¿CIENCIA Ó INDUSTRIA?

Negar los progresos científicos de los tiempos actuales, sería tener los sentidos útiles y no saberlos aplicar, tener ojos y no ver; mas, á tal extremo se llevan los adelantos, de tal manera se acrecienta el deseo de allegarse medios materiales para enriquecerse, no para satisfacer la honrada recompensa de todo trabajo, que se va haciendo cada vez más difícil desentrañar entre el cúmulo de nuevas substancias introducidas en la terapéutica actual, las que verdaderamente merecen los honores de ser consideradas como medicamentos de las que en rigor no lo son, y lo que es más sensible aún, que constituyen verdaderos venenos. Si á esto añadimos los peligros que las más veces por su ensayo corren los desgraciados enfermos, ya en la clínica de los establecimientos benéficos, ya en la privada, se hacía indispensable llamar la atención de los profesores sobre este punto, aconsejando la prudencia, la calma, y sobre todo, acerca de la necesidad de poseer el conocimiento completo de cualquier nuevo medio terapéutico, de cualquier medicamento, que con más ó menos encomio se recomienden.

Era ya indispensable que persona autorizada tratase esta cuestión, colocándola en el terreno en que debe colocarse, y con toda oportunidad lo ha hecho el distinguido catedrático Dr. D. Julián Calleja, en el discurso inaugural de las tareas del curso actual en la Real Academia de Medicina de Madrid.

De buen grado le reproduciríamos íntegro á permitirlo el espacio de que podemos disponer, pero ya que esto no sea posible, insertamos á continuación los párrafos que consagró á esta cuestión que, escritos con el elevado criterio de un acreditadísimo profesor, académico y publicista distinguido, tienen la autoridad que pueda exigirse al que haya de tratar de los *procedimientos terapéuticos modernos.* Helos aquí:

« Sin esfuerzo creerán todos lo que me oigan ó lean, que ninguna de las cuestiones médicas discutidas en los momentos actuales ha producido tanto apasionamiento y engendrado igual número de errores, ora dañosos, ora indiferentes, como la invención y aplicación de remedios nuevos para curar y para preservar de las enfermedades; sin que sea extraño tal fenómeno, en consideración á que, al fin y al cabo, los problemas curativo y preservativo constituyen substancialmente el objeto verdadero de la medicina, y el que en el mundo real ofrece mayores premios á los afortunados, tanto en gloria y honores como en provecho material.

Desde luego que no se puede justificar el desdén y aun menosprecio con que algunos innovadores tratan á las antiguas Farmacopeas, olvidando que ahora mismo ocurre, y abrigo la creencia de que así será por mucho tiempo, el que son el opio, la quina, el hierro y el mercurio las armas más eficaces para resolver satisfactoriamente

conflictos gravísimos; aunque también sea disculpable el afán innovador, dada la coexistencia de los numerosos motivos que excitan los ánimos hasta la exageración para buscar soluciones fáciles, cómodas y brillantes á tan importantes problemas.

No resisten todos los espíritus, por fuertes que parezcan, al tentador ejemplo con que todos los días la prensa y á veces algunas celebridades prácticas preocupan al mundo científico, publicando medicamentos nuevos con elogios hiperbólicos é historias clínicas y estadísticas que debieran servir de garantía. Los médicos están, como hombres, sujetos á flaquezas, sentidas en unos como amor de gloria ó como amor al prójimo, en otros como fanatismo, y quizás en algunos como interés mercantil; y éstos son motivos suficientes para que no siempre conozcan la significación real que tiene el hecho de que la inmensa mayoría de esas invenciones gozan un prestigio efímero, cayendo todas sus pompas en rápido, interminable y merecido olvido.

Debiéramos pensar todos, para ser más cautos, en que á la par de la grande trascendencia del problema terapéutico están sus dificultades, lo mismo cuando el fin es una acción preservativa, que si fuera una acción curativa, sobre todo en este último caso, porque la acción curativa supone modificación del ser enfermo tornando á la salud por la influencia de un remedio, cuya potencia debe necesariamente tener eficacia suficiente para devolver al cuerpo enfermo las condiciones perdidas, mientras que la acción preservativa sólo exige poder bastante para conservar las condiciones del estado sano.

