

REVISTA POPULAR

CONOCIMIENTOS UTILES



AÑO VI—TOMO XX.

Domingo 5 de Julio de 1885

NÚM. 249.

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

La vacuna colerígena. II.—Acción patológica.—Si de las deposiciones de un colérico se toman bacilos comas, y esta semilla se hace colonizar sobre placa por el procedimiento del Dr. Koch, se trasportan gérmenes de una colonia á un medio líquido compuesto de lo siguiente:

Caldo ligeramente alcalino,
según fórmula de P. Michel (1). 50 cc.
Gelatina. 1 gramo.

Este líquido sembrado se somete á la incubación á 37° el tiempo que se necesite para obtener enturbiamiento. Este cultivo está dotado de una virulencia tal, que á pesar de la resistencia que tienen los conejos de Indias á esta causa patógena, una inyección hipodérmica de 2 cc. les produce la muerte rápidamente en muchas ocasiones, y si la cantidad que se emplee es doble, entonces es necesariamente mortal.

Determina una perfrigeración que se aparta 6 y 7° de la temperatura ordinaria, que en los conejos es de 40° c. en el recto. La perfrigeración va acompañada de cianosis, quejidos, horripilaciones, convulsiones, anemia,

pelo erizado, mirada triste y apagada y encogimiento de cuerpo; algunas veces en el período agónico arroja el animal por la boca un jugo verdoso y algo de mucosidad por el ano. En el sitio de las inyecciones sobreviene un infarto duro, caliente, muy doloroso, acompañado de hipertermia pronunciada; esta flegmasía puede propagarse á los órganos del vientre, y sus alteraciones son tanto menos intensas cuanto más fulgurantes fueron los síntomas generales.

El mismo Ferrán explica el proceso en su Memoria del siguiente modo (1):

«Este proceso local conduce á veces á la formación de una escara, seguida de una úlcera, que sana espontáneamente. Jamás este microfito determina formación de pus, ni ninguno de los procesos sépticos conocidos.

La sangre tomada en vida, aún en sitio distante del de la inyección, da, sembrada en caldo, el microbio típico, capaz de determinar, en serie indefinida, los mismos fenómenos que se acaban de describir.

Si un cultivo dotado de su máxi-

ma virulencia se filtra á través de una bujía de Chamberland, cegada por el uso, bajo la presión de una atmósfera y se inyecta á la dosis masiva de 12 cc., determina solo una molestia pasajera. El líquido de este modo filtrado se muestra estéril si se le siembra en caldo. Si en vez de una candela usada, se emplea una nueva, los gérmenes la atraviesan, según se comprueba por el cultivo; con todo, son tan escasos en número, que no aumentan la toxicidad del caldo, según lo demuestra el resultado nulo de una inyección masiva.

El estudio microscópico del humor que trasuda de los cortes practicados en el sitio infartado de la inyección, revela las siguientes particularidades:

1.° Microglobulia, tan acentuada que en un principio confundimos los hematíes con los esporos en un período avanzado de su evolución; su diámetro es la mitad de lo que debe ser; en vez de discóideos, aparecen casi esféricos y los más de ellos erizados de puntas: esto, que les da una base de sustentación menor, favorece su inestabilidad, y de ahí el movimiento aparente de que están dotados; movimiento debido á los choques que reciben de los spirillums que nadan en el suero. La comparación con la san-

(1) Organismes vivants de l'atmosphère.

(1) La Independencia Médica, 1.º de Abril de 1885.

gre normal enseña cuán acentuada es la microglobulia.

2.^a Spirillum y vírgulas sueltas, nadando con movimiento tan vertiginoso, que es difícil el distinguirlos.

3.^a Células esféricas, llenas de granules, siendo en algunos ejemplares uno de aquéllos mucho mayor que los otros, y parecido en todo á los pequeños hematites ántes descritos.

4.^a Elementos lenticulares de superficie siempre tersa y de bordes lisos; su magnitud varía entre 5 y 20 mm. Es tal su aspecto, que no pueden ser confundidos con ninguno de los ántes descritos. Para nosotros su origen y fin son desconocidos; son comparables á gotas de grasa.

5.^a Color rojo subido de esta serosidad, que contrasta con su pobreza en hematitis. Muy probablemente es debido á la hemoglobina que tiene en disolucion.

Como alteracion microscópica, solo revela la autopsia vacuidad del intestino, debida á la abstinencia á que espontáneamente se somete el animal. Pérdida de consistencia del líquido, plenitud de la vesícula biliar, ligero infarto renal y vejiga urinaria generalmente vacía. Una sola vez hemos encontrado la cavidad de este órgano ocupada por un cuajo sanguíneo. El exámen no reveló, en este caso, bacteridemia ni presencia de ningun otro fitoparásito. Advertamos aquí que en todos los casos nos hemos asegurado de la no identidad ni semejanza causal, entre el proceso morboso determinado por el microbio que nos ocupa, y el que en los mismos animales ocasionan otros seres vivos, hoy bien desconocidos.

Los resultados que se acaban de exponer son constantes, y nada mejor que la regularidad con que se presentan prueba la pureza de los cultivos empleados.

La actividad del *coma-bacillus* parece depender de dos sustancias, dotadas de accion diferente, puesto que es dable obtener cultivo que determinen apénas trastornos generales, dando predominio exagerado á los locales, como tambien pueden obtenerse que perfrigeren mucho é inflamen poco."

Accion preventiva.—Dice Ferrán: "Dudo que ninguno de los microbios que han sido atenuados en su virulencia con objeto de emplearlos para inoculaciones preventivas, se preste á dar pruebas tan elocuentes de la profunda inmunidad que confiere, como las da el *peronospora barcinonæ*. Convenientemente atenuado,

ninguno es de manejo tan fácil y seguro; no expone á la piohemia ni á la septicemia, ni muestra tendencia á invadir la mucosa gastro-intestinal, cuando es ingerido por la vía hipodérmica. Tomando un lote de conejillos que hayan sido sometidos á la accion profiláctica de este micrófito y otro lote igual vírgen de toda inoculacion preventiva, é inyectádoles á ambos una dosis tóxica de un cultivo virulento, resulta que los preparados sienten apénas un ligero malestar, al paso que los otros mueren en pocas horas, ofreciendo el síndrome descrito. Tal es el resultado que tuvo ocasion de presenciar la comision de la Real Academia de Barcelona, encargada de dictaminar sobre nuestros trabajos."

