puro. Por filtración se separa el sulfato de barita formado, y da una solución de agua oxigenada á propósito para emplearla como desinfectante y los demás usos á que se destina.

Solución de albuminato de hierro fosforada.—M. Ileschtmayer propone, para la preparación de este nuevo medicamento, operar de la manera siguiente:

Se bate con 500 gramos de agua destilada una clara de huevo, lo más fresca posible, y se añaden á la solución 10 gramos de tintura etérea de percloruro de hierro reducido á la luz solar, despues 4 gotas de una solución de fósforo al 1 por 100. Se deja reposar durante veinticuatro horas y se filtra. Se puede aumentar á voluntad la cantidad de hierro por la adición de mayor proporción ó dosis de percloruro; y si se creyese necesario, puede igualmente aumentarse la dosis del fósforo.

Esta preparación se conserva bien, y es digna de llamar la atención de los médicos, principalmente para los niños.

Los objetos de arte.—Porcelanas, bronce, mármoles, esmalte, y cuanto hace medio siglo constituía el pre-

ciado objeto de arte, se fabrica hoy á bajo precio en París y otras poblaciones del extranjero, para venderse luego en España en el doble por lo ménos de su valor, pareciéndonos, sin embargo, excesivamente barato, al recordar lo que todo aquello costaba en tiempo de nuestros abuelos.

La industria moderna lo ha invadido todo. Empezó la monomanía de coleccionar sellos de correo, y ante la escasez de los más antiguos, pronto empezó la falsificación, visto que se pagaban algunos á dos ó tres pesetas, y aún á mayor precio en los primeros momentos.

Despues se vulgarizó el deseo de formar los monetarios, pagándose algunas monedas de cobre á gran precio, y en seguida, de igual modo, empezaron á confeccionarse industrialmente monedas antiquísimas, que escapan su falsificación al exámen más minucioso de cualquier experto numismático; coincidió con tal tendencia la de reunir objetos antiguos, ánforas rotas, estatuas carcomidas, piedras con inscripciones borrosas, etcétera, y de nuevo la industria acudió á satisfacer la nueva manifestación de la moda, y era de ver y admirar los trozos de estatuas de bronce con sus enmohecimientos multicolores procedentes de las aguas del mar ó de las subterráneas de tierra firme, con incrustaciones calcáreas unas veces, con huellas otras de la maza demoledora de los bárbaros del Norte, todo muy bien imitado, y hasta hecho con más gracia y con más interés artístico que los objetos legítimos que simulaban.

Cesaron tales manías, entre otras razones, por la gran abundancia del género, que ya no podía satisfacer la codiciosa tendencia del lujo, que como es sabido desea lo extraordinario, lo raro, ó lo poco vulgar, y de pronto empezó á buscarse con más creciente afán los objetos muebles de nuestros visabuelos. A este propósito recorrieron agentes extranjeros, y aún nacionales, las aldeas más recónditas, comprando mesas de nogal, gavetas, abanicos, libros, tapices, hierros viejos, platos rotos, pinturas, esmaltes, mosaicos, etc., etc., pagándolos á precios fabulosos en los buenos tiempos de este negocio, que pasó, como los otros, porque se exageró indebidamente, y porque también la industria intervino en el asunto.

La época actual es otra, ya no se quieren vejeces ridículas y esrafalaria, ni trozos de bronce griegos, ni medallas, ni fósiles, ni sellos, armas, etc., pues bastan con los abundantes museos reunidos en cualquier

casa medio regular, de las que hay muchas que parecen prenderías; el momento en que escribimos pertenece al objeto de arte al alcance de todas las fortunas. Esta es la frase.

Lo más florido de todos los estilos que han señalado una etapa en la gloriosa historia del arte, se han puesto al servicio de la industria; y bronce, porcelanas, mármoles, esmaltes, mobiliario propio de los más encopetados salones, se falsifica admirablemente, sirviendo al fin que se destinan, mejor muchas veces—sobre todo bajo el punto de vista artístico—á cuanto se hacía hasta hace veinte años nada más.

Preciosos cristos de calamina (zinc) de quince á veinte centímetros de altura, que se funden á millares con un precioso modelo que puede costar lo que se quiera, pero como se hacen tantos ejemplares, resultan éstos á media peseta cada uno despues de repasados y aún con su corleadura imitando á bronce; la hermosa y ámplia cruz de pino, adornada góticamente, teñida de negro y pulimentada en unas partes y mate en otras, resulta un precioso objeto de arte, que si fuera de bronce el Cristo y de ébano la cruz, valdria, hace treinta ó cuarenta años, unos mil reales por lo ménos, y hoy cuesta treinta pesetas en cualquier bazar, mucho mejor hecho que aquéllos, segun resulta á la simple vista, y sobre todo que sirve tambien mejor al objeto que se destina, y sin embargo, su valor al pié de fábrica es de cuatro ó seis francos en París!

Se ha ido más léjos. Aquellos aparadores suntuosos de roble, los ricos mobiliarios de estilo moderno que con maderas secas de muchos años, mármoles, lunas venecianas, tallas artísticas que hace veinte ó treinta años costaban miles de duros, tambien la industria las hace hoy de tan buen efecto, y aún mejor, por miles de reales solamente, empleando molduras hechas á máquina, coronamientos por igual procedimiento, baquetillas de pino imitando ébano á la perfeccion, herrajes suntuosos, tableteros de mármol que hoy cuestan ménos que algunas maderas indígenas, todo hecho con gusto vardaderamente artístico, constituye la última manifestacion del mentido lujo con que se quiere disfrazar la miseria de siempre. Entre nosotros se empieza á explotar este afan, realizando pingües negocios los que se dedican á la importacion de tales objetos, y algo alcanzarán tambien los que empiezan á ejecutarlos en España, rivalizando por cierto con los procedentes del extranjero.

Tomo XVIII.

Y por fin, hasta las pinturas antiguas, esos venerandos lienzos de pasadas edades, donde el genio de algun hombre ilustre dejó indelebles huellas de su grandeza artística, tambien se imitan, de modo, que los inteligentes no los conocen, clasificando entre los mejores del apogeo de tal ó cual artista celeberrimo, muchos cuadros hechos por pintores modernos que se dedican con grandes elementos y no escaso mérito á tan productiva tarea, que, á no dudar, tiene verdadero carácter industrial, dando al traste, á causa del abuso, con aquellos redondos negocios de ventas de museos de tal ó cual acaudalado personaje de Inglaterra ó príncipe de Alemania, etc., que improvisaban ó mejoraban los laborantes de almonedas de alto bordo, por llamarlos así.

G. GIRONI.

El Aromo (*Acacia farnesiana*). Su cultivo y aplicaciones.—Esta hermosa y odorífera leguminosa, que se cultiva en algunos de nuestros jardines, ha sido objeto de estudio por el doctor Bertherand en la Argelia, en donde es uno de los arbustos más apreciados.

Es notable por la suavidad y fragancia de sus abundantes flores amarillas. Sus ramos espinosos agarran bien en todos los terrenos, si bien es necesario que sea en sitios abrigados. Se multiplica por semillas y por estaca.

