

REVISTA POPULAR

CONOCIMIENTOS UTILES



AÑO VI — TOMO XVIII.

Domingo 8 de Febrero de 1885

NÚM. 228.

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

Historia de los terremotos de Andalucía.—III.—Comparaciones generales y sus consecuencias.—Por más que el planteamiento de la línea ó líneas sismográficas establecida en la zona amenazada no pueda significar la intensidad de algunos sacudimientos desviados del centro de observación, no hay por qué negárseles la circunstancia especialísima de ser, hasta la fecha, los exclusivos indicadores de cualquiera movimiento subterráneo que se promueva dentro del radio de acción de los aparatos indicados.

Los geólogos napolitanos, que tienen voto en la materia, conocieron las sacudidas que amenazaban á la Península Ibérica, y hasta fijaron con poco error la dirección, si bien en honor á la verdad, y á deducir por el relato, no la consideraron tan poderosa como se manifestó en las tierras de Andalucía.

Ahora bien; ¿puede la oscilación del sismógrafo marcar la intensidad de la fuerza del fenómeno momentos ántes de la trepidación, cuando ésta tiene lugar lejos de su radio de acción? No; manifiesta sensibilidad de la trepidación inmediata á su esfera de alcance; indicaciones en la dirección de la corriente, oscilar con mayor violencia cuando esa corrien-

te viene en dirección de la zona en que se encuentra colocado; pero no significar el poder de la fuerza vertiginosa, porque ésta depende de diferentes causas.

Si la corriente eléctrica que constituye la fuerza motora de ese fenómeno perturbador chocó en su recorrida con nuevos elementos de nutrición, y permítasenos la frase, para significar la acumulación de nuevos gases ó materias ígneas que se repelen y luchan desesperadamente ántes de amalgamarse y entrar en la fuerza común de expansión, las cavidades donde tienen lugar esas penosas amalgamas, son las llamadas á sufrir las consecuencias desastrosas del rudo combate, que se hacen mucho más sensibles cuando la cúpula ó bóveda bajo la cual se ejercita la acción química, no se encuentra en condiciones de perfecta consolidación y resistencia, como generalmente sucede en los terrenos terciarios, en los de aluvión ó de acarreo voluntario, y otros, cuyas capas pétreas debemos de considerar en extratificación discordante; dando lugar los grandes vacíos y fallas de este género de estructura ó cavidades y huecos de di-

8 de Febrero de 1885.

Núm. 228.

mensiones para el hombre desconocidas.

De estas inmensas cavernas, llegan algunas hasta la superficie como para indicar la existencia de gigantescas vías de comunicación á las entrañas de la tierra, y de las que no puede formarse aun ni una idea aproximada de la grande importancia á que se presta para el estudio de la geognosia.

Entre varios ejemplos que servir pudieran de modelo, citaremos la caverna de *Juácharo*, en el valle de Canipe, que sirve hoy de objeto de provechosos estudios. Esta brecha, que mide 74 piés de ancho, abierta á través de una roca calcárea, pudo examinarse en el trayecto de más de un kilómetro; distancia que, comparada con el espesor de la capa sólida, no es más que una gota de agua perdida en la inmensidad del Océano; pero esta longitud que se prolonga á desconocidas distancias, conservando con corta diferencia las dimensiones de la entrada, no fué estudiada aun hasta donde el hombre pudiera llegar en alas de su arrogancia, por impedirlo las preocupaciones de los indios que habitan aquella comarca. Introdúcese por ella un río, cuya masa de agua mide diez metros de ancho, que

6.º

se pierde á lo largo de la misteriosa bóveda. ¿A dónde van á parar estas aguas? Natural es que encuentren un gran depósito y que surtan un largo subterráneo de muchas leguas de extension. Pero llegará un día en que ese oculto receptáculo no pueda contener el caudal que el surtidor le administra, y tendremos entonces la repetición de hechos que tanto llenaron de asombro al hombre que llamaba á estos naturales acontecimientos fenómenos extraordinarios y sorprendentes.

**

Si estas corrientes buzantes llegan á penetrar en un terreno *triásico* de formación *kreúpica*, nombre que reciben los compuestos de asperones y margas de diferentes colores, pero sentados en bancos de sal gema ó sal comun, pueden tener dos soluciones, que son, el origen de fuentes salinas, que resultarían á muchas leguas de distancia, ó el ablandamiento de terrenos demasiado porosos, en que se manifiesta bardomeras y charcas que al contacto del sol forman campos de ricas salinas; pues no siempre las infiltraciones de las aguas pluviales sobre un oculto banco ó depósito de sal gema son el origen de esas producciones. Otras veces, el receptáculo carece de esos pequeños desahogos, y entónces crece, y aquel líquido saturado de la sustancia salina, ataca de una manera lenta, paulatina, pero segura, las paredes de contención, y llega el momento desastroso del hundimiento, y los floridos campos cargados de copiosos frutos, los pintorescos vergeles, los palacios, las cabañas y cuanto la industria acumuló sobre aquella tierra de una vegetación vigorosa debida al falso sustentáculo que le refrigeraba con las emanaciones de las ocultas aguas, desaparece súbitamente para ser reemplazado por la soledad de un lago salino. ¿Cuántos ejemplares de esta naturaleza cuenta hoy la ciencia geológica en algunos lagos de Ginebra, de Holanda, de Siberia y otras regiones que tomaron origen de acontecimientos análogos?

**

Otras veces estos rios subterráneos se pierden en terrenos de formación *magnesiána*, y entonces los peligros son de otro género. Sabido es que en la estructura de estos terrenos entran los grandes bancos de calizo compacto, el calizo magnesiánico, la sal gema y el mercurio. El contacto del agua con esas sustancias desprende evaporaciones peligrosas que podemos apreciar á simple vista en los hechos más rudimentarios de nuestra industria.

Pues si esas evaporaciones se volatilizan en la atmósfera cuando tienen lugar en la superficie de la tierra, condensadas en el interior de las cavernas subterráneas, se concentran y combinan con otras sustancias repulsivas, recorren en silencioso cortejo fúnebre intensos vacíos y comprimidas grietas, hasta que el frote continuo aumenta y desarrolla la fuerza eléctrica.

Su marcha triunfal va entónces precedida de violentas ráfagas luminosas, como si pretendiesen iluminar las báquicas correrías de los dioses infernales; pero aquellas ráfagas comprimidas, encarceladas, se comunican á las oxidaciones metálicas, á las pirritas y á otras sustancias inflamables que llevan su contingente de vapores á la poderosa corriente, que con la rapidez singularísima de la electricidad, á la que solo el pensamiento le aventaja, recorre en segundos la cuarta parte del globo, dejando por do quiera amarga memoria de su desastrosa marcha.

**

Hemos presentado estos dos cuadros como constituyentes de las principales conmociones que ocasionan las más raras trasformaciones de la corteza sólida de nuestro planeta.

El primer trastorno obra, como dejamos indicado, en sentido independiente de las causas que dan origen al segundo. Tiene además la propiedad de limitarse á una region determinada; mientras que el segundo lo abarca todo, y convierte en ruinas las comarcas al parecer más apartadas del foco de acción.

No puede negarse, no obstante lo propuesto, que en ambas perturbaciones hay un enlace tan íntimo, que los primeros síntomas del uno suele poner en movimiento al otro. Así que no debe llamarnos la atención, ni llenarnos de terror, que al falsearse el cimiento sobre el que reposa un valle ó una montaña, ya sea por el labor continuo y lento del agua, ya por la de la electricidad ó del incremento ígneo, estos vacíos tiendan á consolidarse á expensas de las materias que componen las capas superficiales, siendo suficiente causa al llamamiento de este reposo en los terrenos socavados el peso intrínseco de las montañas y sus balumbas.

Sucede con frecuencia en los temblores de tierra, que la recorrida eléctrica no hizo más que buzar por entre la segunda capa ó estratificación ménos consolidada derribando grandes masas de granito, que conmueve, alza, destroza y desploma; pero esta fuerza impelente y ese des-

plome no se verifica en el punto mismo del agrietamiento, que por lo general sufre las consecuencias del formidable choque; pero suelen, á una distancia de algunas leguas, vivir tranquilos los moradores del país más seriamente amenazado.

**

Los trastornos de este género tienen indicaciones positivas para que el hombre prevea á tiempo los peligros que le amenazan.

La superficie de la tierra cambia lentamente de aspecto por la alteración del nivel ordinario, sus montes buscan el reposo por la decepción de la nivelación alterada por la excavación trabajada por el fenómeno, y estas operaciones que se verifican en el imperio de las sombras, aparecen á los ojos de los vivos por el trabucamiento de las montañas; la unión ó desunión de sus crestones; el hundimiento de pequeñas llanuras inmediatas á la falda ó el trastorno de las mesetas que coronan sus crestones; el abandono de las grandes rocas de sus lechos naturales, la trasgresión en el curso de los arroyos que recorren la pendiente, la deficiencia de la columna barométrica y el paso tardo y amedrentado de algunos animales, á semejanza de lo que les acontece momentos ántes del temblor de tierra.

**

Estos fenómenos son, por desgracia, harto conocidos en la historia geogónica de nuestro planeta, de que podríamos producir diferentes citas en diversas partes del globo; pero ¿por qué marcar los estragos de estos cataclismos en países lejanos, cuando tenemos vivísimos ejemplares dentro de nuestra patria?

**

Habiendo caído en nuestro poder un antiquísimo documento que perteneció, á lo que de él se deduce, al corregimiento de Noya, hoy partido judicial del mismo nombre en la provincia de Coruña, sobre derechos que reclamaba á la villa de Cee, del de Corcubion, se desprende del documento citado que hacía muchísimos años se produjera un terremoto en aquellas inmediaciones, y del cual quedaban indelebles señales. El documento marca el mes de (comido el pergamino), año de 1217. Esto, sin embargo, no amilanó mi ánimo, y tuve el placer de realizar un minucioso estudio sobre aquellos ásperos crestones que cierran la boca del puerto de Corcubion, aunque á distancia de más de dos leguas, y frente al cabo de Finisterre.

Las huellas del fenómeno encuéntranse allí perfectamente marcadas,

pudiendo diseñarse con tanta exactitud como si lo hiciese un testigo ocular de la catástrofe.

Sin temor de equivocarse, puede el geólogo decir que el completo trastorno que se observa en las grandes rocas cuarteadas y desdeñosamente hacinadas en toda la vertiente occidental del tan celebrado Monte Pindo, no obedece más que á la pérdida de nivel de la montaña, que al hundirse de un lado en los vacíos subterráneos, perdió la elevada montaña el equilibrio, desplomándose sobre el estrecho valle, rodando los escombros hasta las orillas del mar. Allí, en aquellas desiertas soledades, pudimos estudiar el primitivo albeo del rio Ezaro, y el nuevo curso que sigue hoy, obligado por el acontecimiento, despeñándose verticalmente por uno de los acantilados de la costa, formando tres escalones, de tres, cinco y once metros de altura, marcando el último en las grandes avenidas ó en los deshielos majestuosa parábola, cuya aljofarada bruma, herida por los rayos del sol naciente, aparenta una cascada de rubíes, esmeraldas y topacios cercada por una doble cinta del pintado iris.