Y con tanta más razón es necesario tener prudencia y prevenirse contra exageraciones, cuanto que la terapéutica está en período de progreso positivo, á pesar de sus dificultades, gracias á la labor incesante de los verdaderos amantes de la verdad, quienes de día en día consiguen disipar algunas tinieblas descubriendo verdades imperecederas, tan distantes de los innovadores crédulos que todo lo ensalzan, como de aquellos que, escépticos, engañados ó indolentes, afirman en tono sentencioso, vista la confusión reinante, que ahora no hay terapéutica.

Contra esta injustísima acusación levántase como testimonio irrecusable, por un lado, el caudal de conocimientos propios, rico y en gran parte moderno, y de otro lado, las aplicaciones que todos los días proporcionan la química, la historia natural y la física, pudiéndose con razón asegurar que es próspero su estado actual, prosperidad que se demuestra sin más que citar algunos hechos entre los muchos que componen su contenido, á saber: posee clasificaciones cada vez menos artificiosas; conoce las acciones químicas, físicas y mecánicas de muchos medicamentos; está adelantado el estudio de los efectos de éstos; está averiguado el modo de introducirse los remedios por la piel y por casi todas las membranas mucosas; se hacen aplicaciones racionales del método respiratorio mediante inhalaciones y fumigaciones; se utiliza con frecuencia la aeroterapia y las pulverizaciones; se emplean como recurso poderosísimo las inyecciones hipodérmicas y las intravenosas; se ha resucitado, con mejor reglamentación y aparatos perfeccionados, la transfusión de la san-

gre; se pone á contribución con evidentes ventajas la gimnástica, y cada día se extienden más los beneficios producidos por la hidroterapia y la electroterapia. No, no se debe acusar á la terapéutica moderna de retrasada, á pesar de la confusión de ideas, del verdadero ofuscamiento que hay en muchos apasionados, mal dirigidos en sus estudios.

Lo que sí hace falta es que todos se convenzan de que no pueden hacerse adelantos seguros, y menos consolidarse, si no se practican con el mayor rigor los procedimientos de observación y de experimentación, para lo cual es requisito indispensable el tiempo; no basta ni el talento más poderoso, ni el ingenio más agudo y perspicaz, ni aun el ingenio creador; exigen estos problemas muchos hechos interpretados rectamente, para que las hipótesis y las teorías tengan vida lozana y puedan constituir elementos de progreso. En prueba de esta aseveración fuera fácil aducir innumerables ejemplos, aunque me he de limitar al recuerdo de lo ocurrido con la quina, con el descubrimiento de la vacuna y con la aplicación médica del agua fría. Los habitantes del Perú, muchos años antes de ser descubierto este país por los europeos, conocían las virtudes febrífugas de la quina, y la condesa de Chinchón, curada en 1638, trajo la buena noticia á España, en donde se multiplicaron las observaciones con lentitud, hasta que en 1679, Francia, Inglaterra y Alemania confirmaron para siempre la singular importancia de este medicamento. En la última mitad del siglo pasado, el año 1775, Eduardo Jenner, encargado de hacer inoculaciones preservativas en los aldeanos de Berkeley, observó que en gran número de ellos había completa inmunidad para esta clase de medios preservativos, y al mismo tiempo inmunidad para la viruela; pronto conoció la tradición popular que existía en el condado de Glocester, referente á los pastores de vacas, entre los cuales, aquéllos que por el contacto de la ubre de éstas habían padecido recientemente del cow pox, eran por completo inmunes á sus inoculaciones, y repitiendo los experimentos durante veinte años, publicó después sus investigaciones acerca de las causas y efectos de la vacuna. A principios del siglo presente, Gaspar Priessnitz, hombre rudo, dotado de gran espíritu observador y muy tenaz y entusiasta, recorrió las montañas de la Siberia aplicando el agua como método curativo, y después de mucho tiempo, sus éxitos motivaron el nombramiento de una ilustrada comisión de médicos, que aconsejó al Gobierno austriaco la creación de un establecimiento especial, donde se metodizó este procedimiento curativo, que hoy está muy extendido en Europa, hasta el extremo de haberse constituído dos verdaderas escuelas, la alemana y la francesa. En resumen: que estos ejemplos demuestran, como demostrarían otros cualesquiera, la absoluta precisión de recoger muchos hechos, y de comprobarlos pacientemente durante largo tiempo, para hacer algún adelanto positivo en la terapéutica.