La floracion que tiene lugar en otoño del segundo año, da medio á un kilogramo de flores, cuyo precio varía entre 4 á 5 pesetas.

El perfume se obtiene en caliente por medio de grasa ó manteca y por medio del aceite; y en frio, por maceracion alcohólica para los extractos olorosos. La flor seca la llaman los árabes *bane* y la utilizan como insecticida, contra la polilla de la ropa. Tambien la conceden propiedades afrodisiacas, y la mezclan para este objeto con confituras.

Los frutos son utilizados en Egipto para el curtido de los cueros. El Madjonssy dice que el aceite de *Deben-Bane*, se emplea contra las grietas causadas por el frio. M. Bertherand le ha servido con éxito en la odontalgia dolorosa, haciendo caer diez gotas en el fondo del conducto auditivo. La medicina musulmana hace gran uso de este aceite desde hace mucho tiempo. En fricciones, en las regiones témporo-maxilar, ha dado grandes resultados contra las neuralgias faciales de naturaleza reumática. Algunas gotas de tintura alcohólica de las flores, en medio vaso

1.º de Febrero de 1885.

Núm. 227.

con agua azucarada, calma la gastralgia.

En resúmen, segun el Dr. Bertherand, la *Acacia farnesiana* deberia cultivarse en Europa por su valor é importancia de sus aplicaciones.

Nuevo hemostático.—En una de las últimas sesiones de la Academia de Medicina de París, el profesor Bonafous ha leído una Memoria referente á un polvo compuesto, capaz de contener la hemorragia de los vasos arteriales de más importancia y que hubiesen sido rotos por las más graves heridas ú operaciones quirúrgicas. Estos polvos se componen de partes iguales de colofonia, carbon y goma arábica. El autor dió cuenta de muchas observaciones, y de las cuales resulta que, puestos sobre un cable con hilas y aplicado sobre la artéria braquial de un hombre, sobre las cisuras de las sanguijuelas, sobre la carótida de un caballo ó la tibial ó codal del mismo, previno siempre toda hemorragia consecutiva. El apósito se levantó pasados dos ó tres dias, y los vasos se encontraron perfectamente obliterados.

La nuez de Kola.—(*Sterculia acuminata*).—La nuez de kola, objeto de un concienzudo trabajo de MM. Heckel y Schlagdenhauffen, forma parte de los numerosos productos de las colonias; ha dado ocasion á monsieur Natton para adquirir algunas en estado seco y fresco, por intermedio de M. de Nozeille, Farmacéutico principal de la marina francesa y conservador de la exposicion colonial permanente.

Presentadas á M. Dujardin-Beaumont una série de preparaciones oficinales de este producto, ha procedido á ensayarlas, resumiendo su trabajo en las siguientes conclusiones presentadas á la Sociedad de Terapéutica de París el 24 de Mayo de 1884.

M. Dujardin-Beaumont presenta muestras verdes y secas de un fruto, el kola ó nuez kola, producidas por el *sterculia kola*, árbol del Africa Central, en cuyo país la kola es el remedio de todos los males, es venerado por los indígenas, obtiene precios elevados y no se verifica ninguna transaccion en que no intervenga ninguna nuez de kola como regalo.

Los indígenas han reconocido en este fruto propiedades tónicas, nutritivas, excitantes y afrodisiacas; le emplean torrificado ó fresco en forma de infusion.

Los análisis han demostrado que

5.º

la kola contiene gran cantidad de cafeina, un poco de teobromina y tanino; su uso, pues, está indicado en las diarreas crónicas de los países cálidos en que la kola ha sido usado con éxito por los médicos de marina, en las afecciones cardíacas y en las caquexias. M. Dujardin, que ha empleado este cuerpo, torreficado en infusión (2 tazas á 15 gramos por día), y en forma de elixir y de chocolate, ha comprobado sus buenos efectos en las diarreas crónicas y en las afecciones cardíacas. La kola obra en todos los casos como tónico y astringente (por el tanino y la teobromina), y especialmente como excitante de la fibra cardíaca, por la cafeina que en fuertes proporciones contiene.

Creemos prestar un servicio insertando las fórmulas que han parecido á M. Dujardin más aceptables para administrar la nuez de kola, debiendo advertir que, para evitar equivocaciones, se llama *kola-bab* á los productos obtenidos con la nuez fresca; (la palabra *bab* significa buena, bienhechora) y *ko-laka* á los que se preparan con la nuez tostada (por contracción de *kola-laka*, que quiere decir *kola tostada*).

TINTURA.

Kola seca en polvo. 100 gramos.
Alcohol de 60°. 500 —

Macérese por 15 días.

VINO.

Kola seca en polvo. 100 gramos.
Vino dulce. 1000 —

Macérese por 15 días.

EXTRACTO.

Kola seca en polvo. 100 gramos.
Alcohol de 60°. C. S.

Agótese por desalojamiento: destílese el líquido para obtener el alcohol, y concéntrese el líquido filtrado en baño maría á debida consistencia.

JARABE.

Kola seca. 100 gramos.
Alcohol de 60°. C. S.

Opérese como para el extracto, pero en vez de concentrar los líquidos añádase C. S. de jarabe para obtener un kilo de producto.

PÍLDORAS.

Extracto hidro-alcohólico de kola. 0,10 gramos.
Polvo de kola. C. S.

H. s. a. una píldora.

ALCOHOLATURO.

Kola fresca raspada. 100 gramos.
Alcohol de 80°. 500 —

Macérese por 15 días.

ELIXIR.

Alcoholaturo de kola. 500 gramos.
Jarabe simple. 500 —

Mézelese.

SACARURO.

Kola fresca. 100 gramos.
Azúcar. 200 —

Pístese en un mortero de mármol, pásese por tamiz y deséquese.

PASTILLAS.

Sacaruro de kola pulverizado. 100 gramos.
Goma tragacanto. 1 —
Agua destilada. 6 —
Aroma. C. S.

H. s. a. 100 pastillas.

CHOCOLATE.

Sacaruro de kola en polvo. 60 gramos.
Cacao caracas en polvo. 40 —
P. canela. 0,50 —

H. s. a.

POCION.

Alcoholaturo ó tintura de kola. 5 á 20 gramos.
Tintura de canela. 1 —
Aguardiente viejo. C. S.
Jarabe de corteza de naranja amarga. 30 —
Agua destilada C. S. para obtener. 150 —

Del mismo modo se deben preparar los diversos productos de la kola tostada (tintura, vino, elixir) que se llaman más particularmente, como ya hemos dicho, *ho-laka*.

Calendario del agricultor.—*Febrero.*—En los países cálidos se da una labor de azada á los cultivos de legumbres. Se siembra cebada, pastel, azafran y espárragos.

Se siembran en los semilleros cubiertos las mismas plantas de huerta anotadas para el mes anterior, tomates de todas clases, calabazas y melones: en las plantabandas coles primerizas de verano, cebollas encarnadas pequeñas, acelgas blancas, lechuga, escarola, cabello de angel, apio y otras plantas.

Se plantan coles de verano, fresales, lechugas, etc.; termina la recolección de aceituna, no debiendo diferirse esta operación porque se debilitaría al árbol en perjuicio de las cosechas ulteriores.

