SECCION CIENTIFICA

FARMACOTECNIA

Esterilización de medicamentos (1).—Los rápidos progresos de la bacteriología y el estudio de los microbios patógenos, han dado lugar á una nueva doctrina patológica y á un método nuevo de curación. Determinando con exactitud las condiciones biológicas en que estos microorganismos viven potentes ó vegetan en la inercia, casi al estado letárgico, y las circunstancias en que mueren definitivamente, ha sido relativamente fácil hallar medios y procedimientos para defender al organismo de sus posibles ataques.

Por esto, siempre que los gérmenes hayan podido penetrar en el organismo, llegando á constituir la causa de una infección local ó general, se ha procurado una de dos cosas: crear un ambiente letal para el microbio, matándole ó haciéndole inofensivo, ó evitar en absoluto su acceso al organismo; el primer concepto ha producido la *antisepsia* y el segundo ha dado lugar á la *asepsia*.

La cirugía principalmente es la que ha hecho *de estos dos métodos* una aplicación más extensa y fecunda, útiles los dos y que se disputan actualmente la preferencia. No puede negarse que una vez invadida cualquiera herida por los gérmenes, el único procedimiento aplicable es el antiséptico; pero fuera de este caso, no puede negarse tampoco que es mucho más racional impedir el acceso del microbio, que esperar su llegada á la herida para atacarle en ella. Y es tanto más preferible la asepsia, cuanto que para practicar la antisepsia se necesita hacer uso de substancias más ó menos tóxicas capaces de aniquilar el germen que actúa como un veneno protaplasmático, pero no sin dañar á la vitalidad del tejido, perturbando acaso el proceso de su proliferación y cicatrización. Por esto se dan tantos casos en que el antiséptico, ó resulta inaplicable desde luego, ó se ignora la dósis á que pueda resultar verdaderamente letal para el germen.

Por el contrario, el éxito de la asepsia descansa en absoluto sobre el alejamiento del germen y exige una cura de práctica minuciosa, cuya principal garantía consiste en la absoluta pureza del ambiente. De aquí la esterilización de los instrumentos y todo el material quirúrgico, de todo lo que mediata ó inmediatamente pueda tocar al enfermo, del enfermo mismo y del operador y sus auxiliares.

Los cuidados y precauciones que deben tomarse en tales casos son numerosísimos; pero no nos ocuparemos de ellos porque forman parte integrante de la técnica quirúrgica. Acaso pudiéramos decir otro tanto del material de curación y sutura; pero, considerando el medicamento en su acepción más lata y teniendo en cuenta que estas páginas se escriben para los farmacéuticos encargados algu-

(1) L. Sabbatani.—Texto de la obra *Commentario de lla Farmacopea italiana*, publicada en Turín por la casa editorial Unione tipográfico-editrice, y bajo la dirección del Dr. Icilio Guareschi, con cuya autorización traducimos este artículo.

nas veces de proporcionar estos materiales, los mencionaremos también en el presente capítulo: lo general es esterilizarlos en el mismo acto de la operación, en el hospital ó en la clínica, en locales apropiados valiéndose de especiales aparatos físicos; más también puede reclamarse del farmacéutico alguno ó algunos de estos materiales, y conviene mucho que en tales casos pueda y sepa cumplimentar la prescripción del médico.

La esterilización de medicamentos no interesa solamente al cirujano; puede interesar también al médico, que en muchas ocasiones aplica el método hipodérmico ó practica inyecciones intermusculares, peritoneales, uretrales, intravenosas, en la vejiga, el oído, el útero, etc., siendo en todas ellas y muchas más de imprescindible precisión que el medicamento se aplique absolutamente libre de gérmenes. Sólo la extensión que hoy alcanza el método de las inyecciones hipodérmicas da suficiente motivo para que el farmacéutico necesite conocer las reglas de una buena esterilización y las particularidades de ciertos medicamentos alterables.

Se ha observado que muchas veces las inyecciones dan lugar á accesos, y éstos, lo mismo pueden ser debidos á las impuridades del instrumento que al ensuciamiento de la substancia inyectada; al médico le corresponde cuidar de la esterilización de la jeringa, y es deber del farmacéutico disponer un medicamento en perfectas condiciones de asepsia; pero hay todavía muchos médicos que prefieren esterilizar por sí mismos el medicamento y no es raro encontrar algún farmacéutico que desconoce, casi por completo, el concepto de la esterilización é ignora, por consiguiente, los modos de aplicarla y los detalles de cada caso particular, únicos que pueden asegurar un buen resultado.