Madrid 1.º de Febrero de 1885.

RAMON BARROS.

Pasta para platear. — Hé aquí una fórmula que se emplea con el pincel perfectamente.

Tómese:

Cloruro de plata.	60 gramos.
Bitartrato de potasa.	200 —
Sal marina.	30 —
Agua.	100 ó 130.

Reunidos estos ingredientes, se trituran y mezclan bien hasta que resulte una pasta muy fina y suave.

Cuando se trata de usar dicha preparacion basta diluirla en agua, y bien limpio el objeto, impregnarle de esta especie de pintura, sirviéndose, como hemos dicho, de un pincel cualquiera.

La antipirina.—Este producto ha sido descubierto por el Dr. Kuorr, de Erlangen, debiendo su nombre á la accion antipirética que produce. Los primeros ensayos terapéuticos se hicieron por el profesor Filehne. En el comercio se encuentra bajo la forma de un polvo cristalino, agrisado ó blanco rojizo, ofreciendo al microscopio el aspecto de hojitas pequeñas ó columnitas truncadas. Su sabor es poco amargo, bastante ménos que el de la quinina. Se disuelve en 50 partes de éter, y por evaporacion cristaliza. Se funde á 113º; muy soluble en agua, 10 partes de antipirina en

6 de agua fria; soluble en alcohol y cloroformo. Toma color rojo cuando se calienta, y despues pardo, quemándose al fin. No actúan el ácido clorhídrico ni el nítrico sobre esta sustancia. El tanino precipita sus soluciones en blanco; el ioduro potásico iodado forma un precipitado anaranjado; el ioduro mercúrico potásico, precipitado amarillo, etc.

La accion de la antipirina ha sido experimentada por varios prácticos, resultando que es un excelente antipirético, que produce un descenso considerable de temperatura en ciertas enfermedades febriles, pero que no da resultado como anti-intermitente.

La fábrica de productos químicos de los Sres. Meister, Lucuis, y Büning (Alemania), es la que manda al comercio este producto orgánico. Es un derivado de la oximetilquinina.

Químicamente considerada la *antipirina*, no es otra cosa que la *dimetiloquinina* $C^{22}H^{12}N^2O^2$. Resulta de la introduccion de un nuevo grupo metílico en la oximetilquinina. Para obtenerla se calienta á 100º en tubos cerrados, una mezcla de partes iguales de oximetilquinina y éter metiliodhídrico, y alcohol metílico. Despues de reaccionar la mezcla se descolora por ebullicion con ácido sulfuroso, se destila el alcohol y se añade lejía de sosa concentrada que precipita la dimetiloquinina bajo el aspecto de un aceite pesado. Este se trata con éter en gran cantidad, y por evaporacion de la solucion etérea se obtiene dicha base en hermosas laminitas brillantes y fusibles á 113º. Se la purifica por nuevas cristalizaciones en cloroformo ó bencina, ó mejor en el tolueno.

Tejados incombustibles.—Refiere un periódico aleman que los tejados de las casas pueden construirse incombustibles cubriéndolos con una capa de sal comun, ceniza de leña y una pequeña cantidad de hollin de resina, de una pulgada de espesor, la cual no solo impide la propagacion del fuego, caso de estallar en aquella parte del edificio, sino que sirve para preservar á los materiales de la accion de várias causas que motivan su destruccion.

Tannato mercurioso.—*Nuevo antisifilítico.*—Es conveniente que este nuevo medicamento contra la sífilis le preparen los farmacéuticos por sí; su método de preparacion es el siguiente: se toman 50 partes de subnitrate de mercurio recientemente ob-

tenido, y en cuanto sea posible sin exceso de óxido; se pulveriza finamente en un mortero y mezcla con 30 partes de ácido tánico; se añaden despues 50 partes de agua. Se continúa triturando sin cesar hasta formar una pasta homogénea, cuidando no se adhiera cantidad alguna á las paredes del mortero. De seguida se trata por más agua, se decanta el líquido que sobrenada y lava el precipitado verdoso con más agua fria, hasta que las aguas de locion no den reaccion con el ácido nítrico. El precipitado se deseca á calor suave. Por este método, 100 partes de nitrato mercurioso dan 64 de tannato.

Es de observar que para el buen éxito de la operacion no debe ponerse mayor cantidad de agua que la indicada (50 por 50 de subnitrate), porque la reaccion del ácido tánico sobre la sal de mercurio es sólo completa en el grado indicado; mayor cantidad ocasionaria la formacion de nitrato mercurioso básico. Por esta razon es necesario triturar primeramente en seco el nitrato y añadir despues el agua; en cuanto sea posible debe evitarse que los cristales de la sal mercuriosa estén impregnados ó tengan adherido ácido nítrico.