Acaban las plantaciones arbóreas y se comienzan los ingertos en los países cálidos. Se siembran especies arbóreas con las semillas que durante el verano se habrán guardado entre arena. Los olivares pueden también sembrarse con los huesos de la aceituna, previamente colocados durante unos dos días en una lechada de cal. Se verifica la corta de árboles con destino á maderas de construcción, si bien en climas fríos puede diferirse esta operación hasta el mes siguiente.

En este mes se acaba la poda y plantación de viñedos y se ingertan en las comarcas cálidas.

Se siembran albahacas, mejorana, espuelas, adormideras, rosales, violetas y otras flores análogas.

Abono para las huertas.—Para el cultivo de hortalizas es conveniente el empleo de abonos líquidos, puesto que se desea obtener productos intensos y rápidos, ayudando para ello el suelo con la reposición abundante de las pérdidas sufridas por la producción. Los abonos sólidos duran más tiempo, pero en cambio no suministran con tanta abundancia principios fertilizantes al terreno á que se aplican. Se obtiene un buen abono líquido, especialmente para coles, pepinos, melones, calabazas, lechugas, etc., con excrementos descompuestos de gallina, disuelto en agua común, con el cual se regarán las plantaciones de las huertas.

Desinfección de pozos.—El carbon recientemente elaborado absorbe en un día cincuenta y tres veces su volumen de ácido carbónico, cuya propiedad puede utilizarse para eliminar el ácido carbónico de pozos, cuevas, bodegas y otros parajes en que exista. Puede seguirse el método empleado por Hubbert en la desinfección de los pozos, bajando hasta el fondo una caldera con leña en combustión, la cual se apaga naturalmente al penetrar en la atmósfera de ácido carbónico, y el carbon que resulta absorbe gran cantidad de aquel gas y de otros miasmas que existen en aquella atmósfera viciada. Puede la operación repetirse varias veces consecutivas, hasta que, bajando una luz, no se apaga, en cuyo caso ya no hay peligro en que baje el hombre, pues la atmósfera es respirable.

La mecánica de los dientes ú odontotechnia.—III.—Tratado ya en nuestros anteriores artículos lo relativo á la construcción de dientes artificiales, nos ocuparemos en éste de la manera de colocarlos en la boca, de los medios de sujetarlos en la misma y de enlazarlos los unos con los otros.

La primera cosa que hay que hacer ántes de preparar los dientes que se van á colocar, es disponer convenientemente los sitios que deben ocupar, tomar despues el modelo exacto por dientes próximos, y hacer el diseño de los de la mandíbula opuesta, á fin de obtener la semejanza más perfecta. Esta operación la hacen algunos dentistas empleando la cera, compuesta de diez partes de cera por una de

trementina; pero la cera en esa forma tiene el inconveniente de que al sacarla de la boca pierde el molde siempre algo de su figura, y si se le agregan otras sustancias, el yeso, por ejemplo, dará un molde mayor que el natural. Muchos prácticos se sirven de la cera blanca, y otros de la amarilla, tal como la ofrece el comercio; preparándose también por algunos una cera particular, compuesta de cera blanca, 12 partes; albayalde, 1, y grasa $\frac{1}{2}$, colorándola con cochinilla, arcilla ó palomilla de tinte. Para prepararla se hace fundir la cera lentamente, se le agrega en seguida la grasa y el albayalde, agitando bien hasta que se cuaje, pues el albayalde es muy pesado. Esta cera se reblandece con agua caliente y se introduce en una caja de lata de cobre ó de plata con un mango, por cuyo medio se evita el que el molde se deforme.

Los diseños, después de confeccionados, se echan en agua fría para que se enfrien, sacándolos después y poniéndolos sobre una superficie plana, procediendo luego á la formación del molde de yeso. Cuando el molde, que estará sujeto con una cinta de almáciga compuesta de tiza y aceite de linaza bien batido, está endurecido, se desprende la almáciga y se puede quitar la cera del modelo con agua caliente, procurando no sumergir el yeso; también se puede quitar la cera con un cortaplumas y aproximándola al fuego.

Para preparar el molde después de hecho el modelo en la forma que hemos dicho, se hace fundir la cera ordinaria, se retira en seguida del fuego, y cuando está en punto de figurar, se echa una pequeña cantidad por capas, y en muchos tiempos, en el diseño, untando con anticipación de un poco de aceite, que se hace extender sobre todas las partes del modelo.

La cera es preciso que no se vierta, ni muy caliente, ni en gran cantidad, porque sería expuesto á que se fundiese una parte de la pasta del modelo.

También se hacen moldes de azufre por análogo procedimiento, y para hacerlos de metal se ejecuta de la siguiente manera:

Se coloca el modelo en una caja de greda humedecida, y después de aproximar la greda por ambos lados para que se agranden las cavidades, se vierte lentamente el metal cuando esté fundido. Este procedimiento se emplea cuando se trata de dientes muy descubiertos.

Para hacer los moldes de cobre se suelen aplicar los procedimientos co-

munes, conocidos y aplicados por los fundidores de metal.

Cuando se trata de estampar una plancha, se sitúa entre dos cuerpos mucho más resistentes que ella, é imprimiéndola con un fuerte mazo una presión considerable, se la da exactamente la forma que se desea.

Es necesario que el contramolde sea más blando que el molde, y el mejor metal para hacerlo es el plomo muy puro, ya sea combinado con el estaño ó el bismuto, ya con la fundición de cobre.

La colocación de los dientes artificiales se hace unas veces con ejes ó espigones, planchas metálicas, otras sobre bases del colmillo de caballo marino, en las que se mantienen por medio de ligaduras, resortes ó ganchos; variando la aplicación de estos medios de sujeción con arreglo á la disposición del sitio que ocupaba antes el diente natural.

Se llama diente con eje ó espigón á un diente natural que se ha serrado por la raíz casi á la altura del cuello, y cuyo canal está redondeado para recibir un tornillo de platina ó de oro; también se puede emplear para espigones la madera de América, horadando de parte á parte hasta llegar á la extremidad del diente. Del mismo modo se adaptan los ejes á los dientes de caballo marino y á los incorruptibles, soldándolos á su extremidad.

Los dientes con eje ó espigón exigen que se corte el diente natural al nivel del cuello, y después horadar la misma raíz hasta donde se pueda, envolver el diente en un poco de cera para que apretando se obtenga grabada en la cera la forma de la raíz por su sección, y después hacer algunos cortes desiguales con un cortaplumas, para que entre con más fuerza en la raíz, rodeándola luego con un poco de algodón de seda ó de hilo, y mejor aún con la epidermis de la corteza exterior del álamo blanco, que es, sin duda, la mejor sustancia para este objeto.

La condición más esencial para la aplicación de los dientes con eje es que la raíz sobre que ha de aplicarse sea sana, porque si no hay necesidad de acudir á medios extraordinarios y exponerse á accidentes que tienen que ocasionar grandes molestias.

Como no siempre pueden aplicarse los dientes con eje en buenas condiciones, hay que acudir á otros medios mecánicos, cuales son, las ligaduras, las planchas metálicas, los ganchos y los resortes.