Y la esterilización de medicamentos no es importante tan solo por su beneficiosa influencia en la curación del enfermo, sino que debe considerarse también bajo el punto de vista químico legal. Si después de una inyección sobreviniese un acceso ó cualquiera otra infección imputable al medicamento impuro, el médico sería el inmediatamente responsable del mal causado al enfermo; pero si éste probaba que había suscrito la receta recomendando la esterilización, la responsabilidad total correspondería exclusivamente al farmacéutico. Por la importancia intrínseca del asunto, cuanto por las anteriores consideraciones, nos ha parecido conveniente recopilar en un capítulo todo lo que se refiere á los aparatos y reglas que se aplican en la esterilización de medicamentos.

Se ha escrito mucho sobre asepsia y antisepsia, y son muchísimos los aparatos que se han ideado para esterilizar el agua, la leche, las curas, las ropas, instrumentos, etc., pero hasta el día la esterilización se consideraba y estudiaba solamente bajo los puntos de vista bacteriológico, quirúrgico ó higiénico, sin haber sido investigado el problema en su aspecto farmacéutico.

Pero son muy raros los trabajos especiales sobre esterilización de algún medicamento y es justo reconocer la prioridad de los oculistas, que debiendo instilar en el ojo soluciones de muchos alcaloides, observaron primero su alterabilidad, sientiendo inmediatamente la necesidad de esterilizarlos y, después, las dificultades para conseguirlo.

Donde más y mejor se ha estudiado este tema es en el laboratorio de materia médica del profesor Albertoni, algunos de cuyos trabajos se han publicado ya, mientras que otros permanecen inéditos. Nosotros daremos cuenta de todos ellos, cada uno en el lugar correspondiente, y confiamos en que médicos y farmacéuticos

leerán con agrado las primeras líneas de este capítulo de la *técnica farmacéutica* que hemos titulado *Esterilización de los medicamentos.*

Y destinado como lo está á las necesidades de la práctica cuotidiana, no hemos de incluir en este capítulo el medicamento simple, ó sean las primeras materias de las preparaciones, puesto que se presupone su absoluta pureza, si no del medicamento complejo, del *preparado* farmacéutico, tal como en las farmacias se dispensa y al enfermo se administra.

Puede esterilizarse un medicamento cualquiera: por una acción física, como lo es: las aplicaciones del calor, la filtración, ó por algún procedimiento químico que consista en adicionar una substancia antiséptica; en el primer caso, practicamos propiamente una esterilización, y en el segundo una desinfección.

Siempre que pueda deberá el farmacéutico preferir para sus esterilizaciones los procedimientos físicos; y se comprende desde luego la razón de esta preferencia: operando químicamente, resulta que se introduce en el medicamento una substancia nueva, extraña á la prescripción, que puede destruir ó variar las propiedades físicas y terapéuticas del medicamento, haciéndole inservible del todo; ejemplo, los alcaloides y el sublimado corrosivo. Hay, sin embargo, algunas subtancias que pueden exceptuarse, como por ejemplo el ácido carbónico aplicado á presión, el anhidrido sulfuroso y el formaldehido, que siendo gaseosos, pueden separarse fácilmente del medicamento, después de haberle esterilizado, sin que el contacto haya influído químicamente en su composición.

Por motivos casi idénticos, conviene que los medios físicos no alteren tampoco las propiedades físico-químicas ó farmacológicas, cuya integridad debe respetarse siempre.

(*Continuará.*)

AGRICULTURA

LA MOSCA DEL OLIVO Y SU EXTINCIÓN (1)

Al consignarse (en el folleto que sobre esta epidemia, azote de la producción olivarera, acaba de publicar mi distinguido amigo el ingeniero agrónomo de esta provincia Sr. D. Eduardo Noriega), el procedimiento de extinción que creo debe ponerse en práctica para atajar, siquiera sea en proporción limitada, tan grave daño, encuéntrome en el ineludible deber de decir cuatro palabras en apoyo de una idea, pequeña como nacida de mí, y que con posterioridad he sabido que ya tuvo un precursor en el pasado siglo, cuando la misma plaga destruía la cosecha de aceituna.

En dicha época se propuso, como yo propongo ahora con algunas variantes, el empleo de una substancia azucarada que, por prévia disolución en ella de una preparación arsenical, sirviera para atraer á la mosca productora del daño y allí terminara su malhadada existencia.

(1) Este trabajo, leído en el reciente Congreso olivarero celebrado en Córdoba, ha merecido el aplauso de cuantos tomaron parte en sus tareas, acordándose su impresión y divulgación en forma de Memoria. Felicitamos muy expresivamente al autor, el distinguido farmacéutico de Osuna, Sr. D. Manuel Calle, porque ha prestado un verdadero servicio á los intereses de la agricultura española.

Para comprender bien el fundamento del método antes indicado, preciso es decir alguna cosa fijando hechos y conceptos que exclarezcan algunos puntos no bien aclarados hasta ahora.

