

REVISTA POPULAR

CONOCIMIENTOS UTILES



AÑO VI.—TOMO XX.

Domingo 12 de Julio de 1885

NÚM. 250

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



EL NIÑO

ANTONIO ESTRADA Y ACEDOS

SUBIÓ AL CIELO

el día 7 de Julio de 1885

Sus desconsolados padres D. Gregorio y Doña Francisca

Lo participan á sus numerosos amigos.

Las ptomainas.—Aunque es muy difícil distinguir estos alcalóides de la putrefacción, de los alcalóides vegetales, el químico experto y con práctica bastante, puede distinguirlos y averiguar si en un líquido existen los unos ó los otros. Verdad es que para esto es necesario un conjunto de pruebas que no dejen duda ninguna, y gran habilidad química. Desde luego un químico mediano y con malos medios, no puede ofrecer en sus conclusiones certeza ninguna, en un caso de análisis judicial, en averiguación si en las vísceras que se le hayan entregado existen alcalóides vegetales, ó si las reacciones obtenidas se deben á las ptomainas.

Las ptomainas son, por lo general, amorfas oxigenadas ó no, fijas ó volátiles, de naturaleza alcalina, formando con los ácidos sales cristalizables que se comportan en sus reacciones generales como los alcalóides de origen vegetal. Como éstos precipitan con los reactivos que se indican en las obras, y ejercen también, principalmente cuando se hallan en libertad, una acción tóxica en la economía animal, con síntomas, entre los que predomina la dilatación de la pupila, convulsiones, paralización del corazón, pérdida de la sensibilidad

cutánea, etc. Se distinguen de los alcalóides vegetales y de ciertas sustancias tóxicas naturales por la reducción instantánea del cianuro rojo, con producción de azul de Prusia por la adición de cloruro férrico (exento de sal ferrosa). Pero esta reacción no distingue las ptomainas de la morfina, veratrina, apomorfina, hiosciamina y muscarina, que dan la misma coloración, y por lo tanto sólo tiene valor en la ausencia de estas sustancias.

El nombre de *ptomainas* fué dado por Selmi, de *ptoma*, cadáver. Se producen en la putrefacción de las materias orgánicas azoadas, y aparecen, por consiguiente, en los cadáveres, más ó ménos rápidamente, después de la muerte, según las circunstancias, puesto que una baja temperatura se opone al pronto desarrollo.

Este origen cadavérico de las ptomainas es el primitivo que se les asignó, pues resulta de las investigaciones de G. Pouchet, A. Gautier y Etard, que se encuentran, aunque en mínimas cantidades, en varios líquidos y humores de la economía normal, la sangre, bñlis, saliva, orina, jugo muscular, y según Gautier, á una eliminación casi insignificante de estos principios ó á una exageración en su producción, son debidas ciertas perturbaciones, por ejemplo, los accidentes eclámpicos de la uremia. Háse entrevisto también cierta relación entre estos venenos y los principios de los venenos de serpientes venenosas, y de ciertos hongos, especialmente la muscarina.

Según la manera de comportarse con los reactivos, las ptomainas parecen ser múltiples y variables en su naturaleza y época de aparición después de la muerte. Los trabajos hasta ahora practicados no dan medios para distinguir bien una ptomaina de otra. También es difícil distinguir las ptomainas de los alcalóides naturales, sobre todo si se hallan mezclados. Los Sres. Brouardel y Boutmy obtuvieron del cadáver de un niño de diez y ocho meses un alcalóide fijo de origen animal, que presentaba todas las reacciones químicas y fisiológicas de la veratrina.

También parece difícil distinguir la morfina de las ptomainas, porque reduce igualmente el cianuro rojo, y produce accidentes fisiológicos, entre los que predomina la acción narcótico-acre; pero afortunadamente el reactivo de Froehde y el cloruro férrico permiten reconocer la morfina, y además los experimentos fisiológicos.

De todos modos, la dificultad es grande, cuando se trata de un reconocimiento, después de algún tiempo de la muerte y que se hayan producido ptomainas, sobre todo si la cantidad de alcalóide vegetal fuese en corta cantidad, por ejemplo, la estricnina. La gran pericia del químico puede descubrir la verdad; pero en la duda, vale más abstenerse de hacer afirmaciones concretas.

Difusión del sulfuro de carbono.

—Son dignas de publicidad las conclusiones deducidas de experiencias hechas con arados sulfuradores, propios para la distribución de sales en los terrenos. Estos aperos de labranza esparcen el sulfuro de carbono en el suelo con bastante regularidad, con tendencia á penetrar en las capas inferiores del terreno, aunque solo se haga la labor á 12 ó 15 centímetros de profundidad. No es preciso comprimir el terreno con un rodillo para impedir que los vapores sulfurosos se esparzan en la atmósfera, bastando para dificultar la difusión en el ambiente la ligera capa de tierra que vierten en el surco los arados de que se trata; en épocas de humedad se evapora, sin embargo, alguna cantidad de la sal expresada.

La vid no sufre alteraciones ni accidentes perjudiciales por el uso del sulfuro de carbono ó de los sulfocarbonatos alcalinos, ni aún cuando la temperatura llegue á 30 grados centígrados.

El alumbre como antiséptico.

Una disolución de 20 gramos de alumbre en 20 litros de agua hirviendo sirve para regar las plantas y librarlas de muchos insectos y parásitos que las invaden. Por medio de una bomba ó de una simple regadera se lavan las hojas de las plantas con dicha disolución, que según la revista alemana *Fundgrebe*, es muy eficaz para combatir el *Bruchus pisi*, insecto que destruye los guisantes.

Elixir dentífrico.—M. P. Vigiér ha compuesto la fórmula siguiente, que da una agua dentífrica muy agradable:

Esencia de menta inglesa.	10 gramos.
— de anís.	4 —
— de badiana.	4 —
— de canela de Ceylan.	1 —
— de rosas.	0,5 —
— de clavo.	2 —
Tintura de ámbar gris.	2 —
— de vainilla.	10 —
— de cochinilla.	25 —
— de leño de campeche.	2 —
— delirio de Florencia.	6 —
Azúcar piedra en polvo.	10 —
Alcohol de 90°.	1 litro.

Carácter palúdico del cólera.

Estudiando el origen de la actual epidemia, no es extraño lo que sucede con su desarrollo en los diversos puntos de nuestra Península. No sabemos lo que en adelante ocurrirá, pero hoy por hoy el cólera se manifiesta decididamente con una tendencia palúdica muy marcada.

Anteriormente, el terrible huésped del Ganges se desarrollaba en todas partes, desmintiendo la idea que se formó en un principio, de que este azote sólo era posible en los climas templados y durante el verano, toda vez que invadió San Petersburgo durante un rigoroso invierno de triste recordación para la Rusia.

El año pasado atacó á Tolon, Marsella y algo en Génova, terminando sus estragos en la hermosa Nápoles; hubo en las inmediaciones de estos puntos algunos pueblos atacados, pero el cólera no llegó á doblar las sierras inmediatas, ni aún á remontar los ríos más próximos á las referidas poblaciones de la costa; hubo más: en virtud de las pocas precauciones tomadas en el extranjero, llegaban los individuos epidemiados á las mismas cumbres de Suiza, y allí sufrían el ataque, muriendo ó salvándose, pero sin propagar la enfermedad al país, sucediendo que aún en París mismo, á pesar de hallarse sobre un valle bañado por el Sena, río de primer orden, los pocos casos que ocurrieron, importados de Marsella y Tolon, no lograron formar foco. En su consecuencia, el cólera se presentaba como una enfermedad propia de la costa y nada más, como lo es la fiebre amarilla, por ejemplo.

Pues bien, en la actualidad se manifiesta el cólera eminentemente palúdico, y así vemos que comienza en España en el llano de Valencia, surcado de canales de riego y cubierto de vegetación y de abonos; después se extiende por toda la huerta, y la capital, que representa una excepción en aquellas dilatadas tierras, húmedas y llenas de verdura, se ve libre por mucho tiempo de la enfermedad, y únicamente á última hora se ve invadida cuando el cólera, estrechando las distancias por todas partes, la rodeaba hasta las mismas murallas. Este primer anuncio de la epidemia en aquella región, donde tanto se padece de intermitentes, justifica nuestro aserto.

Sigue Murcia, y de igual modo se extiende por su incomparable huerta, irradiando desde la capital, atravesada por el río Segura, á todos los pueblos que la rodean. Así, pues, la epidemia ya no es de la costa, pues-

to que Barcelona, Alicante y Almería, capitales marítimas inmediatas á las regiones que sufren el azote, se libran hasta ahora de él, no explicándose este fenómeno sino al considerarse este fenómeno sino al considerarse que dichas capitales tienen muy limitados sus horizontes terrestres, toda vez que las sierras próximas se manifiestan inmediatas á sus contornos, cosa que no sucede con Valencia y Murcia, surcada esta última por un gran río y ambas situadas en una enorme planicie en las condiciones más favorables, según queda dicho, para el desarrollo del paludismo endémico en tales países.

Hay más todavía, en Madrid, en Ocaña y en diversos puntos del interior, desde hace un mes por lo menos, se han presentado casos de cólera perfectamente definidos, y sin embargo el mal no se desarrolla sino en Aranjuez, donde el famoso Río Tajo tiene convertidos sus enormes é inmediatos sotos en grandes huertas con sus canales de riego, sus abonos y su vegetación, constituyendo una situación parecida á la de Murcia y Valencia, y donde también se padece mucho de intermitentes.