Las ligaduras más generalmente empleadas para la colocación de

dientes artificiales, son: 1.º, el cordón de seda cruda ó torzal; 2.º, otro cordón conocido en el comercio con el nombre de raíz de china; 3.º, la pita ó crin de Florencia, y 4.º, los hilos de platina ó de oro fino muy puro.

El cordón de seda cruda ó torzal tiene la ventaja de ofrecer una gran solidez y de tardar mucho en alterarse en la boca; y tiene el inconveniente de ser visible en los dientes, de hincharse más ó menos, según su grado de torsión y de corroer los dientes.

El cordón de raíz de china no es otra cosa que un cordoncito de seda cruda barnizado de resina copal, que ofrece alguna más garantía que el cordón de seda cruda solo.

El hilo de pita de Florencia está formado de seda cruda suelta, tal como se prepara para hilarla. Se moja en vinagre, y después de haberla alargado cerca de dos pies, se pone á secar sobre una plancha y se fija el hilo por sus dos extremidades. Esta ligadura se nota muy poco después de puesta y es muy sólida; pero tiene una tendencia demasiado grande á alargarse por la humedad, lo que se suele evitar haciéndolo empapar muchas veces en agua caliente antes de emplearlo.

Las ligaduras metálicas duran más tiempo que las otras, y especialmente las de platina son las más ventajosas, porque son las menos visibles y las que tardan más en oxidarse.

Las planchas sobre las cuales se acostumbra á colocar los dientes artificiales son siempre de oro ó de platina, y deben estar hechas de modo que cubran exactamente y cuanto sea posible el sitio que ocupaban los dientes naturales.

Se designan con el nombre de ganchos unos pequeños pedazos de oro ó de platina, redondos, semi-redondos ó aplastados, soldados ó remachados en las piezas artificiales, y cuyas extremidades sirven para fijar las piezas á los dientes próximos á los que deben ser reemplazados. Estas láminas metálicas deben ser reconocidas, y afectan la forma de un trozo de $\frac{3}{4}$ de círculo.

Los resortes difieren esencialmente de los ganchos, se hacen siempre de oro, de 16 á 18 quilates, y son bastante largos para poderse aplicar á los dientes más distantes de las piezas artificiales.

Además de las piezas simples de que acabamos de ocuparnos, se conocen en la mecánica dental otras piezas llamadas compuestas, y que realmente deben considerarse como ampliaciones ó combinaciones de las

simples; tallándose en caballo marino y en chapas metálicas como las simples, y modelándose y moldeándose como éstas poco más ó ménos.

Cuando se trata de hacer piezas compuestas con dientes incorruptibles, deben estar guarnecidos estos dientes de tres pequeñas abrazaderas colocadas en ellos ántes de la coccion y soldados en un pequeño tallo de metal, para poder ajustarlos convenientemente sobre las piezas artificiales ó sobre las dentaduras.

Diremos, por último, y para terminar, que el cahuchú de que se hacen hoy excelentes bases de dentaduras y de piezas simples, y las perfeccionadas herramientas con que de pocos años á esta parte se ha enriquecido la mecánica de los dientes, han realizado un verdadero progreso en el arte del dentista, no dejando por eso de tener interés el conocimiento de los ligeros apuntes que sobre tan interesante materia han formado la base de nuestros artículos sobre la odontotechnia.

Purgantes para el ganado.—Para purgar los caballos y carneros es buen producto el aceite de linaza, en cantidad de uno ó dos cuartillos para los primeros, y de cuatro cucharadas grandes para los segundos.

También se usa la sal de Epsom ó de Glauber, en dosis de 12 á 16 onzas, para una cabeza vacuna, disueltas en una libra de agua caliente y una cucharada de ginebra, y de cuatro ó seis onzas de dicha sal para las cabezas lanares.

Para la expulsion de lombrices de los caballos es muy bueno el santónico en cantidad de 15 granos con tres dracmas de áloes, dado por la mañana, y repetido dos dias despues.

La cremacion de cadáveres.—El origen de la cremacion de los cadáveres humanos se pierde en la noche de los tiempos, y así lo demuestran los estudios paleontológicos.

En Roma y sus colonias, que aceptaron las costumbres helénicas, fué ya general la práctica de la cremacion, envolviendo los cadáveres en sudarios de amianto, para de esta manera recoger las cenizas y guardarlas en ánforas, que eran colocadas en el sitio más venerado del hogar.

En las ruinas de Pompeya, de Herculano, de Heráclida y otras, se han extraído en perfecto estado de conservacion, gran número de urnas cinerarias, algunas de ellas con inteligibles inscripciones, que han servido de

poderosa guía á los arqueólogos para sus estudios.

Como esta institucion habia sido creada por el paganismo, que consideraba el fuego como elemento purificador, de ahí que tan pronto empezó á dominar la religion cristiana, la veamos casi desaparecer.

Hoy no hay aldea, por pequeña que sea, que no cuente con una extension de terreno destinado á guardar los cuerpos inánimes de los hombres. Las ciudades populosas exigen una extension mayor, y llegará un dia, si ello no se remedia, que los muertos ocuparán más espacio que los vivos; pero no es este el mal peor, pues el enterramiento no cumple los más exigentes preceptos de la higiene pública, lo que sí la cremacion.

La cremacion es una combustion rápida de nuestro organismo, mientras que el enterramiento es una combustion extremadamente lenta.

Pocos momentos despues de la muerte, nuestro cuerpo es objeto de una serie de fenómenos conocidos con el nombre de putrefaccion. Esta descomposicion va acompañada de produccion de gases y sustancias altamente nocivas, que ocasionan gran número de enfermedades, esencialmente pútridas, que van desarrollándose en aumento, y que no reconocen más causa que esos millares de fermentos desprendidos de nuestros cementerios.

Reconociendo que éstos no son más que un foco de infeccion y propagador de las enfermedades epidémicas, ¿habrá quién persista en ponderar sus ventajas? Seguramente que no; mas algunas personas dicen: ¡Horror! ¡Quemar un muerto! ¡Oh! ¡Qué infamia, qué profanacion, qué sacrilegio!

¿Es posible que esas personas que se espantan ante la idea de ver reducido á cenizas un semejante, no miren con repugnancia cómo se pudre en la tierra el cuerpo de sus parientes ó amigos? Si por un momento pudiesen acercarse á aquel cuerpo cubierto de podre y cieno, y viesan aquella preciosa imágen del Hacedor pasto de inmundos y verdes gusanos, ávidos de su corrompida carne, lanzarian un gemido de dolor y reconocerian que es indigno lo que se hace con nuestros cadáveres.

Pues bien, la cremacion es altamente higiénica, y reúne grandes ventajas sobre el enterramiento, pues las cenizas son entregadas á la familia, y éstas no tienen que pagar esa renta ó contribucion que hoy se exige por guardar los últimos restos: pueden ser trasladadas de un sitio á

otro, en cualquier momento y época, lo que enterrado un cadáver difícilmente puede conseguirse, ya por no permitirlo los reglamentos, ya porque todos no pueden sufragar los gastos que origina.