En efecto, en cuanto á la génesis de la plaga y de su propagación, descripción y conocimiento de los insectos, azote de la producción olivarera, nada tan metódico y claro como lo consignado en el folleto á que al principio de estas líneas se hace referencia; pero en cuanto al concepto de la epidemia y á su extinción, he de permitirme fijar aquí mi criterio, diferente en cierto modo no sólo de lo dicho en el expresado folleto, sino de lo consignado en los artículos publicados en el periódico *El Noticiero Sevillano* por el señor ingeniero D. José del Prado Palacio.

Claras y precisas son las causas determinantes del estado de plaga de un insecto que endémicamente vive en todas las regiones donde el olivo se cultiva; cierto y evidente que las deficiencias en las prácticas culturales favorecen la propagación del mal; pero, ¿hemos de olvidar por eso las circunstancias climatológicas, para mí las primordiales, que son las que influyen, en primer término, en que el insecto se desarrolle de tan asombrosa manera y que venga á ser una verdadera plaga? De ningún modo. La naturaleza que proporciona las condiciones apropiadas para tan funesto desarrollo del insecto (que invade tanto los predios bien cultivados como los que no lo están), es, sin género de duda, el factor principal de quien debemos esperar que con próvida mano ataje el mal que tantos daños causa.

Declarar que por haberse presentado esta plaga, el vegetal sobre cuyo fruto solamente causa el daño, esto es, el olivo está enfermo, lo creo no sólo aventurado, sino contrario á lo que el agricultor más desprovisto de conocimientos científicos puede apreciar por sí mismo, ó sea la lozanía y la fertilidad de que afortunadamente hace gala, presentando abundante esquilmo. Y no se diga, pues es sabido, que el vegetal se vacía ó se esquilma cuando va á morir, cual ocurre á la viña atacada por la filoxera, pues, lejos de eso, los olivos están hoy, por regla general, exuberantes de vida, no obstante la enorme cosecha del año de 1895 y en vías de producir otra análoga.

Yo creo que esta plaga, que sólo daña al fruto del olivo, es independiente del estado patológico ó de enfermedad del árbol, de igual manera que las epidemias en la especie humana se fijan y producen sus desastrosos efectos tanto en los seres débiles y enfermizos como en los sanos y robustos. Será el estado de enfermedad causa predisponente para contagiarse, pero nunca condición precisa para que ésto suceda.

No puede, por tanto, considerarse el mal que aqueja á los olivicultores de una *epifitia* ó enfermedad infecciosa en los vegetales, como parece haberse calificado la del olivo, sino de verdadera plaga que únicamente destruye el fruto.

Expuestas las anteriores consideraciones, de las mismas se desprende que al consignar los medios de extinción de tan dañina plaga, los he de dividir en dos clases, que son: *naturales* y *artificiales*.

MEDIOS NATURALES.—El Supremo Hacedor, la Naturaleza que proporciona condiciones abonadas, según antes queda dicho, para que esa mosca, que siempre vive en las regiones donde el olivo se cultiva, adquiera caracteres de plaga, puede transformar por su omnímodo poder las condiciones climatológicas, exterminando así, de un sólo golpe, esas miriadas de dañinos animales. Y á este propó-

sito, he de consignar aquí un detalle favorabilísimo, que en estos momentos está teniendo efecto y que así como ha abierto mi pecho á la esperanza, debe también alentar á los demás olivicultores que, cual el que estas líneas escribe, sufre en cantidad no despreciable los inmensos perjuicios que dicha plaga ocasiona. Aun cuando ésto no se ha dicho por ahora, encuentro consignado en autorizadas obras, *que cuando la temperatura baja de 10° no pueden desarrollarse las larvas y aun podrán morir las moscas que estén con vida.* Se ha dado el caso en este año de que con los calores excesivos, á la entrada de la primavera, aparecieron las moscas en gran cantidad, pudiendo haberlas visto todo el que en ello se fijara: fué, pues, la alta temperatura causa favorable al desarrollo y presentación del insecto, sin duda anticipadamente. Pero nos invade hace pocos días (1) una grave perturbación atmosférica, con sus abundantes lluvias que han podido inundar sus guaridas en las concavidades de las zapatas ó piés de los olivos y el gran descenso de temperatura de 5 á 6°, y hé aquí la causa de destrucción más eficaz y de la cual debemos esperar los más beneficiosos resultados. Por de pronto, y sin que quiera ésto decir que cuando la temperatura sea más benigna no se presenten, hoy han desaparecido por completo.

Entre los medios naturales de destrucción, se puede incluir también la caza que de las moscas hacen las arañas, lagartijas, murciélagos, etc., y sobre todo un hongo ó parásito del grupo de las entomoftóreas, que es su mayor enemigo.