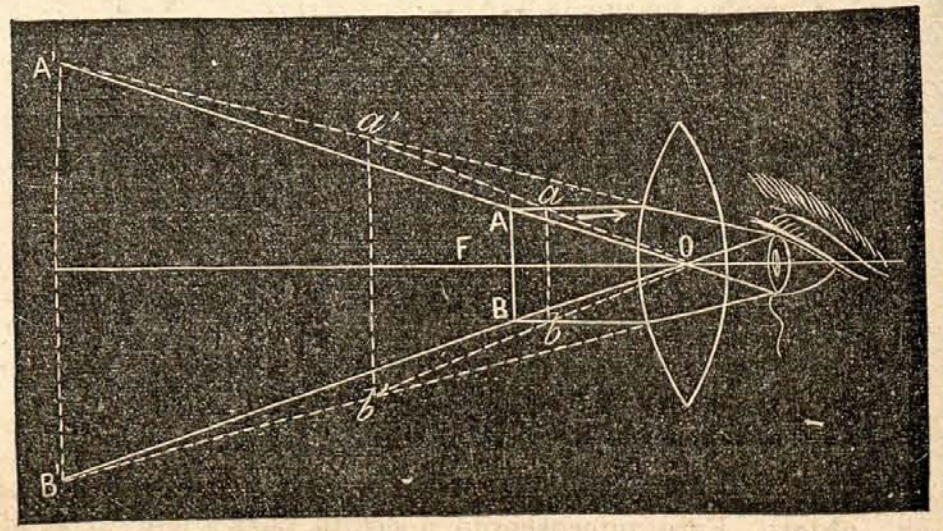
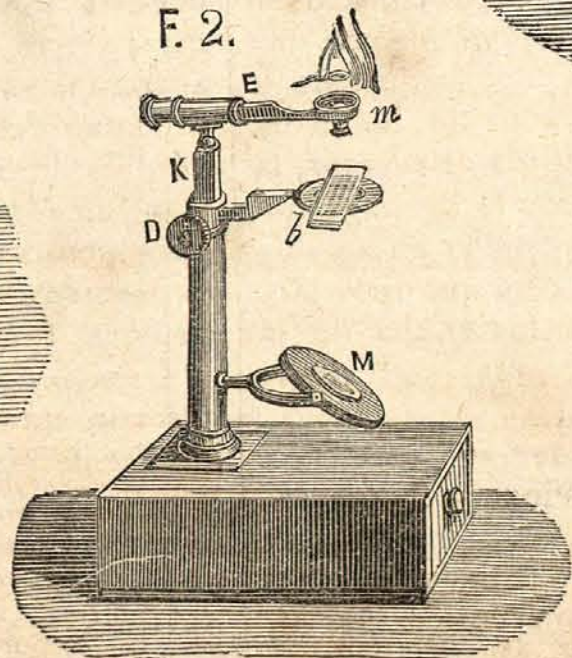
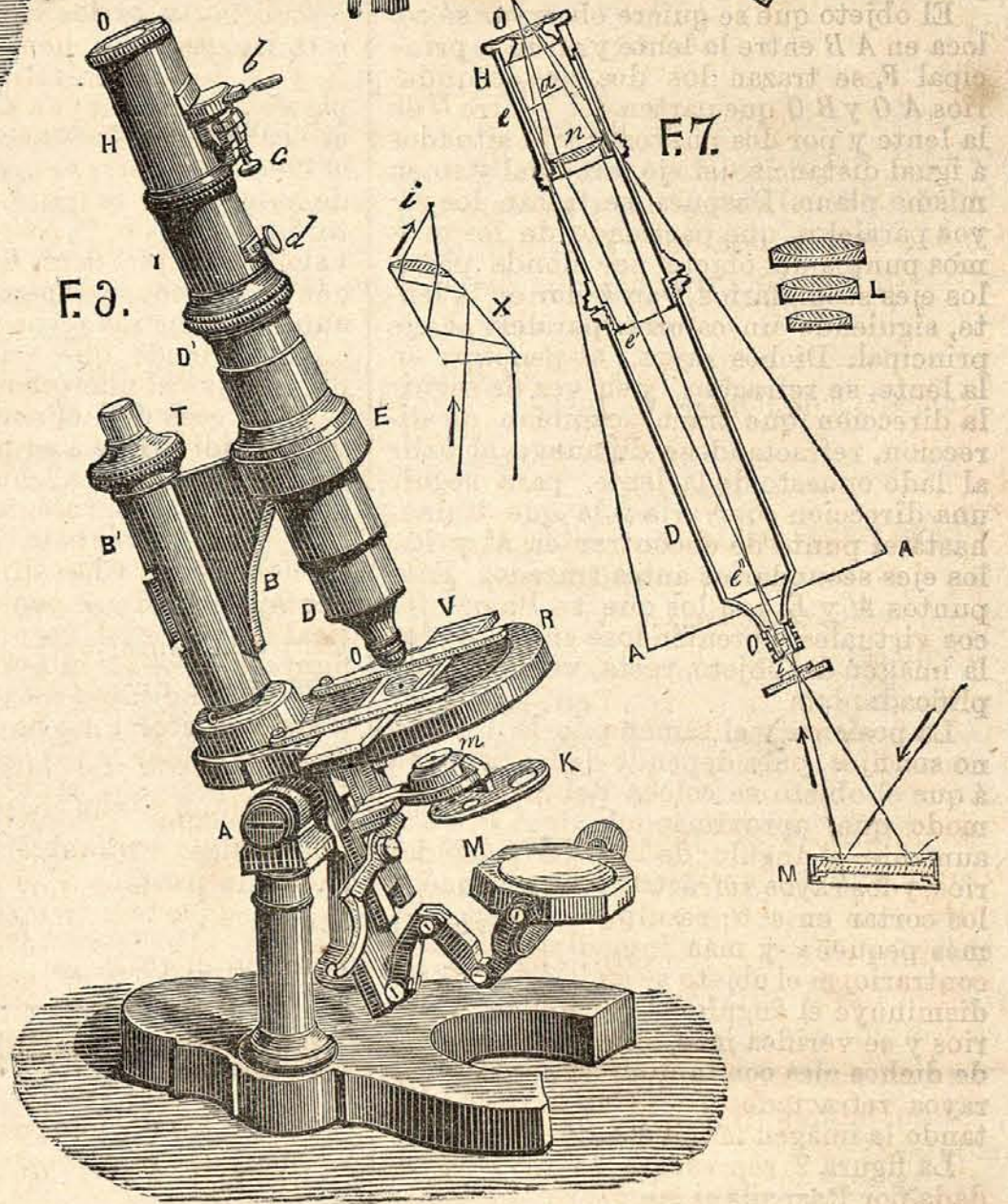
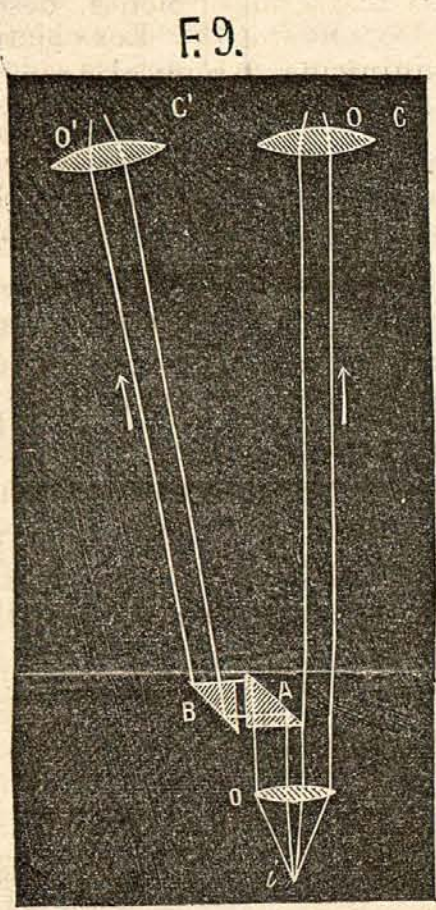
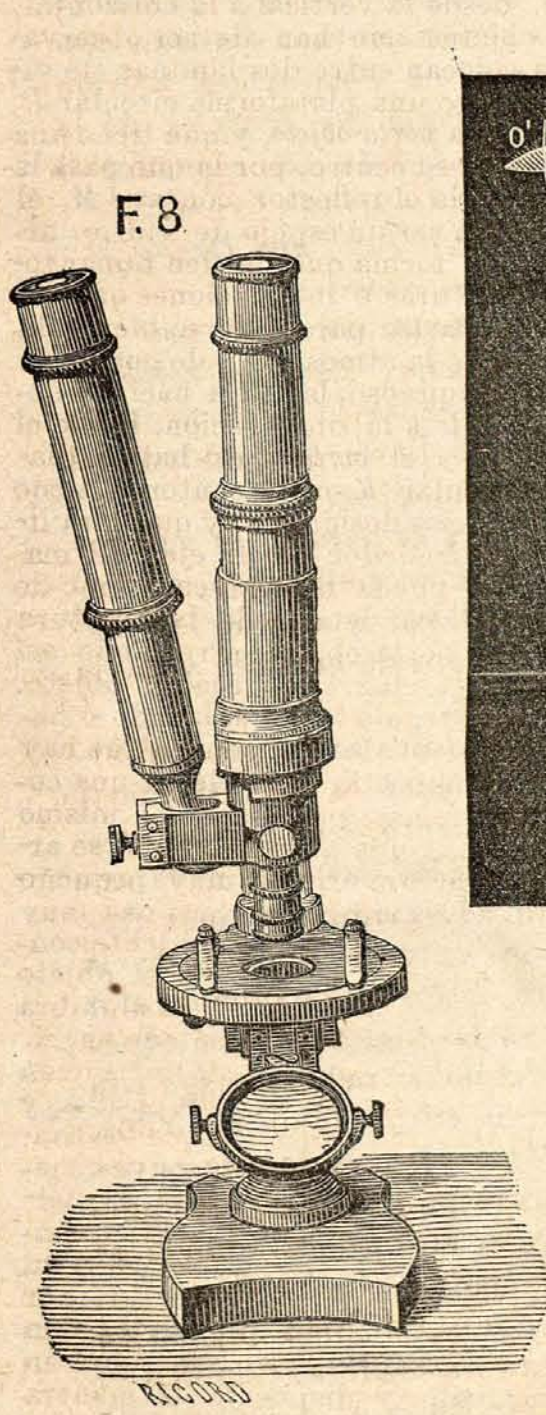
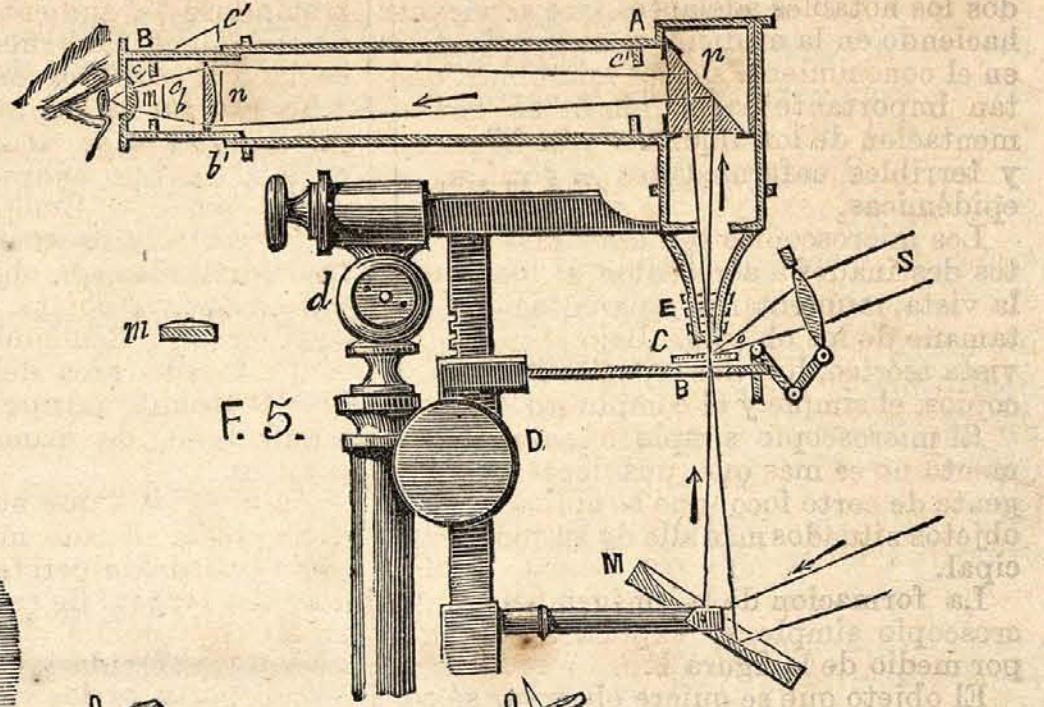
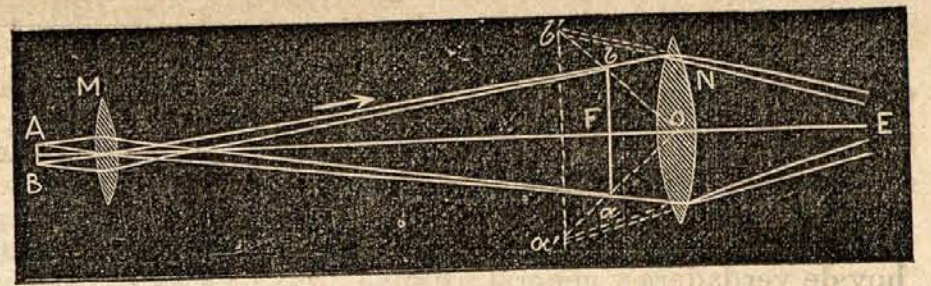
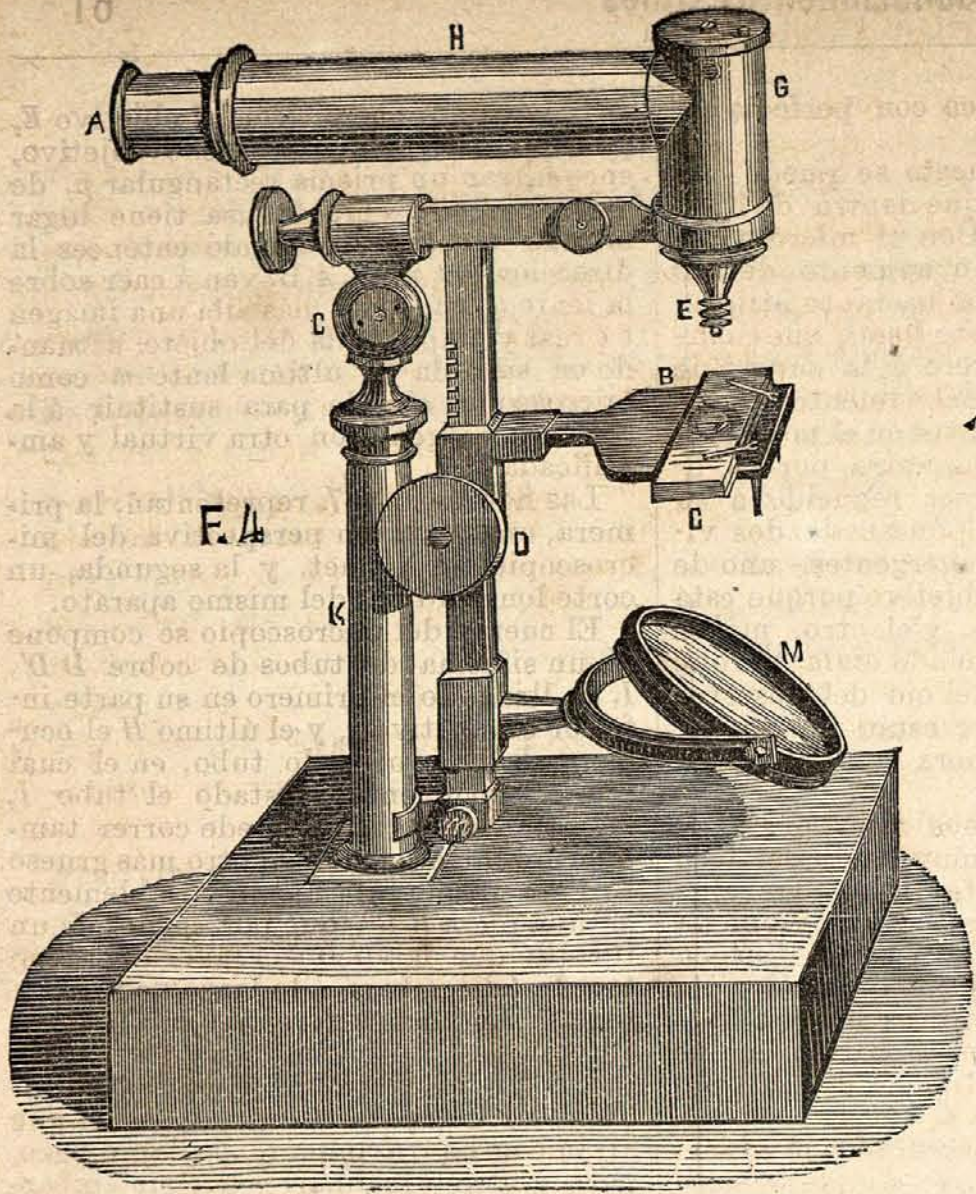
(The Chem. and Drugg.)