Hasta ahora el mal solo se desarrolla en esta forma; tal vez sea para continuar así su camino, siempre bajo esta ley, ó quizá para arraigarse mejor y luego invadir indistintamente todo el territorio, no lo sabemos, ¡son tan varios los caracteres y maneras de presentarse el cólera endémico en el valle del Ganges, que no es posible vaticinar lo que sucederá! pero conviene tener muy en cuenta lo que dejamos expuesto para señalar cuáles son los sitios de mayor peligro ante el cólera que por desdicha lleva ya el luto y el espanto á varios de nuestros más queridos pueblos de España.

G. GIRONI.

Calefacción del vino.—Los vinos de pasto suelen sufrir alteraciones que perjudican notablemente su conservación, y pueden averiarlos en términos que no sean utilizables, ó por lo menos obligan á los cosecheros á vender sus caldos anticipadamente ó con depreciación. Si en los mostos predomina el azúcar, los vinos pueden fácilmente conservarse sin alteración; pero si la materia albuminóide está en exceso, parte se invierte en la descomposición del azúcar y otra queda en el seno del caldo, produciendo luego su alteración; las modificaciones de los principios albuminóides del vino son el origen de sus alteraciones, favorecidas por la presencia de vegetaciones parásitas que

obran á manera de fermentos, descomponiendo y dando mal sabor á los vinos.

Estos gérmenes microscópicos flotan en el aire, y conviene, por lo tanto, librar al vino de su acción, acondicionándolo en botellas herméticamente cerradas, cuya circunstancia es muy importante para que un vino de buena clase no sufra alteración en el trascurso del tiempo. Los tapones deben ajustar bien, y después de bien cerrada la botella debe capsularse con esmero. En las bodegas lóbregas se desarrollan criptógamas cuyos vapores pueden mezclarse al vino de los toneles, si no se guardan las debidas precauciones al vaciar ó hacer los trasiegos de unas á otras barricas.

Para destruir los gérmenes de fermentación de un vino se emplea la calefacción del mismo á una temperatura de 75 grados, que desorganiza el fermento y evita sus evoluciones sucesivas y progresiva marcha de la alteración del caldo. La calefacción del vino se efectúa al baño de maría, ó en botellas encerradas dentro de una estufa cuyo calor sea el indicado anteriormente, empleándose al efecto diversos aparatos, algunos ideados por M. Pasteur, que ha practicado curiosas y repetidas experiencias sobre este particular.

Síntomas de la vacunación colérida.—Hé aquí cómo la describe el Dr. Pulido:

«La enfermedad provocada en las personas por la inoculación de los cultivos, aunque variable en la intensidad y número de los síntomas, según el grado de virulencia del líquido y el de la receptividad de los sujetos, ha sido ya suficientemente estudiada en centenares de individuos para poderse trazar su cuadro sindrómico, que es el siguiente, inyectando medio centímetro cúbico en la parte posterior é inferior de cada brazo:

Síntomas locales.—Un infarto caliente con dolor contusivo que comienza á las dos ó tres horas de practicada la inoculación, y va aumentando hasta dificultar los movimientos y hacer muy sensible cualquiera presión: una placa roja marca á menudo la extensión del infarto.

Síntomas generales.—Extractando los datos de muchos inoculados se obtienen, reacción que empieza á las cuatro horas y varía desde el simple aumento del pulso hasta la fiebre alta de 114 y 120 pulsaciones con 38° y 39° cent.; languidez, escalofríos, inapetencia, náuseas, diarrea, calambres, insomnio la primera noche.

Los síntomas locales son constantes; los generales variables. Yo, que me he sometido á la inoculación, he sentido fiebre, que llegó hasta 110 pulsaciones y 38°; pesadez de cabeza, ansiedad gástrica y tendencia á las náuseas; insomnio, abatimiento y orina muy encendida y escasa.

Estos síntomas ceden siempre espontáneamente á las 24 horas, y á las 48 el sugeto está perfectamente normalizado y con una sensibilidad obtusa en los brazos, que va desapareciendo paulatinamente.

Las inoculaciones posteriores ya no producen fenómenos generales.»

Azúcar de madera.—Ya no es solo de la caña de la remolacha y de la patata, por ejemplo, de donde se puede sacar azúcar, sino que también de la madera se obtiene aquel producto.

Divídase la madera en partes pequeñas, como el serrín, é impréguese en una disolución de ácido clorhídrico; después trátase el caldo que resulta por medio del mismo ácido en estado gaseoso, con lo cual queda verificada la sacarificación. El líquido pastoso que se obtiene se filtra, evaporándolo después á fuego lento, y la operación quedará terminada cuando la glucosa no contenga más de un 7 por 100 de ácido; por fin se neutraliza este ácido por el procedimiento ordinario, y así se logra la obtención del azúcar.

El cólera morbo.—Como asunto de actualidad, creemos útil extractar de un artículo del doctor Brehm, los siguientes consejos y consideraciones sobre dicha enfermedad, dejando la responsabilidad al autor del artículo.

Estando fuera de duda que el cólera asiático es una enfermedad de infección, que se propaga de un punto á otro, únicamente por enfermos ó por efectos que han estado en contacto con ellos, el medio más eficaz para librar á un pueblo de la invasión colérica sería la completa incomunicación con los puntos invadidos por la epidemia. Este medio no es aplicable en nuestros tiempos de locomoción por el vapor; pero lo que puede y debe hacerse es sujetar á viajeros y efectos que proceden de países donde reina el cólera al aislamiento y desinfección.

Las cuarentenas por sí solas no bastan para impedir la invasión del cólera, si no se agrega á ellas la más rigurosa desinfección. Hay que aplicar esta última con todo rigor en las vías marítimas, no solo á la carga de

los buques y á los efectos de los viajeros, sino que tambien á los buques mismos. Los pasajeros y tripulacion deben ser desalojados de los barcos é internados en lazaretos; separando los que tengan diarreas de los sanos; estos últimos estarán sujetos á una observacion que no debe bajar de seis á siete dias, y á los primeros no se les debe permitir la salida del lazareto mientras padezcan de diarrea.

Los desinfectantes que mejores resultados han dado son los siguientes: el bicloruro de mercurio, la cal viva, el cloruro de calcio, cal carbónica ó fenicada, el ácido carbólico ó fénico, el ácido clorhídrico, el timol, el sulfato de hierro, llamado vulgarmente caparrosa.

Puede estar una persona atacada del cólera sin que la enfermedad se manifieste por más síntomas que unas diarreas, al parecer inofensivas, que no la impiden seguir haciendo sus quehaceres ni trasladarse de un punto á otro y emprender largos viajes; igualmente pueden desaparecer en ellas las consecuencias de la infeccion y ponerse el atacado sano y bueno, y sin embargo, en todos los sitios en donde se haya detenido habrá dejado el germen para el desarrollo de una epidemia mortífera, porque el veneno del cólera (ó sea, segun parece, el *bacillus coma* descubierto por el doctor Koch), aunque no se propaga probablemente de individuo á individuo directamente, sin embargo, le llevan en sí las secreciones y excreciones del enfermo.

Si este germen cae en sitio á propósito para su desarrollo sobre inmundicias—especialmente masas orgánicas en putrefaccion, aguas estancadas, etc.,—encuentra todas las condiciones favorables para su desarrollo, que se lleva á cabo, con más ó menos rapidez, segun el estado atmosférico; calor fuerte ó tormentas acompañadas de lluvias favorecen su propagacion.

Cada uno debe vigilar en su casa para que se desinfecten con la mayor escrupulosidad todos los sitios inmundos: retretes, vertederos de aguas sucias, rincones donde se aglomeran los desperdicios de la cocina, sobre todo las diarreas de los enfermos ántes de verterlas. Estos lugares se desinfectan por medio de los arriba mencionados desinfectantes.

La ventilacion de las habitaciones es muy recomendable y precisa.

Mucha importancia tiene tambien el agua que se bebe. Si no se tiene completa seguridad de que la fuente, pozo ó cañería de donde procede no ha sufrido filtraciones, se debe cocer el agua, echarla en botellas cerradas

con tapon de cristal y enfriarlas entre nieve.

Estando una persona en peligro de ser atacada de una enfermedad infecciosa en el punto que esa reina, lo más lógico para librarse de la infeccion, es huir de la enfermedad. El que pueda, que se marche; pero salga pronto, cuando se presenten los primeros casos; vaya léjos, y no vuelva hasta que no haya ni casos de diarreas ni cólicos sospechosos.

Los que tengan que permanecer en el punto invadido, deben observar el régimen siguiente:

1.º Evitar toda clase de indigestiones, y, por consiguiente, no tomar alimentos que predisponen á ellas ó á diarreas; entre los últimos citaremos ciertas frutas, como ciruelas, melones, pepinos, pimientos y todas las demás que no estén bien sazoadas; pescados en escabeche, ó no bien frescos; toda clase de carnes pasadas.

2.º No tomar purgantes ni laxantes salinos; si hay necesidad absoluta de purgarse, deben preferirse los del reino vegetal; pero no se haga uso de ellos sin consultar previamente con un facultativo.