MEDIOS ARTIFICIALES.—El primero de ellos debe ser la cava de piés á la entrada de la primavera, al objeto de destruir las larvas y las guaridas de moscas al pie de los olivos, con cuya práctica hemos tenido ocasión de ver, este mismo año, destruir verdaderos nidos de tan dañoso insecto. Un detalle que, aunque no presenciado por mí, me merece veracidad completa, por haberle ocurrido á mi capataz. Recogido por el mismo un trozo ó caña de mostaza (*sinapis nigra* de Linnéo), encontró, al abrirlo, un cordón de moscas invernantes dentro de esta guarida.

Considero utilísimo el procedimiento indicado por el autor de los artículos publicados en el periódico *El Noticiero Sevillano* bajo el epígrafe «Cuestión Vital», de encalar la caña del olivo ó embadurnarla con brea, si bien el procedimiento no se recomienda, ni por su mucha economía, ni por las facilidades para su ejecución. Pero con lo que no puedo estar en ningún modo conforme ni desde luego se puede admitir, es con las irrigaciones ó pulverizaciones de el ácido arsenioso, que el articulista propone. Hay que fijarse enla cantidad de disolución concentrada de ácido arsenioso que se necesitaría para la práctica de esta operación: sería preciso un incesante acarreo en cántaros ó botas de una disolución tan tóxica, que ofrecería peligros sin cuento para los que anduviesen con ella; y después de ésto, á menos de no sumergir el olivo en esta disolución, la mosca soportaría la pulverización como ligera lluvia caída del cielo, que se quitaría de encima con sólo sacudir las alas; pues ella no habría de tomarla sin que dicha solución contuviera una sustancia azucarada que se la hiciese grata, en cuyo caso resultaría más costoso el procedimiento. Además, ofrecería el peligro la irrigación ó pulverización de la disolución arsenical, de que cayendo sobre el fruto, dejaría al evaporarse el agua una ligera película de ácido arsenioso en toda la extensión del agua irrigada, con lo cual obtendríamos un fruto envenenado.

(1) Esto fué escrito el 28 de Mayo.

La recolección temprana de la aceituna y su inmediata molienda son otros medios de éxito por demás beneficiosos, pues así se destruyen los gérmenes contenidos en el interior de la aceituna. Pero como esta operación es casi imposible de practicar con la premura que las circunstacias exigen, he de permitirme recordar una práctica al depositar las aceitunas en los troges, de la cual ha de conseguirse benéfico resultado. Consiste ésta en extender por toda la superficie del troge lleno un lienzo ó tela sobre la cual se extenderá una capa de tierra de ocho ó diez centímetros, al objeto de evitar la entrada de aire en el troge; y como sin aire no hay vida, las larvas contenidas en las aceitunas morirán, sin poder sufrir las metamórfosis que en los mismos troges llevan á cabo.

Y llego, por último, á tratar y á exponer el procedimiento que yo creía invención de mi pobre inteligencia y que después de todo no viene á ser más que lo que ya propuso otro antes. Pero como esto no obsta para que yo deje de mirarlo con el cariño de la paternidad (aunque ésta sea hoy putativa), he de reproducir aquí, pues que á la galantería de mi distinguido amigo el Sr. Noriega deba el que figure en su utilísimo folleto, para que los que no habiéndolo leído en sus páginas, lleguen á conocerlo y lo empleen si lo encuentran racional, coadyuvando con la Naturaleza á la obra de destrucción de la plaga del olivo, al modo que la medicina lo ejercita en la especie humana, bajo este lema: *ars cum natura ad salutem conspirans.*

Protesto, ante todo, de que ninguna idea personal de lucro me anima al proponer este procedimiento (dada mi profesión de farmacéutico), ni trato de especializar en provecho propio una fórmula que para su preparación hago pública y de la cual no he obtener, por tanto, beneficio alguno. En este caso solo soy olivicultor y deseo unicamente generalizar un procedimiento fundado en mis escasos conocimientos científicos, procurando se practique por el mayor número posible, para que la acción colectiva le proporcione condiciones de mayor eficacia.

Dicha fórmula es la siguiente:

Acido arsenioso polvo	30	gramos.
Agua destilada ó de lluvia ó fuente	300	—
Negro de humo	30	—
Miel de abejas	1	litro.

Hiérvase el ácido arsenioso en el agua, hasta su completa disolución, en una olla de barro ó porcelana; sepárese del fuego y agréguese y agítese la miel y el negro de humo, rotulando la olla con la palabra *veneno* y teniendo el mayor cuidado para que no ocurran desgracias, pues se trata de una substancia por demás nociva. El empleo del negro de humo es, precisamente, para enmascarar los caracteres de la miel, en evitación de equivocaciones que pudieran ser funestas.