Madera venenosa.—El uso del palo de Panamá, llamado *cokobola*, usada en Bidgeport, ha llamado la atencion de la Junta de Sanidad del estado de Conneticut.

Esta madera es barata, es susceptible de un bello pulimento, se trabaja con facilidad y se emplea mucho para mangos de cuchillo y en la ornamentacion.

Los trabajadores se encuentran algunas veces afectados con síntomas de envenenamiento, como con el azumaque, si bien los hay que nada experimentan. Los síntomas más frecuentes son entumecimiento de la cara, cierre de los ojos y quemaduras aparentes en las manos. Otros experimentan debilidad del estómago con pérdida de apetito. Uno de ellos, gran fumador, despues de este envenenamiento no pudo fumar, ni siquiera permanecer en un local donde se estuviese fumando.

Unos niños que habian jugado en el serrin de esta madera, tambien se envenenaron. En la gran factoría de la calle de Elm, en Nueva-York, en donde se trabajaba con ella en gran escala, unas gallinas de un corral próximo, se asegura que murieron todas por haber comido el polvo de que se cubrió la yerba del corral.



LOS MICROSCOPIOS.

Los microscopios son instrumentos ópticos que han venido á ser de un uso frecuentísimo, y cuyo conocimiento es hoy de verdadera y general utilidad. dados los notables adelantos que se vienen haciendo en la medicina y en la industria en el conocimiento de los microbios, que tan importante papel juegan en la fermentación de los líquidos y en diversas y terribles enfermedades endémicas y epidémicas.

Los microscopios son unos instrumentos destinados á acrecentar el poder de la vista, aumentando aparentemente el tamaño de los objetos. Bajo el punto de vista teórico, hay dos especies de microscopios, el simple y el compuesto.

El microscopio simple ó lente de aumento no es más que una lente convergente de corto foco, que se aplica á mirar objetos situados más allá de su foco principal.

La formación de la imagen en el microscopio simple se explica fácilmente por medio de la figura 1.

El objeto que se quiere observar se coloca en AB entre la lente y su foco principal F , se trazan los dos ejes secundarios AO y BO que parten del centro O de la lente y por dos puntos A y B , situados á igual distancia del eje principal y en su mismo plano. Despues se trazan los rayos paralelos, que partiendo de los mismos puntos del objeto por donde pasan los ejes secundarios, van á dar en la lente, siguiendo un camino paralelo al eje principal. Dichos rayos, al penetrar en la lente, se refractan, y en vez de seguir la direccion que traen, cambian de direccion, refractándose de nuevo al salir al lado opuesto de la lente, para seguir una direccion contraria á la que traian, hasta el punto de encontrar en A' y B' á los ejes secundarios ántes trazados. Esos puntos A' y B' son los que se llaman focos virtuales, obteniéndose entre los dos la imagen del objeto, recta, virtual y ampliada.

La posicion y el tamaño de la imagen no son fijos, pues depende de la distancia á que el objeto se coloca del foco, de tal modo que, aproximándolo de AB á ab , aumenta el ángulo de los ejes secundarios, y los rayos refractados prolongados los cortan en $a'b'$; resultando la imagen más pequeña y más inmediata. Por el contrario, si el objeto se aleja de la lente, disminuye el ángulo de los ejes secundarios y se verifica más lejos el encuentro de dichos ejes con la prolongacion de los rayos refractados, ó sea en $A'B'$, resultando la imagen más distante y mayor.

La figura 2 representa la disposición dada por Raspails al microscopio para facilitar su uso.

Como se ve por la figura, consta de un soporte horizontal E , que puede subir ó bajar por medio de una barra dentada y de un tornillo de boton D . Dicho soporte lleva una capsulita negra m , en cuyo centro está engastada una lente acromática de más ó menos aumento; debajo del soporte E , y por consiguiente, de la capsulita m , está el porta-objeto fijo, que entre dos láminas de vidrio b contiene el objeto que se trata de observar. La observacion microscópica necesita de mucha luz, por lo cual se recibe la luz difusa de la atmósfera sobre un reflector cóncavo de vidrio M , que se inclina de manera que caigan los rayos reflejados sobre el objeto. Este microscopio necesita para usarlo que se aproxime mucho el ojo á la lente, la que se sube ó se baja hasta

que aparezca la imagen con perfecta nitidez.

Con lentes de repuesto se puede variar el aumento, aunque dentro de límites no muy amplios. Con el microscopio simple se obtiene un aumento de 120 veces en diámetro con bastante nitidez, tratándose del aumento lineal; que cuando el aumento se refiere á la superficie es igual al cuadrado del aumento lineal.

La marcha de los rayos en el microscopio compuesto se demuestra por la figura 3, en que aparece reducido á su mayor sencillez. Compónese de dos vidrios lenticulares convergentes, uno de foco corto, llamado objetivo porque está vuelto hácia el objeto, y el otro, ménos convergente, denominado ocular porque está colocado cerca del ojo del observador. Estos dos vidrios están fijos en un mismo tubo, de manera que coinciden sus ejes.

En la fig. 3, á que nos referimos, AB es un objeto situado muy cerca del foco principal del objetivo M , aunque algo más allá respecto de este vidrio, y que da en el otro lado del objetivo una imagen ab real, invertida y ya ampliada. La distancia de los dos vidrios M es tal, que esta imagen se encuentra entre el ocular N y su foco F ; resultando de ahí que para el ojo situado en E , que la mira con el ocular, produce en este último vidrio el efecto del microscopio simple ó lente de aumento, y la imagen ab se ve sustituida por otra $a'b'$, que es virtual y nuevamente ampliada. Esta segunda imagen es ya recta respecto de la primera, aunque invertida respecto al objeto principal; de modo que, en resumen, puede decirse que el microscopio compuesto no es otra cosa que el simple aplicado, no ya al objeto, sino á su imagen ampliada por una primera lente.

La fig. 4 representa el microscopio compuesto, inventado por Amici y perfeccionado por Chevallier, y que tiene la ventaja de poderse poner en sentido vertical ú horizontal, segun convenga. En la figura aparece en la posicion horizontal, que es como cansa ménos la vista; para ponerlo vertical, no hay más que quitar el tubo angular G y armar en su lugar, sobre el objetivo E , el tubo grande H que lleva el ocular. Tambien puede darse al microscopio una posicion inclinada sacando un pasador m que sujeta al aparato por su parte inferior, y haciendo mover todo el sistema sobre una visagra ó gozne a que une al microscopio con la columna cilíndrica que le sirve de apoyo.

En un eje rectangular paralelo á esta columna se ve el porta-objeto B , que puede subirse ó bajarse por medio de un piñoncito que se engrana con una barra dentada, poniéndose en movimiento por medio del boton D . El objeto o que se trata de observar se coloca entre dos láminas de vidrio C soportadas por el porta-objeto. Un reflector cóncavo de vidrio M recibe la luz difusa de la atmósfera y la refleja sobre el objeto, dando á éste toda la claridad que se necesita para la observacion. La luz del reflector pasa por una abertura que se ve por entre las dos láminas C .

La fig. 5 manifiesta la posicion de los vidrios y la marcha de los rayos en el microscopio de que acabamos de hablar. El objetivo E se compone de unas dos ó tres lentes acromáticas como la representada en m , cuyas distancias focales principales son de 8 á 10 milímetros, y el ocular tiene dos lentes planoconvexas, m y n , acromáticas ó no. Los rayos de luz, despues de reflejados sobre el espejo M , concurren hácia el objeto o ,

de cuyo punto se dirigen al objetivo E , y despues de atravesar dicho objetivo, encuentran un prisma rectangular p , de cristal, en cuya hipotenusa tiene lugar la total reflexion; tomando entónces la direccion del tubo AB , van á caer sobre la lente n , y forman más allá una imagen $b'c'$ real y ampliada del objeto; actuando en seguida la última lente m como microscopio simple para sustituir á la primera imagen, con otra virtual y ampliada $b''c''$.

Las figuras 6 y 7 representan, la primera, una vista en perspectiva del microscopio de Nacet, y la segunda, un corte longitudinal del mismo aparato.

El cuerpo del microscopio se compone de un sistema de tubos de cobre DD' , I , H ; llevando el primero en su parte inferior el objetivo o , y el último H el ocular O . DD' es un solo tubo, en el cual entra suavemente ajustado el tubo I , mientras que el DD' puede correr tambien del mismo modo en otro más grueso E . Este último está fijo invariablemente en una pieza $B'B'$, que por medio de un tornillo que da vueltas á favor de un boton T , sube ó baja á lo largo de un vástago C , con una carrera de 6 milímetros. El vástago C , lo mismo que las demás piezas que no describimos, están suspendidas de un eje horizontal A , con el que giran con un rozamiento bastante duro, para poderse inclinar, y que sin embargo permanezcan fijas en todas las posiciones, desde la vertical á la horizontal.

Los objetos que han de ser observados se colocan entre dos láminas de vidrio V , sobre una plataforma circular R , que se llama porta-objeto, y que tiene una abertura en su centro, por la que pasa la luz que envia el reflector cóncavo M , el cual viene á ser un espejo de vidrio, articulado de forma que pueden tomar todas las posturas é inclinaciones que sea necesario darle, para que recibiendo la luz difusa de la atmósfera ó de cualquier otro foco luminoso, la dirija hácia el objeto sometido á la observacion. Entre el reflector M y el porta-objeto hay un diafragma circular K , cuyo contorno tiene cuatro orificios desiguales, y que gira libremente alrededor de un eje, de manera que se pueda colocar cada uno de dichos orificios debajo de la abertura central del porta-objeto, arreglando así la cantidad de luz que llega al objeto. Tambien se regula la luz subiendo ó bajando por medio de una palanca que hay en n el diafragma K , movable en una corredera. Además, por cima del mismo diafragma hay una pieza m en que se arma otro con un orificio muy pequeño que solo deja llegar una cantidad muy exigua de luz al objeto, ó una lente convergente que reconcentra en el objeto una gran porcion de luz y la alumbra mucho, ó un prisma representado en X . Los rayos que llegan del reflector sufren dos reflexiones totales en este prisma, y salen por una cara lenticular que los concentra sobre el objeto, aunque oblicuamente, lo cual es muy ventajoso en ciertas observaciones microscópicas. Cuando los objetos no son transparentes, y su opacidad no permite alumbrarlos por debajo, se les alumbra por arriba con una lente convergente armada sobre un pié articulado, y dispuesta de manera que, recibiendo la luz difusa de la atmósfera, coincida su foco con el objeto.

Por último, el porta-objeto R no está montado directamente sobre el eje A , sino sobre un platillo fijo en este eje, y situado por debajo del porta-objeto. Además, este último no se halla adherente al platillo, sino que gira sobre él guiado

por una corredera circular en que está mantenido. De esta disposición resulta que, tomando con la mano la pieza $B B'$, se la puede dar vueltas, así como al porta-objeto y al cuerpo del microscopio, al rededor del eje óptico de éste, y durante este movimiento no varían al reflector y los diafragmas, pero girando las láminas de vidrio V con la plataforma R , se halla el objeto sucesivamente alumbrado en todas sus caras, lo cual permite una observación más completa.