En cuanto á los efectos experimentales patógenos y preventivos en el hombre, dice:

"Muy poco tendríamos que añadir á lo que acabamos de exponer sobre los efectos determinados en aquellos roedores, pues aparte de la mayor resistencia de éstos, lo demás es completamente igual; estamos seguros que una dosis no muy considerable mata al hombre, poniéndole perfrigerado, cianótico, con vómitos y calambres, é invadida toda la economía por el parásito. Así lo dejan prever los efectos que dosis prudenciales han determinado en las personas que últimamente se sometieron á esta prueba; las historias clínicas publicadas por los doctores Llorens y Farriols (1), son sobrado elocuentes para que llevemos más allá nuestro arrojio á fin de poder dar muestra más elocuente de la determinacion experimental del cólera en el hombre por medio del coma-bacilo.

Si falta en estos datos algo de patognomónico, como la diarrea serosa, el simple sentido comun da cuenta del porqué de su ausencia. Véase de qué modo los doctores Nicati y Bietchs, Ermengem, Ceci, Klebs y Koch, determinan el cólera experimental en los conejos, con diarrea serosa, abundante, perfrigeracion, cianosis, calambres y amurria, valiéndose del mismo fitoparásito, y se tendrá la razon de la carencia de aquellos síntomas, cuando se coleriza por el procedimiento nuestro.

La inyeccion hipodérmica de unas gotas de cultivo atenuado en la region del triceps braquial y en ambos lados, determina un infarto caliente y más ó menos doloroso, con sensaciones de hormigueo ó de frio, que se irradian á veces hasta el dorso de

la mano; los movimientos del brazo son más ó menos difíciles y causa molestia la menor presion en dicho órgano. La intensidad de estos síntomas no llega por lo comun á ser tal, que el individuo se vea obligado por su causa á prescindir de sus ocupaciones habituales ni á alterar en lo más mínimo su género de vida.

Aumentando la cantidad de materia inyectada, aparecen trastornos generales que, segun la mayor ó menor receptividad de cada individuo, ofrecen intensidades diversas: en la mayor intensidad observada, se han caracterizado por perfrigeracion marmórea, estado lipotímico, pulso filiforme, desvanecimiento, estado nauseoso, llegando hasta á producirse el vómito, aumento de la fluidez y del número de las deyecciones, sin llegar á ser diarréicas y calambres.

A este cuadro de hipostenia, sigue una reaccion proporcionada: la fiebre general toma incremento y cede rápida y espontáneamente. Todos estos trastornos, al parecer alarmantes, son de una existencia sumamente fugaz; insinúanse á las tres horas de inyectado el vírus, adquieren su máxima graduacion á las 12 horas, y pasadas las 24 decrecen rápidamente, quedando por todo recuerdo ligera postracion, abatimiento y vestigios de la flegmasia local, que se disipan con rapidez suma.

El exámen microscópico de la sangre no revela particularidad alguna en la de los individuos que no ofrecen trastornos generales; en cambio, en la de los que el efecto del tóxico trascienden á toda su economía, presentan microglobulia parcial, abundancia de cocus, ultramicroscópicos, dotados de movimiento brownianos células linfáticas y discos como lo, descritos en la sangre de los conejos de Indias.

Accion preventiva.—Si á los ocho dias de haber pasado todo esto, se inyecta al mismo individuo una dosis igual de un cultivo dotado de la misma actividad que el primero, ya no determina ninguno de los expresados trastornos generales, solo los locales, más ó menos atenuados, son la consecuencia de esta segunda inoculacion.

La accion preventiva de estas inyecciones contra los efectos generales que las mismas determinan es indudable. El cólera experimental, tal como lo determinamos nosotros, tiene, pues, su profilaxis segurísima en el mismo *coma bacillus*.

Todas estas investigaciones han sido repetidas con gérmenes recogidos personalmente en las deyecciones de los coléricos habidos en Tortosa,

(1) *Independencia médica*, 1885.

con los recolectados en el hospital Pharo, de Marsella, y en el mismo punto por nuestros queridos amigos los Dres. Nicati y Rietsch y V'Ermenegen, á cuya excesiva amabilidad debemos el haber podido comprobar nuestros estudios con semilla de tres orígenes distintos. Además, la técnica propia que nos sirve, satisface de tal modo las exigencias del más escrupuloso panspermícola, que nuestros amigos los marsellese no han vacilado un instante en adoptarla por completo.

La cuestion prévia de laboratorio que hay que resolver ántes de lanzarse á someter nuestro método á prueba en poblacion azotada por el cólera, no habia sido todavía resuelta. Hemos producido el cólera experimental en el hombre y determinado su profilaxis. Hoy tienen, pues, la ciencia y la humanidad, legítimas y fundadas esperanzas de llegar á la completa extincion de tan temible azote. No somos entusiastas visionarios; el cólera espontáneo determina real y positivamente una inmunidad cuya duracion no está aún bien determinada; los casos que se citan de individuos que en una misma epidemia han sufrido dos ó tres veces el cólera, aparte de ser muy discutibles, son infinitamente menores en número de lo que debieran ser; en todo caso, constituyen excepciones, nunca una ley.

Todos los profesores que sobre este particular fueron consultados en los hospitales de Marsella y de Tolon, opinan como nosotros, y de ello debe estar bien convencido Pettenkofer, cuando afirma que contra el cólera no caben otros recursos que la higiénica y la vacunacion.

Nuestros lectores saben lo ocurrido despues de esto que decía el doctor Ferrán en su Memoria presentada á la Academia de Medicina de Barcelona. Practicó muchas inoculaciones en Alcira y otros pueblos de Valencia, y á pesar de los buenos resultados obtenidos, el Ministro de la Gobernacion prohibió las inoculaciones para volver á permitir las ahora despues del informe favorable de la Comision nombrada para el estudio del procedimiento.

Pulverizador de vapor.—En América se está empleando un sistema muy original de verificar la pulverizacion de las materias térreas, cualquiera que sea su naturaleza, de modo que lo mismo en ciertas industrias extractivas de minerales de oro y plata, como en la fabricacion de cementos, donde es sabido que precisa

machacar piedras y tierras, tiene gran aplicacion el nuevo procedimiento; y como la pulverizacion puede hacerse tan impalpable como se quiera, es claro que en la extraccion del oro, por ejemplo, valiéndose de la amalgama con el mercurio, cuanto más subdividido esté el mineral, mejor se extraerán las últimas partículas de oro.

Desde luego se principia por emplear el pilon ordinario con su mortero correspondiente, golpeando los minerales hasta reducirlos á pedazos de 5 á 6 milímetros de diámetro, y despues se subdividen al grado que se quiere aplicando el nuevo sistema, cuya originalidad consiste en conseguir el resultado apetecido con solo el empleo de un chorro de vapor. Hé aquí cómo.