Para practicar la operación, un hombre con la olla colgada al cuello y una escalerilla de mano, dará cinco ó seis toques con un palo ó brocha impregnada en la miel así preparada, sobre la cara superior de las ramas ó brazos del olivo en cuya sencilla operación no empleará más de un día en recorrer 300 ó 400 de ellos.

La operación, según se ve, es tan sencilla como económica, puesto que si la mano de obra es barata, mucho más lo es el preparado que en la operación se emplea.

La época de su aplicación será después de la floración, cuando la aceituna esté como grano de pimienta; repitiendo la operación, si fuese necesario, bien porque las lluvias disolvieran la miel, bien porque fuese consumida.

En cuanto á su eficacia, sin duda alguna que dará resultado, puesto que ya he comprobado que la mosca del olivo toma las substancias azucaradas y es indudable que caerá en la trampa ó, por mejor decir, morderá el cebo, que en este caso es la miel, y allí encontrará su muerte. Debiendo saber que cada una de estas moscas fecundada que muera dejará de depositar los *ciento y pico de huevos* en otras tantas aceitunas, con lo cual se obtendrá un beneficio positivo; pues hay que tener presente que este fecundísimo insecto *sólo pone un huevo en cada aceituna.*

Otra discrepancia existe entre lo que ahora se ha escrito y lo que yo veo consignado en otras obras, ésto es, que la mosca del olivo se alimente del olivo mismo. *Las moscas del olivo se alimentan de otros vegetales, de materias en descomposición, etc.* Esto es, que dichas moscas tienen sus guaridas, por regla general, en los olivos, aunque ya he demostrado anteriormente que también las tienen en otros vegetales, y en el fruto, ó sea en la aceituna, es donde depositan el huevecillo ó gérmen del nuevo ser, que ha de nutrirse de la pulpa. Y ésto está fuera de duda: si la mosca madre, llamémosla así, no se alimenta del fruto ni de la hoja, puesto que de ello no existen señales, no hay en este árbol más substancia de la cual pudiera alimentarse que la goma del olivo; pero esta secreción es tan escasa y se ve tan rara vez, que es imposible que con ella se puedan alimentar muchos insectos.

En corroboración de lo racional del procedimiento que propongo y de su posibilidad de éxito, á continuación transcribo lo que dice al hablar de la mosca el célebre naturalista alemán A. Yung en su obra *Viaje por Francia: Son uno de los mayores tormentos en España, Italia y los distritos de Francia donde crece el olivo. Con cierto papel preparado y otros inventos se cogen con tanta facilidad, que sólo por desidia pueden propagarse de un modo tan increíble.*

Réstame, por último, refutar el argumento que emplea el abate Rozier en su *Curso completo de agricultura,* atribuyendo al instinto de la mosca una cualidad tan sobresaliente, como es saber si la miel está envenenada, máxime con el arsénico, substancia casi insípida é inodora, lo cual no sería capaz de averiguar el más eminente químico sino practicando prolijo y detenido análisis. Después de todo, este argumento resultaría á principios del siglo, cuando aún los papeles arsenicales no se habían aplicado para la extinción de las moscas; pero ya hoy no resulta el argumento, porque los hechos demuestran que, para este objeto, el instinto de la mosca ha venido muy á menos.

Otro argumento en contra, también del dicho abate, es que á la vez que la mosca morirían las abejas. Este mal se evita poniéndole comida en los colmenares durante la época en que se esté practicando el procedimiento, consistente en agua endulzada con azúcar ó con miel. De este modo, encontrando alimento en los colmenares, dejarán de alejarse para buscarlo en otras partes. Y si á pesar de esto murieran las abejas en las regiones olivareras, ya se podría dar por bien empleado, con tal de que exterminárамos las moscas.

En resumen, la extirpación de la plaga la considero de absoluta eficacia cuando es la Naturaleza ó Dios quien se encarga de destruirla; y como coadyuvante y de eficacia relativa, los medios que dejo indicados por su orden de prelación, ó sean primordiales y secundarios, conforme con las épocas en que habrán de ponerse en práctica.

Osuna 28 de Mayo de 1897. MANUEL CALLE.

VARIEDADES

EL OBRERO Y LAS CIENCIAS NATURALES [1]

Y que todo cuanto nos rodea se halla sujeto á las fuerzas naturales, hasta aquello que parece ser efecto de la inteligencia ó de la voluntad libre del hombre, lo prueba el hecho de que las leyes á que para su existencia se ajustan las generaciones, no se oponen nunca á aquella intervención, y á medida que el hombre va dominando los fenómenos naturales, los aplica á sus necesidades, éstas se modifican, y con ellas se reforma todo lo que al hombre afecta. Y en las Ciencias como en las Artes, en la Literatura como en la Administración ó en el Derecho, en la Agricultura como en la Industria, en una palabra, en todas las manifestaciones de la actividad humana, se advierte la influencia de los adelantos con que diariamente se enriquecen las ciencias naturales.