La fig. 7 muestra la disposición de las lentes y la marcha de los rayos en el microscopio.

En o está el objetivo, que consta de tres pequeñas lentes acromáticas convergentes que van presentadas en mayor escala en L . Agregados los efectos de las tres lentes, actúa su sistema como si fuese una sola muy convergente. Suponiendo que el objeto se halle colocado en i , muy inmediato al foco principal del sistema, aunque más allá, caeran los rayos convergentes sobre otra cuarta lente convergente n , que sirve para impedir por completo el acromatismo ó irisación de las imágenes en sus bordes, y para aumentar el campo del aparato, haciendo visible una porción mayor del objeto. Siendo ya convergentes los rayos por su paso á través de dicho vidrio n , forman en a una imagen real y ampliada del objeto i , siendo su posición entre un quinto vidrio O y el foco principal de este vidrio. Los dos vidrios n y O forman el ocular, del mismo modo que los tres vidrios o forman el objetivo.

Los microscopios de que hasta aquí nos hemos ocupado son monoculares, es decir, que en ellos se observan los objetos con un solo ojo; el representado en la fig. 8 es también de Nachet, y es para mirar con los dos ojos, por lo que se llama binocular. Dicho microscopio tiene dos cuerpos, uno vertical y otro inclinado, cada uno con su ocular, pero con un solo objetivo para ambos.

Por la fig. 9 se ve que estando el objeto en i y el objetivo en o , sale el haz luminoso dividido en dos partes iguales por un prisma triangular A . La mitad de la derecha llega directamente al ocular O del cuerpo vertical, mientras que la de la izquierda, después de una primera reflexión total sobre la cara mayor del prisma A , y otra segunda, sobre el prisma B , emerge según la inclinación del cuerpo oblicuo, y va á encontrar el ocular O' . Siendo, pues, el mismo el ángulo de los dos tubos que el ángulo óptico $C i C'$; si ambos ojos situados en C y C' miran directamente el objeto, resultará que cada uno lo verá bajo el mismo punto de vista que si lo mirase aumentado sin microscopio, de cuya manera se obtiene una percepción clara del relieve del objeto y un aspecto exacto del mismo.

Tratamiento de las heridas y grietas del pezon.—Según *Unha*, la siguiente fórmula llena con satisfactorios resultados la indicación terapéutica de los efectos citados.

Azúcar blanco.	} ana. 5 gramos.
Oxido de zinc.	
Mucílago de goma arábiga.	
Glicerina.	

* Mézclese.

Conservación de las esencias.—El Sr. Jeffries ha publicado en el pe-

riódico norte-americano *Le St. Louis Drugist*, un método fácil y práctico de conservar los aceites esenciales.

En el frasco mismo donde se ha de encerrar la esencia, se pone por cada ocho partes de ésta una de agua destilada y otra de glicerina, y de este modo tan sencillo se conservan los aceites con mejores resultados que empleando los demás procedimientos conocidos hasta el día.

La electricidad atmosférica.—Recientes estudios experimentales hechos en Alemania, parece que demuestran que la electricidad de la atmósfera es debida, total ó parcialmente al ménos, al rozamiento del vapor de agua del aire contra la superficie terrestre.

En cuanto al origen de la electricidad de las tempestades, creen los físicos alemanes que es causada por la fricción de las partículas de agua que provienen de la condensación. Para demostrar esta última afirmación, M. Hoppe ha hecho experimentos interesantes mezclando aire caliente y saturado con aire frío.

Primeras vías ferreas.—Las fechas de inauguración de los primeros ferro-carriles en las naciones que se expresan, son las siguientes:

27 de Setiembre de 1825, Inglaterra; 30 de Setiembre de 1828, Austria; 1.º de Octubre de 1828, Francia; 28 de Diciembre de 1829, Estados-Unidos; 5 de Mayo de 1835, Bélgica; 7 de Diciembre de 1835, Alemania; año 1837, Isla de Cuba; 4 de Abril de 1838, Rusia; Setiembre de 1839, Italia; 15 de Julio de 1844, Suiza; 21 de Noviembre de 1845, Jamáica; 28 de Octubre de 1848, España; Mayo de 1850, Canadá; año de 1850, Méjico.

Purificación del ácido sulfúrico.—El ácido sulfúrico del comercio contiene por lo comun varias materias extrañas; tales son las siguientes: plomo, arsénico, vapores nitrosos, ácido sulfúrico y hierro.

Para emplear este ácido como reactivo es menester que se halle libre de estas sustancias, pues de lo contrario aparecerá lo que no existe en las materias que se analicen. Así, por ejemplo, si se trata de investigar el arsénico en una materia sospechosa de envenenamiento, es de gran importancia y cuestión de conciencia el empleo de un ácido sulfúrico puro, libre de arsénico. Igualmente si se trata de investigar nitratos en una agua mineral por la coloración roja que produce en la brucina el ácido

nitrico separado por la acción del ácido sulfúrico, puede haber equivocación si el ácido sulfúrico empleado tiene vapores nitrosos (que casi siempre los tiene), si no se purifica en el laboratorio; resultando de aquí que algunas aguas minerales se les atribuye nitratos sin tenerlos.

El procedimiento de purificación que se sigue en el laboratorio de química inorgánica de la facultad de farmacia de Madrid es el siguiente, conforme con los preceptos de Fresenius.

Se añaden al ácido sulfúrico 3 á 4 gramos de sulfato amónico cristalizado por kilogramo de ácido, en una cápsula de porcelana, y se calienta hasta que se desprendan humos blancos. De este modo se destruyen los vapores nitrosos y se desprende nitrógeno.

Después de enfriarse el líquido se añaden 8 á 10 gramos bióxido de manganeso granulado y se calienta hasta la ebullición, agitando con una varilla de cristal. De este modo, el ácido arsenioso que contenga el ácido sulfúrico se transforma en ácido arsénico, el cual no es tan volátil.

Se deja enfriar el líquido y reposar, y se decanta echándole en una retorta por medio de un embudo de tubo largo, de modo que no se manche el cuello de aquélla. Se adapta á la retorta un recipiente sin poner corchos ni tapones, y de suerte que el extremo del cuello de la retorta entre hasta la cavidad del recipiente. No se refresca con agua, sino simplemente al aire. Estas precauciones son necesarias para evitar que el ácido que destila á alta temperatura rompa el aparato.

La destilación se practica en un hornillo de red metálica anular, que permite calentar las paredes de la retorta y no el fondo de la misma, para evitar los saltos que el ácido produce al hervir por su gran densidad. Además, una pantalla de palastro cubre la retorta para que los vapores no se condensen en la bóveda y sigan al recipiente. Los saltos pueden disminuir también poniendo dentro del ácido hilos de platino ó pedazos de cristal.

La destilación se hace con fracción de productos, y por lo tanto variando los recipientes. Las primeras porciones (unos 30 centímetros cúbicos de un kilogramo) se desprecian, porque salen las partes más volátiles. Se cambia entonces el recipiente y se continúa la destilación, dejando de residuo sin destilar poco más de una cuarta parte del líquido primitivo.

Cola económica.—El engrudo fermenta en seguida, sobre todo en verano, además pega mal el papel sobre vidrio ó porcelana; por otra parte, las gomas resultan caras, y la cola fuerte ordinaria, sobre ser cara también, necesita calentarse, alterándose con tal motivo al menor exceso de fuego que reciba.

Para obviar estos inconvenientes y obtener una pasta ó cola que despues de seca no endurezca demasiado los papeles que se untan con ella y que resulte económica, hé aquí una fórmula de inmejorables resultados, segun leemos en una revista tecnológica norteamericana: en seis libras de agua se ponen cinco de almidon, disuelto también en agua, formando una pasta espesa; en seguida se añade un cuarto de libra de ácido nítrico puro, y se conserva esta mezcla en lugar abrigado durante dos dias, cambiándola de una á otra vasija con frecuencia. Al cabo de dicho tiempo se hierve hasta que resulte una sustancia espesa, aunque trasparente, la cual se disuelve despues en agua y se filtra con un tamiz fino.

Al propio tiempo se hace otra pasta disolviendo cinco libras de goma y una de azúcar en cinco libras de agua con una onza de ácido nítrico puro, y en seguida se pone al fuego, y cuando principie la ebullicion se mezcla con la pasta arriba dicha, resultando así una excelente cola que se diluye en agua, segun convenga, obteniéndose con ella los mejores resultados.

Estudios sobre el cólera.—En una interesante nota presentada por M. Marey á la Academia de Ciencias de París, se establece que el agua es uno de los medios más intensos de trasmision del cólera. Analizando numerosos documentos relativos á las epidemias coléricas de 1832, 1849, 1855, 1865, 1873, deducen importantes conclusiones.

El cólera presenta diversos grados de intensidad, desde la diarrea sencilla ó colerina más ó ménos grave hasta el cólera fulminante.

El cólera se trasmite por el hombre, llevándolo consigo en su viaje y propagándolo á los países, viéndose en éstos aparecer poco despues de la llegada de un individuo procedente de la region infestada.

El principio contagioso parece residir en las deyecciones coléricas.

Los objetos de uso de los coléricos, como vestidos, ropas, sábanas, camas, transmiten la epidemia y conservan durante algunas semanas sus propiedades infectantes. Alimentos prepara-

dos en una habitacion de un colérico han comunicado la enfermedad á la mayor parte de los que los comieron.

Muchas personas son refractarias á contraer el cólera, y pueden impunemente exponerse al contagio sin sufrir accidente alguno.

La manifestacion del cólera suele seguir á las doce ó veinticuatro horas de la causa que lo haya producido, siendo este el plazo mínimo de incubacion de la enfermedad.

El cólera se presenta más fácilmente en las ciudades que en las aldeas rurales, pero en éstas la mortandad es mucho mayor comparada con el número de atacados.

Los efectos son más terribles en las poblaciones pobres que en las ricas y aseadas.

De todas las profesiones, la de lavandero es la que más víctimas da en las epidemias.

Los tiempos cálidos y secos suelen ser los de más intensidad del mal.

Las grandes altitudes son más seguras; las orillas de los rios y sitios bajos son más expuestos, y se observa que la aparicion del mal es sucesiva segun la direccion de la corriente de las aguas.

Un huracan ó grandes lluvias suelen preceder en uno ó dos dias á la aparicion del cólera, y caso de existir la epidemia, se nota una agravacion.

Cuando las deyecciones coléricas se absorben en pozos ciegos y por cualquier causa llegan á las aguas potables, éstas son muy contagiosas.

Se observan en las ciudades focos coléricos en barrios, calles, manzanas, aceras de una calle, etc.

Los establecimientos cerrados, como conventos, asilos, cárceles, cuarteles, regularmente escapan del cólera, pero si llega á penetrar los estragos que causa son muy grandes.

Para M. Marey, estos fenómenos se explican con la teoría del microbio; germen de la enfermedad colérica, y sobre ella expone atinadas consideraciones.

