

MEDICINA Y ALQUIMIA: SU CICLO EVOLUTIVO Y SUS RELACIONES MUTUAS

Prof. Dr. Leandro Silván
R.A. de la Historia (Madrid)
R.A. de Ciencias y Artes (Barcelona)

Preámbulo

La Medicina y la Alquimia son dos actividades científicas, dos campos del saber humano, constituidos progresivamente durante el transcurso de los siglos y relacionados íntimamente, desde las primeras etapas de sus ciclos evolutivos.

Ambas actividades son difíciles de definir, y en lo que a la Medicina se refiere, de ello se habían ocupado ya algunos autores latinos como Celso Aurelio Cornelio o Celio Aureliano; posteriormente, en el siglo VII de la Era cristiana, nuestro San Isidoro de Sevilla, en sus famosas Etimologías¹ dió para ella la siguiente definición: "Es una disciplina que se ordena a proteger el cuerpo o restaurar la salud y su materia son las enfermedades y las heridas". Actualmente, concretado ya su pleno ordenamiento científico, la Medicina es considerada como una Ciencia Natural aplicada, admitiéndose su relación con otras ciencias, tanto especulativas como positivas o experimentales, entre las que figuran las de carácter psicológico o sociológico.

En cuanto a la Alquimia, su especial y extraña naturaleza, propia de épocas ya pasadas y de niveles culturales enteramente sobrepasados, dificulta notablemente el asignarle una definición correcta. Se la puede conceptuar como un arte destinado a alcanzar la perfección integral, tanto de las formas externas y materiales, como de las internas, psíquicas e inmateriales. Habrá pues dos clases de Alquimia: la que se ocupa de perfeccionar las diversas formas de la materia - y en especial de los metales, utilizando para ello las oportunas transmutaciones - y la que intenta conseguir la perfección total de las energías vitales, con la pretensión de mantener incólume la salud corporal, rehaciéndola si se ha anormalizado, para conseguir una prolongación indefinida de la existencia en los seres vivientes.²

Esta última finalidad de la Alquimia, derivada de la concepción antropoló-

gica de la materia, junto con otras características comunes a esta Ciencia y a la Medicina, son las que promueven y establecen las permanentes relaciones entre ambas importantes ramas del saber humano tradicional; y a tales relaciones vamos a referirnos de manera especial en el desarrollo de esta comunicación.

Entre los Alquimistas de todas las épocas hubo algunos que contemplaron únicamente los aspectos filosóficos de esa Ciencia hermética, ocupándose en teorizar sobre el origen de la materia, sobre sus posibilidades de diversificación, causas de ésta y otras cuestiones similares; pero ha habido otros dedicados a actividades operativas, y a éstos se debe de manera especial el establecimiento de las relaciones con la Medicina que vamos a analizar seguidamente. Y como comienzo de dicho análisis nos interesa indicar que mientras el arte de curar ha tenido por origen la necesidad de atender anomalías insoslayables y a veces perentorias de la actividad vital humana, aparecidas de modo general e inopinadamente, en cambio la Alquimia, cuyas aplicaciones sólo derivan de actos voluntarios no indispensables, procede de un conjunto de aportaciones derivadas de creaciones de nuestro intelecto, tales como la Magia, la Astrología y el misticismo que, unidas a un empirismo operativo, han dado lugar a numerosas, variadas e importantes realizaciones, especialmente útiles para nuestros semejantes.

En sus etapas primitivas, el arte de curar y la Alquimia tuvieron entre sus principios básicos algunos que les fueron comunes, pero el posterior desarrollo de ambas ciencias exigió a éstas - y principalmente a la Medicina - adoptar nuevos soportes básicos destinados a servir de asiento al conjunto de conocimientos integrados en cada una de ellas. Esos nuevos principios fundamentales de la Medicina y la colaboración de otras ramas del saber humano son los que han dado personalidad propia a dicha ciencia y la han llevado al elevado nivel que ha alcanzado en los tiempos presentes: mientras tanto la Alquimia, aferrada a la mayoría de sus supuestos fundamentales primitivos, se ha visto desplazada por la Química que, recogiendo el legado de aquella, ha conseguido desarrollarlo y ampliarlo extraordinariamente, asentado sobre leyes y principios enteramente diferentes de los utilizados por su vieja antecesora.

La Medicina primitiva: paleomedicina y medicina arcaica. Actividades pre-alquímicas.