Es claro que esta tarea de observar y experimentar necesita ser realizada todavía por todos, para acumular muchos hechos, antes de dar principio á la constitución definitiva de este ramo científico; siendo, en mi concepto, estériles, ya que no sean perjudiciales, los esfuerzos de aquellos innovadores que se consideran con autoridad

para acometer por sí solos las reformas más radicales, sin otros auxilios que su propia experimentación. No pueden inspirar otros sentimientos que los de incredulidad y desconfianza, algunas rotundas aseveraciones que hacen algunos autores modernos, como Dujardin Beaumetz, quien en sus *Lecciones de Clínica Terapéutica*, ensalzando la observación y la experimentación, afirma que este procedimiento «le ha permitido desechar todos los medicamentos inciertos ó infieles, restos de las medicaciones antiguas que todavía embarazan la terapéutica;» y añade después, «que le ha sido dable también agrupar los medicamentos y demostrar cómo, asociándolos, se podrían establecer las bases de una medicación científica y razonada.» ¡Como si tamaña labor pudiera realizarla un hombre solo, ni un solo siglo!

Además, al lado de estas consideraciones, que no pueden por menos de ser atendidas en rigor científico, hay otros dos aspectos de esta cuestión que merecen señaladísimo interés: el aspecto moral y el aspecto jurídico.

No se puede desconocer la cuestión de conciencia que surge cuando se intenta hacer experimentos en el hombre, y precisamente por aquellos que profesan la ciencia más humanitaria, guardadora de la salud; la cual nunca podrá autorizar las ilusiones ni atrevimientos de nadie, si es que vienen en menoscabo de los enfermos. Poco importa que el remedio se llame apomorfina, cocaína, jaborina, mirtol, timol; ó que sea un método para inhalar algún nuevo gas; ó que se trate de inyectar dentro de las venas una substancia medicinal ó acaso una disolución patógena: lo que hace falta tener grabado en el entendimiento y en la conciencia es aquella máxima evangélica: *Amarás al prójimo como á tí mismo.*

Este aspecto moral se extiende á todo experimento llevado á cabo con substancias nuevas, cuya composición sea conocida ó no lo sea, siendo cuenta de la conciencia de cada uno dar la solución; pero en cambio, los médicos deben tener presente que hay un aspecto jurídico en el empleo de remedios secretos, que siempre puede levantarse contra su sosiego y buena fama.

Con efecto; en todos los países existen disposiciones más ó menos prohibitivas de los remedios secretos, que limitan, cuando no impiden en absoluto, ensayos peligrosos á que pueden dar lugar la curiosidad y el entusiasmo científicos. En nuestra patria, sin embargo de estar muy necesitada de reformas sanitarias y de severas leyes protectoras de la salud pública, hay prescripciones legales prohibiendo á los farmacéuticos el despacho sin receta firmada por médico autorizado, de todo medicamento, como no sea de los sencillos de uso doméstico, y aun requiere precauciones especiales cuando la prescripción formula dosis medicinales desusadas; así como á los médicos se les ordena la manera de hacer claras las recetas; y hay además prescripciones en que se prohibe de modo terminante la venta de remedios secretos, por más que no se impide la adopción de nuevos medicamentos, sino que se establecen reglas muy sensatas y oportunas, con las cuales quedan perfectamente atendidos los intereses de la humanidad, de la ciencia y del inventor. Y todavía en nuestro Código penal existe un delito, llamado de imprudencia te-