3.º Evitar enfriamientos, en particular del vientre, y, por lo tanto, llevar ropa interior de franela.

4.º Desinfectar y purificar el aire de las habitaciones por medio de pulverizaciones de esencia de tomillo disuelta en alcohol, ácido fénico con agua en la proporcion de 5 por 100 y otros desinfectantes.

5.º y más importante. Mirar cada diarrea que se presente, aunque sea la más sencilla, al parecer, como principio de cólera.

Si se hiciera con más cuidado caso de este consejo, ¡cuántas ménos víctimas ocasionaria la terrible enfermedad!

El cólera principia siempre por esas diarreas; si se cortan sin pérdida de tiempo y por los medios tan sencillos que la ciencia médica y la experiencia aconsejan, la gran mayoría de los atacados se salva de la muerte.

Viéndose, pues, en tiempo de epidemia del cólera una persona atacada de diarreas, debe acostarse inmediatamente, abrigarse bien y tomar una cucharadita de las de café, ó una y media, de las gotas anticoléricas en una taza de infusion de flor de saúco bien caliente, repetir á los quince minutos la misma dosis, y avisar al médico; si éste tardase en llegar, se repite á la hora el mismo procedimiento: siempre se toma en la infusion de saúco, hasta que el atacado se encuentre cubierto de un sudor

copioso. No cabe duda, y la experiencia lo ha probado hasta lo sumo, que un profuso sudor puede cortar la enfermedad y salvar al atacado. Ese sudor hay que sostenerlo, y el enfermo debe hacer lo posible para que no se corte en las veinticuatro horas, ni debe dejar el lecho hasta que haya tenido una deposicion formada. El café negro, bien caliente, con ron, cognac, aguardiente, etc., ayuda. Da tambien excelente resultado tomar una infusion bien caliente de manzanilla y flor de saúco, en tazas cada media hora, añadiéndoles unas ocho gotas de láudano de Sydenham, hasta que se presente el sudor copioso.

Pueden tomarse en total cuarenta gotas de láudano, sin exposicion, aunque es prudente no llegar á este número.

Contra la infeccion se puede emplear el bicloruro y el bicianato de mercurio, el agua clorada, el ácido benzóico, el yodoforno, y con oportunidad contra las diarreas y vómitos, síntomas los más alarmantes y peligrosos, el ópio en sus diferentes preparaciones, la cocoina y la ergotina, son los medicamentos internos más poderosos; como externos las compresas frias y hasta heladas sobre el vientre—bien aplicadas, se comprende.—Dichas compresas retrasan los movimientos peristálticos precitados de los intestinos, disminuyen como ningun otro medio el estado congestivo de los mismos, y por consiguiente, la inflamacion consecutiva.

De suma importancia para el enfermo es la sustitucion de los líquidos que su sangre ha perdido y pierde con los vómitos y diarrea.

Hay que dar á los coléricos, de cinco en cinco minutos, píldoras de hielo, agua helada en pequeñas cantidades, pura ó mezclada con un poco de ron, cognac, vino de Jerez, Champagne helado, té ó café frio, etc., y no se debe cesar de ofrecérselo, porque aunque el enfermo lo vomite: algo será absorbido.

Entre los estimulantes en el período álgido merecen fe: inyecciones subcutáneas de alcanfor con éter, de tintura de almizcle, de ácido benzóico disuelto en éter, etc., etc. Exteriormente pueden usarse los estimulantes conocidos.

Estas son, en general, las prescripciones racionales que, con los conocimientos actuales del cólera, se pueden recomendar al público. No hay que asustarse tanto del cólera; tenemos hoy dia bastantes medios para combatirle; pero es preciso é indispensable que cada uno ayude para el bien de todos en lo que pueda.

La langosta en el Guadarrama.

—Todos los dias sufren retraso los trenes que salen de Madrid al subir la rampa del Guadarrama, por patinaje de las máquinas á causa de la langosta que en gran número inunda los montes que se extienden desde más allá de «El Escorial» hasta cerca de «La Cañada».

Desgraciadamente son tantas las calamidades que pesan sobre nuestra desventurada España, que dudamos sea mirado este asunto con todo el interés que merece, tanto más, cuanto que al presente la plaga no es peligrosa al subsistir en terrenos incultos, llenos de monte bajo ó de pinares, donde no puede causar gran daño no viniendo aquella calamidad en forma de nube densa, que cubriendo el sol, segun refieren los cronistas de este terrible azote, es tal el número de sus individuos que, posándose sobre las ramas de los árboles, por su solo peso los desgarran completamente, causando en ellos iguales efectos que el huracan más terrible, es decir, cuando el viento recorre 48 ó más metros por segundo. Por fortuna hasta ahora los insectos solo viven de las partes blandas de la vegetacion propia de los terrenos eriales, pero su número es bastante crecido, sin duda, toda vez que dejándose matar por las ruedas de las locomotoras, son tantos los animalitos atropellados, que á pesar de su proverbial ligereza, los jugos de su cuerpo constituyen una verdadera lubricacion sobre los carriles, determinando el patinaje de que hemos hecho mencion.

Ahora bien, áun cuando el peligro no es grave por ahora, en cambio, si la época del desove se retarda á causa del viento fresco que reina y de no vivir el insecto muy aglomerado relativamente, y hasta el otoño no deposita la hembra su futura prole en el seno de la tierra, entonces es seguro que los gérmenes pasarán el invierno en sus canutos, para despues brotar en el próximo verano, asolando los campos de nuestra provincia de Madrid hasta las mismas márgenes del rio Tajo.

Conviene, por lo tanto, que se señalen por medio de cotos los terrenos donde depositen los huevecillos las hembras, y este invierno pisotearlos, excavarlos ó ararlos, que es lo mejor, con gradas ó arados ordinarios, para que en el verano próximo no tengamos una nueva calamidad que lamentar, aparte de las muchas que pesan ya sobre este desventurado país.

GABRIEL GIRONI.

El Dr. Ferrán en la Real Academia de Medicina.—El señor Ministro de la Gobernacion ha pasado á esta Corporacion las actas y el informe de la Comision nombrada para estudiar en Valencia el procedimiento profiláctico del Dr. Ferrán.

La Academia ha encargado á una Comision especial que dé el dictámen que se le pide, y ya está funcionando, á fin de que la Academia pueda lo más brevemente posible discutir tan importante asunto y elevar al Ministro su opinion. Forman dicha Comision especial los académicos señores Santero (D. Tomás), Nieto Serrano, Iglesias, García Caballero, Rico y Sinóbas, Colmeiro, Puerta y Santero (D. Javier).

Preservativo homeopático contra el cólera.—Como preservativo del cólera se aconseja tomar *veratrum* y *arsenicum*, dos glóbulos por la mañana del primer medicamento, descansar dos dias, dos glóbulos del segundo y así sucesivamente. Tambien puede tomarse tres dias seguidos dos glóbulos de cada uno del primer remedio, descansar tres dias y tomar durante los tres siguientes dos glóbulos de arsenicum. Tambien se aconseja tomar *cuprum*, pero los dos primeros parece que sus efectos son más reconocidos. Si la epidemia es muy intensa, puede tomarse tres glóbulos ó acortar los dias de descanso.

Cepillos de hilos metálicos.—Mejor que de crines ni de las guías de ciertas gramíneas, son los cepillos metálicos formados de alambres de acero que se están vulgarizando actualmente en algunos países extranjeros.

En efecto, el alambre de acero puede ser tan fino y delicado que sirva para cepillar seda, y si es grueso y corto, nada mejor para limpiar el calzado, alfombras ó quitar barro seco á las prendas de mayor resistencia.

Así, pues, el ramo de cepillería que para limpiar la dentadura, las uñas, las guarniciones, alhajas y barrer toda clase de pisos tuvo siempre tanta aplicacion, ha encontrado ahora un nuevo campo con el empleo del acero.

Nueva fábrica.—En el local donde existe la fábrica fundicion de máquinas de Lasarte (Guipúzcoa), será sustituida esta industria por una tejería mecánica que producirá por lo ménos cinco mil ladrillos y dos mil quinientas tejas cada dia.

Los Arcanos de las islas Azores.

—POR BARROS SIVELLO.—*Las corrientes de arena.*—La galería continuaba en descenso, presentándose más ondulante y angosta á proporcion del avance.

Rafael detenia con frecuencia el paso, permaneciendo por algunos segundos en actitud expectante.

—¿Te sientes malo?—preguntó Angel.

—No; pero sea efecto de la fatiga ó debilidad en mis sentidos, parece que llegan á mis oidos confusos murmullos de un rumor extraño.

—En verdad, puedo asegurarte Rafael, que no es ilusion, sino realidad. Nada he querido decirte, pero hace tiempo que me preocupo en la misma causa; mas considerando que pudiese ser defecto de mi oido, creí más conveniente callar hasta que el rumor se hiciese más perceptible.

—Me parece conveniente inquirir el origen de ese extraño murmullo, advirtió Angel un tanto preocupado.

—Aplicando el oido á las paredes de la galería, se percibirá con más claridad, expuso Rafael.