Suele admitirse sin discusión que, desde sus orígenes, el arte de curar ha tenido por objeto poner remedio a todas las alteraciones del proceso vital producidas en los individuos por acciones externas o internas. Pero aunque

tales alteraciones - heridas o enfermedades - han venido ocurriendo desde los primeros estadios de la existencia de nuestros lejanos antepasados, éstos no llegaron de inmediato a proponerse la curación de las mismas; ha sido necesario que se ampliase el campo sensorial e imaginativo abarcado por la inteligencia humana para que surgiese la idea de remediarlos: fué entonces cuando se inició la Paleomedicina³.

Ello ocurrió probablemente cuando, evolucionados los primeros hombres neandertalenses, poco inteligentes, aparecieron los individuos de tipo racial cromañonense. Estos, en los tiempos finales del Paleolítico inferior - durante el periodo musteriense - intuyeron ya la presencia de un arcano misterioso superior a ellos y origen de una actividad ordenadora capaz de regir en todo momento los procesos naturales y, entre ellos, el correspondiente a las vivencias humanas. Entonces apareció en las colectividades de hombres un sentimiento de veneración y respeto a ese arcano, con el que procuraron congraciarse para evitar los perjuicios probablemente derivados del enojo del mismo⁴. Con esta finalidad, llegadas las facies del periodo aurífacense (hacia el milenio veinticinco pre cristiano) modelaron ya con barro un trasunto de tal arcano, representado por estatuillas - como la diosa de la fertilidad - a las que dieron culto bajo la dirección de quienes ejercían la jefatura de la organización tribal entonces existente: estos Jefes de Tribu pasaron a ser, no sólo los primeros sacerdotes, sino también los primeros paleomédicos, encargados de conseguir la curación de quienes padecían enfermedades o lesiones de cualquier naturaleza.

Esos pioneros del arte de curar concretaron sus actuaciones en la ejecución de una serie de ritos mágicos a los que atribuyeron, quizá de buena fe, una pretendida finalidad curativa. Magia y Religión y junto a ellas la Paleomedicina han tenido pues un origen común. Y a la práctica de todas estas actividades se unió también el culto a los muertos⁵.

De acuerdo con la nueva actitud del género humano frente al mundo desconocido al que acabamos de aludir, nuestros antepasados prehistóricos recurrieron a todas las artes mencionadas para solucionar las situaciones anormales y extraordinarias a que podían verse sometidos. En todas las tribus hubo magos o hechiceros destinados a actuar como mediadores y a buscar con su intervención efectos pragmáticos destinados a oponerse al influjo negativo derivado del antecitado arcano universal; y para conseguir tales efectos se sirvieron de la adivinación o de otros medios ajenos a la experiencia tales como discursos, oraciones o cantos cabalísticos, danzas rituales, tautos y exorcismos, masajes, baños purificadores e incluso algunas intervenciones elemen-

tales de tipo quirúrgico - reducciones de fracturas óseas - entre las que han llegado a contarse algunas trepanaciones craneales⁶.

Posiblemente se empleó también la administración de pócimas, bebedizos o infusiones y la aplicación de emplastos terapéuticos: la preparación de todos esos agentes curativos, posible desde que se inventaron las vasijas cerámicas en tiempos neolíticos, constituye la primera actuación empírica de carácter prealquímico.

Además, las actuaciones mágicas a que nos hemos referido, iban generalmente rodeadas de complementos aptos para crear un ambiente fantasmagórico, destinado a acentuar la influencia favorable de los ritos mágicos y, por raro que parezca, estas técnicas operatorias de Paleomedicina, que perduraron hasta la aparición de otros niveles superiores de civilización⁷, produjeron curaciones que sólo pueden considerarse como derivaciones de causas puramente naturales o como producto de influjos psicoterapéuticos, creados quizá por las actuaciones mágicas.