meraria, dentro del cual han sido clasificados por constante jurisprudencia algunos hechos desgraciados de este género. Bien conozco que este aspecto jurídico convierte á la experimentación clínica en el más difícil problema de conducta profesional; pero la verdad no debe ocultarse, ni por negarla desaparece. El médico que ensaya un remedio secreto comete un acto prohibido por nuestras leyes; si por desgracia suya ocurre un daño y la acción judicial interviene, esté seguro que han de servir de muy débil defensa su interés humanitario ni su entusiasmo científico. La fría letra del artículo 581 del Código dirá que es imprudencia temeraria usar en un semejante el remedio desconocido, y el tribunal apreciará la importancia del daño causado para imponer una pena que podrá oscilar entre la de prisión correccional en su grado mínimo y la de arresto mayor en su mismo grado mínimo. No se crea exagerado mi juicio; está fundado sólidamente en el sencillo conocimiento de nuestras leyes, y lo está además en la razón serena, que no puede por menos de ponerse al lado de tales mandatos protectores de la sociedad. En estos momentos acaba de hacer pública su autorizada opinión el ilustre abogado M. Lechopié, conocido en el mundo médico por su competencia en este orden de asuntos, como uno de los dos autores del Código de los médicos. Este respetable abogado ha publicado un importantísimo artículo, que titula *La linfa de Koch y la responsabilidad médica*, en la *Gaceta Médica* de París del día 27 del mes de Diciembre último, y en él afirma de la manera más resuelta y terminante que los médicos experimentadores de este remedio secreto corren el riesgo positivo de incurrir en las penas señaladas en los artículos 329 y 320 del Código penal francés, los cuales fijan multas desde 16 á 600 francos y prisión de tres meses á dos años; cuyas penas no podrían por menos de imponer los jueces que hubiesen de entender con motivo de daños ocasionados por estos experimentos.

Por lo tanto, todos los aspectos que tiene la importantísima cuestión de las nuevas medicaciones reclaman igual prudencia á los médicos y el cumplimiento más estricto de sus deberes científicos, morales y sociales. Conozco bien cuán difícil es detener las corrientes impetuosas de una época activa como la nuestra, y con mayor razón si en un caso concreto la opinión se manifiesta en dirección determinada; pero no hay otro modo de caminar con pie firme en la ciencia, ni de progresar en la realidad. Los grandes descubrimientos se hacen, á la verdad, por los hombres de genio ó por el azar, sin abundar en uno ni en otro caso; pero siempre necesitan de una comprobación pausada y detenida para ser admitidos y utilizados: obligación tenemos, por esto mismo, de acoger con benevolencia todos los inventos y de someterlos severamente á las pruebas reclamadas por la misma ciencia, sin que nunca nos sea lícito salir de sus preceptos: ¡sería ciertamente sarcasmo demasiado mordaz, que en este siglo en que se glorifica al libre pensamiento, cometiéramos los médicos audacias á que por fortuna no estamos acostumbrados, tan sólo bajo el amparo de la autoridad científica de un nombre!»

ASUNTOS CIENTÍFICOS

ALCALOIDES DE LAS SIMIENTES DE ESTAFISAGRIA

por Charalampi Kara-Stojanow

Brande, Lassaigne y Feneuelle indicaron ya en 1879 la presencia de una substancia alcalina en las semillas del *Delphinium Staphisagria* L. El estudio químico de estas semillas se llevó á cabo después por muchos farmacólogos; por Couerbe, en 1883; Darbel, en 1864; Studer, en 1872; Serk, en 1874, y, finalmente, por Dragendorff y Marquis, en 1887. Antes de estos dos últimos autores se había afirmado la existencia en dichas semillas de diferentes alcaloides, tales como los designados con los nombres de *estafisina* y *estafisagina*; pero demostraron los mismos que ninguno de estos dos cuerpos había sido aislado al estado de pureza.