—En la marcha que llevamos, sería inútil. Eso solo se verifica en las galerías de granito, cuando los socavones obedecen á un perfecto paralelismo ó á una tersura uniforme y se hallan dispuestos en estratificacion discordante; en este caso pueden tener la condicion acústica, y la voz, aunque sea aplicada con poca fuerza, sigue á lo largo del paramento, transmitiendo el eco que se prolonga á infinitas distancias, conservando con integridad las sílabas y el sonido como conducidas por un extenso cordon acústico.

—Nada aventuramos en probar.

—Sería inútil, Rafael. Marchamos por una brecha que en realidad ignoro si es la que debiéramos seguir. Decirte lo contrario, sería engañarte; por mi parte confieso, amigo mio, que estoy completamente desorientado. Los últimos cálculos no conciertan con la rasante marcada en el croquis; indudablemente debíamos de haber continuado por otra brecha lateral, pero alucinados por el aspeto del ornato, tomamos por la vía más grata á nuestra vista.

—Pero eso no impide á probar.

—Cuantas pruebas intentes serian inútiles, Rafael. El camino que seguimos no es otra cosa que un socavon abierto más bien por desagregaciones y desprendimientos en una formacion liásica: repara su estructura, y lo mismo en el pavimento que en las paredes, solo hallarás un calizo compuesto de granulaciones que se asemejan

á menudos huevos de peces, y si se conservan con alguna textura, es debida á las intercalaciones de las margas arcillosas. Esta interposicion entre las grandes rocas son inseguras, y un incidente cualquiera puede producir un derrumbamiento en todo lo largo de la interposicion.

—Es decir que.....

Rafael no pudo terminar la frase. Un confuso murmullo como producido por centenares de tumultuosos ecos sonaba á lo léjos.

—No cabe duda, Angel, prosiguió con entrecortado acento, ese tropel es de gente que nos persigue. Nos acecharon, adivinaron nuestros planes, y salen al encuentro por algun conducto para nosotros desconocido.

—¡Silencio! exclamó Angel, es necesario que precisemos de qué punto parte el estruendo.

—¡Nos hallaremos cerca de la costa, y el combate del oleaje producirá en estas cavidades esa extraña resonancia?

—Imposible, Rafael. Segun mis cálculos, que no creo deficientes, por lo ménos hasta el término de la tercera enfilada, nos encontramos á doce kilómetros de profundidad. No obstante, ratificaremos.

Abierta la caja en que estaba preservada la brújula, Angel se puso pálido y quedó mudo de sorpresa. La aguja imantada oscilaba con rapidez vertiginosa sin determinar rumbo fijo.

—Es raro, exclamó, la incierta indicacion de este aparato.

—La proximidad de algun filon metálico, ¿podrá desarróllar ese fenómeno? preguntó Rafael.

—No, amigo mio, pues aunque estuviese cercano al hierro oxidulado, que entre todos los metales le es el más simpático, permanecería fija en aquella direccion, y aquí es una oscilacion sin rumbo.

Despues de uno de esos períodos de silencio, tan elocuente en los momentos solemnes de peligro, Angel mandó á su compañero de expedicion que se tendiese en tierra y aplicase el oido al pavimento de la vía, á manera de los centinelas de escucha en campaña.

—Ese rumor lejano, —Angel, —repuso despues de algunos segundos, no es uniforme: fíjate y comprenderás que remeda con precision el murmullo de un mar agitado; por intervalos parece interrumpido por lejanas descargas eléctricas. En este momento percibo claramente el bullicioso galopar de un tropel de caballos. Indudablemente nos persiguen.

Angel permanecia atento y silencioso. El estrépito acrecía, ó se acer-

caba, por lo ménos, la causa que lo originaba.

—Rafael, exclamó Angel con precipitacion, ¿notas algun movimiento?

—Sí, Angel, la galería parece comoverse; parece que una fuerza invisible empuja mis piés, obligándome á continuar la marcha.

—No hay duda, estamos bajo la influencia de un terremoto ó de un huracan desenvuelto en las entrañas de la tierra; corremos un peligro eminente.

—Bonita empresa acometimos, error primo. ¡Pobre madre mia y desgraciada Magdalena! El que sobreviva á esta catástrofe debe.....

Las últimas frases interrumpidas por el rimbombiar de las detonaciones extrañas no fueron perceptibles para su compañero de aventuras. La galería corria íntegra como empujada por la fuerza eléctrica; la arena del pavimento perdía el nivel natural y arrastraba á los exploradores por la inclinada pendiente hasta obligarles á caer de espalda.

—¡Rafael! gritó Angel, ¡estamos perdidos! Nos arrebatara una corriente de arena imanada de colosales desprendimientos; seremos arrebatados hasta el fin de la brecha; pero si la corriente llega á bifurcarse, nuestra separacion será inevitable. Cuida de tu paquete y del aparato eléctrico, y si la suerte te conduce á otra galería de formacion más sólida, procura asirte á sus acantilados recortes.

La brecha, á proporcion que adquiria movimiento, sufría la desagregacion, y al descomponerse aumentaba con los despojos la velocidad de aquella menuda arena, que como las aguas de un caudaloso rio, avanzaba siempre creciente, nutrida con los desprendimientos que ocasionaba á su paso y favorecida por el declive.

Más de una hora duró aquella marcha fatigosa y rodeada de angustiosa incertidumbre, durante la cual los dos viajeros fueron separados al llegar al pequeño antro, por ímpetu que formaron allí las arenas bifurcándose en dos corrientes desniveladas.

Rafael se abandonó al acaso sin oponer la menor resistencia, conservando el paquete de víveres y la lámpara eléctrica; pero ésta, separado el alambre de comunicacion del receptor, se apagó al primer choque. Sintió despues de algunos minutos que la violencia de la marcha se atenúa lentamente, incidente que le obligó á formar el siguiente silogismo: ó la arena cae en un receptáculo que está á punto de llenarse, ó encuentra un extenso remanso ó su nivel más normalizado, ó tal vez un

obstáculo se opone á su violenta carrera; pero en este último supuesto, si llega á dominarlo, ¿á qué abismo se diriji-á?

Absorto en estas reflexiones, chocó repentinamente con un cuerpo duro; la impulsion era apenas perceptible, el deslizamiento de la arena se extendia en un pequeño remanso; pero en direccion del Este, y á distancia no muy lejana, oíase el bullicioso rugir de la corriente que se despeñaba por una pendiente rápida, se desataba en forma de gigantesca cascada. Asido con todas sus fuerzas al obstáculo que le habia detenido, reconoció al tacto el crestón de una roca. Intentó ponerse en pié para dominarla... esfuerzo inútil, no habia tierra firme. El polvillo de arena crecía, teniéndole sepultado hasta la mitad del muslo; los esfuerzos en busca de un punto de apoyo eran colosales, pero á la vez inútiles. Acogido á la roca sin conseguir dominarla, comprendió que la arena se aglomeraba en aquel reducido espacio hasta ganar el nivel; se despeñaba con veloz carrera por una insondable sima abierta hácia el Este.

(Continuará.)

Las aguas de Carabaña en la Academia de Medicina de Paris.—

En el *Boletín* de esta docta Corporacion se encuentra el informe favorable de la misma, respecto de la celebrada agua de Carabaña, proponiendo que se autorice su uso y venta en Francia. En virtud de este dictámen, el ministro de Comercio ha expedido la correspondiente orden para el uso de dicha agua en la vecina república.

En el informe se halla el análisis practicado por la Academia, el cual es como sigue:

Sulfato de cal.	2,700
— de magnesia.	2,300
— de sosa	100,111
Fosfato de sosa.	0,210
Cloruro de sódio.	2,239
Hierro.	indicios

Total. 107,560

Echase de ver en este análisis la falta del *sulfuro de sódio* que se encuentra en bastante cantidad y que tan fácil es su investigacion. Basta el olor, la reaccion alcalina del agua y la coloracion azul purpúrea tan característica que da con el nitro-prusiato de sosa, para descubrir el sulfuro alcalino, que solo puede ocultarse á persona poco perita en Química. Y no hay la excusa de que el sulfuro haya desaparecido por su alteracion, porque las botellas remitidas á la Academia de Paris fueron

encorchadas con presión y bien lacradas, en cuyo estado se conserva el sulfuro-alcalino y aparece por los reactivos, aunque pase mucho tiempo; como puede verse en las botellas que todavía se conservan, recogidas al mismo tiempo que las remitidas á París.

La cantidad de *sulfato de sosa* que figura en dicho análisis es de 100 gramos por litro, cantidad enorme, que difiere de la encontrada por el Sr. Puerta en la misma agua, pues solo llega á 85 gramos. Basta ver la densidad del agua, y los grados areométricos, para comprender que la cantidad de sales que aparecen en el análisis de París no pueden existir en el agua.

Hé aquí ahora el análisis último del Sr. Puerta, después de las operaciones necesarias practicadas en el manantial y en el laboratorio, y que figuran en la *Memoria descriptiva* de dicho análisis:

RESÚMEN GENERAL

de la composición de las aguas salinas sulfuradas, sulfatado-sódicas, de Carabaña.

Temperatura media en el manantial.	14° centígs.
Densidad.	1,08 —
Grados areométricos de Baumé.	10°,6 —

GASES EN UN LITRO DE AGUA.