Al crecer paulatinamente la masa demográfica humana y tras de alcanzar ésta niveles de civilización más elevados, la organización tribal preexistente se fué transformando - a partir del VII milenio precristiano - en otra de mayor complicación: aparecieron entonces los primeros países con características sociopolíticas de entidades unitarias bien definidas, e independientes unos de otros. Estos países, cuya formación inicial tuvo lugar en Mesopotamia (entre los ríos Tigris y Éufrates) se extendieron luego hacia Oriente y occidente en nuevas razas que poblaron el Continente europeo, Asia y grandes extensiones de Africa, desde el borde del Pacífico hasta el estrecho de Gibraltar. Entre esos pueblos destacaron Sumer, Asiria, Caldea o Babilonia Antigua, Acadia, Palestina, Fenicia y Egipto y en todos ellos hubo agrupaciones urbanas importantes - Kish, Ur, Uruk, Jericó, Awan, Aksak, ... - donde existieron templos, a veces muy suntuosos, en los que además de adorar a las divinidades propias de las religiones de cada país, se aplicó con intensidad el arte de curar con mejores perspectivas que en tiempos anteriores. Se inició así una nueva etapa en el ciclo de desarrollo de este arte, a la cual se le suele dar el nombre de periodo de la Medicina arcaica.

Resulta difícil y problemática la datación original de ese ciclo, a partir del cual la evolución del arte citado experimentó un avance positivo, lento inicialmente y siempre poco homogéneo. Pero desde el IV milenio precristiano ya en tiempos postneolíticos, la evolución estuvo en concordancia con el cambio radical experimentado por las sociedades humanas.

El conocimiento del cuerpo humano comenzó a ser mayor, y las primeras di-

secciones pusieron de manifiesto la naturaleza de diversos órganos y en especial del hígado; el culto a los muertos - notablemente desarrollado en Egipto - ayudó a lograr ese conocimiento y, por otra parte, la labor asistencial de los sacerdotes en los templos de todos los países no sólo perfeccionó esa tarea, sino que tras el invento de la escritura, permitió coleccionar datos sobre las diversas enfermedades tratadas; tal labor ayudó en gran manera al ulterior tratamiento de éstas, que por lo general no fué apenas diferente del llevado a cabo en épocas anteriores.

Sin embargo, el progreso de las técnicas de laboratorio, derivado del incremento de las metalurgias y de la aparición de técnicas laborales destinadas a la preparación de colores, materias curtientes y otros productos, dió un claro impulso a la Prealquimia y permitió elaborar medicinas de los tipos más variados, tanto partiendo de sustancias de origen vegetal o animal como de algunos productos típicamente minerales. Todo ello contribuyó a ampliar y perfeccionar notablemente la terapéutica de entonces, intensamente utilizada en numerosos países.

Simultáneamente los caldeos crearon la Astrología, cuyos conocimientos pasaron a incorporarse al soporte básico de la Prealquimia, acrecentando el campo de actuación de ésta e influyendo también, aunque menos directamente, sobre el arte de curar. Este experimentó una ayuda mayor por la aparición de los primeros escritos ideográficos o jeroglíficos y cuneiformes, tales como el Código de Hammurabi, o los primitivos Vedas de origen hindú: debe ser reconocido que en esa remota época tanto Elam (luego Persia) como India o la China hicieron importantes aportaciones al desarrollo y progreso de la Prealquimia y de la Medicina primitiva.

Indicaremos también, como final, el haber quedado recuerdo de algunos personajes famosos relacionados con esas disciplinas científicas: además del ya citado Hammurabi - probablemente el rey de Babilonia reseñado en la Biblia con el nombre de Amrafael⁸ - son conocidos el médico indio Characa y el cirujano de igual origen denominado Sushruta.

La Medicina y la Alquimia en la Grecia antigua y en el mundo romano

Se carece casi completamente de los datos referentes a la primitiva población de la Grecia continental; pero se sabe que la población íncola inicial fué incrementada y renovada por invasiones de acadios y de dorios, acaecidas en los años 1600 a 1200 a. de J.C. Más tarde, el intenso crecimiento demográfico experimentado por los helenos, promovió la creación de colonias: éstas ocuparon diversos territorios del Asia Menor, algunas zonas de la península Itálica - que constituyeron las llamada Magna Grecia - y otras de la desembo-

cadura del Nilo, donde Alejandría fué, en el siglo II precristiano, un brillante centro de difusión cultural. También la metrópoli griega poseyó una de las culturas más excepcionales de la antigüedad clásica, a partir de la cual (que había recogido importantes aportaciones de origen oriental) se formó más adelante la civilización occidental del continente europeo. Entre los miembros más destacados de la cultura helénica deben ser recordados Pitágoras, Platón y sobre todo Aristóteles, famosos por las escuelas filosóficas que fundaron.