Reducido el mineral por los procedimientos comunes, segun hemos dicho, á pedazos del tamaño de guisantes ó poco ménos, se vierte en una tolva grande con dos salidas que conducen dicho mineral á otras dos pequeñas aberturas, donde chocan en sentido inverso dos potentes chorros de vapor recalentado, y por consiguiente, muy seco. Sin más cae el mineral hecho polvo en una cámara sobre un cernedor, donde los pedazos que no puedan haber llegado al grado de pulverizacion que señale el cedazo, se recogen encima de una canal y vuelven á la tolva mecánicamente; es decir, por medio de cangilones implantados á una cadena sin fin.

El vapor procederá de una caldera cuya presion se eleva á 20 atmósferas, y ántes de lanzarle bajo la tolva se recalentará en un compartimento á 600 grados de temperatura.

Este sistema tan sencillo se aplica ya en América del Norte con gran éxito en casi todas las explotaciones mineras que tienen por objeto la obtencion del llamado *rey de los metales*.

Tratamiento antifiloxérico.—El doctor Tangourdeau recomienda para combatir la filoxera de los viñedos, el empleo de una mezcla de arsénico blanco y ceniza de madera, la cual se coloca al pié de cada cepa. El coste de esta operacion resulta en total de unas sesenta pesetas por hectárea. Este tratamiento sirve tambien como preventivo para evitar la invasion de la plaga filoxérica.

Conservacion de las maderas.—Se debe á M. Melsens procedimientos muy eficaces y prácticos para impedir que las maderas se alteren con el tiempo.

Desde el año de 1840, dicho sabio viene haciendo experimentos que han

sido coronados de gran éxito. Los maderos cilíndricos de 0m,40 de largos y de 0,25 de diámetro fueron inyectados de brea de hulla por medio de elevacion y baja temperatura sucesivas.

Hendidos despues de bastante tiempo de la inyeccion, fueron colocados en tierra impregnados de los productos de un urinario, y despues de dos años, hendidos de nuevo, resultaron intactos. Pasados algunos años, quedaron al aire, y luego fueron introducidos en vapor de agua á 100°, y enfriados bruscamente en agua y sometidos á la temperatura de la congelacion, expuestos sobre el césped de un jardin, y por fin, envueltos en tierra arenosa. En Diciembre de 1884, es decir, despues de cuarenta y cuatro años de experimentos variados, se encuentran los leños en un estado perfecto de conservacion.

Los ensayos han recaído sobre madera de encina, haya, pino, álamo, etcétera.

Nuevo procedimiento para platear el vidrio.—Hé aquí una fórmula presentada recientemente á la Academia de Ciencias de París por el señor A. Martin, que, segun parece, ha sido experimentada con éxito por varios físicos, astrónomos y ópticos de varios países del extranjero.

Ante todo se preparan tres soluciones de este modo: 1.ª, 40 gramos de nitrato de plata cristalizado y 60 de nitrato de amoniaco puro en un litro de agua destilada; 2.ª, 10 gramos de potasa cáustica, exenta de carbonatos ni cloruros, en 100 gramos de agua; y 3.ª, disuélvase 25 gramos de azúcar en 250 de agua, despues se añade 3 gramos de ácido tártrico y se pone á hervir durante diez minutos, y en seguida se deja enfriar, y por fin se añaden 50 gramos de alcohol y se disuelve todo en agua hasta formar un medio litro.

Hecho esto, se toma un vaso y se vierte en él 15 gramos de la primera disolucion, con el mismo peso de agua destilada, y en otro iguales partes tambien de la segunda y tercera disolucion, reuniendo despues todo en el primer vaso, y esta cantidad sirve para platear un espejo de un decímetro de diámetro.

Para verificar las disoluciones citadas deben emplearse reactivos y cuerpos bastante puros.

Calendario del agricultor.—Julio.—Conviene adelantar la trilla de los cereales, cuanto lo consienta su madurez, porque despues de este mes

las noches son muy largas y húmedas y las lluvias son más frecuentes, lo cual dificulta la operacion y puede perjudicar la recoleccion del grano y de la paja.

Se siegan los cáñamos y se recogen las legumbres, gualda, alazor, etc.

En las huertas se siembran lechugas, escarolas, achicorias, coles de invierno de todas clases, colinabos, coliflor de primavera, judías, rábanos y nabos; y se trasplantan coles tardías de verano, escarolas, brécol y demás plantas cuyo desarrollo consienta la operacion.

Los olivos del año se riegan una vez, si la tierra está demasiado seca, y lo mismo se hace con las demás clases de árboles frutales.

Se revisan los viñedos, quitando de las plantas los sarmientos sin racimos ó que puedan perjudicar á la planta absorbiéndola jugos que no sirvan para la produccion de fruto. Se deshojan las vides que tengan exceso de foliacion, que impida el paso de la luz y su accion sobre los racimos, operacion que debe hacerse con medida, para no dejar á la planta con la falta de las hojas que sean necesarias para la vegetacion.

Se siembran verbenas, claveles, violetas, jazmines, etc.

El bacillus vírgula de Koch.—

Desde que el famoso naturalista y médico alemán descubrió el *bacillus vírgula* ó *coma* en la diarrea de los coléricos, y en el mucus de los intestinos de los muertos por la terrible enfermedad, ha sido objeto de observaciones minuciosas por los que se dedican á la micrografía médica.

Para aislar dicho *bacillus*, puede seguirse el método siguiente: una mezcla de gelatina esterilizada y líquida se vierte en capas delgadas sobre láminas de cristal y se coloca en una cámara húmeda. Cuando la gelatina se ha cuajado, se trazan líneas sobre una superficie con un tubo capilar ó con un hilo de platino impregnado del líquido que contenga las bacterias. Despues de algunos días aparecen varios puntos procedentes de la multiplicacion de las bacterias, los cuales se cultivan en tubos de ensayo. Por este medio Koch aisla el *bacillus vírgula* del mucus de los intestinos de los coléricos mezclando una corta cantidad de dicho mucus con la gelatina líquida.

Mirando con el microscopio (aumento de 700 á 900), aparecen los bacilos bajo la forma de cilindritos curvos de un grueso casi cuniforme, á veces ligeramente adelgazados en

sus extremos; su longitud es próximamente la mitad de los bacilos de la tuberculosis y su espesor es casi el mismo. Pero debe advertirse que varía el bacilo-vírgula considerablemente en su longitud y grueso. Algunos apenas son curvos; otros resultan casi semi-circulares, su longitud es doble ó triple en unos que en otros, y son movibles dividiéndose transversalmente. Despues de la division pueden quedar unidos por sus extremos, resultando un organismo en forma de S; y muchas veces, especialmente en los cultivos artificiales en un caldo, resultan 3 ó 4 unidos, formando un organismo ondulado ó en espiral.