Fórmulas del Dr. Peyrusion contra el cólera.—Dicho señor recomienda el ácido bórico en el tratamiento del cólera. Para que la accion que se intenta se produzca bien en todo el tubo intestinal, es preciso administrarlo á la dosis de 30 gramos en una sola vez, disuelto en un poco de agua, envuelto en hostias ó bajo la forma de electuario. Esta dosis no presenta inconveniente alguno, porque la absorcion de las mucosas está muy disminuida y atraviesa sin ser absorbido el canal digestivo en toda su longitud, pudiendo ejercer su ac-

cion microbicida sin irritar la túnica intestinal.

El mismo autor recomienda las fórmulas siguientes:

Proto-ioduro de mercurio.	0.30 centígrs.
Opio en polvo. 0,05 —
Glicerina neutra. 11 gotas.
Vaselina pura. 5 gramos.

Mézclese.

Para tomar en una sola vez por la mañana cada veinticuatro horas:

Bi-ioduro de mercurio. 1,01 centígrs.
Ioduro de potasio. 0,25 —
Agua destilada. 1 gramo.

Para una inyeccion sub-cutánea que se podria repetir dos, tres y aún cuatro veces al dia, segun la gravedad de los casos.

Las causas de los terremotos.—

Los terremotos de Andalucía, como los de Ischia y los de Krakatoa, han llamado profundamente la atencion de las corporaciones científicas del extranjero, ántes que hayan dado un solo paso las nuestras.

La Academia de Ciencias de París, en su sesion del 5 del corriente, se ha ocupado de ellos. Uno de sus individuos, M. Laur, ha presentado una teoría para explicarlos. Vamos á exponerla brevemente, como una curiosidad digna de la atencion de nuestros lectores, sobre todo á raíz de la catástrofe que acaban de sufrir.

Segun M. Laur, la causa más frecuente de los terremotos es el desequilibrio entre las presiones interiores de tal ó cual parte del globo y las presiones atmosféricas exteriores. M. Jamin ha hecho, sin embargo, notar, que existe aún acerca del particular muchas dudas que será preciso aclarar.

No puede tampoco negarse que las oscilaciones de la superficie terrestre coinciden y á veces son precedidas por variaciones de la columna barométrica y por fenómenos meteorológicos.

Otro académico, M. Hebert, ha recibido de M. Nogués, súbdito francés residente en Sevilla, una carta comunicándole detalles acerca del fenómeno. Segun dicha carta, el 25 de Diciembre se sintieron en aquella ciudad tres sacudidas en el intervalo de cinco minutos. La primera duró de siete á ocho segundos; la segunda fué más breve, y la tercera duró cinco segundos. La direccion de las sacudidas era de Este á Oeste. Dias ántes el barómetro estaba alto, pero momentos ántes de del temblor, la depresion habia disminuido notablemente.

M. Hebert presentó, á propósito de esta carta, algunas observaciones acerca de los terremotos de Andalu-

cía. La causa de éstos debe buscarse, á su parecer, en la estructura geológica de esta region. Desde Cádiz hasta el Norte de Sevilla, las rocas están completamente desequilibradas, como puede verse en los últimos trabajos de cartografía geológica publicados.

Las capas de los terrenos terciarios y secundarios están plegadas, rotas, amontonadas de mil maneras, principalmente en una línea que, partiendo de Málaga y Granada, pasa por Córdoba y Alicante y termina en Valencia. La situación de las masas minerales es tal, que no pueden permanecer en equilibrio estable.

Sería necesario proceder á estudios minuciosos sobre el terreno para establecer bien esta teoría, fijándose, sobre todo, en los antiguos, que tienden á reabrirse, ocasionando los terremotos. Hasta ahora puede asegurarse que las sacudidas han tenido por teatro dos zonas, una al Sur y otra al Norte, separadas por la línea que va de Sevilla á Valencia. La primera de estas zonas es la que más ha sufrido. Las islas Baleares están comprendidas en un intervalo entre ambas zonas, ó mejor en la prolongación de la línea que las separa, y desde el principio de la época actual ó cuaternaria, se han elevado cien metros sobre el nivel del mar.

Puede asegurarse, por lo tanto, que las fuerzas plutónicas no han descansado en esta region hasta la fecha, sin que esto deba considerarse en contradicción con lo dicho ántes sobre las causas de los terremotos andaluces, pues todas especies de causas de los movimientos de la tierra pueden actuar en una misma region, sin excluirse.

Velomotor.—Con este nombre se construyen motores que, marchando á gran velocidad, no necesitan transmisión para aplicar su fuerza á determinadas máquinas en que no convenga por su naturaleza ó por otra circunstancia tal intermedio, y, sin embargo, han de funcionar con mucha rapidez, como son, por ejemplo, las bombas centrífugas ó la maquinaria afecta á la carpintería en sus diversas especialidades.

Estas máquinas, que directamente transmiten su fuerza á una polea de gran peso que la sirve de volante, son muy sencillas, fuertes y fáciles de manejar: se instalan en cualquier parte sin temor al polvo ni á la humedad, pues su disposición característica la permiten todas estas ventajas.

Así que, teniendo una caldera de vapor á mano, pronto se instalan y aplican estos motores, que se constru-

yen desde un caballo de fuerza á cinco con un solo cilindro: las de un caballo imprimen á su polea una velocidad de 700 vueltas por minuto, las de dos caballos 500 y las de cuatro 350 vueltas. Excediendo de cuatro caballos se construyen con dos cilindros.

Por último, estos nuevos motores no producen ruido á pesar de su mucha velocidad y del número escaso de piezas que los constituyen.

Estudio experimental y clínico sobre un nuevo procedimiento de anestesia mixta, por el Dr. F. Colombel.—El accidente principal é irremediable de la anestesia clorofórmica es el síncope. Desde 1880, MM. Dastre y Morat, persuadidos de que la razón de este accidente consiste en una hiperexcitación de los nervios neumogástricos por la influencia de los vapores anestésicos, intentaron remediarlo, valiéndose para ello de las propiedades que posee la belladona de paralizar los aparatos moderadores cardiacos. A este fin, procedieron á administrar el cloroformo á los perros, anteponiendo una inyección hipodérmica de una solución combinada de atropina y morfina.

Los resultados obtenidos fueron tan lisonjeros, que M. Morat recomienda á los cirujanos ensayen el procedimiento. MM. Aubert, Gayet y L. Tripier han experimentado el nuevo método y han reconocido sus inmensas ventajas.

Véase el procedimiento operatorio; obtenida la fórmula siguiente:

Sulfato de atropina.	5 miligramos.
Clorhidrato de morfina.	10 centigramos.
Agua destilada.	10 gramos.

Se inyecta, para el adulto, una jeringa de Pravaz llena 20 ó 30 minutos ántes de las inhalaciones clorofórmicas; para los niños se debe cuidar que no pase de un gramo de la solución.

Las ventajas de este método, como justifica su empleo diario en los hospitales de Lyon, son las siguientes: seguridad, rapidez más grande que la que se obtiene con la cloroformización sola, calma absoluta del enfermo, facilidad en el despertar y simplicidad en sus consecuencias.

Segun M. Gayet, este procedimiento de anestesia conviene particularmente á la cirugía ocular.

Perlas y nácares.—Algunos historiadores refieren que Cleopatra, para maravillar con su lujo á Antonio, se desprendió de una oreja, al final de un banquete, una valiosa per-

la, y haciéndola desleir en un pomo de vinagre, se la bebió en seguida.

Este hecho, de cuya certidumbre dudan ahora muchos, fué absolutamente considerado como verídico, hasta que un aficionado á las cosas antiguas, tratando de repetir el rasgo de Cleopatra, se encontró con que el vinagre no disolvía las perlas.

Sea lo que fuere, el caso es que el tal relato da una idea exacta del alto valor que concedían á las perlas los antiguos. Esta importancia se ha conservado casi completamente; y si ahora recordamos el capricho á que debió de entregarse la espléndida amante del triunviro romano, es porque tal vez dentro de poco no serán necesarias ni la majestad ni la opulencia para renovar un acto semejante. Háblase de emprender el cultivo de las madreperlas, ni más ni menos que si se tratara del cultivo de las ostras comunes.

Mr. Bouchon Brandely, secretario del colegio de Francia, ha hecho una proposición en el indicado sentido al ministro de Marina y de las Colonias, que le habia enviado en comisión á Taiti para el estudio de todo lo que se refiera á la ostricultura.

Sabido es que en aquel país no tanto se preocupan de poder comer las ostras, como de extraer las perlas y el nácar de sus conchas. La Colonia exporta anualmente de 800.000 á 1.000.000 de francos de nácar. Las ostras que lo producen no yacen en los alrededores del mismo Taiti, sino que forman una cintura en una isla separada del archipiélago taitiano y habitada por la gente de Tuamotu, cuya ocupación exclusiva es el buceo.

Todos los habitantes de ese pueblo toman parte en la operación, incluso las mujeres y los niños. Tienen una aptitud verdaderamente maravillosa para esa dura y penosa tarea.

M. Bouchon Brandely refiere que existe en la isla de Tuamatu una mujer, perteneciente al campamento de Anaa, la cual explora el fondo del mar á veincinco brazas de profundidad, permaneciendo algunas veces más de tres minutos bajo el agua en busca de ostras. Dicha mujer no es ninguna excepción, pues casi todas hacen, poco más ó menos, lo mismo que ella.

La vida de esos seres se halla en gran peligro á tales profundidades, pues los tiburones reinan allí con dominio absoluto. Hace cosa de un año que una mujer dejó parte de la espalda y del seno entre las fauces de uno de esos voraces animales.

Una vez agotadas las albuferas ó

pesquerías de ostras, el pueblo de Tuamatu, esencialmente nómada, las abandona y se dirige á buscar fortuna á otras islas.

Las perlas halladas por los buzos en las ostras nacaradas son objeto de un tráfico clandestino, cuya importancia difícilmente puede ser evaluada. Unos hacen subir la cantidad á 100.000 francos, y otros la elevan hasta 500.000.

El programa de estudios trazado á M. Bouchon Brandely era el siguiente:

1.º La ostra nacarada, desprendida de su banco natural, ¿puede ser agregada á un banco artificial?

2.º ¿Puede crecer en las cajas llamadas ostreófilas? ¿La aglomeración de un número muy considerable de ostras en una misma caja podrá determinar mayor exceso de mortalidad?

¿Cómo se reproduce la ostra perlada, y á qué edad es apta para la reproducción? ¿Se puede recoger el desove con auxilio de colectores artificiales?

En lo que se refiere al primer punto de este programa, hé aquí lo que han demostrado los experimentos de M. Bouchon Brandely: todas las ostras separadas cuidadosamente de su banco natural, es decir, aquellas cuyo liquen filamentoso no habia sido violentamente arrancado de su punto de adherencia, y las cuales habian sido encerradas en cajas ostreófilas, se han adherido de nuevo en uno, dos ó tres dias á los cuerpos resistentes colocados á la proximidad de sus ramajes de filamentos: la adherencia se ha verificado sobre las cajas, sobre las ostras próximas y sobre los guijarros.

Las que no se han adherido no por esto han sufrido la muerte; pero parece que han resultado de menor provecho.