En lo concerniente a la Medicina, el progresivo avance cultural fué anulando poco a poco la influencia de las antiguas características mágico-religiosas; pero en las épocas iniciales aún continuaron vigentes tales características y los templos o los locales y espacios destinados al culto continuaron siendo centros asistenciales. Varios sacerdotes de esos templos consiguieron tal fama que alguno de ellos - como Asclepio - llegó a ser divinizado y pasó a integrarse en el Parnaso helénico⁹.

Más tarde tuvo lugar un amplio progreso en el arte de curar, impulsado por los estudios de todo orden realizados en las escuelas médicas creadas en varios lugares, tanto de la metrópoli griega como de la Magna Grecia. Destacaron entre ellas las de Cnido, tutelada e influida por Demócrito de Abdera, y la de Cos, de la que procedió el legendario Hipócrates (aprox. 460-370 a. de J.C.) contemporáneo de Platón y uno de los médicos más notables de aquella época: buen fisiólogo, excelente clínico y autor de numerosas obras luego reunidas en una famosa "Colección", su labor es considerada tan excepcional que suele designársele con el nombre de Padre de la Medicina. En efecto, las aportaciones de este destacado hombre de ciencia crearon un amplio repertorio de conocimientos anatómicos, fisiológicos, patológicos, clínicos, terapéuticos y quirúrgicos, que unidos a los exámenes sistemáticos (antes apenas utilizados), dieron lugar a la aparición de una Medicina teórico-práctica de calidad excelente para su época.

El antecitado repertorio fué ampliado con nuevas informaciones procedentes de otras escuelas médicas, como la de Sicilia, o con las que a lo largo del segundo siglo precristiano llegaron desde Alejandría. Médicos notables de estos tiempos fueron el anatomista Herófilo y el fisiólogo Herasítrato o su colega Demócrito. Por entonces, al establecerse criterios diferentes para la aplicación del arte de curar, aparecieron formas de actuación muy diversas, sucesoras de la llamada práctica, preconizada por la Escuela de Cos: otras formas fueron la dogmática, creada por Diocles de Caristo, la empírica de Pli- nio de Cos y Sargón de Alejandría (a la que pertenecieron también Glaukias y

y Erakleides de Taras) y la metódica de Temision de Laodicea y Asclepiades, ésta carente de toda base científica y más propia de charlatanes que de intelectuales. Otra escuela creada luego, denominada neumática, renovó al menos parcialmente los criterios operativos ortodoxos de la Escuela de Cos.

Por otra parte, desde la iniciación de la era Cristiana, se había ido consolidando una Alquimia griega, con verdadero carácter de ciencia definida, procedente de la asociación íntima de numerosos elementos mágicos, místico-religiosos y astrológicos, asentados sobre un soporte operatorio empírico-técnico ampliado y perfeccionado respecto al existente en épocas anteriores. De esa asociación formaron parte también aportaciones científicas de origen babilónico, egipcio, greco-alejandrino e incluso persa, hindú o chino: esa Alquimia alcanzó progresivamente mayor nivel operativo y, a consecuencia de ello, intervino ampliamente en el campo propio de la Medicina, elaborando agentes terapéuticos cada vez más numerosos y más importantes.

Así estaba el panorama cultural en las zonas limítrofes del Mediterráneo cuando Roma, tras dominar a Grecia, pasó a ser el principal centro ordenador de las actividades humanas en todo el ámbito mediterráneo precedentemente mencionado; en lo que a la Medicina se refiere, los romanos no hicieron apenas aportaciones importantes, limitándose a mejorar los establecimientos asistenciales (hospitales y hospicios) y a incrementar los medios conducentes a favorecer la higiene colectiva (termas, baños públicos, acueductos, saneamiento urbano...).

Entre los médicos romanos sólo destacó Celso Aulio, a quien por su labor de historiador ya nos hemos referido al comienzo de esta nota; pero el prestigio del conglomerado latino atrajo a sus dominios algunos famosos médicos de origen griego: entre ellos figuró en primer lugar Galeno de Pérgamo (130-200 de J.C.) figura excepcional dentro de esta clase de actividades. Este ilustre médico realizó una importante labor anatómica y destacó también como farmacólogo, por lo que se le considera como "Padre de la Farmacología"; su excelsa figura ha quedado como brillante arquetipo de las gentes dedicadas a esa profesión.