El tipo es el representado por un cilindrito delgado curvo, y realmente no pertenecen al género *bacillus* ni *spirillum*, sino más bien al género *vibrio*; pero ya se ha aceptado el nombre de Koch *bacillus vírgula* ó *coma*, por parecerse al signo ortográfico de este último nombre.

Aparecen estos microbios mezclados con otras bacterias sépticas y en número variable en las evacuaciones coléricas, unas veces en muy escaso número y otras en gran abundancia. En los copos mucosos extraídos del interior y parte más baja del ileum en los casos de cólera fulminante y á poco de la muerte, se hallan en muy corto número, son raros ó no existen en la parte superior del ileum y en el yeguno. Despues de algun tiempo aparecen las vírgulas en los copos mucosos, pero mezcladas con otros microbios. En el tejido del intestino, ni en la sangre, ni en ningun otro tejido, se encuentran vírgulas ni ningun otro micro-organismo.

Las bacterias de la putrefaccion, comprendiendo en ellas el *bacilo vírgula*, pueden desarrollarse despues de la muerte en las lagunas y en los espacios de las paredes intestinales; procediendo en este caso del contenido en el intestino.

El *bacilo vírgula* y los pequeños bacilos procedentes de los intestinos, se desarrollan bien en los medios alcalinos y neutros, pero difícilmente ó nada en los medios ácidos, sin embargo que conservan su vitalidad.

De los experimentos hechos por Nicot y Rietsh, por Koch y otros experimentadores resulta, que la muerte producida en los animales despues de la introduccion en su intestino delgado de mucus coléricos ó cultivos de vírgulas, no es debida al cólera, sino á un virus septicémico.

Por fin diremos, que en otras enfermedades del canal digestivo, se han descubierto bacilos vírgulas; Lewis le ha encontrado en el líquido de la

boca de personas en buena salud; Desicke en el queso antiguo; Juikler y Prior en el cólera nostras; pero estos bacilos difieren en su metamorfosis del vírgula de Koch, sin embargo que Lewis y Desick han creído que los de la boca y del queso son iguales.

La yucca.—Constituye un elegante adorno de los jardines y parques la yucca, planta cuyo porte recuerda al de las palmeras. La *Yucca aloifolia* es muy usada en Jamáica para formar las cercas de las huertas, que por su rápida vegetacion las constituye en breve tiempo. Las hojas de esta planta encierran una sustancia elástica, flexible y que no se altera por la humedad, la cual se emplea para hacer flores artificiales, adornos de tocador, tarjetas, estampas, etc. Las hojas de la *Yucca gloriosa* contienen tambien la expresada sustancia, la cual se obtiene cortando la hoja á lo largo por su nervio central y despues se separa raspando ó simplemente frotando con el dedo la película que constituye la epidermis de la hoja.

La multiplicacion de esta planta se consigue por medio de un trozo de tallo enterrado ligeramente en estiércol ó tierra bien abonada; al cabo de poco tiempo aparecen vástagos propios para la multiplicacion. Hay otras especies de yucas de flores muy vistosas, como lo son, entre otras, las *Y. aloé*, y *Y. glaucescens*.

Desinfeccion de trapos.—El procedimiento seguido en Francia para la desinfeccion de trapos procedentes de Nueva-York, es el siguiente: En una gran caja donde se colocan los trapos en sacos, se hace llegar vapor de agua sobrecalentado á 165° durante cinco minutos, y despues se dejan hasta que se enfrien. Durante dos horas conservan los trapos una temperatura de 100°.

La experiencia ha probado que este medio es más eficaz que la desinfeccion con ácido sulfuroso, puesto que no quedan gérmenes ni microbios, mientras que con el gas sulfuroso quedan, aunque se expongan los trapos á su accion durante mucho tiempo.

Las aplicaciones del vapor.—E sentido vulgar de esta frase expresa la produccion de fuerza para que mediante un motor se muevan las máquinas de cualquier taller, los trenes sobre los caminos de hierro y los buques en las vías fluviales, y sin embargo, las aplicaciones del vapor son innumerables y muy variadas, como vamos á ver; unas veces se emplea

el vapor directamente para accionar sobre la máquina que ha de realizar un trabajo determinado, y así vemos poderosos martillos de vapor sin el intermedio de motores, en que el maquinista, actuando sobre el regulador de la caldera, lo mismo casca una avellana sin malograr su almendra, que aplasta un grueso eje enrojecido: de igual modo, esas máquinas de gran potencia que sirven para clavar pilotes en el fondo de los ríos, también pueden ser de vapor en que este fluido obre directamente para elevar la maza á cualquier altura y golpear la cabeza del pilote; y por este estilo hay grúas de vapor para el servicio de muelles y fábricas, bombas de agotamiento para desaguar el terreno donde se verifican trabajos de obras generales y de minas, y así pudiéramos citar multitud de aplicaciones en que precisa ejecutar un movimiento alternativo rectilíneo.

De igual modo el vapor se emplea para la calefacción de las habitaciones ó grandes locales empleando tuberías que recorren las estancias, unas veces ocultas entre las molduras altas del decorado, y otras formando serpentin dentro de aparatos artísticos simulando estufas que se instalan en las mismas habitaciones.

En esta misma aplicación de distribuir el calor, tiene este fluido un ancho campo en multitud de industrias de diversa índole: para la preparación de sustancias alimenticias, nada mejor que en calderas de doble fondo hacer llegar el vapor bajo las mismas en el hueco que las caracteriza, y así no habrá temor á que un golpe de fuego altere un almíbar ó cualquier otra sustancia sólida ó líquida, cuyo aroma es preciso conservar cuidadosamente; otras veces, para la tintorería, cuando es preciso calentar un baño, nada mejor que preparar las tinajas con su serpentin, por donde, á voluntad del operario, circule una corriente de vapor; y por este orden citaríamos multitud de industrias en que el vapor es un elemento de calefacción capaz de proporcionar una temperatura determinada, ya con prontitud ó lentamente, como se quiera, y sosteniéndola cuanto sea necesario. Y por fin, véase en otro lugar de esta REVISTA el pulverizador de vapor, donde se da á conocer un nuevo procedimiento de reducir á pequeñas partículas los minerales sin más que emplear la acción potente de un chorro de vapor.

Estadística de ganados.—La importancia de la ganadería en Francia la demuestran las siguientes cifras de

los animales que existen en aquella nación:

Caballos.	2 868 728
Mulas.	292.272
Asnos.	398.130
Bueyes.	2.437.780
Vacas.	7 487.380
Terneros.	1 841.402
Carneros.	23 405.845
Cerdos.	5.710.775
Cabras.	1.517.752

La producción de lana fué de 438.063 quintales, valorados en 83.272.543 pesetas; la de sebo fué de 219.164 quintales, con valor de 18.274.495 pesetas.