Y voy á detenerme breves instantes para dar una idea general de la importancia de estas ciencias, demostrando en primer término su influencia en el desarrollo de las demás.

Para convencerse de ello, basta recordar que la concepción de una idea se relaciona siempre de modo más ó menos directo con la existencia de materia, y ésta solo se manifiesta impresionando nuestros sentidos; luego una idea no surje sin haber recibido antes por este conducto la impresión correspondiente. Asi, pues, para concebir el hombre sus primeras ideas, debió antes recibir impresiones y éstas no podían venir sino de la Naturaleza, único medio que el hombre tuvo de ilustrarse al despertar á la vida intelectual: hé aquí el origen de los conocimientos humanos.

De esta argumentación se deduce, que los conocimientos naturales son tan antiguos como el hombre mismo, y esto demuestra fácilmente que si todos los demás adelantos fueron posteriores, pudieron ser inspirados en los primeramente adquiridos.

Ahora bien, si los conocimientos naturales son orígen y base de todos los demás, dicho se está que para poseer cualquiera de éstos sólidamente no puede prescindirse de la anterior posesión de aquéllos, porque todo conocimiento que olvide el orígen de la cosa conocida, no puede ser profundo ni perfecto: por consecuencia, es innegable que debemos estudiar la Naturaleza, para comprender después fácilmente la especialidad á que nos dediquemos, y el conocimiento de la Naturaleza se adquiere por su observación y por el estudio de las ciencias naturales.

Estas ciencias, en su acepción más amplia, tienen por objeto el estudio de la Naturaleza en sus diversas manifestaciones y partiendo del conocimiento de los séres que constituyen el Universo, estudian sus propiedades estáticas y dinámicas, sus cambios moleculares, los fenómenos que tienen lugar por su mútua influencia, las leyes que rigen estos fenómenos y, en una palabra, cuantas modificaciones pueda sufrir la materia por la acción de causas naturales, ya sean estas directamente observadas, ya reproducidas por el experimento.

---

(1) Véase el número 17, pág. 247.

Pero como este estudio es tan extenso, no puede la inteligencia abarcarlo en toda su extensión, y de aquí la necesidad de subdividirlo para que cada hombre aplique su actividad á la rama especial más conforme con sus inclinaciones.

Así, por ejemplo, contemplando la superficie del Globo que habitamos, llamarán nuestra atención los objetos que la constituyen, los individuos que la pueblan, y de su descripción, clasificacion y estudio de sus relaciones se encargará la *Historia Natural*», y si estos estudios se refieren á los séres que existieron, tendremos la *Paleontología*.

Si nos ocupamos de la composición de la corteza terrestre, de los períodos de su formación, de las hipótesis de su orígen y transformaciones, nos hallaremos con otra rama, la *Geología*. Si conceptuamos la Tierra como planeta que gira y toma parte en el concierto admirable y armónico de los astros, si buscamos las leyes que presiden tan acorde conjunto, encontraremos fecundo apoyo en la *Astronomía*. Si nos detenemos á estudiar la acción de ciertos agentes á los que llamamos calórico, luz, electricidad y magnetismo, que seguramente son diversas manifestaciones de un mismo principio activo; si reconocemos que tales fuerzas unidas á las moleculares producen en todo lo que existe modificaciones más ó menos intensas, que unas veces no afectan á la constitución íntima de los cuerpos y la alteran otras profundamente, tenemos dos ramas importantes que se llamarán *Física y Química*.

Por último, si concretamos nuestras investigaciones al conocimiento del hombre, como ser preferente de la creación, la *Antropología* y la *Fisiología humana* nos darán ancho campo donde satisfacer nuestras aspiraciones.

Y no cito otras muchas ramas, porque mi propósito no es hacer un estudio detenido de estas ciencias, si no formar idea general de ellas, para deducir después lo que significan y la conveniencia de vulgarizarlas en la clase obrera.

Por lo demás, fácil es comprender que entre las ramas particulares que he citado, y entre todas las que existen, ha de haber muchos puntos de contacto, puesto que todas ellas no son sino variadas manifestaciones de la filosofía natural, y parciales reflejos de esa unidad maravillosa, de ese concierto magnífico que llamamos *Universo*.