En análoga época realizó su labor Dioscórides de Anazarba, llamado también Dioscórides Pedaneus. Médico, botánico y alquimista del siglo I de nuestra era y sucesor de su compatriota Teofrasto de Eresos, autor de una famosa Historiae plantarum; a Dioscórides se debe el estudio de varios cientos de plantas, recogiendo datos sobre sus aplicaciones terapéuticas e indicando la preparación de los remedios obtenibles con las mismas. Este es uno de los primeros y más evidentes casos de intensa y valiosa colaboración médico-alquímica;

y junto a él debe ser citado, por análogo motivo, Crateua, médico y toxicólogo del rey Mitrídates del Ponto Euxino.

Posteriormente en los siglos de transición a la Edad Media (hasta la centuria V de J.C.) se advierte un vacío en el progreso cultural humano, derivado de los importantes acaecimientos bélicos y políticos desarrollados durante ese periodo transicional. A lo largo del mismo - que puede considerarse prorrogado hasta el siglo VIII - hubo, sin embargo, algunos médicos y algunos centros de enseñanzas médicas que merecen ser recordados: entre los primeros figuraron Aecio de Amida, Alejandro de Tralles y Pablo de Egina, así como los médicos benefactores Cosme y Damian, martirizados en tiempos de Diocleciano y elevados luego a los altares como santos patronos de la profesión médica. Entre las escuelas a que hemos aludido contaron especialmente la de Edessa y la famosa escuela persa de Gundi-Shapur, cuya labor, difundida en numerosas publicaciones, tuvo influencia notable hasta varios siglos más tarde.

Ambas escuelas, así como muchos de los médicos antecitados, realizaron actividades alquímicas, junto a las de medicina practicadas por todos ellos.

Medicina y Alquimia en el Islam Medieval

Los árabes eran un pueblo semita que vivió disperso y errante en las semi-desérticas llanuras arábicas, al sur de Mesopotamia y al norte del golfo de Aden. Desde la fundación de la religión mahometana (año 632), ese pueblo consiguió alcanzar un inmenso poderío, que le permitió conquistar extensos territorios entre el Kurdistán chino, en Oriente, hasta el estrecho de Gibraltar, por el Occidente, penetrando además en el sur de Italia y en toda la Península Ibérica. A esos territorios aportaron la llamada Civilización Islámica, que perduró en ellos y en buena parte de Europa, especialmente entre los siglos VIII y XII, si bien a partir del décimo comenzó a decaer su influencia, tras de haberse declarado independientes muchos de los territorios árabes del África septentrional y una gran parte de los españoles e italianos. La mencionada civilización islámica tuvo una amplia base cultural extraída, mediante traducciones, de una crecida serie de escritos babilónicos, sirios, egipcios, persas, greco-alejandrinos y de otras procedencias.¹⁰ En ella la Medicina tuvo amplia representación, destacando como traductores Teófilo de Edessa y varios miembros de la familias Ibn-Bathiyasu y Al-Batriq; también las realizaron algunos médicos, junto con su labor profesional, tales como Mesue Mayor, Husnayn B. Ithac, Al-Iradi, los dos Serapion y especialmente Ibn-Sina (Avicena), autor de un famoso Canon de la Medicina reeditado varias veces y traducido a diversos idiomas. Más adelante, ya en el siglo XI, destacaron como médicos Al Gazzar, Al-Mawzili, Ibn Butlan, Ibn Gazla y el Josu-Ali

de los latinos.

Constituyen un grupo aparte los individuos de esta profesión que además practicaron operaciones alquímicas, y entre ellos están incluidos Mesue Junior, Al-Tamini, Al-Hazam y, sobre todo, Al-Razi (Rhazes), considerado como uno de los médicos más notables de los tiempos altomedievales. Este ilustre intelectual, escritor prolífico, dejó 184 obras y entre ellas 56 sobre el arte de curar y 23 de Alquimia química.

Durante el periodo histórico a que nos venimos refiriendo, la Alquimia experimentó avances de gran importancia y en su práctica destacó el llamado Geber, personaje cuya existencia se discute reiteradamente: unos suponen que se trata del científico musulmán Al-Sufi, mientras otros sugieren que bajo ese nombre se oculta la labor alquímica debida a individuos enmarcados en la secta "Hermanos de la Pureza", labor publicada por estos al abrigo de dicho pseudónimo.