Por fortuna, pronto se empezará á adoptar la práctica de la cremacion, siendo concedido á los que lo pidan; pero mientras no se haga obligatorio, pocos ó ningunos cadáveres serán incinerados. No existiendo duda que, al cabo de pocos años, el crematorio sustituirá á nuestros cementerios.

R. P.

Zinc sin arsénico.—Purificacion.—El proceder ordinario, que consiste en calentar el zinc con nitrato de potasa y despues de destilar, no da un producto puro, y es además muy largo. Segun M. L. L'Hote, el mejor y más rápido consiste en fundir el zinc, y una vez fundido se arroja de uno á uno y medio por ciento de cloruro de magnesio anhidro, y se agita, observándose el desprendimiento de vapores blancos de cloruro de zinc que arrastran el arsénico. En seguida se vierte el metal en agua fria, obteniéndose una granalla completamente privada de arsénico y fácilmente atacable por el 50º ácido sulfúrico.

Este proceder tiene la ventaja de que si el zinc es antimonial, este metal se separa bajo la forma de cloruro con el de arsénico.

Estadística demográfica sanitaria.—Segun el Boletín mensual publicado por la Direccion de Sanidad, resulta para el mes de Octubre lo que sigue:

La suma de nacimientos en el presente mes, arroja un total de 42.153, de los que el 94,96 por 100 han sido legítimos (53,13 varones y 44,83 hembras), y 5,04 ilegítimos (2,52 varones y 2,52 hembras).

En relacion con la poblacion, acusa una proporcionalidad de 2,486 nacimientos por 1.000 habitantes, que, como término medio anual, supone la cifra de 2,98 por 100.

La de defunciones presenta un total de 36.823, de las que, divididas por edades, corresponde á la primera, ó sea de 0 á 5 años, el 48,11 por 100, á los límites extremos de la vida, ó sea á los de más de 60 años, el 19,31 por 100, quedando, por tanto, el 32,58 para los demás períodos comprendidos de más de 5 á 60 años.

Clasificadas por las causas que las produjeron, ha correspondido el 22,16 por 100 á las enfermedades in-

fecciosas, el 23,23 á las frecuentes, el 52,63 al resto de enfermedades y el 0,98 á las defunciones por muerte violenta.

En relacion con la poblacion, acusan los fallecimientos una proporcionalidad de 2,171 por 1.000 habitantes, que, como término medio anual, supone la cifra de 2,61 por 100.

Existe, pues, una diferencia de 5.330 á favor de los nacimientos, que equivale en el período observado y con respecto á la poblacion existente, á una proporcionalidad de 0,314 por 1.000, que al año implicaría el 0,38 por 100 de aumento en la poblacion.

Este resultado favorable lo es aún más si se compara con el mes anterior, cuyo término medio semanal alcanzó 10.372,25 nacimientos por 10.538,25 que se observa en éste, presentando en la comparacion una diferencia de 166 nacimientos más en el presente mes. Comparando igualmente las defunciones de uno y otro período, se observa á favor del mes de Octubre una disminucion semanal de 976 defunciones, demostrándose, por la simple enunciacion de estos datos, el lisonjero resultado que presenta el mes de cuyo estudio se trata. A pesar del decrecimiento dicho, en la clasificacion de defunciones por edades se nota algun aumento en las ocurridas de 10 á 20 años de más de 20 á 40, de más de 40 á 60 y de más de 60: en la clasificacion por causas, se observan lo mismo en los conceptos de *sarampion, escarlatina, difteria y crup, intermitentes palúdicas, tisis, enfermedades agudas de los órganos respiratorios, apoplejía* y en muerte violenta, las ocurridas por suicidio, decreciendo en todos los demás hasta constituir la diferencia señalada.

Once son las provincias que en el período observado han tenido mayor número de fallecidos que de nacimientos. Los que mayor proporcion han alcanzado, son las de Lérida y Ciudad-Real: el exceso, aunque insignificante, acusa en la primera la proporcion mensual de 0,350 por 1.000, y en la segunda 0,281, que al año implicarian, respectivamente, las cifras de 4,200 y 3,372 por 1.000. Las que presentan mayor número proporcional de nacimientos, son las de Cáceres, Badajoz y Avila, ocupando la de Madrid el noveno lugar; en defunciones, las de Badajoz Alicante y Cáceres, ocupando las de Avila y Madrid (tercera y novena en nacimientos) el 4.º y 7.º respectivamente.

La nieve, por M. Camilo Flammarion.—Quien atravesara en estos dias nuestro país, asomado á la barquilla de un globo aerostático, no abarcaria con los ojos más que una inmensa sábana de nieve uniformemente extendida por las llanuras, los valles y las montañas, y diversificada solamente por las ondulaciones de los rios, los tonos grises de los bosques y los oasis de los pueblos y de las ciudades.

Centenares de millones de metros cúbicos han descendido en ligeros copos cubriendo una gran extension de la tierra. Europa, vista desde la luna, debe de parecer en estos momentos muy luminosa; y si los astrónomos de ese mundo vecino no conocen la nieve (á semejanza de los habitantes de nuestras regiones tropicales), seguramente se preguntan con ansiedad qué metamorfosis geológicas, físicas ó cósmicas, se verifican en nuestro planeta en estos dias de blancura inmaculada.

Y no se crea que esto es exageracion. La luz enviada por la tierra á la luna es tan intensa, que en las actuales circunstancias nosotros podemos distinguir desde aquí el efecto producido por ella en la superficie de aquel astro. Algunos dias ántes de luna nueva, cuando el creciente lunar es visible aún por la mañana, suélese distinguir en el resto de luna no iluminada por el sol, y por consiguiente en plena noche, las principales configuraciones de la topografía lunar hechas visibles por la claridad de la tierra; puesto que entónces, para los habitantes de la luna, la tierra llena brilla en el cielo como un astro catorce veces más grande que lo que llamamos luna llena, y esparce en el espacio de quince á veinte veces más luz que la que nosotros recibimos de nuestro satélite durante las más claras noches de estío.

Los astrónomos habian adivinado la existencia de la Australia por su reflejo en la luna.

¿Habeis observado alguna vez la nieve con un microscopio? Teniendo cuidado de recibir ligeros copos, en un paño ó en un trozo de terciopelo, de manera que se deshagan, no se oglomeren ni se fundan al caer, siéntese verdadera sorpresa ante la hermosura geométrica de sus ligeros cristales. Ese estado singular del agua, halláse constituido por la soldadura de finísimas agujas de hielo que por atraccion misteriosa se juntan formando flores y estrellas en ángulos de sesenta grados. Jamás se han visto cristalizaciones de nieve dibujadas con arreglo á otra clase de ángulos; siem-

pre son sesenta; ni más, ni ménos.

¿Por qué sucede esto? Porque todos los polígonos inscritos en un círculo, no hay más que uno cuyos lados sean todos iguales á los radios: y es el exágono. Pues bien; esa figura geométrica simple y completa es la preferida por la naturaleza. Se han descubierto y analizado ciento veinte figuras de nieve diferentes, las cuales están compuestas de bordados delicadísimos que el arte humano jamás podría imitar y que parecen todas á cual más maravillosa. Ni los espléndidos rosetones de nuestras catedrales góticas, ni los más ricos encajes de Chantilly ó de Bruselas, ni las buenas cachemiras de la India, pueden rivalizar en finura y variedad con las formas geométricas de la naturaleza al trazar los múltiples dibujos de los copos de nieve.