Considerada, pues, la ciencia de la Naturaleza como única, es su poder tan invencible, son tan sorprendentes sus investigaciones y tan portentosas sus conquistas, que no ha de extrañarnos verla en otros tiempos estimada como ciencia mágica y peligrosa, mirados con temor los que la cultivaban y anatematizados por los que no alcanzaban á comprenderla. Pero hoy que todas las ciencias siguen una marcha regular y progresiva, merced á los genios que las impulsan, figuran las naturales á la cabeza de las más adelantadas y en su magestuosa marcha arrollan y destruyen esas viejas preocupaciones que en otro tiempo fueron rémora para su progreso y obstáculo insuperable para la civilización de los pueblos.

Y pues que hemos formado idea general de estas ciencias, establezcamos la diferencia que existe entre ellas, las teóricas y las especulativas.

Las ciencias naturales son esencialmente prácticas, porque la observación de los hechos nos dá los elementos para la explicación teórica de los mismos, es decir, la práctica como primer factor para el estudio, la teoría como deducción suya.

Las ciencias teóricas, por el contrario, son aquellas que partiendo de la supo-

sición teórica, organizan sus principios teóricamente, y dan las reglas para su aplicación práctica; es decir, la teoría como primer factor para el estudio, la práctica como deducción suya; así, por ejemplo, el *Derecho*, la *Administración* ó la *Sociología*, son ciencias teóricas, porque primero teorizan y después aplican á la práctica.

Por último, las ciencias especulativas son aquellas cuyas doctrinas y conclusiones no pueden llevarse á la práctica, no se traducen en hechos reales y tangibles, sino que limitan su acción á la esfera puramente intelectual, y en este orden de conocimientos deben incluirse, entre otros, la *Teología*, la *Psicología* y la *Metafísica*.

Esta clasificación de las ciencias, se ha discutido mucho para averiguar la gerarquía que á cada grupo pudiera corresponderle en la escala general de los conocimientos humanos, y el concepto de estas gerarquías científicas llegó á iniciar antagonismos y separaciones lamentables entre los distintos ramos del saber, separaciones y antagonismos que hoy por fortuna han desaparecido ante la verdad evidente de que la ciencia no es más que una, y gira sobre dos ejes únicos y esenciales, el conocimiento de la Naturaleza y el conocimiento preferente del hombre; su objeto común, el bien de la Humanidad.

Veamos ahora por qué el obrero ha de preferir el estudio de las ciencias prácticas y qué motivo hay para prometerle en ellas un èxito superior al que pudiera alcanzar en los demás conocimientos.

Para demostrar antes la influencia que ejercen las ciencias naturales en el desenvolvimiento de las demás, nos ha bastado recordar que nacieron de las primeras impresiones que el hombre recibió al darse cuenta de su potencia intelectual. Por otra parte, es innegable que aquello que primero impresiona la imaginación es lo que de manera más indeleble queda en ella grabado, y las primeras ideas que recibimos son, por su sólido arraigo, las más susceptibles de perfección y de más útiles aplicaciones en la vida práctica.

(*Continuará*).

SUELTOS Y NOTICIAS

Desagravio.—Como nobleza obliga, aunque sea sobre sucesos ya algo remotos, vamos á declarar francamente que le hemos recibido de nuestro casi colega *El Memorandum* de Barcelona. Nos aludió malévolamente, el año pasado, en un suelto apropósito de la *Estafeta profesional*, menospreciando aquel trabajo y hasta poniendo en duda nuestra buena fé como editores. Aquel inmotivado agravio fué contestado debidamente y de entonces acá parecían suspendidas nuestras relaciones, cuando hoy, es decir, en *El Memorandum* correspondiente al día 10 del actual mes de Junio, nos encontramos favorecidos en su sumario: 1.° con la traducción del discurso pronunciado por el insigne Berthelot al inaugurar en 27 de Julio de 1896 el segundo Congreso internacional de Química aplicada. Es dicha versión castellana aboso'utamente idéntica en frases, giros, incisos, nombres, puntos, y comas, á la publicada por nosotros en la página 226 y siguientes del número 23, 15 de Agosto del año próximo pasado.

Igual identidad encontramos en las *Misceláneas, iodoformina, iodol,* en cuyo texto, páginas 330-33, coincide, palabra por palabra, con las 211-14 de nuestro *Formulario antiséptico*, distribuído como folletín en el núm. 16 de nuestra revista, correspondiente al 25 de Mayo próximo pasado.

Y como no atribuimos á rapsodia tan rara coincidencia y aunque algo de esto tuvieran, no habíamos de enfadarnos, conste que la aceptamos como casual desagravio que nos satisface, tanto, en cnanto significa que hemos hecho algo bueno, puesto que en idéntica forma se le ha ocurrido á *El Memorandum.*

Montepío.—Celebrada el día 19 en Barcelona la Junta extraordinaria á que estaban convocados los farmacéuticos españoles, ha quedado constituída la sociedad de Montepío, cuyas bases conocen ya nuestros lectores, y comenzará á funcionar desde el próximo Julio.