	Cents. Cúb.
Hidrógeno sulfurado.	3,6
Acido carbónico.	2,4
Aire 6,6 centímetros cúbicos, compuesto de.	6,0
Nitrogeno.	0,6
Oxígeno.	0,6
Total de gases.	12,6

SALES ANHIDRAS EN UN LITRO DE AGUA.

	Gramos.
Sulfuro de sodio.	0,0496
Sulfato de sosa.	85,0489
— de magnesia.	2,0610
— de cal.	1,6417
Cloruro de magnesio.	0,4774
— de sodio.	1,6000
— de calcio.	0,1967
Alúmina.	0,0035
Fosfatos.	Cantidades mínimas.
Oxidos de hierro.	Cantidades mínimas.
Materia orgánica.	Cantidades mínimas.
Total de sales anhidras.	91,0758

Establecimientos industriales y de recreo.—El Sr. Giu etti proyecta construir en cada una de las poblaciones de París, Marsella, Milan, Turin, Roma, Nápoles y Nueva York, un grandioso palacio destinado á explotar los siguientes ramos: fonda, café, salón de bailes, conciertos, conferencias, sesiones, etc., grandes almacenes y bazares de toda clase de artículos; talleres de confección, teatro, baños de todas clases, banco de

descuento, de crédito y de préstamos, exposición artística y de cuadros, agencia de viajeros y de trasportes, etcétera.

Estos grandes establecimientos estarán regidos por una administración uniforme, conteniendo diversas industrias, variados recreos y todas las comodidades y alicientes para atraer el favor del público. El proyecto, como se comprende fácilmente, es grandioso y requiere un gran capital; los planos de cada edificio están hechos, así como se han elegido ya los solares correspondientes para la ejecución de las obras.

Cuarta clase en los ferro-carriles italianos.— Cuando la locomotora empezó á recorrer la distancia que media entre Madrid y Aranjuez, se estableció una clase cuarta para viajeros, á los cuales se colocaba en un wagon descubierto, de bordes tan altos, que apenas se veía la cabeza de los individuos. Pero aquello desapareció por verdaderamente indecoroso, aunque era tan barato que solo costaba una peseta cada viaje desde la Corte al Real sitio y viceversa.

Pues bien, ahora parece que se instituye una cuarta clase para viajeros en los ferro-carriles italianos de la Sociedad Adriática, al precio de 0,0339 de peseta por kilómetro, que resultaría, para los 48 kilómetros de Madrid á Aranjuez, una peseta y 73 céntimos por cada viaje.

Resistencia del cemento Portland.

—Experiencias hechas con cemento de Portland, después de perfectamente deshidratado, han servido para comprobar la resistencia de cubos de aquel material de construcción, unos expuestos al aire libre y otros sumergidos en agua, determinándose las resistencias de los mismos al aplastamiento. Las experiencias demostraron que la carga para el aplastamiento tenía que aumentarse en relación con la cantidad de agua del cemento, de modo que la resistencia del mortero de cemento es mayor cuando se halla sumergido en agua que al aire libre.

Clasificación de los microbios descubiertos en las enfermedades, por Dreschfel.—El profesor Dreschfel acaba de publicar en *La Prensa Médica Belga* el siguiente cuadro, que hoy reproducimos con sus corolarios.

Los caracteres morfológicos especiales presentados por los microorganismos son tan claros, que podemos no solo reconocerlos, sino aún

clasificarlos; y como son pocos los que pueden dedicarse á estos estudios, creo de gran utilidad enumerar las principales formas de los microorganismos que nos ocupan. Pertenecen todos á las clases inferiores de los vegetales, excepto el género actinomyces, que pertenece á la familia de los schizomycetos. Los seres de que nos ocupamos se dividen en diferentes grupos, según su forma, y cada uno de estos grupos los dividiremos, según sus propiedades fisiológicas, en *Cromógenos* (formadores de pigmentum), *Zimógenos* (microorganismos de las fermentaciones y putrefacciones) y *Patógenos* (microorganismos productores de las enfermedades).

I. — *Esferobacterias* (micrococcus). Son células esféricas ú ovals de un diámetro menor de 0,001, que se presentan separadas ó pareadas (diplococcus), ó en masas (zoogreas).

a. *Cromógenos.*
Micrococcus prodigiosus. Forma redes de color rojizo en las patatas, gelatina, etc.

b. *Zymógenos.*
Micrococcus uvce.

c. *Patógenos.*
Las enfermedades en las cuales se encuentran micrococcus, son las siguientes:

- Abcesos calientes, agudos.
- Piohemia.
- Septicemia.
- ** (1) Septicemia de la rata (Koch).
- ** Erisipela.
- Osteomielitis.
- Endocarditis ulcerosa.
- * Difteria.
- ** Gonorrea.
- * Pnemonía.
- Meningitis cerebro-espinal (Auffrecht).
- Meningitis cerebral (Leyden).
- Atrofia amarilla aguda del hígado.
- Varicela.
- Escarlatina.
- Roseola.
- Tifus (Mott).
- Sífilis (Birch Hirschfeld Klebs).
- Disentería (Prior).
- Coqueluche (Burger).

II. — *Microbacterias.* Son pequeños bastoncillos cilíndricos ó elípticos que se presentan bajo la forma de diplococcus ó de zoogreas.

a. *Cromógenos.*

(1) En esta lista el signo siguiente** indica las enfermedades en que está bien demostrado que el microorganismo es la causa, y el signo * aquellas en que no lo está de una manera cierta, en las otras no hay sino débiles pruebas.

Bact-xanthum, en la leche amarilla.

Baci-cerugnosum en la leche azul.

b. Zymógenos.

Bact termo en la putrefacción.

Bact lineola en las aguas estancadas.

Micoderma aceti en la fermentación acética.

c. Patógenos.

** Septicemia de los conejos (Koch).

** Cólera de las gallinas (Pasteur)

Tifus (?) (Klebs).

III.—*Desmobacterias*.

1.º *Bacillus*. Son bastoncillos más gruesos, que se presentan algunas veces bajo la forma de esporos.

a. Cromógenos.

Bacillus ruber, en la decocción de arroz.

Bacillus syncyanum, en la leche azul.

b. Zymógenos.

Bacillus subtilis en la infusión de heno.

Bacillus butyricus en la fermentación butírica.

c. Patógenos.

** Antrax.

** Muermo.

** Septicemia de los ratones (Koch).

Edema maligno del hombre y los animales (Ehrlich).

Infección del hombre por el uso de alimentos deteriorados (Klein).

Fiebre tifoidea.

Malaria.

Difteria (Klebs).

Leprosia.

** Tuberculosis (tuberculosis, tisis, escrófulas, lupus y tuberculosis del ganado bovino).

2.º *Leptothrix bucalis*, bastoncillos y fibras de mayor tamaño, que se presentan con frecuencia en gran cantidad en la saliva, etc.

IV y V.—*Spirobacterias* y *Spirilus* (fibrillas en espiral).

1.º *S. Serpens*, en los líquidos estancados.

2.º *Spirochaetes*, en la carie y el tártaro de los dientes.

Patógenos.

** *Spirochaete obermeieri*, en las fiebres intermitentes.

** *Actinomyces*, en la actinomicosis del hombre y los animales.

Como no es posible exponer la biología de estos micro-organismos, me limitaré á ocuparme brevemente de algunos hechos que tienen importancia práctica.

1.º Por lo que toca á la clasificación diré, que las recientes observaciones de algunos mycólogos distin-

guidos (Scheuk, Zafef, Ray, Sankester) han demostrado que un micro-organismo de un grupo puede transformarse por el desarrollo en un micro organismo perteneciente á otro grupo. Así un micrococo puede transformarse en bacteria, ésta en bacillus y éste á su vez en spirillum. Hasta el presente este hecho no ha sido comprobado más que en algunos micro-organismos, y siguen haciendo estudios para averiguar si dicho fenómeno se produce en los otros.

2.º Se puede dudar que estos microorganismos conserven siempre sus propiedades específicas, puesto que Bechner declara haber logrado transformar el *Bacillus subtilis* *Bacillus autbracis*. Bajoeste punto de vista, creo que Koch y Klein han tenido razón al declarar erróneas las conclusiones de Buchner, porque estudió cultura impura.

Pero sin embargo, Wernih dice que un bacillus inofensivo puede transformarse en circunstancias favorables en bacillus tifoideo; sin embargo de que de este hecho no tenemos todavía ninguna prueba, se comprende que tiene una gran importancia en cuanto al origen espontáneo de ciertas fiebres.

3.º Los micro-organismos exigen para su desarrollo un terreno favorable, y se ha notado que los líquidos empleados para su cultura artificial desempeñan un importante papel en el éxito, ya por su composición, ya por sus reacciones químicas ó por sus condiciones físicas. No sabemos precisamente cuáles sean las condiciones que hacen que el organismo humano sea á propósito para el desarrollo y crecimiento de microbios especiales; así es que no podemos decir porqué en los niños la broncopneumonía consecutiva á la escarlatina y la coqueluche se hace con frecuencia caseosa y aun tuberculosa, en tanto que es muy raro ver terminar una pneumonía crupal en tuberculosis.

4.º En condiciones especiales los micro-organismos presentan un desarrollo maravilloso. Este hecho depende unas veces de la presencia de otros microbios, y frecuentemente no podemos darnos cuenta de su causa; así es que Rosbach ha visto que la sangre de una rana indemne de micro-organismos, pocos minutos después de una inyección de papaina esterilizada, se encontraba poblada de ellos.