En lo concerniente al segundo punto se ha hecho constar que las ostras depositadas en las cajas habian crecido en proporciones inesperadas. No ha habido mortalidad á consecuencia de la aglomeración. De tres á cuatrocientas ostras colocadas en cajas en Fakarava, solamente dos han sucumbido; y aún una de ellas habia sido perforada en un experimento especial.

Por lo que toca, finalmente, á la sexualidad de las ostras nacaradas, á la edad en que son aptas para el cumplimiento de las funciones generadoras, y á su modo de reproducirse, los experimentos han demostrado que estos moluscos son unisexuales, es decir, enteramente machos ó enteramente

mente hembras, y no hermafroditas, como se habia supuesto equivocadamente; que como casi todos los moluscos del mismo género, las ostras pueden reproducirse al año siguiente de su nacimiento, y que la captura del desove por medio de colectores no ofrece dificultades.

M. Bouchon Brandely, fundándose en el hecho evidente de que las ostras no tienen más que un sexo, opina que se puede, no solamente sostener la fertilidad de las albuferas de Tuamotu, sino también regenerarlas y someterlas á una explotación regular y fructuosa.

Opina además, que ateniéndose á las indicaciones seguras y exactas suministradas por la ciencia, se puede crear en las islas de Tuamotu, de Gambier y de Taiti, por medio de la cultura racional y metódica de las madreperlas, una industria análoga á la que existe hoy en algunas de nuestras costas para la cultura de las ostras comestibles.

Nueva porcelana.—El Sr. Lauth, director de la fábrica de Sévres (Francia), tan renombrada y conocida por todo el mundo, acaba de descubrir, á fuerza de grandes sacrificios y á vuelta de repetidos análisis y ensayos, los medios de fabricar una nueva porcelana idéntica á la que producen los chinos y japoneses, y muy superior por lo tanto á la mejor de las antiguas europeas, incluyendo las denominadas *Viejo Sévres*.

Este nuevo producto se presta al torno y al modelado como cualquier barro bueno, fijándose en él los colores más vivos que se conocen y con todo el brillo y riqueza de tonos que caracteriza á las mejores porcelanas del extremo Oriente.

Tinta para la intemperie.—Para escribir de un modo permanente en las tablitas que se colocan en los jardines, platabandas ó viveros, indicando el nombre de las plantas ú otras particularidades, se usa con ventaja una tinta elaborada del siguiente modo: Se toman partes iguales de cardenillo y sal amoniaco en polvo, media parte de negro de humo y diez de agua: se mezcla en un mortero de vidrio ó de porcelana, y queda preparada. Luego de seca la escritura tiene una gran consistencia y es inalterable á la acción de la atmósfera.

La inteligencia de los animales.—*Cálculos aritméticos.*—Un perro que estaba acostumbrado á ir con su dueño todos los domingos desde París á Charenton, por olvido ú otra

causa, quedóse uno de los citados dias encerrado en la casa. No le agradó, seguramente, verse privado de aquel dominical paseo; pero mostróse resignado; lo cual debió ser efecto de que imaginase no hubo intención en la encerrona que se le hacía sufrir.

También en el inmediato domingo ocurrióle igual percance. Entonces comprendió, sin duda, que ántes y despues se habia impedido de propósito fuera en compañía de su amo. A fin de que no se le jugase otra vez esta mala pasada, tomó el inteligente animal sus precauciones, y ¿qué hizo? El sábado, paso entre paso, salió de París y tomó el camino de Charenton, en cuya ciudad, distante seis millas de la capital, encontróle su amo al siguiente dia.

Fué, pues, necesario que el perro contase los dias para conocer cuál era la víspera del domingo y ausentarse, evitando de este modo el encierro que le esperaba.

En este hecho se advierte la ilación del discurso y la precisión de contar, por lo ménos, hasta el número de siete, que son los dias que tiene la semana, lo cual no hacian, segun asevera Aristóteles, los habitantes de Tracia, que, contando, no pasaban del número de cuatro.

Se ha observado repetidas veces que los animales llevan cuenta con la sucesión del tiempo. Muchos perros, que vivian cerca de poblaciones en que se celebra mercado en determinados dias de la semana, nunca dejaban de acudir á ellos con el designio de echar el diente á cuantas golosinas á su alcance hallaban. Preciso es que dichos animales llevaran cuenta con los dias de mercado; esto supone que pensaban y discurrían, porque aquel hecho es hijo de la reflexión, no automático ni inconsciente.

Refiriéndose á este asunto, cuenta un autor, digno de crédito, que en una casa de campo, distante tres leguas de la antigua ciudad de Leon, tenían un pollino que no hacía otro trabajo que ir todos los jueves á dicha población montado de un sirviente que llevaba las cartas que debían echarse al correo. Penoso, sin duda, juzgaba el bueno del asno esta obligación, y para eximirse de ella se escapaba siempre el miércoles y se escondía para que no diesen con él; lo cual no verificaba ningun otro dia de la semana.

Las primeras veces que huyó fué encerrado en la caballeriza y se le cerró la puerta; pero al poco tiempo esta precaución fué inútil, porque el asno se daba tales trazas, que la abría y se escapaba otra vez. Entonces se

adoptó con él la resolución de asegurarle la noche que precedía al miércoles cerrando con llave la puerta.

El asno á que me refiero sabía que un día determinado de la semana le hacían dar, á pesar suyo, un paseo de seis leguas, tres de ida y tres de vuelta; su natural mansedumbre no le permitía oponerse de una manera ostensible á la voluntad de su dueño; é hizo en este caso lo que hubiera hecho cualquier individuo de la especie humana, huir de la casa y esconderse ántes de que llegara el día prefijado.

Esta acción fué consecuencia necesaria de una operación, más ó menos laboriosa, del entidimiento. Muchos hombres hay que, por circunstancias especiales, no pueden darse cuenta de los días en que viven: los que están en prisión por largo tiempo, los idiotas, los locos, los salvajes, los niños, en sus primeros años, los que al volver de un síncope no tienen noticia de cuántas horas permanecieron en él, y, últimamente, cuantos por cualquier otro motivo no siguen paso á paso la sucesión del tiempo, no saben qué día rige de la semana, del mes ni del año en que viven.

J. M. F.

La columna de Washington.—La gran república americana se prepara á inaugurar el monumento más alto que después de la célebre torre de Babel ha edificado la mano del hombre.

Esta columna se erige en la capital de los Estados Unidos y en honor de su primer presidente Washington que la dió nombre.

Superior en altura á la que alcanzan las pirámides de Egipto y la catedral de Colonia, medirá 350 pies ingleses, ó sean 105 metros próximamente, lo que equivale á cinco veces más altura que cualquiera de nuestras casas de las grandes poblaciones que tengan cinco pisos.

Dentífricos higiénicos.—Muchas son las preparaciones que se han preconizado como dentífricas, y aunque de forma y composición distintas, todas vienen á resumir su papel á obrar química ó mecánicamente en el sarro, descomponiéndolo solo en el primer caso, y desprendiéndolo en el segundo.

El sarro está constituido por convesiones salitrosas que están fuertemente adheridas á las piezas dentarias, estando unas veces en ligeras capas, y otras de un grosor considerable y de consistencia lapídea.

El mejor dentífrico es sin disputa el carbon vegetal finamente porfiri-

zado, cuya sustancia puede emplearse ventajosamente para limpiar la dentadura, obrando sobre los ligeros depósitos de sarro, de un modo puramente mecánico, disgregando las concreciones poco consistentes.

Hánse preconizado con más ó menos enfática pompa, gran número de dentífricos en polvos, opiatos ó tinturas, logrando con muchas de estas sustancias ulcerar las encías ó estropear el esmalte de los dientes, yendo en busca de una blancura que no siempre es asequible, pues que el esmalte es naturalmente más ó menos blanco, según los climas, edad y otras circunstancias individuales.

Es preciso que se conozca la composición de estos cósméticos de los dientes para no exponerse al uso inconsciente de sustancias nocivas que puedan ser causa de lo que precisamente se trata de evitar.

Creemos que podrán emplearse con ventaja los polvos, en cuya composición entran las sustancias siguientes finamente porfirizadas y tamizadas:

Quina.	25 gramos.
Raíz de lirio de Florencia.	25 —
Magnesia calcinada.	50 —
Carbon vegetal.	12 —

Puede dejar de ponerse el carbon, y en su lugar aumentar la magnesia, y también puede no ponerse la quina, y en vez de ésta una tercera parte de alumbre calcinado. Cuando se suprime el carbon, puede darse á la composición un color de rosa que producirá buen efecto sobre los labios y encías, añadiendo más ó menos cantidad de cochinilla.

También pueden aromatizarse con algunas gotas de esencia de lavanda, de rosas, con tintura de ámbar, etc., según los gustos.

Como dentífricos ginjivales puede usarse la tintura de mirra y de guayaco, en partes iguales, añadiendo alguna esencia para aromatizarla.

Recomendamos sobre todas, la siguiente composición:

Rasuras de Guayaco.	100 gramos.
Resina de Guayaco.	75 —
Alcanfor.	50 —
Lirio de Florencia contundido	5) —
Esencia de espliego.	50 —
Esencia de malva-rosa.	150 centigramos.
Cochinilla.	6 gramos.
Alcohol á 36°.	2 litros.

Macérese por espacio de ocho días y fíltrese.

A pesar de todo, no concedemos á los dentífricos, tanto dentarios como ginjivales, sino una importancia relativa, transformándose en muchos casos en mercantilismo puro cuando se les bautiza con el retumbante nombre de *específicos*.

Determinación de la velocidad de un tren.—Se ha ensayado con buen resultado en Alemania un aparato para medir la velocidad de los trenes á su paso por los puentes, lo cual es muy importante para la debida vigilancia en favor de la seguridad. Consiste el aparato en dos pedales situados en ambos extremos del puente, que oprimidos al paso de las ruedas del tren establecen el contacto de un circuito electro-magnético, que actúa sobre dos punteros que marcan trazos iguales y paralelos sobre un cilindro cubierto de papel y movido por un aparato de relojería. Como la velocidad de la rotación del cilindro se conoce previamente y quedan en él señaladas las indicaciones de entrada y salida del tren en el puente, se determina fácilmente la velocidad con que lo recorrió, quedando asimismo marcado el número de ruedas que actuaron sobre los pedales, y, por lo tanto, el de vehículos que constituían el tren que atravesó el puente.

Riegos de agua salada.—Las siembras de fréjoles es conveniente regarlas con agua ligeramente salada, con lo cual se consigue aumentar la robustez de las plantas y facilitar su desarrollo, y por consiguiente aumentar la producción.

Premios de la Real Academia de ciencias exactas, físicas y naturales, para el año de 1886.—1.º *Tratado general y completo de Astronomía práctica, aunque elemental, de carácter matemático, que pueda servir de base para el estudio fructuoso de los trabajos sueltos sobre materias especiales y memorias variadísimas que, referentes á la misma ciencia, incesantemente se publican*

El autor deberá suponer que los lectores poseen todos los conocimientos matemáticos que en nuestra Facultad de Ciencias se explican, hasta la Mecánica Racional inclusive, é inclusive también el Cálculo de las Probabilidades, ó la Teoría de los Errores en las Ciencias de Observación; y procurará producir un libro castellano, original por algun concepto siquiera por la forma y por el encadenamiento ó conexión razonada de sus varias partes; sencillo, pero correctamente escrito; y conciso y claro á la vez, en lo posible.