Indicaremos finalmente que, junto al grupo de médicos cuyos nombres venimos de reseñar, hubo en la España dominada por el Islam otros practicantes de esa actividad dignos de ser mencionados: destacó entre ellos el sevillano Al-Zaharawi (Abulcasis), cuyas publicaciones - tarea de la que principalmente se ocupó - alcanzaron honrosa reputación en diversos países europeos de aquellos tiempos.

La Medicina y la Alquimia medievales en el Occidente europeo

Europa se constituyó como entidad real y efectiva en el transcurso de los siglos XII y XIII, es decir, durante la plena Edad Media, y a partir de entonces, en todos los países de ese continente tuvo lugar un amplio e intenso progreso cultural, lográndose la consolidación de una civilización típica del Occidente europeo, derivada en gran parte de la islámica, que antes de perder vigor y llegar a extinguirse, transmitió a la Europa de entonces - a consecuencia de múltiples y variados contactos cristiano-musulmanes - los mejores y más importantes elementos integrados en el acervo cultural islámico. El contenido científico de éste y en especial el de la Medicina y la Alquimia, se difundió luego gracias a las actuaciones de diversos centros de excepcional importancia, entre los cuales figuraron la Escuela de Salerno y sus continuadores y las escuelas de traductores españolas e italianas.

En el mencionado centro médico escolar salernitano, cuyo origen no se conoce exactamente y cuyo periodo de máxima actividad comprende los siglos XII y XIII - hasta su destrucción en 1293 - actuó un grupo de profesores políglotas formado por los "Magister" Abdela, Helinus, Pontus y Salernitanus, que impartían sus cursos, respectivamente, en árabe, hebreo, griego y latín. Di-

cha escuela realizó además numerosas publicaciones, ampliamente difundidas, y su labor fué luego continuada en las cátedras de Medicina de las universidades de Bolonia, Padua, París, Montpellier y en otras de menor importancia. De todos esos centros formaron parte, como maestros o como escolares - que fueron luego médicos notables - personajes tan destacados como Petroncello, Constantinus Africanus, Tadeo Alberotti, Guillermo de Saliceto, Henry de Monderville y Gilles de Corbeil¹¹.

En cuanto a las escuelas de traductores, ofreció un interés excepcional la fundada en Toledo por Domingo Gonzalvo (Gundisalvo) en la cual trabajaron a lo largo de varios siglos el conocido alquimista Michael Scoto, Gerardo de Cremona, el judío Avenhut, el clérigo Marcos, Juan Hispalense y otros de menor importancia, que vertieron al latín especialmente, obras varias escritas en otros idiomas. Junto a ella funcionó otra escuela, creada por Alfonso X el Sabio, cuyas variadas traducciones se publicaron sobre todo en lengua vulgar o romance.

Además de los libros procedentes de estas escuelas y de sus similares italianas, o de los diversos centros universitarios, en esta época aparecieron también obras importantes de autores de muy variado origen. Entre éstas figuraron las de los alquimistas teóricos o filosóficos San Alberto Magno, Santo Tomás de Aquino y San Raimundo Lulio, las del inglés Rogerio Bacon, también teórico, del médico alquimista español Arnaldo de Vilanova y las de otros escritores más o menos relacionados con la Medicina o la Alquimia, como Ibn Zuhr (Avenzoar), Ibn Rush (Averroes), Ibn Tufayl y el famoso médico judío Moshe Maimon (Maimónides), figura excepcional en su época. Renunciamos, en gracia a la brevedad, a reseñar detalladamente las numerosas y excelentes obras de los autores hasta aquí mencionados, cuya labor científica es digna de los mayores elogios.

Ya en la Baja Edad Media (siglos XIV y XV) otros escritores de indudable valía, como Mondino de Luzzi, Guido Vegevano, Hyeronimus Braunschweig, Johannes Kirckenheim de Ketham, el famoso Leonardo de Vinci y los españoles Francisco Lopez de Villalobos y Bernat Metge, escribieron trabajos sobre Anatomía, Fisiología, Patología, Terapéutica y Cirugía, que nos informan acerca del notable progreso alcanzado por esos conocimientos - y por ende en la Medicina - a lo largo del periodo final de la Edad Media.