M. VAZQUEZ.

(*Journal des Connaissances Médicales y Revista de especialidades.*)

Pavimentos de madera.—Se ha solicitado autorización para ensayar en las calles de Madrid pavimentos de madera; para ampliar en lo posible las experiencias, se ha acordado admitir proposiciones á dicho fin, para comprobar los diversos sistemas de esta clase de afirmados y comparar los más ventajosos en absoluto y en relaciones con las condiciones que los particulares ó empresas propongan para su instalación en las vías de comunicación.

Hongo de la madera.—La especie botánica conocida con el nombre *Merulius lacrymans* invade las maderas de las obras, originando alteración en sus tejidos, y la podredumbre en último resultado. Este hongo daña particularmente la madera de pino, siendo favorable para ello cierto grado de humedad y poca luz, cuyas circunstancias contribuyen al desarrollo de los esporos del hongo, los cuales dan origen á una sustancia blanca y filamentosa que bien pronto va recubriendo la madera. El tamaño de este hongo varía desde tres á veinte milímetros de diámetro; se presenta primero de color rojo de vino y finalmente es de color moreno sucio, en cuyo caso el hongo destila gotas líquidas, en las cuales se funda el nombre científico con que se le conoce; después se pone negro el hongo y muere.

Analizado este hongo, su composición resulta análoga á la de los demás hongos; el agua varía de 50 á 70 por 100, hay 5 por 100 de nitrógeno y contiene varios ácidos, principalmente fosfórico, y potasa. Las maderas de pino cortadas en primavera ó principios de verano contienen más proporción de agua, cinco veces más potasa y ocho veces más ácido fosfórico que las de igual clase cortadas en invierno, lo cual explica que en las primeras adquiera gran desarrollo el expresado hongo, puesto que en ellas encuentra en abundancia los principios que necesita y le convienen para su propagación. La madera procedente de cortas de verano debe secarse perfectamente ántes de su empleo en construcción, no utilizándose la que presente síntomas de estar invadida, porque se propagaría el hongo á la madera sana que estuviera próxima á la dañada. Como preservativo, pueden emplearse los productos de la destilación del alquitran, sales arsenicales ó mercuriales y otros preparados con los cuales se pinta la madera.

El disco de Reese.—Una revista profesional da cuenta de la experiencia hecha por el físico inglés señor Reese, de cortar una barra de acero mediante un ingenioso procedimiento, cuya explicación no se ha encontrado indudable. El experimento se verifica del modo siguiente:

Un disco de acero dulce, de 1,06 metros de diámetro y 5 milímetros de espesor, gira con una velocidad de 130 vueltas por minuto, que corresponden á 765 metros próximamente en la circunferencia. La barra que se ha de cortar, de 40 milímetros de diámetro, se coloca frente del disco, sin tocarle, aunque muy cerca, y se hace girar con una velocidad de 200 vueltas por minuto, en el mismo sentido que el disco, de modo que las partes de éste y de aquélla que se hallan casi tangentes se mueven en sentido contrario. En estas condiciones bastan dos ó tres segundos para cortar la barra, en la cual resulta una cortadura de ocho milímetros próximamente de ancho, ó sea tres milímetros que el espesor que tiene el disco. Parece que se determina una especie de fusión del metal, encontrándose calientes las extremidades de la barra y frío el disco. Una explicación del fenómeno es que las moléculas gaseosas en movimiento por el del disco y barra, obran á manera de limas y desgastan el metal hasta producir el corte del mismo.

Remedio contra los callos.—Cierro periódico italiano reseña un sencillo procedimiento para extirpar el callo más pernicioso y más antiguo que no pueda destruir todos los remedios que se conocen.

Hé aquí el medio: se toma aceite fosforado, y todas las mañanas, durante quince días seguidos, se unta con dicha materia la parte córnea del callo hasta empaparle, y él solo, al cabo de dicho tiempo, se levanta por sí mismo, arrollándose y dejando una película ténue que constituye únicamente la epidermis.

Un sinnúmero de personas que han empleado este procedimiento, se ven libres de tal mortificación y sin sufrir dolores de ninguna especie.

Receta del Dr. Orfila contra el cólera.—Decía así el ilustre médico á su amigo el corregidor Vendome: "Si llega á temerse la invasión del cólera, procure V. de cuidarse de antemano para prevenir sus efectos no comiendo demasiado; privándose de beber vinos puros y licores espirituosos, no fatigándose, y sobre todo cuidando mucho de no resfriarse. Si

á pesar de todo esto el mal ataca, la enfermedad principia 98 veces entre 100 por una diarrea poco ó nada dolorosa, que los enfermos descuidan casi siempre; cuídela V. mucho, cuídela V., le repito, guardando cama y dieta.

Tome V. agua de arroz, y algunas medias lavativas con láudano; y mientras dure la diarrea guarde V. dieta y procure sudar. No tendrá V. el cólera, porque lo habrá sofocado con este método. Eche V. cinco ó seis gotas de láudano en cada lavativa de sustancia ó agua de arroz y tómese usted dos cuartillos al día de la misma agua.

No crea V. lo que dicen de que los médicos no curan los cólericos, esto es falso; no los curan cuando están ya frios, azules y casi moribundos; pero saben curar y curan el primer período del mal haciendo lo que acabo de decir á V., y previniendo ó impidiendo de esta manera que el mal llegue al segundo período. Yo he visitado mucho enfermos, amigos y parientes, y ni uno solo se me ha desgraciado, porque de antemano los había prevenido para cuando llegase el caso de llamarme."

La receta no puede ser más sencilla, ni más prudente, ni más fácil de aplicar.

COMISION PARA EL ESTUDIO DE LOS TERREMOTOS DE ANDALUCÍA.

Informe dando cuenta del estado de los trabajos en 7 de Marzo de 1885.

(Continuacion)

La situación de la mayoría de los pueblos arruinados con los terremotos actuales, es tal, que parece como si se hubiera tratado de buscar, al establecerlos, aquellos sitios más peligrosos, y donde más de tener son las consecuencias de una sacudida endógena; y es que los antiguos pobladores de estas provincias, donde las guerras han durado siglos enteros y con frecuencia los vencidos tornábanse pronto en vencedores, solo pensaron en defenderse de los enemigos, y para ello se establecieron de preferencia, ya en sitios bien abrigados y al amparo de alguna fortaleza, ya, por el contrario, en puntos de difícil acceso y cómoda defensa; y por tanto encontraron como muy á propósito las explanadas pequeñas sitas al pié de las altas escarpas que producen las fallas geológicas y las cimas de ásperas y tajadas colinas, brindándoles también á ello que en las inmediaciones de estos sitios, por regla general, se reúnen terrenos de diversa naturaleza, cuya descomposición proporcionan tierras de las más á propósito para la agricultura. Así es fácil comprender cómo las localidades que hoy la ciencia señala como las más peligrosas en casos de movimientos sísmicos, son precisamente las que en lo antiguo se buscaron para instalar las poblaciones.

Así se explica la situación, con las primeras de las condiciones dichas, de Güevéjar, Albuñuelas, Saleres, Murchas, Restábal, Arenas del Rey, Ventas de

Zafarraya y Vélez Málaga, mientras que son pueblos de fácil defensa Guájár alto, Canillas de Aceituno, Periana, Alcaucín, y sobre todo Alhama. Hállanse, pues, desde luego unos y otros en zonas peligrosas, solo que hay que añadir las condiciones esencialmente geológicas, es decir, las circunstancias especiales de las rocas en donde descansan muchos de ellos, para que todo, añadido á las malas condiciones de la construcción, venga á explicar fácilmente la ruina que han experimentado.

Aun cuando la edificación hubiera sido más esmerada, y de acuerdo con lo que ántes se ha dicho, todavía el terremoto hubiera producido grandes desastres, teniendo en cuenta las circunstancias topográficas y geológicas de muchos de los pueblos arruinados.

Güevéjar y las Albuñuelas, asentados en terrenos cuyos movimientos son de antiguo conocidos y puede decirse casi constantes, se hubieran deshecho al encontrarse bajo la acción de las fuerzas endógenas; y si se reedifican en los mismos sitios correrán igual suerte en otras sacudidas del terreno.

Guájár alto, Periana, Alfarnate y Canillas de Aceituno, en cuyo subsuelo calizo existen indudablemente inmensas cavernas, se hallarán siempre expuestos á hundirse cuando las fuerzas sísmicas rompan las bóvedas que cubren á aquéllas; y los tajos de Alhama socavados por el río Marchán y de imponente altura, arrastrarán con su caída, fácil de ocurrir con un terremoto cuantas casas sustentan en lo alto de sus acantilados.

Hay, pues, que pensar en determinados casos en instalar los pueblos en ciertos sitios menos peligrosos, y recomendar para unos ciertas precauciones y reglas de construcción en las nuevas edificaciones, si se han de aminorar en lo sucesivo desastres tan intensos como los que esta vez han ocurrido.

En la Memoria general se expondrán las soluciones más completas que para todos los casos se nos ocurran; pero ahora parece oportuno indicar las disposiciones generales que se han de tener presentes si se intenta la reedificación inmediata de los pueblos arruinados.