Como se ve, el invierno tiene tambien su encanto para el filósofo que sabe contemplar las maravillas de la naturaleza. Lo que acabamos de decir respecto de la nieve puede ser tambien aplicado al hielo. La tendencia del hielo á tomar forma cristalina, se nota visiblemente en los dibujos de hojas de he echo que se observan en los cristales de las habitaciones durante las crudezas del invierno, cuando el agua se congela en su superficie. Pocas personas habrán dejado de ver esos cristales arborescentes en las ventanas de las habitaciones no caldeadas. Las líneas nacen, se prolongan, se multiplican como espeso ramaje, y se extienden por la superficie del cristal, formando siempre, sin excepcion, ángulos de 60 grados.

Si tomamos una mole maciza de hielo y la fundimos lentamente al foco de un haz de luz eléctrica, proyectando esta diseccion sobre un reflector, podremos observar las moléculas de hielo separándose unas de otras y dejando ver su estructura geométrica.

La fuerza cristalina habia acumulado los átomos uno á uno, silenciosa y simétricamente: el haz eléctrico los hace caer con igual silencio y simetría.

«Observad esta imágen—decia sir John Tyndall en una de sus lecciones de la Institucion Real de Inglaterra;—observad esta imágen, cuya belleza se halla todavía muy lejos del efecto real y verdadero. Hé aquí una estrella, hé aquí otra; y á medida que la accion continúa, el hielo parece resolverse cada vez más en estrellas, de seis radios cada una, y parecidas todas á una hermosa flor de seis pétalos.

Moviendo mi lente veo nuevas estrellas; y á medida que la acción continúa, los bordes de los pétalos se cubren de molduras y dibujan sobre la pantalla como una especie de hojas de helecho.

Pocas personas están iniciadas en las bellezas ocultas en un pedazo de hielo comun. Y hay que pensar que la pródiga naturaleza obra así en todo el mundo.

Cada átomo de la sólida corteza que cubre los helados lagos del Norte obedece á esta misma ley. La naturaleza dispone armónicamente sus rayos, y la misión de la ciencia consiste en purificar nuestros órganos lo bastante para que podamos percibir sus acordes.

Este es un aspecto especial de las cosas que no se acostumbra estudiar en los tratados científicos, y hasta se concibe perfectamente que los helados días del invierno ejerzan sobre nosotros una influencia harto triste para que no deseemos ir más allá de la superficie.

Pero, en honor de la verdad, este invierno no es lo bastante crudo para que nos dejemos dominar por su parte desfavorable, y no debemos pasar por alto estas circunstancias para elevarnos en la apreciación estética de lo bello en la naturaleza.

En la misma luz de ese sol de invierno, cuyos pálidos reflejos se deslizan friamente sobre el sudario de la nieve, hay una armonía que el oído físico no puede percibir, como suponía Pitágoras, pero que el oído intelectual debe comprender.

¿Y qué es esa misma música que nos mece vagamente sobre sus seráficas alas y trasporta tan fácilmente nuestras almas á esas etéreas regiones del ideal donde se olvidan las cadenas de la materia?

¿Qué son esas sonoras modulaciones del órgano, los suaves movimientos del arco sobre el violín, la nerviosa languidez de la cítara ó el encanto aún más seductor de la voz humana, uniendo los trasportes de la vida á los vivos colores de la armonía? ¿Qué es todo eso sino un movimiento ondulatorio del aire combinado para impresionar el alma en el fondo del cerebro y llenarla de emociones de un orden especial?

Cuando los acentos guerreros de la ardiente *Marsellesa* conducen á la pelea á los entusiasmados batallones, ó cuando el doloroso *Stabat* vierte sus lágrimas bajo la gótica bóveda, sólo la vibración es la que se apodera de nosotros al hablarnos un misterioso lenguaje.

Así, pues, en la naturaleza todo

es movimiento, vibración, armonía. Las flores del jardín cantan como las de la plaza, y el efecto que producen depende del número y del acorde de sus vibraciones con relación á las que emanan de la naturaleza que rodea los objetos.

En la luz violada, los átomos del éter oscilan con la inaudita rapidez de 740 mil millares de millones de vibraciones por segundo, y la luz roja, que es más lenta, se produce por medio de oscilaciones que vibran á razón de 380 mil millares de millones por segundo. El color violado es en el orden de la luz lo que son las notas más altas en el orden del sonido, y el color rojo representa los tonos más graves. Así como un objeto que flota sobre el agua obedece dócilmente á las ondas que llegan de todas partes del mismo modo el átomo de éter ondula bajo la influencia de la luz y del calor, el átomo de aire ondula bajo la influencia del sonido, y la molécula de agua se congela y se cristaliza bajo la influencia de la atracción molecular.

La armonía está en todo. Nada tan interesante á los ojos de una persona familiarizada con los principios como el entrecruzamiento de las ondas del agua. A causa de su interferencia, la superficie de intersección se divide á veces hasta un grado tal, que llega á formar un bello mosaico agitado por movimientos cadenciosos, especie de música visible.

Cuando se provoca hábilmente la formación de esas ondas en la superficie de un disco de mercurio, y se ilumina el disco con un haz de luz intensa, esta luz reflejada en una pantalla acusa todos los armoniosos movimientos.

Las ondulaciones del sonido pueden ser apreciadas por la vista en figuras no ménos armoniosas.

Tomemos por ejemplo una placa de vidrio ó una delgada lámina de cobre y espolvoreémosla con arena menuda. Aislemos con dos dedos de la mano izquierda dos puntos de uno de los bordes, y hagamos pasar el arco por el centro del borde opuesto.

Al punto se verá cómo salta la arena, corriendo en direcciones varias, según sean los sonidos.

Del propio modo se pueden obtener esos admirables dibujos que aparecen de pronto bajo el arco del observador experto.

Las notas de la escala no son en puridad más que relaciones de número entre las vibraciones sonoras. Combinados en cierto orden, esos números dan el acorde perfecto.

Aquí, el modo mayor nos encanta y eleva, allá, el modo menor nos conmueve y nos sume en vaga melancolía.

Hay más. No solo podemos oír esos sonidos, sino verlos. Hagamos vibrar, según el ingenioso método de Lissajous, dos diapasones, vertical el uno, el otro horizontal y provistos ambos de pequeños espejos que envían á un reflector los puntos luminosos. Si están acordados los dos diapasones y dan exactamente la misma nota, la combinación de ambas vibraciones visibles en el reflector, gracias á los espejillos que las inscriben con brillantes rasgos, producen un círculo perfecto, ó lo que es igual, la figura geométrica más simple.

Pero á medida que disminuye la amplitud vibratoria el círculo se aplana, se convierte en elipse, y por último en línea recta. Si uno de los diapasones se ajusta á la octava del otro, las vibraciones estarán en la relación de 1 á 2, supuesto que toda nota tiene por octava un número justamente doble, y entonces se forma un 8 en vez de un círculo.