Los Directores de esta Revista excitan con el ejemplo á sus compañeros, puesto que han ingresado también en tan benéfico instituto, á que cooperen á su afianzamiento y prosperidad, pues nada irán perdiendo con ello los intereses profesionales.

Se impone la colectividad.

Misterios municipales.—En el último número nos ocupamos del Ayuntamiento de Val de Santo Domingo, uno de los muchos que tienen á caldo á los farmacéuticos titulares. Volviendo hoy sobre el asunto, porque cuatro años de demora son muchos años ya, se nos ocurre formular las siguientes observación y pregunta:

El actual Presidente de dicho municipio es uno de los médicos que venían reclamando, desde el año 1893, el pago de sus servicios profesionales. Pues bien, ¿cómo es que ahora que actúa de ordenador de pagos sigue la tradición de sus antecesores en vez de apresurarse á satisfacer lo que se debe á sus compañeros?

¿Es que ha mudado de naturaleza al empuñar la vara concejil? Vamos que se sepa, porque la cosa es muy extraña.

Clamar en desierto.—Hacemos nuestra la siguiente excitación de un apreciable colega médico, dirigida á los poderes públicos:

«Llamamos la atención del señor Ministro de la Gobernación, acerca del considerable número de quejas que todos los días estamos recibiendo de dignos compañeros que no pueden cobrar los haberes que les deben los Ayuntamientos, no obstante hacer algunos años que entablaron la correspondiente reclamación, y cuyos respectivos expedientes duermen el sueño de los justos en las dependencias de los Gobiernos civiles.

De esperar es que el Sr. Cos Gayón estimule el celo de los Gobernadores para que activen la resolución de dichos expedientes, siquiera sea para dar un mentís á los que creen que no es posible tener expedita esa malhadada vía administrativa, si no se cuenta con un buen padrino.»

Podemos esperar sentados. ¿Qué importa á los Ayuntamientos que los farmacéuticos bostezen de necesidad mientras lleven bien llena la tripa sus protegidos y paniaguados?

Tienen razón.—No pasa un día sin que llegen á nosotros amargas quejas de

los farmacéuticos de provincias por la perturbación general que han causado en el público las llamadas boticas económicas y los conflictos que les proporcionan con la tasación verdaderamente ridícula de las recetas.

La última de esas quejas se refiere á haber sido despachados en uno de esos burladeros galénicos, por la mísera cantidad de una peseta, la siguiente fórmula: tres gramos de eucaliptol, tres de benzoato de sosa y otros tres de masa de cinoglosa, en 20 píldoras.

¿Qué darían al enfermo?

Dos menos.—La botica del Dr. Audet, ó del Sr. Melgosa,—lo mismo nos da,—ha sido clausurada.

También ha cerrado sus puertas la que funcionaba con carácter económico en la calle de Ferraz.

Nada han perdido con ello la salud pública ni los intereses profesionales.

La del humo.

A gusto de todos.—El Sr. Murua, Secretario primero de este Colegio de Farmacéuticos, ha dimitido.

Es lo mejor que pudo hacer; porque hay *sabios* que no encajan bien en ninguna parte.

¡Y qué ganas nos quedan de decir algo más! Tal vez se presente ocasión.

¡Estos niños!

Preparaciones y productos recomendados.—D. Terencio Rodríguez, residente en Rioseco, ofrece flores medicinales perfectamente conservadas y á precios muy aceptables.

D. Agustín P. Justel, que ejerce en Muelas de los Caballeros, ha sido premiado en la Exposición farmacéutica internacional de Praga, con medalla de plata, por su bien preparada *masa* para la elaboración del looc.

Por cierto que ya vienen los industriales extranjeros ofreciendo una preparación análoga, que dista mucho de ofrecer las garantías que la de nuestro laborioso compañero, y que ha sido rechazada por los que están habituados al uso de la primera, de tan excelentes resultados.

D. Emilio Alcobilla, por último, profesor de esta corte, está obteniendo un merecido éxito con la preparación de líquidos esterilizados para inyecciones hipodérmicas, contenidos en ampollas de cristal.

También es autor de un aparato especial con cánula de acero, que sustituye con ventaja á las geringuillas hipodérmicas y ha merecido gran aceptación al profesorado médico.

A todos los precitados compañeros felicitamos por su laboriosidad é iniciativas.

Pésame.—Recíbalo muy sentido nuestro ilustrado compañero de Carmona, D. Enrique García Ledesma, por el fallecimiento de su queridísima hermana Doña Rosario, ocurrido en 4 del mes actual.

MADRID: Imp. de la REVISTA DE NAVEGACIÓN Y COMERCIO, Marqués de Urquijo, 8.