Supuesto el poco valor del terreno en los sitios donde han de instalarse las nuevas poblaciones, se comenzará por señalar un ámbito suficiente para comprender con exceso todas las necesidades de los vecinos que vayan á constituir el poblado, orientando las calles convenientemente, perpendiculares entre sí, y en diagonal con las fallas geológicas, para lo que precederá en cada caso un estudio hecho por un Ingeniero de minas.

Las calles tendrán un ancho variable, pero nunca inferior al doble de la máxima altura que se conceda para los edificios. En los puntos más á propósito se dejarán plazas espaciosas donde puedan plantarse árboles de adorno; y entre cada dos calles anchas se dejará una estrecha que, correspondiendo á la parte posterior de las viviendas, mientras las primeras sirvan para poner á salvo á todo el vecindario en caso de terremoto, las segundas se aprovechen para la circulación en las horas de sol, de cuya acción hay que preservarse en nuestros climas.

Las casas serán de un solo piso, entramadas, de espacio suficiente para una familia, y con todos los desahogos indispensables en habitaciones de labradores, como cuadras, corrales, etc. Solo en aquellas construcciones que se destinen á familias pobres se reducirán los accesorios, pero sin suprimirlos nunca, pues así lo exigen los preceptos más rudimen-

tarios de higiene que á menudo suelen olvidarse en los pueblos españoles.

Dentro de cada casa la distribución será completamente libre; pero tanto los muros como los tabiques tendrán sus entramados perfectamente unidos con los generales de la construcción.

En casos excepcionales podrán en las calles de anchura suficiente autorizarse la construcción de un piso superior en sus casas siempre que se haga en inmejorables condiciones.

Los muros generales de las edificaciones, además del entramado, se harán con piedras de buen asiento, de enlace posible, ó de ladrillo bien trabado, y de este material serán los arcos que formen las puertas y ventanas.

Estas condiciones serán obligatorias y las dudas se resolverán según un reglamento oportunamente publicado. También deberán nombrarse Juntas permanentes provinciales que velen por el cumplimiento de lo dispuesto, á semejanza de las que se han instituido por el gobierno italiano con motivo de los terremotos de Ischia. Estas Juntas se compondrán del gobernador (presidente), el director del observatorio geodinámico provincial (vicepresidente), el arquitecto provincial, el alcalde, y dos personas notables de cada pueblo, nombradas por los ayuntamientos respectivos: los tres últimos no intervendrán sino en los asuntos que se refieran á su jurisdicción.

Mas no basta todo esto, hay que llevar la paz y la tranquilidad á los habitantes de las comarcas castigadas por los terremotos, y esto sólo puede conseguirse estableciendo observatorios seismológicos ó geodinámicos que, provistos de aparatos á propósito, sigan la marcha de las borrascas endo-telúricas y anuncien al público las diferentes fases de ellas, y sobre todo los máximos de actividad, para que prevenidos puedan en casos graves salvarse de peligros inminentes. Estos observatorios, que conviene que desde luego sean numerosos, deberán especialmente fijarse en el litoral del Mediterráneo, cuya cuenca se halla sujeta á la acción de frecuentes terremotos. Los puntos que por ahora parecen más á propósito son: Huelva, Cádiz, Sevilla, Málaga, Almería, Murcia, Cartagena, Alicante, Valencia, Barcelona y Gerona; más adelante se establecerán en todas las provincias, y tanto unos como otros, á cargo de personas competentes, dependerán de un observatorio central instalado en Madrid en la comisión del Mapa Geológico de España.

Afortunadamente los sacrificios que esto impone al gobierno son reducidísimos contando, como puede contar desde luego con personal apto y remunerado por otros conceptos, cual es el cuerpo de Ingenieros de Minas, y cuando el gasto del material es de poca importancia, atendido el objeto.

Llevando á cabo lo propuesto, y todo cuanto además la experiencia vaya enseñando, ni el gobierno podrá ser acusado de negligente, ni los habitantes de los pueblos de diversas provincias de España podrán temer por sus vidas, ahora constantemente amenazadas por un enemigo desconocido y de terrible poder.

RESÚMEN.

En los confines de las provincias de Granada y Málaga se extiende una cadena de sierras de elevadas cimas, ásperas vertientes y tajadas escarpas, surcadas por precipitosos barrancos que, recogiendo las aguas de multitud de fuentes, las vierten, ya al septentrion, en la ma-

dre del Genil, ya al Mediodía en el mar Mediterráneo.

Si señalamos los nombres de aquellas eminencias caminando de Levante á Poniente y dejando atrás las Alpujarras, encontramos primero las sierras de las Albuñuelas y las Guájaras, á las que siguen la Almijara, la de Játar, la de Alhama, la Tejeda, la de Marchamonas y la de Enmedio, derivándose de estas dos últimas hácia el N. la Sierra Gorda ó de Loja que, desde los llanos de Zafarraya, llega á la ciudad de su nombre.

Por la falda septentrional de la sierra de las Guájaras corre hácia Levante, entre rocas terciarias, el río de Albuñuelas y Saleres que, uniéndose en Restábal con el del Padul, que viene del N., y el Torrente que por Murchas y Melegís llega del O., forman el río de Béznar, Pinos del Valle é Izbor, que se incorpora al río Grande, procedente de Sierra Nevada, y recogiendo éste todas las aguas de los derrames meridionales de las sierras de las Guájaras, donde los materiales triásicos tienen gran importancia, toma el nombre de Guadalfeo antes de pasar por Motril y desembocar en el Mediterráneo.

Entre las rocas estrato cristalinas del N. de las sierras Almijara y Játar brotan muchas y caudalosas fuentes, y mientras unas desaguan entre los estratos oligocenos de Jayena y Fornes, otras, cortándolos en Játar y Arenas del Rey, corren á unirse con las primeras para constituir el río de Cacin que, con cauce terciario, se incorpora por cima de Huetor Tajar con el Genil que ha cruzado la fértil Vega de Granada.

Las vertientes septentrionales de las sierras de calizas laurentinas de Alhama y Tejeda dan aguas al río Marchan, de estrecha madre entre los tajos pliocenos de la ciudad de Alhama y los peñascos jurásicos de los Baños, pero que se dilata entre las margas y yesos oligocenos de Santa Cruz y, sin que ya cambie la naturaleza geológica del valle, afluye al río de Cacin poco antes de que entre éste en el Genil.

Las sierras de Marchamonas, de Enmedio y de Loja, como constituidas por calizas jurásicas muy cavernosas y de superficie muy desigual, absorben prontamente el líquido que proporcionan los meteoros acuosos, ya paulatinamente, ya de un modo rápido y en grandes cantidades por los sumideros de las Donas y Zafarraya; y mientras en la parte elevada quedan contadas fuentes, son en tanto número como caudalosas las que brotan en las faldas, ya hácia el N. en la Vega de Loja, ya hácia el Mediodía en los terrenos malagueños de Alfarnate, Vilo y Periana, para constituir el río Guaro, afluente del de Vélez que, por entre rocas paleozóicas, lleva, además, al mar los veneros de Alcaucin, Canillas de Aceituno y Rubite, que surgen de Sierra Tejeda.

Ahora bien; la region que acabamos de describir es la castigada por los últimos terremotos, y si fuera de ella se ha extendido la acción de las fuerzas sísmicas, solo ha sido con poca intensidad y como un eco, digámoslo así, de las manifestaciones endógenas.

Puede haber observado quien haya leído lo que precede, que esta Comisión acepta las nuevas teorías italianas, que son las que explican con más exactitud, según el estado de los conocimientos actuales, todos los fenómenos que se experimentan en los temblores de tierra. Y lo fundado de esta preferencia se comprenderá fácilmente al considerar que los ita-

lianos, estando continuamente sufriendo las sacudidas del suelo en su hermosa península, vienen dedicando desde hace algunos años toda su actividad y todos los adelantos que las ciencias físico-naturales suministran á la resolución de un problema tan importante como el que estudiamos.

(Se continuará.)

CORRESPONDENCIA.

FACULTATIVA.

Armillas.—J. F. C.—Por haber estado ausente el Ingeniero Director de la oficina técnica desempeñando una comisión en la reedificación de los pueblos perjudicados por los últimos terremotos, nos hemos visto precisados á desatender por algunas semanas nuestra correspondencia facultativa, falta que procuraremos subsanar contestando lo más brevemente posible á las muchas consultas que tenemos pendientes.

Para resolver la que V. se sirve dirigirnos, se hace preciso nos diga la cantidad de agua salada que trata de evaporar en un tiempo dado; y si le es posible, aunque no sea más que aproximadamente, la cantidad de sal que calcule puede contener el agua por litro ó con relación á otra medida de capacidad cualquiera; debiendo advertirle que, para hacer la evaporación al vapor, necesitará, además de la caldera de doble fondo ó con serpiente, un generador de vapor, sin el cual sería inútil la caldera de evaporación.

Para quitar la acidez á los vinos se puede hacer uso de la creta y de la cal, pero principalmente del yeso; teniendo éste la ventaja para los vinos tintos de que no los descolora. Tanto la cal como el yeso, hay que aplicarlos en la menor cantidad posible; la primera bien apagada y en polvo muy fino, y el segundo también muy pulverizado y metido en sacos. Hay muchos que están en contra del enyesado de los vinos; pero aplicado con prudencia, da buenos resultados.