Locion para el cabello.—Hé aquí una preparación muy recomendable para conservar y herosear el cabello, y un gran estimulante para favorecer su salida:

Agua de rosas.	100 gramos.
Infusion alcohólica de romero.	40 —
Esencia de almendras amargas verdadera.	5 —
Esencia de nuez moscada.	1 —
Amoniaco líquido.	5 —

Preparación.—Se mezcla la esencia de almendras con el amoniaco y la de nuez moscada con la infusion de romero; se juntan estas dos mezclas, y se añade el agua de rosas muy poco á poco.

Se emplea una vez por día humedeciendo con este líquido una esponja ó un cepillo de bandolina.

El tejo y sus propiedades.—Con este nombre se conoce un árbol muy notable en España, pero de poco aprovechamiento á causa de su escasez y de la extraordinaria lentitud de su desarrollo.

En general se manifiesta como un arbolillo de poca altura, pero el tronco suele adquirir un gran diámetro, la corteza es de un color pardo-cenicienta al exterior y rojiza interiormente, con la particularidad de desprenderse en grandes láminas irregulares al cabo de los años: las ramas son robustas y horizontales, con ramillos colgantes, termina en hojas esparcidas aguzadas y planas de unos 15 á 30 milímetros de largas por 1,5 á 2,5 de anchas, siendo su color verde oscuro por el haz y pálido en el envés.

El fruto es pequeño, globuloso, de 8 á 12 milímetros de diámetro, y su color encarnado vivo. Este fruto es carnoso y muy agradable al paladar, toda vez que contiene sustancias y jugos azucarados. La flor se presenta entre el invierno y la primavera, madurando el fruto á fin de verano ó principios de otoño. El tejo no es muy exigente en su desarrollo, pero

le conviene como mejor terreno las vertientes de las sierras calizas, y sobre todo sus colinas frescas y sombrías.

Desde los Pirineos á Sierra Nevada, en las montañas de Asturias y en la Sierra Mariola, próxima á Alcoy, se encuentran ejemplares de este árbol, pero sobre todo en el último punto citado, donde hablando en términos forestales, existen agrupados, formando *rojal*, y aún no hace muchos años en el término de Agres se contaban hasta un centenar de tejos seculares y otros más jóvenes que crecían entre los peñascales de una gran vertiente de dicha Sierra.

Así, pues, la zona geográfica del tejo es muy extensa, tanto, que lo mismo se observa esta especie forestal en el vecino reino portugués, que en el Cáucaso, y de igual modo en Noruega que en Andalucía, Argelia é Islas Azores, llegando en el Asia meridional hasta el Himalaya, cuyas cimas no traspasa, pues el clima excesivamente rigoroso de aquellas alturas no permite ya su desarrollo. Se reproduce el tejo por acodo ó estaca, pero es mejor sembrar la nuececilla que constituye el fruto, manifestando la gran lentitud de su desarrollo en los dos ó tres años que necesita para anunciarse fuera de la tierra. Conviene no tolerar el crecimiento de yerbas alrededor de las plantitas, pues como su vida es muy efímera, la maleza espontánea que producen los terrenos incultos suelen ahogarlas en los primeros años; despues no importa abandonar las plantas, cuando pasados ocho ó diez años adquieren las raíces algun desarrollo.

Respecto á las condiciones venenosas de esta especie forestal, se citan multitud de leyendas, que realmente están algo justificadas por la experiencia.

Ya el célebre Plinio afirmó que el tejo en España constituía un veneno de funestos resultados en la vía digestiva. Lo que hay de cierto es, que los frutos son inofensivos, y como hemos dicho, hasta succulentos y agradables, al contrario de las hojas, que desde luego contienen algun principio narcótico de malas consecuencias para los ganados, excepto los rumiantes, que les puede servir de alimento con ciertas precauciones, y aún se recomienda el ramon como ventajoso para que den buena y mucha leche las vacas.

El Dr. Laguna, en el siglo xvi, aseguraba esto mismo cuando escribía: «las hojas del tejo comidas de las bestias que no rumian las matan y no hacen daño á las otras que suelen rumiar lo comido.» En los Alpes

austriacos se da el ramon del tejo á las vacas, afirmándolo así Wesseley, y en cambio, para los caballos, es un veneno que los mata. Con referencia á España, asegura tambien el ilustrado ingeniero de montes D. Isidro Maestre, que en la sierra de Cazorla se considera al tejo como venenoso para los animales herbívoros, excepto para el ganado vacuno y cabrío, á cuyas reses las ha visto comer esta clase de ramon, pero que conviene darles al principio muy poco para acostumbrarles á este alimento insensiblemente.

Por el contrario, asegura Hursley que en 1859 murieron ocho vacas por haber comido ramaje del tejo, y otra pudo salvarse á fuerza de vomitivos, y él mismo afirma haber visto morir un carnero que comió algunas ramitas de este árbol cortadas de un ejemplar que crecía en su jardín.

Fuera de estos peligros que puede ofrecer el tejo, en cambio posee una hermosa madera bajo todos conceptos, así para la ebanistería como para la maquinaria: dicha madera es dura y compacta, y por consiguiente, se trabaja muy bien al torno; no tiene canales resiníferos, y el contraste de su durámen rojizo con la albura amarillo-clara es de un aspecto muy agradable; se pulimenta á la perfeccion y se deja teñir de negro admirablemente, produciendo magníficas imitaciones del ébano; y por último, para dientes de engranajes y para toda clase de piezas de máquinas donde se exige gran resistencia, no tiene rival la madera del tejo.

Líneas telegráficas.—En 1.º del corriente año habia en todo el globo 922.712 kilómetros de líneas telegráficas en explotacion, correspondiendo de ellos 764.427 á líneas terrestres y los restantes, 155.285 á líneas submarinas. La longitud total de los hilos telegráficos correspondientes al servicio telegráfico, era de 2.458.038 kilómetros, pertenecientes 2.268.252 á la red terrestre y 189.786 á la submarina.

La cyclostyla.—Hánse ideado muchos procedimientos de reproduccion para obtener con bastante rapidez cierto número de ejemplares de una carta por ejemplo.

La mayor parte de estos procedimientos ofrecen inconvenientes que los hacen desechar despues de unos cuantos ensayos. El *Scientific American* nos trae la descripcion de un nuevo procedimiento, actualmente bastante desarrollado en América.