Sí, en todo y en donde quiera, los números rigen el mundo. Un gran soplo de armonía pone en cadencia todos los átomos constitutivos del universo. Ningun estudio tan fecundo como el de la naturaleza. El análisis del más ligero copo de nieve equivale á la lectura del más largo poema.

La inteligencia de los animales.

—*El león y el perro.*—Era condición precisa para ver las fieras encerradas en la antigua Torre de Londres, dar á la entrada una pequeña suma, ó bien un animal vivo para que fuese devorado por las fieras. Cierta individuo cogió en la calle un perro faldero y tuvo la crueldad de echarle dentro de la jaula de un león terrible por su aspecto y magnitud.

Indecible terror apoderóse del hermoso faldero al hallarse en presencia de aquel terrible personaje. Temblando de miedo, espeluznado, sin saber qué hacerse, acurrucóse en un rincón de la jaula. Como suprema esperanza en aquel duro trance, intentó mover á piedad las duras entrañas del león. A dicho fin, adelantóse hácia él arrastrándose por el suelo con la mayor humildad, meneando la cola y haciendo mil monadas y cariñosas demostraciones. La fiera le miró al principio con centellantes ojos; le dejó acercarse, le husmeó con curiosidad é interés, volvióle de un lado y de otro con el hocico y las manos, y sentóse después gra-

vemente sin inferirle daño alguno.

Tranquilizóse el falderillo; al susto sucedió la confianza, á tal extremo, que se atrevió á dar vueltas en torno del monarca de los bosques, pretendiendo familiarizarse con él como si fuera su igual.

La más noble y sincera amistad se estableció desde entonces entre aquellos dos seres. El leon, convertida su ingénita ferocidad en mansedumbre y benevolencia, daba al pobre gozquecillo repetidas muestras del afecto que le profesaba; dejábale estar horas enteras echado y dormir sobre su robusto lomo; cuando correspondía á sus juegos y cariños, le daba con la mano suavemente, escondiendo sus cortantes uñas para no herirle. Desde el primer día dividió con él su enorme ración de carne; nunca la tocaba si su alegre y jugueton amigo no se ponía á comer primero.

El amo del perrillo trató de reclamarle; y al efecto practicó las gestiones necesarias; pero ¿quién era e guapo que separaba á aquellos dos buenos amigos? Desistió de su propósito el amo del perro, y éste, después de disfrutar durante un año de la más regalada vida, enfermó repentinamente y murió á los pocos días.

Dignas de ver fueron entonces las demostraciones de dolor y sentimiento que hizo la terrible fiera, cuando comprendió que había muerto el cariñoso amigo que estimaba tanto. Su pesadumbre desde aquel momento no tuvo límites. Algunas veces, contemplando el cadáver de su leal compañero, se entregaba á la más espantosa desesperación.

En estos instantes corría de un lado á otro como desalentado y fuera de sí; mordía furiosamente los barrotes de hierro de su jaula, y hacía saltar con sus terribles manotadas las gruesas baldosas del pavimento; otras veces quedábase como estático, como sumido en dolorosos recuerdos; entonces solía prorumpir en cavernosos ruidos, que hacían estremecer de espanto á los que los escuchaban.

Echáronse dentro de la jaula algunos perros vivos para calmar su furia; pero fué medida completamente inútil, porque despedazábalos tan luego los veía. Intentóse sacar de allí el cadáver del faldero; mas le guardaba el leon con exquisita vigilancia, y nadie determinóse á hacer la prueba.

Por último, la fiera se tendió en el suelo, y atrayendo hácia sí el inanimado cuerpo de su leal amigo, permaneció en aquella postura durante cinco días, sin tomar alimento alguno y sumido en la mayor tristeza.

Enflaqueció notablemente, y su postración llegó á extremo tal, que un día se le encontró muerto, con la cabeza echada sobre los restos inertes del falderillo. ¡Qué bellísimo ejemplo de cariñosa amistad, dado por la más indómita y terrible de las fieras!

J. M. F.

Premios ofrecidos á las aplicaciones eléctricas.—La Sociedad francesa de estímulo de la industria nacional (*Société d'encouragement pour l'industrie nationale*); ha ofrecido tres premios á otras tantas aplicaciones industriales del agente eléctrico.

Premio de 3.000 francos para el procedimiento que sirva para transportar á gran distancia las fuerzas mecánicas naturales, cuya actual situación no permite utilizarlas inmediatamente.

Las corrientes de agua ofrecen una fuerza motriz considerable, que muchas veces es fácil recoger en las montañas donde los saltos de agua permiten evitar dispendiosas construcciones. Pero á menudo sucede que los sitios inmediatos á estos saltos no se prestan al establecimiento de las industrias, ni á la instalación de las poblaciones obreras. De aquí resulta que muchos de esos saltos no son utilizables en la actualidad.

Ya Mr. Somellier, en la apertura del Mont-Cenis, Mr. Hirn, con su cable telodinámico, Mr. Armstrong, con su acumulador, han dado los medios de utilizar algunos de los saltos, transportando la fuerza motriz de ellos á una cierta distancia del receptor; pero esta distancia es muy restringida, y se concibe la posibilidad de ir mucho más lejos por este camino.

Por otra parte, cuando vemos que las fuerzas mecánicas se transforman en calor, luz, electricidad, se concibe que la fuerza de un salto de agua pueda transformarse en efectos físicos que la almacenen y permitan así transportarla indirectamente al sitio en que se ha de utilizar.

Sin duda que en las transformaciones sucesivas por las cuales habria de pasar la fuerza se perdería algo de ésta; pero como en ciertos casos puede decirse que no cuesta nada, resulta, que aún perdiendo una parte, puede ser económico el transporte.

La *Société d'encouragement* desearía que los inventores dirigiesen sus investigaciones sobre la realización económica de ese transporte. Según la importancia de las aplicaciones económicas que se sometan á su examen, la Sociedad les concederá un premio que variará de 1.000 á 3.000 francos.

Premio de 1.000 francos para la construcción de un aparato que transmita á distancia la indicación de la temperatura que haya en un recinto ó local calentado.

El calentamiento de los locales habitados se hace generalmente por medio de caloríferos de aire caliente, ó de agua caliente, ó de vapor, cuyos hogares están distantes del local que se calienta. Para regular la conducción del fuego, la abertura de las llaves, la maniobra de los registros, el fogonero se ve hoy en la necesidad de personarse de cuando en cuando en los locales calentados á fin de ver las indicaciones de los termómetros y arreglar las cosas en consecuencia. Mucho se simplificaría el servicio, si el fogonero

puadiese sin abandonar los hogares, conocer en cada momento las temperaturas por medio de un aparato indicador de éstas.

Un instrumento de este género tendria además una aplicación muy útil en ciertas industrias, para aparatos de vapor, de agua caliente, para secadores, estufas, etcétera, porque colocado en el despacho del director ó ingeniero, pondria ante los ojos de éste las indicaciones de la temperatura.