La delfinina, en particular, no es, como se ha pretendido, un cuerpo amorfo; esta substancia, cuando pura, cristaliza con facilidad. El trabajo de Dragendorff y Marquis es del único que interesa reproducir aquí las conclusiones, antes de dar una reseña del de Charalampi Kara-Stojanow, que no es más que la continuación de aquél.

Dragendorff y Marquis consiguieron aislar los cuatro alcaloides siguientes:

1.° La *delfinina*, cuerpo cristalizable, soluble en alcohol, éter y cloroformo. Su composición elemental la expresa bien la fórmula $C_{44} H_{35} NO_{12}$

2.° La *delfisina*, que cristaliza en agujas; soluble en alcohol, éter y cloroformo, de fórmula $C_{34} H_{46} N_2 O_8$

3.° La *delfinoidina*, substancia amorfa, soluble en éter, alcohol y cloroformo; composición elemental correspondiente á la fórmula $C_{44} H_{34} NO_7$

4.° La *estafisagrina*, cuerpo amorfo, soluble en 200 partes de agua y en 885 de éter, muy soluble en alcohol absoluto y cloroformo. Punto de fusión 90° C.,—fórmula $C_{44} H_{33} NO_{10}$.

Para aislar los alcaloides contenidos en las semillas de estafisagria, Charalampi ha recurrido al procedimiento siguiente:

Pulverizados dos kilogramos de semillas se ponen en digestión con ocho kilogramos de alcohol á 80 por 100, durante cuatro horas, á la temperatura de 15°. Se separa el líquido por expresión y filtra. El residuo es tratado de igual modo por dicho alcohol hasta el apuramiento completo.

Los líquidos alcohólicos reunidos se destilan en vacío parcial, á temperatura inferior á 60°. El residuo de la destilación se diluye en su volumen de agua y pone sobre un embudo de llave. Pasadas veinticuatro horas se observa haberse formado tres capas; una superior, constituída por un aceite graso de color verdoso; la media, re-

presentada por un líquido hidro-alcohólico de color pardo, y la inferior, compuesta de una masa resinosa.

Se deja salir esta última capa y recoge la hidro-alcohólica expulsando su alcohol calentando en baño de maría, á una temperatura que no exceda de 50°.

En cuanto á la materia grasa, como se aseguró el autor, retiene una gran parte de los alcaloides, se la agita con agua ligeramente acidulada con sulfúrico, y abandona la mezcla en un embudo de separación por cinco ó seis días. Esta operación debe repetirse muchas veces (10 veces).

Reunidos los líquidos ácidos filtrados, se agitan con éter que sustrae los últimos vestigios de materias grasas. Se reune con el líquido total el procedente á la capa hidro-alcohólica, alcaliniza con bicarbonato de sosa y agita con éter, en tanto que éste disuelve alcaloides. Filtrada la solución etérea, se recoge por destilación la mayor parte del éter, y termina su eliminación por evaporación espontánea y lenta. La delfinina no tarda en cristalizar sobre las paredes de las cápsulas; los demás alcaloides quedan en las aguas madres.

Para purificar la delfinina se la combina con el ácido tartárico y descompone el tartrato mediante el bicarbonato sódico, y separa el alcaloide puesto en libertad con éter, abandonándole de seguida para que cristalice por evaporación.

La delfinina cristaliza es el sistema rómbico; sus cristales son anhidros, y pueden someterse por algún tiempo á la temperatura de 120° sin colorarse; á otra más elevada amarillean, y su funden solamente á la de 181°,8; puestos sobre la lengua producen picotazos y sensación de quemadura.

Un gramo de delfinina se disuelve á la temperatura de 15° próximamente en 20,49 de benzol, en 642,4 de éter de petróleo (D=0,633), en 53,4 de éter de 0,728 de densidad; en 47,6 de éter absoluto, en 44,4 de alcohol anhidro y en 238 del de concentración á 90 por 100, y por último, y en 1.594 de agua. La solución acuosa recientemente preparada posee reacción alcalina.