Caudete.—A. M.—Para fabricar jabón blanco puro, se necesita emplear buen aceite de oliva, blanco, diáfano y rico en estearina. Al aceite de oliva puede mezclarse una parte más ó menos considerable de aceite de cacahuets, pues siendo éste muy blanco, no presta color alguno al jabón.

Deben emplearse con preferencia lejías de sosa dulces, pues las lejías saladas hacen al jabón menos soluble; y en cuanto á las proporciones de aceite y de lejía sólo podemos decirle, que para saponificar, por ejemplo, 500 kilogramos de aceite, hay que preparar de antemano las siguientes lejías:

	Litros.
Lejía de sosa cáustica á 10°.....	500
Idem de 3 á 5 grados	150
Idem de recocho de 20 á 25 grados.	100
Idem dulce de 15 á 18 grados.....	350
Idem de 22 á 25 grados.....	350
Idem de 25 á 30 grados.....	200

Para cargar la caldera se va echando una medida de aceite y otra de lejía á 10° hasta incorporar toda la lejía de 10 grados. Si queda sin incorporar lejía ó aceite, se agrega aceite ó lejía hasta que la incorporación sea completa. Después se tapa la caldera y se deja en reposo por espacio de diez ó doce horas la emulsión blanca que se habrá formado. Trascorrido dicho tiempo, se procede al empaste, y luego al cocido con el suficiente reposo de una á otra operación, y haciendo uso de los servicios de lejía que sean necesarios, operaciones que serían muy largas de detallar, y que un buen maestro debe conocer prácticamente, acomodando los diferentes servicios de lejías á los diversos aspectos que vaya presentando la masa jabonosa y á la graduación y estado de las lejías procedentes de las sangrias.

Los aguardientes se mejoran agregándoles 15 gramos de azúcar candi por litro, ó tres centilitros de jarabe de uva. También se mejoran los aguardientes por la adición de un litro de infusión de corteza de nueces y un litro de infusión de cáscaras de almendras amargas por hectólitro, ó en su defecto, dos litros de ron por cada hectólitro de aguardiente.

ADMINISTRATIVA.

Bilbao.—Viuda de D.—Recibido el importe de la suscripción que avisa desde 1.º de Julio para D. P. G. Se remiten los 4 tomos de regalo, y á usted los 5 en venta.

Madrid.—M. N.—Se remite el número extra-
viado.

Vidangoz.—S. B. y P.—Recibido 10 pesetas para un año de suscripción desde 1.º de Julio. Se remite el número publicado y tomos de regalo.

San Javier.—M. R.—Se remiten los dos números extraviados.
Montilla.—J. del P.—Recibido 3 ptas. para 3 meses de suscripción desde 1.º de Julio. Se remite el número publicado y tomo de regalo.
Ferrol.—F. O.—Se remiten los números extraviados y tapas que pide.
Puentedeume.—M. P.—Recibidas 6 ptas. que le dejen abonadas en cuenta.
Comillas.—M. I.—Recibido 10 ptas. para pago de la suscripción que tenía pedida.
Salamanca.—E. C.—Tomada nota de un año de suscripción desde 1.º de Julio para D. G. C. Se remite el número publicado y el extraviado á don J. V.
Osuna.—J. M. V.—Se remite el número extraviado.
Játiva.—V. T.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Mayo.
Paterna del Campo.—J. M. P. R.—Recibido 10 ptas. para pago del año de suscripción que tenía pedido.
Albacete.—E. I.—Tomada nota de 6 meses de suscripción desde 1.º de Julio. Se remiten los 2 tomos de regalo.
Vivero.—A. P. M.—Recibido 5 ptas. 50 cénts. para 6 meses de suscripción desde 1.º de Julio. Se remiten los tomos de regalo y número publicado.
Guadix.—M. O. O.—Recibido una peseta que le dejen abonada en cuenta.
Calatayud.—D. S.—Se remite el tomo que pide con cargo á su cuenta.
Molina de Aragon.—A. F. y G.—Recibido 6 pesetas 50 cénts. para 6 meses de suscripción desde 1.º de Julio y encuadernación de los 4 tomos de regalo que se le remiten.
Guadix.—M. O. O.—Recibido 5 ptas. para pago de 6 meses de suscripción desde 1.º de Julio. Resta 50 cénts.
Cuenca.—V. L.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Enero. Se remiten los números publicados y tomos de regalo.
Medina Sidonia.—L. L.—Recibido el saldo de su pedido que le dejen abonado en cuenta.
Villasbuenas.—M. S.—Recibido 12 ptas. que le dejen abonadas en cuenta.
Paterna del Campo.—J. M. P. R.—Recibido 10 ptas. para pago de la suscripción que se le está sirviendo. Se remiten los tomos de regalo.
Castellon.—J. G.—Estoy conforme con el contenido de su carta.
Oliva de Jerez.—M. A.—Recibido 6 pesetas para pago de los 4 tomos que se le remiten con el extraviado.
Barcelona.—G. P.—Se le remiten los 14 tomos que pide con cargo á su cuenta.

PARSONS Y GRAEPEL

(ANTES DAVID B. PARSONS)

ALMACEN

MONTERA, 16

(antes 29)

DEPÓSITO

CLAUDIO COELLO, 13

MADRID

Bombas y demás máquinas.

Catálogos gratis y franco.



**PATENTES DE INVENCION
 MARCAS DE FÁBRICA**

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

¡REVOLUCION!

JABON INGLÉS, DE GOMA Ó ENCOLADO.
 Enseñanza práctica de este sistema de fabricación. Produce el mejor jabon y da más rendimiento que ninguno.
 Precios y condiciones ventajosas.
 M. Llofriu, fabricante, Eguilaz, 5 Madrid.

PRENSAS "SANSON" PARA VINO Y ACEITE

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

**CHESLET Y HERMANO
 ESPOZ Y MINA, 13, MADRID**

EL CORREO DE LA MODA

35 años de publicacion

PERIODICO DE MODAS, LABORES Y LITERATURA

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

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

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

PRECIOS DE SUSCRICION

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

MANUAL DE CORTE Y CONFECCION

DE VESTIDOS DE SEÑORA Y ROPA BLANCA

POR

D. CESAREO HERNANDO DE PEREDA

Declarada de texto

por la Direccion de Instruccion pública en 18 de Abril de 1882, segun Real orden de 12 de Junio del mismo año, publicada en la *Gaceta* de dicho dia

Se halla de venta en esta Administracion, calle del Doctor Fourquet, numero 7, al precio de 6 rs. en rustica y 8 en tela.

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.

BIBLIOTECA ENCICLOPÉDICA POPULAR ILUSTRADA

ESCRITA POR

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

CATÁLOGO DE LAS OBRAS PUBLICADAS

De Artes y Oficios.

- Manual de Metalurgia*, tomos I y II, con grab., por don Luis Barinaga, Ingeniero de Minas.
- *del Fundidor de metales*, un tomo, con grabados, por D. Ernesto Bergue, Ingeniero.
- *del Albañil*, un tomo con grabados, por D. Ricardo M. y Bausá, Arquitecto (*declarado de utilidad para la instruccion popular*).
- *de Música*, un tomo, con grabados, por D. M. Blazquez de Villacampa, compositor.
- *de Industrias químicas inorgánicas*, tomos I y II, con grabados, por D. F. Balaguer y Primo.
- *del Conductor de máquinas tipográficas*, tomos I y II, con grabados, por M. L. Monet.
- *de Litografía*, un tomo, por los señores D. Justo Zapater y Jareño y D. José García Alcaráz.
- *de Cerámica*, tomo I, con grabados, por D. Manuel Piñon, Director de la fábrica La Alcludiana.
- *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 Maaerero*, 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 vodas é inertos de árboles frutales y forestales*, un tomo, por D. Ramon Jordana y Morera.
- *de la cria de animales domésticos*, un tomo, por el mismo.

De Conocimientos útiles.

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

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

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

— 6 " " " " y 8 " " " " en tela.

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

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

- Manual de Mecánica aplicada*. Los fluidos, un tomo, por D. Tomás Ariño.
- *de Entomología*, tomos I y II, con grabados, por don Javier Hoceja y Rosillo, Ingeniero de Montes.
- *de Meteorología*, un tomo, con grabados, por don Gumersindo Vicuña.
- *de Astronomía popular*, un tomo, con grabados, por D. Alberto Bosch, Ingeniero.
- *de Derecho Administrativo popular*, un tomo, por D. F. Cañamaque.
- *de Química orgánica*, un tomo, con grabados, por D. Gabriel de la Puerta, Catedrático.
- *de Mecánica popular*, un tomo, con grabados, por D. Tomás Ariño, Catedrático.
- *de Mineralogía*, un tomo, con grab., por D. Juan José Muñoz, Ingeniero de Montes y Catedrático.
- *de Extradiciones*, un tomo, por D. Rafael G. Santisteban, Secretario de Legacion.
- *de Electricidad popular*, un tomo, con grabados, por D. José Casas.
- *de Geología*, 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, Germanías y Asonadas, un t., por el mismo.

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

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

De Religion.

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

De Literatura.

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

Novísimo Romancero español, tres tomos.

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

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

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

Los Doce Alfonsos, por D. Ramon Garcia Sanchez.