2.º *Teoría matemática de las máquinas magneto-eléctricas y dinamo-eléctricas en sus varias clases y variedades, principalmente las derivadas de la máquina de Gramme, deduciendo dicha teoría de la general de la inducción, y haciendo aplicación de ella al cálculo racional de todos los elementos que componen las expresadas máquinas, ya obren directa, ya inversamente, así como de su velocidad: todo ello según las aplicaciones varias que la industria pueda hacer de tales mecanismos.*

«Serán circunstancias recomendables las siguientes:

1.ª En la parte puramente abstracta exponer una teoría completa de la inducción eléctrica, reduciendo el número y la naturaleza de las hipótesis á los términos más sencillos, y haciéndola depender no más que del desequilibrio del éter, de las

atracciones y repulsiones consiguientes, y de las leyes de la Mecánica Racional.

2.^a En la parte de las aplicaciones, tratar ampliamente de la luz eléctrica y del trasporte de fuerza.

3.^a En la parte experimental, la abundancia y la precision de los datos numéricos, sobre todo de los necesarios para el cálculo de las máquinas, como, por ejemplo, los que exigen el empleo de la característica de Mr. Marcel Deprez y los métodos de Mr. Maurice Levy.

3.^o "Monografía de las diversas especies que se encuentran en España y corresponden al género mineralógico Cal."

El aspirante al premio no sólo ha de describir los minerales é indicar la procedencia y condiciones de yacimiento, sino que señalará las aplicaciones que aquellos tienen en las artes, la agricultura y la industria, presentando como justificantes del trabajo los ejemplares, preparaciones microscópicas, ensayos, etc, que juzgue oportunos.

BIBLIOGRAFÍA.

MANUAL PRÁCTICO DE LAS INYECCIONES TRAQUEALES EN EL CABALLO, nuevo método terapéutico para el tratamiento de las enfermedades de los animales domésticos, del Dr. G. Levi, y traducido por el profesor del Cuerpo de Veterinaria militar, D. José Rodríguez y García.

La indiscutible utilidad de esta obra, no sólo á los profesores veterinarios, sino á las muchas personas interesadas en la conservación de tan útil animal, nos excusan de todo elogio.

El libro forma un tomo en 8.^o de 400 páginas y un grabado intercalado en el texto, y su precio el de 4 pesetas franco de porte y 5 certificado, en casa del traductor, Riera Alta, 4, 1.^o, Barcelona

CORRESPONDENCIA

ADMINISTRATIVA.

Talavera de la Reina.—F. de la C.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.^o de Enero. Se remiten los tomos de regalo.

La Puebla de Albornon.—V. L.—Recibido 10 pesetas para pago de un año de suscripción desde 1.^o de Enero.

La Mata.—L. M.—Recibido 10 ptas. para pago del año de suscripción que tenía pedido.

Cuenca.—A. M. P.—Se remiten los tomos y *Diccionarios* que pide.

Agramunt.—R. M. R.—Recibido el saldo de su pedido, que le dejo abonado en cuenta.

Albox.—P. M. F.—Tomada nota de un año de suscripción desde 1.^o de Enero. Se remiten los números publicados y tomos en venta.

Salinas de Añana.—R. R. de H.—Recibido 10 ptas. para pago del año de suscripción que tenía pedido.

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

Guadix.—M. O. y O.—Recibido 6 ptas. 50 céntimos para 6 meses de suscripción desde 1.^o de Enero y encuadernación de los 2 tomos de regalo.

Torrelavega.—E. P. del M.—Recibido 10 pesetas para un año de suscripción desde 1.^o de Enero. Se entregan los tomos de regalo.

Vitoria.—J. de V.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.^o de Enero. Se manda el número extraviado.

Barcelona.—E. P.—Tomada nota de las 11 suscripciones que avisa desde 1.^o de Enero. Se remiten los tomos de regalo.

Peraleda de la Mata.—M. O.—Recibido el importe de un año de suscripción desde 1.^o de Enero. Se remiten los números publicados.

Pétrola.—C. Y.—Recibido 5 ptas. 50 cént. para 6 meses de suscripción desde 1.^o de Enero. Se remiten los números publicados y tomos de regalo.

Albacete.—E. I.—Se remiten los 8 tomos de regalo.

Algeciras.—C. C.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.^o de Enero. Se remiten los 4 tomos de regalo.

Potes.—H. M.—Se le remiten los 4 tomos de regalo.

Burgos.—C. A.—Se le remiten los tomos de regalo.

Solsona.—R. V.—Recibidas 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.^o de Enero. Se remiten los 4 tomos de regalo.

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 útil 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.

81 tomos publicados.

BIBLIOTECA ENCICLOPÉDICA POPULAR ILUSTRADA

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

CATÁLOGO DE LAS OBRAS PUBLICADAS

De Artes y Oficios.

- Manual de Metalurgia*, tomos I y II, con grab., por don Luis Barinaga, Ingeniero de Minas.
- *del Fundidor de metales*, un tomo, con grabados, por D. Ernesto Bergue, Ingeniero.
- *del Albañil*, un tomo con grabados, por D. Ricardo M. y Bausá, Arquitecto (*declarado de utilidad para la instrucción popular*).
- *de Música*, un tomo, con grabados, por D. M. Blazquez de Villacampa, compositor.
- *de Industrias químicas inorgánicas*, tomos I y II, con grabados, por D. F. Balaguer y Primo.
- *del Conductor de máquinas tipográficas*, tomos I y II, con grabados, por M. L. Monet.
- *de Litografía*, un tomo, por los señores D. Justo Zapater y Jareño y D. José García Alcaráz.
- *de Cerámica*, tomo I, con grabados, por D. Manuel Piñon, Director de la fabrica La Alcudiana.
- *de Galvanoplastia y Estereotipia*, un tomo, con grabados, por D. Luciano Monet.
- *del Vidriero, Plomero y Hojalatero*, un tomo, por D. Manuel Gonzalez y Martí.
- *de Fotolitografía y Fotograbado en hueco y en relieve*, un tomo, por D. Justo Zapater y Jareño.
- *de Fotografía*, un tomo, por D. Felipe Picatoste.
- *del Maderero*, un tomo, con grabados, por D. Eugenio Plá y Rave, Ingeniero de Montes.
- *del Tejedor de paños*, 2 tomos, con grabados, por D. Gabriel Gironi.
- *del Sastre* tomos I y II, con grabados, por D. Cesáreo Hernando de Pereda.
- *de Corte y confeccion de vestidos de señora y ropa blanca*, un tomo, con grabados, por D. Cesáreo Hernando de Pereda.
- *del Cantero y Marmolista*, con grabados, por don Antonio Sanchez Perez.
- Las Pequeñas industrias*, tomo I, por D. Gabriel Gironi.
- De Agricultura, Cultivo y Ganadería.**
- Manual de Cultivos agrícolas*, un tomo, por D. Eugenio Plá y Rave, (*declarado de texto para las escuelas*).
- *de Cultivos de árboles frutales y de adorno*, un tomo, por el mismo autor.
- *de Árboles forestales*, un tomo, por el mismo.
- *de Sericicultura*, un tomo, con grabados, por don José Galante, Inspector, Jefe de Telégrafos.
- *de Aguas y Riegos*, un t.º, por don Rafael Laguna.
- *de Agronomía*, un tomo, con grabados, por D. Luis Alvarez Alvistur.
- *de podas é ingerstos de árboles frutales y forestales*, un tomo, por D. Ramon Jordana y Morera.
- *de la cria de animales domésticos*, un tomo, por el mismo.
- De Conocimientos útiles.**
- Manual de Física popular*, un tomo, con grab., por D. Gumersindo Vicuña, Ing. industrial y Catedrático

- Manual de Mecánica aplicada*. Los flúidos, un tomo, por D. Tomás Ariño.
- *de Entomología*, tomos I y II, con grabados, por don Javier Hoceja y Rosillo, Ingeniero de Montes.
- *de Meteorología*, un tomo, con grabados, por don Gumersindo Vicuña.
- *de Astronomía popular*, un tomo, con grabados, por D. Alberto Bosch, Ingeniero.
- *de Derecho Administrativo popular*, un tomo, por D. F. Cañamaque.
- *de Química orgánica*, un tomo, con grabados, por D. Gabriel de la Puerta, Catedrático.
- *de Mecánica popular*, un tomo, con grabados, por D. Tomás Ariño, Catedrático.
- *de Mineralogía*, un tomo, con grab., por D. Juan José Muñoz, Ingeniero de Montes y Catedrático.
- *de Extradicciones*, un tomo, por D. Rafael G. Santisteban, Secretario de Legacion.
- *de Electricidad popular*, un tomo, con grabados, por D. José Casas.
- *de Geología*, con grabados, por D. Juan J. Muñoz.
- *de Derecho Mercantil*, un t., por D. Eduardo Soler.
- *Geometría Popular*, un tomo, con grabados, por D. A. Sanchez Perez.
- *de Telefonía*, un tomo, con grabados, por D. José Galante y Villaranda.
- El Ferro-carril*, 2 tomos, por D. Eusebio Page, Ingeniero.
- La Estética en la naturaleza, en la ciencia y en el arte*, un tomo, por D. Felipe Picatoste.
- Diccionario popular de la Lengua Castellana*, 4 tomos, por el mismo.
- De Historia.**
- Guadalete y Covadonga*, páginas de la historia patria, un tomo, por D. Eusebio Martinez de Velasco.
- Leon y Castilla*, un tomo, por el mismo autor.
- La Corona de Aragon*, un tomo, por el mismo autor.
- Isabel la Católica*, un tomo, por el mismo autor.
- El Cardenal Jimenez de Cisneros*, un tomo, por el mismo.
- Comunidades, Germantas y Asonadas*, un tomo, por el mismo.
- Tradiciones Españolas. Valencia y su provincia*, tomo I, por don Juan B. Perales.
- — *Córdoba y su provincia*, un t.º, por D. Antonio Alcalde y Valladares.
- De Religion.**
- Año cristiano*, novísima version del P. J. Croisset, Enero á Diciembre, por D. Antonio Bravo y Tudela.
- De Literatura.**
- Las Frases Célebres*, un tomo, por D. Felipe Picatoste.
- Novísimo Romancero español*, tres tomos.
- El Libro de la familia*, un tomo, formado por D. Teodoro Guerrero.
- Romancero de Zamora*, un tomo, formado por D. Cesáreo Fernandez Duro.
- Las Regiones Heladas*, por D. José Moreno Fuentes y don José Castaño Pose.

Los tomos constan de unas 256 páginas si no tienen grabados, y sobre 240 si los llevan, en tamaño 8.º francés, papel especial, higiénico para la vista, encuadernados en rústica, con cubiertas al cromo.

Precios: 4 rs. tomo por suscripcion y 6 rs. los tomos sueltos en rústica.

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

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