El análisis elemental de la delfinina, la composición de su cloroaurato y cloroplatinato han impulsado al autor á proponer como fórmula para este alcaloide $D_{62} H_{49} NO_{14}$, la que difiere sensiblemente de la que dieron anteriormente Dragendorff y Marquis. La delfinina da con el ácido nítrico y el sulfúrico sales cristalizadas, difícilmente solubles en agua, alcohol y éter, solubles con facilidad en agua acidulada.

Con los ácidos clorhídrico, acético, oxálico y tartárico, el autor no obtuvo más que compuestos amorfos.

La *delfisina* es algo más soluble en éter ordinario que la delfinina y permanece en los líquidos etéreos con la delfinoidina. Se obtiene cierta cantidad cristalizada en agujas, evaporando lentamente dichos líquidos.

Este alcaloide se funde á 189°, 2; un gramo de delfisina se disuelve á 15° en 75, 2 de benzol, en 665 de éter del petróleo, en 43 de éter, con densidad de 0,728, en 71 de éter absoluto, en 104 de alcohol concentrado de 90 por 100, y por último, en 370 del abso-

luto. Es en extremo poco soluble en agua; se disuelve con facilidad en cloroformo, lo mismo que la delfinina.

El análisis elemental, la composición del cloroaurato y de su cloroplatinato condujeron al autor á proponer para su fórmula $C_{62} H_{50} NO_{14}$; es posible, por consiguiente, considerar como alcaloides isómeros á la delfinina y delfisina.

La *delfinoidina* es un alcaloide amorfo, que se funde á 152° C., es apenas soluble en agua y propone el autor se la dé la fórmula $C_{40} H_{42} NO_8$: 1 gramo de este alcaloide se disuelve á 15° en 9,43 del éter de petróleo; á 30,5 de benzol, en 17,8 de alcohol de 90 por 100, en 49 de éter (D = 0,728), en 37,03 de éter absoluto.

Ha examinado el mismo la substancia que se designa en el nombre de *estafisagrina* y que constituye el residuo de las operaciones, en virtud de las que se aislan los tres alcaloides de que nos hemos ocupado; este producto es verosímilmente, según él, una mezcla de cuatro alcaloides amorfos.

La delfinina, delfisina y delfinoidina, sobre todo las dos primeras, son muy venenosas; su modo de obrar presenta alguna semejanza con el de la aconitina.

(*Pharm. Z. f. Russland*, XXIX, p. 641, 1890.)

NOTICIAS VARIAS

NECROLOGÍA.—Ha fallecido en Guadix, donde se hallaba establecido hace bastantes años, nuestro compañero y amigo D. Ramón Aparicio y Requena, que tanto se distinguió por su entusiasmo por la profesión en el último Congreso Médico-farmacéutico celebrado en esta corte. En él sostuvo la conveniencia y necesidad de la limitación de boticas, cuyo trabajo desarrollado publicamos en esta REVISTA. No sólo se distinguió en este concepto, si que también en la enseñanza de las ciencias naturales, habiendo hecho además un estudio analítico de las aguas de Lanjarón, que se publicó en español en el SEMANARIO, así como otra edición en francés. Tan laborioso como desgraciado, dejó memoria grata para la clase farmacéutica y un ejemplo digno de imitación. Reciba su apreciable familia el testimonio de nuestro sentimiento por tan irreparable pérdida.

Joven aún, pues sólo contaba 45 años de edad, ha dejado de existir en Huercal-Overa, el día 12 del actual, D. José Jiménez Jiménez, farmacéutico establecido hacía algunos años en dicha población, donde por su ilustración y excelentes prendas personales se había captado las simpatías de sus convecinos, que le distinguieron con su confianza para el desempeño de diversos cargos y comisiones. Lamentamos tan sensible pérdida, á la par que mandamos nuestro más sentido pésame á su desconsolada familia, encomendándole además á Dios en nuestras oraciones.