El aparato que se usa, consiste en

una tablilla de nogal, guarnecida de una plancha de zinc, y sobre la cual, por medio de un cuadro tambien de nogal, se extiende una hoja de papel delgada y empapada de una preparacion con cera. Se escribe sobre este papel por medio de una pluma especial, que constituye la parte nueva del invento y á la que se ha dado el nombre de cyclostyla.

La cyclostyla consiste en una rueda minúscula, de una aleacion de irridium y palladium, con los bordes cortantes. Esta rueda puede girar locamente al extremo de un estilo de acero, con mango de madera, que se tiene en la mano, y con el cual se escribe sobre la hoja tendida de papel. Como de costumbre, se escribe apoyando un poco, y á medida que se trazan los caracteres, la rueda gira y deja en el papel una serie de agujeritos, tan cerca unos de otros, que el trazado parece continuo. Luego se coloca entre el papel encerado y la tablilla un pliego de papel de escribir ordinario; es preferible que no sea lustrado; se pasa sobre el papel encerado un rodillo de imprenta, escogiendo una tinta de imprenta sumamente fácil de secar. La tinta atraviesa el punteado trazado por la ruedecita y se tiene una primera prueba sobre la hoja blanca colocada debajo del papel encerado.

Pueden sacarse así 2.000 ejemplares, á razon de 400 á 500 por hora. Dicho invento, segun dice el periódico precitado, está explotado en Nueva-York por la "Cyclostyla Company."

Descubrimientos arqueológicos.

—Con las excavaciones que se practican entre las ruinas de Cartago se ha puesto al descubierto un acueducto de 500 metros de longitud, muy ancho y elevado, y que se ha encontrado en perfecto estado de conservacion. Asimismo se han descubierto veintidos sepulcros fenicios, cuyo origen debe remontarse á épocas muy lejanas, vasos fenicios y objetos de alfarería y cerámica etrusca, todos en muy buen estado, y ha quedado tambien al descubierto una inscripcion latina indicando la situacion de los baños públicos.

Tambien en la provincia de Tarragona, con motivo de las obras que se ejecutan en el monasterio de las Santas Creus, se han encontrado varios objetos de cerámica y de vidrio, pertenecientes á la época árabe, y anteriores por tanto á la instalacion de los monjes en aquel edificio, efectuada á mediados del siglo XII. Estos objetos han sido colocados en el Mu-

seo arqueológico de la capital de la referida provincia, enriqueciendo las notables colecciones que encierra aquel establecimiento.

COMISION PARA EL ESTUDIO DE LOS TERREMOTOS DE ANDALUCÍA.

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

(Continuacion)

Dolorosas son las pérdidas ocasionadas por el terremoto en la riqueza de ambas provincias, sobre todo si á los daños que directamente han ocasionado los sacudimientos en las fincas urbanas se agregan los incalculables que se deben á los fenómenos que los acomprñan ó siguen, como la alteracion en el régimen de las aguas, las lluvias, las nieves, etc; pero más de sentir son aun las desgracias personales que han llenado de dolor á centenares de familias, han hecho vestir luto á todos los habitantes de un pueblo, y á veces no ha dejado una sola persona viva en una casa.

Las poblaciones donde han ocurrido desgracias personales no son muchas afortunadamente, pues si se exceptúan las de Cacin, Capileira, Cañar y Zubia, donde solo ha habido 22 heridos, entre los cuatro; no pasan de doce los pueblos en que hay que lamentar muertes y, de ellos, en Mecina Fondales, no ha habido más que una, otra en el Salar con 20 heridos, 2 en Játar y 5 en Loja, con 10 heridos. En cambio han sido grandes las pérdidas de vida en Alhama, Arenas del Rey, Albuñuelas, Ventas de Zafarraya y Zafarraya, como lo indica el siguiente estado.

	Muer-tos.	Heri-dos.	Total.
Alhama.	307	502	809
Arenas del Rey.	135	253	388
Albuñuelas.	102	500	602
Ventas de Zafarraya.	73	7	80
Zafarraya.	25	86	111
Jayena.	17	5	22
Santa Cruz de Alhama.	13	8	21
Murchas.	9	13	22
Loja, Játar, Salar y Mecina Fondales.	9	30	39
Cacin, Capileira, Cañar y Zubia.	"	22	22
	690	1.426	2.116

Ménos desdichada en esto la provincia de Málaga, sólo cuenta seis poblaciones donde han ocurrido desgracias personales, que serán unas 120 entre muertos y heridos, en la forma siguiente:

	Muer-tos.	Heri-dos.	Total.
Periana.	40	18	58
Canillas de aceituno.	5	5	10
Alcaucin.	4	?	4
Vélez Málaga.	6	16	22
Alfarnatejo.	"	13	13
Algarrobo.	"	7	7
	55	59	114

Triste es tener que deplorar un número de desgracias tan crecido en ambas provincias, y sobre todo 745 muertes que de los datos reunidos aparecen, pudiendo asegurarse que son aun más las víctimas, porque algunos de los heridos han fallecido despues, y los hay que tal vez sucumban; pero es todavia más lamentable

considerar que la mayor parte han perecido por el defectuoso sistema de edificación; y horroriza la idea de la magnitud de la catástrofe si hubiese ocurrido el terremoto algunas horas más tarde, cuando hubieran estado sepultados en profundo sueño todos los habitantes de los pueblos cuyas casas se han desplomado.

Pero si por esa circunstancia ha sido ménos terrible el temblor del 25 de Diciembre, la de haber ocurrido en la época más cruda del año y en un invierno excepcional, ha multiplicado los sufrimientos de los infelices que llevan más de dos meses mal abrigados en miserables barracas, donde apenas pueden librarse del rigor de la estación, y que en los primeros días, casi desnudos, sufrían en las calles y en las plazas, sin techo alguno, las inclemencias del cielo, verdaderamente insoportables, porque las tenían que sufrir gentes acostumbradas al benigno clima de Andalucía.

XVII.

DEFECTOS EN LA EDIFICACION.—REMEDIOS

Si las circunstancias topográficas de un lugar son invariables para el hombre y casi nada puede intentar dentro de ellas para cambiar los efectos de una conmoción seísmica, no sucede lo mismo respecto á las condiciones que deben reunir los edificios cuya estabilidad puede ser tal, que no solo se salven de destrucción en la mayoría de los casos, sino que además se eviten las desgracias personales que con su ruina producen aquéllos, y de cuyo hecho son evidente y triste demostración las víctimas que los terremotos últimos han producido en la provincia de Granada y Málaga, víctimas cuya mayoría, ya que no la totalidad, hay que atribuir á las malas condiciones de la edificación en ambas provincias.