El instrumento deberá ser de construcción sencilla, sólida, de un precio moderado, y deberá señalar automáticamente las temperaturas sin ninguna manipulación, por medio de una simple lectura sobre una escala ó un cuadrante graduado.

Premio de 3.000 francos para un aparato sencillo, sólido y susceptible de anunciar automáticamente de una manera segura y regular, á una distancia cualquiera, el paso de un tren en marcha.

Es muy útil, para la seguridad de la explotación de los caminos de hierro, el anunciar por medio de corrientes eléctricas que actúen sobre timbres ú otros aparatos colocados á distancia, el paso de los trenes por ciertos y determinados sitios.

Diversos aparatos se han inventado y aplicado con este objeto. La cualidad que ante todo debe buscarse, es la de un funcionamiento completamente seguro, cualesquiera que sean la velocidad y la frecuencia de los trenes; puesto que toda falta ó fallo del aparato puede ser motivo de gravísimos accidentes.

CONDICIONES GENERALES QUE DEBEN CUMPLIR LOS ASPIRANTES Á LOS PREMIOS.

1.º Los modelos, memorias, descripciones, indicaciones, muestras, y demás piezas destinadas á demostrar los derechos de los aspirantes, se dirigirán francas de porte al *Secrétariat de la Société d'encouragement pour l'industrie, rue de Rennes, 44, Paris*. Deberán remitirse ántes del primero de Enero del año de la distribución de premios: este plazo es riguroso.

2.º Los procedimientos ó máquinas se examinarán por los jurados que la Sociedad designe.

3.º Los miembros del consejo de administración están excluidos del concurso.

4.º Los demás miembros de la Sociedad pueden concurrir, y asimismo todos los extranjeros.

5.º Se advierte á los aspirantes que la comunicación que hacen á la Sociedad, de su invento ó de su proceder, no significa un privilegio ó patente de invención; y que si quieren obtener el privilegio, deben hacerlo ántes de presentarse al concurso.

6.º La Sociedad se reserva el derecho de publicar en totalidad ó en parte, las invenciones que hayan obtenido premio ó medalla, pero los concurrentes al concurso no podrán hacerlo bajo ningun pretexto.

7.º Los autores á quienes se juzgue dignos de recompensa que no hayan sacado privilegio de invención, y que desean guardar el secreto de sus procedimientos, deberán depositarlos bajo sello, cuya exactitud será atestiguada por un miembro del Comité competente. La duración del depósito no podrá exceder de 15 años, á la expiración de cuyo plazo, se publicará la descripción.

8.º La Sociedad conservará las memorias descriptivas y los dibujos que no hayan sido premiados; pero permitirá a los autores el sacar copia, y les devolverá los modelos.

9.º Los aspirantes que hayan tratado varias de las cuestiones del concurso, deberán enviar separadas las memorias que á esas cuestiones se refieran.

10. Las medallas ó el metalico se remitirán á los premiados ó á las personas que debidamente autorizados los representen.

CORRESPONDENCIA

ADMINISTRATIVA.

Vozmediano.—E. D.—Recibido 10 ptas. que le dejo abonadas en cuenta.

Puebla del Prior.—A. R.—Recibido 15 ptas. que le dejo abonadas en cuenta.

Bilbao.—Vda. de D.—Recibido el saldo de sus pedidos que le dejo abonados en cuenta.

Lugo.—D. P.—Recibido 19 ptas. 50 cénts. que le dejo abonados en cuenta.

Manresa.—M. G.—Recibido 12 ptas. que le dejo abonadas en cuenta.

Mérida.—P. M. P.—Recibido el saldo de sus cuentas.

Villanueva de la Serena.—J. B.—Recibido 10 pesetas para un año de suscripción desde 1.º de Enero. Se remiten los números publicados y un tomo de regalo.

Zaragoza.—A. M.—Tomada nota de 6 meses de suscripción desde 1.º de Enero para D. J. J. Se remiten los números publicados y tomos de regalo.

Laredo.—N. G.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Enero. Se remiten los tomos de regalo.

Ispinosa de Villagonzalo.—J. A.—Recibido 3 ptas. para 3 meses de suscripción desde 1.º de Enero. Se remite el tomo de regalo.

Acebo.—M. M. H.—Recibido 10 ptas. para pago del año de suscripción que tenía pedido.

Noya.—F. L.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Enero. Se remiten los tomos de regalo.

Almadén.—B. O.—Recibido 11 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Enero. Se remiten los tomos de regalo.

Puerto Real.—A. A.—Recibido 12 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Enero y encuadernación de 4 tomos de regalo.

Valladolid.—J. M.—Tomada nota de un año de suscripción desde 1.º de Enero. Se remiten los números publicados.

Andoain.—M. M. A.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Enero. Se remiten los tomos de regalo.

Gudiña.—J. B.—Tomada nota de un año de suscripción desde 1.º de Enero.

Hernialde.—L. A.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Enero. Se remiten los tomos de regalo.

Puebla de Sanabria.—A. S.—Tomada nota de un año de suscripción desde 1.º de Enero.

Chiclana.—J. V.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Enero.

Trubia.—E. P.—Recibido 12 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Enero. Se remiten los tomos de regalo.

Tortosa.—R. P.—Tomada nota de un año de suscripción desde 1.º de Enero para D. J. B.

Rivadeo.—J. M. P.—Recibido el saldo de su pedido que le dejo abonado en cuenta.

Mataró.—M. N.—Tomada nota de las 3 suscripciones que avisa desde 1.º de Enero. Se remiten los tomos de regalo.

Oroso.—A. V. F.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Enero. Se remiten los tomos de regalo.

Atarfe.—F. O.—Recibido 12 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Enero y encuadernación de los 4 tomos de regalo que se le remiten.

La Bañeza.—R. F.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Enero. Se remiten los 4 tomos de regalo.

Bilbao.—G. G.—Se remiten los números extraviados.

Olivenza.—J. R.—Recibido 5 ptas. 50 cénts. para 6 meses de suscripción desde 1.º de Enero. Se remiten los 2 tomos de regalo.

Caravaca.—C. A.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Enero. Se remiten los 4 tomos de regalo y números publicados.

LUZ ELECTRICA

PRECIOS:

Aparato núm. 1, de demostracion.	4 duros.
Id. id. 2, para mesas, escritorios, etc.,	7 —
Id. id. 3, para habitaciones.	12 —

El primero de dichos aparatos es indispensable en los gabinetes de física, y los restantes sirven perfectamente para los usos domésticos á que se destinan; son los más prácticos y más económicos que se conocen para la producción de la luz eléctrica, y los recomienda muy especialmente lo fácil de su manejo y lo sólido de su construcción.

Todos los aparatos van acompañados de la correspondiente lámpara (privilegiada), del alambre recubierto que conduce la corriente, de la instrucción y de la carga, y se remiten á los Señores que envíen su importe al Señor Director de las OFICINAS DE PUBLICIDAD, calle Tallers, núm. 2, Barcelona, en carta certificada.

EL CORREO DE LA MODA

34 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 números, 48 figurines, 12 patrones cortados, 24 pliegos de patrones tamaño natural, 24 de dibujos y 2 figurines de peinados de señora.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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.