Pueblos hay, algunos como Múrchas, Santa Cruz de Alhama y Ventas de Zafarraya, en que fabrican los muros con cantos rodados mal trabados con barro, que se deshacen por cualquier sacudida; en Jayena, Albuñuelas y Arenas del Rey apoyan en el suelo. ó cuando más en escasos cimientos, paredes de tapial ó de malas piedras irregulares; en Alhama y Vélez Málaga alzan los tapias dos y tres pisos, ó arman tabiques en pilastras de ladrillos de escasa coccion, y este mismo sistema es el de las construcciones antiguas de Málaga. En todas partes las maderas son pésimas, mal clavadas y sin trabazon alguna, siendo general que los pares de las armaduras para los tejados descansan en las paredes, sin empleo de soleras ni hileras, y los maderos de piso, sin carreras para su sosten y solo empotrados en los muros, quedan sueltos é independientes si sufren un movimiento general. Son desconocidos en toda la comarca más castigada por los terremotos los entramados, y se hacen los tabiques al aire, sin más sujecion que el yeso que cubre las juntas, resultando que la construcción general es de malísimas condiciones y sin ninguna trabazon entre sus distintas partes, y por tanto sin resistencia para un caso como el que ahora lamentamos, si bien fortuito, no por eso extraño ni desconocido en el país.

En las edificaciones de carácter general, como pueden denominarse las iglesias, si bien la construcción es algo más esmerada, adolece de otro vicio radical para el caso de un terremoto, que consiste en ser fábrica mixta, es decir, que

son de ladrillo, se forma el resto con cajones de tapias ó de mampostería, y la obra queda sin trabazon verdadera entre sus diversas partes, dando lugar, si se presenta un movimiento seísmico, á quiebras ó grietas que separan los cajones de ladrillo segun los planos donde solo habia contacto entre ambas clases de materiales. Ejemplos bien palpables de esto se pueden observar en el caso presente en las iglesias de Bézuar, Múrchas, Izbor, Periana, Cacín, etc.

Claro es que con semejantes condiciones los terremotos han de producir desplomes por poca que sea su intensidad, teniendo además en cuenta que cubiertos todos los edificios por tejados de gran peso, no sólo se aumenta la facilidad de destrucción, sino que al verificarse los hundimientos aplastarán con inmensa pesadumbre cuanto encuentren debajo, y no otra causa reconocen los centenares de víctimas de los actuales terremotos, que en pocos instantes encontraron la muerte bajo los muros y tejados de las casas en que se albergaban.

Es evidente que en aquellos puntos donde la acción del movimiento seísmico se ha ejercido con el máximo de intensidad, y en que el suelo ha experimentado fuertes trepidaciones y sacudidas, éstas han podido ser de tal magnitud que, cualquiera que hubiese sido el sistema empleado en las edificaciones, necesariamente se hubieran derrumbado; más por los efectos que hemos observado en el terreno, aun en aquellos sitios en que las acciones endógenas se han puesto más de manifiesto, abrigamos el convencimiento de que, si no todos, gran parte de los desastres se habrían evitado con otro sistema de edificación; y no es esta una opinión nueva y que carezca de antecedentes, pues en nuestras Islas Filipinas, tan castigadas por los terremotos, se sabe cuánto influye en la conservación ó ruina de los edificios que sufren las sacudidas de un temblor de tierra; en el Japon se ha señalado como tan perjudicial el empleo de muros y bóvedas de gran resistencia que, segun una ley, solo se permiten hacer casas de madera y de un solo piso; otro tanto está averiguado en Italia, de tal manera que en la última catástrofe de Ischia no ha faltado quien asegure en la *Bricih Asociation*, que los malos materiales y arquitectura de las casas ha sido la causa principal de las desgracias.

En las islas del Archipiélago griego, principalmente en Santa Maura, ninguna casa tiene más que el piso al nivel del suelo por temor de los terremotos; y en España mismo, el pueblo de Torre Vieja, en la provincia de Alicante, tiene todas sus casas bajas, con balcones practicables, armaduras resistentes pero ligeras y calles muy anchas, aleccionados como están por los terremotos que han experimentado.

Se hace, pues, preciso, el pensar en reconstruir los pueblos, tomar ciertas precauciones, que si en lo antiguo podían formularse con solo las reglas de hacer calles anchas y casas poco elevadas y de no muy gran resistencia, ahora hay que añadir las condiciones de orientacion, situacion geológica y trabazon de materiales, á cuyos resultados se ha llegado merced al adelanto de los estudios seismológicos y del arte de la construcción.

Sabese hoy que las quiebras naturales del terreno son, por decirlo así, el vehículo para la marcha de las tempestades endotelúricas, y es claro que el situar los pueblos, ó simplemente los edificios, junto á las fallas del terreno será exponerlos á peligros inminentes; conocido es

también que fuera de los sitios de los radiantes seísmicos que á todo trance deben evitarse la orientacion de los muros principales de los edificios debe ser segun diagonales á la direccion de las principales líneas topográficas; y esto, que es fruto de la interpretacion de la marcha de las borrascas telúricas, cuyas ondas son como ya se ha dicho sucesivamente paralelas y perpendiculares á aquellas líneas, se ha confirmado con la experiencia, que enseña que monumentos que cuentan 10, 15 y hasta 20 siglos de existencia, se han conservado incólumes por estar sus arcos y muros fundamentales casualmente situados en la direccion que hoy se recomienda, mientras ha desaparecido, hundido por los terremotos, todo lo que fuera de semejante posicion se hallaba á su alrededor.

También hay que fijarse en la naturaleza misma de las rocas que hayan de servir de asiento á las construcciones, pues mientras en unos casos convendrá apoyarlas en las rocas muebles, si tienen una cohesion suficiente para sostener fundaciones; en otros será indispensable buscar la roca firme, ya en masa ya en capas regulares y con estratificacion que se aparte poco de la horizontal ó buze en sentido contrario de la pendiente del terreno, huyendo siempre de los contactos de las diversas formaciones geológicas y aun de aquellos sitios en que se reúnan rocas de muy distinta naturaleza. Habrá que fijarse con sumo cuidado en la marcha subterránea de las aguas en cada punto; huir de los sitios en que de antiguo se conozcan movimientos de traslacion en el suelo y, ateniéndose á las condiciones de los materiales de construcción más usados en cada punto, aprovecharlos para hacer fábricas lo más homogéneas y bien trabadas que sea posible; sin olvidar aquellas condiciones generales de toda poblacion, que se refieren á la situacion con respecto á los vientos reinantes en el país; á la facilidad de obtener aguas potables, á la proximidad de sitios donde haya mejores materiales de edificación, etc., etc.

(Se continuará.)

CORRESPONDENCIA.

ADMINISTRATIVA.

Zaragoza.—D. L.—Se remite el número extraviado. Los números del primer trimestre del año 1882 están agotados.

Castilblanco.—M. G. G.—Recibido 10 pesetas que le dejo abonadas en cuenta —Se remiten los tres tomos extraviados.

Cáceres.—A. V.—Recibido 5 pesetas 60 céntimos para seis meses suscripcion, desde 1.º de Julio. —Se remiten los dos tomos de regalo.

Morella.—L. M.—Recibido 3 ptas. para tres meses de suscripcion desde 1.º de Julio. Se remite el tomo de regalo.

Vitoria.—B. R.—Tomada nota de 6 meses de suscripcion desde 1.º de Octubre para el C. V.

Munera.—E. A.—Recibido el importe de 3 meses de suscripcion desde 1.º de Julio. Se remite el tomo en venta y de regalo.

Fuentelmonge.—V. L.—Queda tomada nota de su nueva residencia.

Comillas.—M. I.—Tomada nota de un año de suscripcion desde 1.º de Julio. Se remiten los 5 tomos de regalo.

Valencia del Ventoso.—L. de L.—Se remite el número publicado.

Zaragoza.—J. J. L.—Se remiten los números extraviados.

Zaragoza.—J. S.—Tomada nota de la suscripcion que avisa desde 1.º de Julio.

Pamplona.—C. I.—Se remiten los números extraviados.

Pozuelo de Calatrava.—M. M.—Recibido el importe del tomo que se le remite.

Zaragoza.—M. R.—Queda tomada nota de su nuevo domicilio.

Fuengirola.—A. G. M.—Tomada nota de un año de suscripción desde 1.º de Julio.

Luanco.—A. G. M.—Recibido 3 ptas. para 3 meses de suscripción desde 1.º de Julio.

Torrijo de la Cañada.—S. P.—Tomada nota de 6 meses de suscripción desde 1.º de Julio.

Tudela.—G. C. de A.—Recibido 2 ptas. para pago de las tapas que se le remiten.

Santander.—T. T.—Recibido 3 ptas. para 3 meses de suscripción desde 1.º de Julio. Se remite el número publicado.

Medina Sidonia.—L. L.—Tomada nota de las 5 suscripciones que avisa desde 1.º de Julio. Se remiten los tomos de regalo.

Almería.—J. R. E.—Se remiten los 2 números que pide.

Vejer de la Frontera.—C. D. P.—Tomada nota de 3 meses de suscripción desde 1.º de Junio. Se remiten los números publicados.

Bilbao.—G. C.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Julio. Se remiten los 4 tomos de regalo.

Salamanca.—A. S.—Recibido 6 ptas. para pago de igual número de tomos que se le remiten.

Castejon.—A. C.—Recibido 5 ptas. 50 cént. para 6 meses de suscripción desde 1.º de Julio.

Nacimiento.—F. B. B.—Recibido 5 ptas. 50 céntimos por 6 meses de suscripción desde 1.º de Julio.

Ampuero.—F. E.—Se remite el número extraviado.

Alfambra.—S. D.—Tomada nota de un año de suscripción desde 1.º de Octubre. Se remiten los números publicados.

Coruña.—A. M.—Se remiten los 2 números que le faltan.

Pamplona.—C. I.—Se remite el número extraviado.

Zaragoza.—A. M.—Recibido 24 ptas. para pago de las 3 suscripciones que avisa desde 1.º de Julio. Se remiten los tomos de regalo y venta.

Villaviciosa.—F. M. F.—Recibido 3 pesetas para 3 meses de suscripción desde 1.º de Junio. Se remiten los números publicados.

Burgo de Osma.—A. G. R.—Recibido 3 ptas. para 3 meses de suscripción desde 1.º de Julio.

Peñalba.—M. C. G.—Recibido 10 ptas. para pago del año de suscripción que se le está sirviendo.

Bilbao.—L. B.—Se remite el número extraviado.

Enguera.—J. S.—Se remiten los 4 tomos de regalo.

Valencia.—S. O.—Recibidas 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Enero. Se remiten los 4 tomos de regalo y números publicados.

Castellon.—E. S. J.—Recibido 6 ptas. 60 céntimos para 6 meses de suscripción desde 1.º de Julio, y encuadernación de los 2 tomos que se le remiten.

Palma de Mallorca.—V. M.—Recibido 1 peseta 50 cént. para pago del tomo que se le remite con el número extraviado.

Segura de Leon.—F. R.—Recibido 10 ptas. para un año de suscripción desde 1.º de Enero. Se remiten los números publicados, tomos de regalo y tapas en venta.

Egea de los Caballeros.—L. P.—Queda tomada nota de su nueva residencia.

Mancha Real.—A. M. de la F.—Se le remiten los dos tomos que pide.

Bilbao.—L. B.—Se remite el número extraviado.

Villamiel.—M. R.—Recibido el importe de 3 meses de suscripción desde 1.º de Julio. Se remite el tomo de regalo.

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.

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 numeros, 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 numeros, 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.

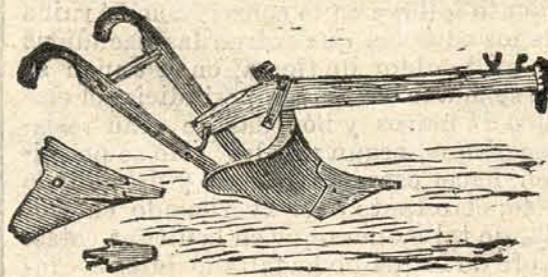
Provincias: un año, 13 pesetas.—Seis meses, 7.—Tres meses, 4.

4.ª EDICION.—Para Modistas.—48 numeros, 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.



PARSONS Y GRAEPEL

(ANTES DAVID B. PARSONS)

Despacho: Montera, 16 (antes 29).
Depósito: Claudio Coello, 43, MADRID.
Arados y demas máquinas.

Catálogos gratis y francos á quien los pida.

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

TRATADO PRÁCTICO

de determinacion de las plantas indígenas y cultivadas en España de uso medicinal, alimenticio é industrial.

POR EL DR. D. GABRIEL DE LA PUERTA

Catedrático de la Facultad de Farmacia

Comprende esta obra las clasificaciones botánicas, herborizaciones y herbarios; los caracteres de las familias, géneros y especies, con indicacion de la época de florescencia, localidades, sinonimia, propiedades y usos de las plantas; una tabla dicotómica para determinar las familias, y el sistema de Linneo para la determinacion de los géneros, y un vocabulario botánico.

Forma un volumen de 632 páginas, con 153 grabados.

Se vende á 32 reales en la portería de la Facultad de Farmacia de Madrid y en las principales librerías.