También entonces aparecieron obras de Alquimia operativa, debidas a adeptos dedicados especialmente a pretender la realización de utópicas transmutaciones metálicas. Por su interés, puramente anecdótico, citaremos entre los autores de dichas obras a los franceses Nicolas Flamel, Jacques Coeur y Dubois,

al conde italiano Benito de Trevisano, al pionero inglés Abad Cremer de Westminster y a los de igual origen Roux, Balby, Ripley, Norton y Daulton y también a los alquimistas españoles (no todos publicistas) Cortes, Casals, Ravoscall, Olcinellas, Mayol, de Queralt, Mas, Romo, Lustrach y el boticario Cristofol que, a lo largo del siglo XIV especialmente, hicieron numerosos estudios de Alquimia transmutatoria en los países mencionados¹².

Por ese mismo tiempo, aunque ha sido infrecuente la realización de intentos de preparación del "Elixir de la larga vida" preconizado por la Alquimia más remota, el avance de los aparatos y las técnicas de esa ciencia hermética condujo a la obtención del alcohol etílico o vínico y utilizándolo fueron preparados cordiales y otros remedios destinados a combatir el decaimiento y a ser utilizados como regeneradores de la salud. De ese progreso derivó además un incremento en las preparaciones terapéuticas de tipo farmacológico y ello exigió la reglamentación de cuanto a las mismas se refería. Tal reglamentación fué realizada por los Reyes Católicos, cuando promediaba el siglo XV, al disponer la reorganización del Tribunal del Real Protomedicato de Castilla. La precitada reglamentación, que por primera vez reconocía como autónoma la profesión de boticario, sirvió para unificar la que con anterioridad venía siendo aplicada en las diversas regiones del territorio español.

De acuerdo con cuanto ha sido expuesto hasta aquí, es posible afirmar que la Medicina y la Alquimia, además de desarrollarse cada una de ellas con independencia de la otra, dadas sus particularidades características como ciencias diferentes, han mantenido durante largo tiempo intensas relaciones mutuas, siendo numerosos los médicos que han practicado la Alquimia en beneficio de sus clientes enfermos. En el decurso de tiempos posteriores a los examinados, al perder esta ciencia su hermetismo, la colaboración con el arte de curar siguió perdurando, aunque con aspectos más positivos y menos enigmáticos. De ello ha dado pruebas la actuación de los Jatroquímicos a la que más adelante vamos a referirnos; y para terminar lo hasta aquí expuesto, indicaremos que durante esta última época han aparecido diversos libros de Alquimia, entre ellos los Escritos místicos del ya citado Flamel, el Très grand secret des Philosophes, de Bernard de Treviso, el Libro de las doce puertas, debido a George Ripley, el Canon's Yeoman's Tales de Geoffrey Chaucer y junto a ellos numerosas reediciones de las obras escritas en el siglo XII y XIII por los autores a quienes nos habíamos referido en otro lugar anterior.

También nos interesa recoger los nombres de algunos médicos comprendidos en el grupo de los últimos personajes medievales que han practicado actividades de ciencia hermética: entre tales médicos se cuentan Pietro D'Abano, co-

nocido también como astrólogo, Bartolomé Varignano, toxicólogo famoso, y probablemente Guillermo Bombast von Hohenheim, padre de Paracelso e instructor del mismo, a quien seguidamente nos referiremos como pionero y creador de la Jatroquímica, técnica científica de crecido sabor alquímico.

La Medicina y la Alquimia en el periodo renacentista de la Edad Moderna

En la clásica división tricotómica de los tiempos históricos propuesta por Collario en la centuria decimoséptima, se denomina Edad Moderna al periodo multiseccular situado cronológicamente a continuación del Medioevo. Suele considerarse como una etapa de transición y sus límites inicial y final - ampliamente discutidos - son difíciles de fijar: en el caso particular del presente trabajo, y de acuerdo con sus peculiaridades, consideraremos comprendidos en la Edad Moderna los siglos XVI y XVII y los dos primeros tercios del siglo XVIII.

Dentro del precitado intervalo temporal, es habitual distinguir dos periodos diferentes: el primero de ellos - el Renacimiento - vió la realización de una amplia renovación cultural operada sobre el acervo constituido precedentemente y por ello algunos, como Burckhardt, supusieron que tal renovación significaba incluso una ruptura total con los esquemas culturales de las épocas anteriores. Pero otros y entre ellos Burdach, basándose en criterios menos radicales, estimaron que se trataba sólo de una modificación más o menos profunda de los caracteres tanto espirituales como materiales del saber humano de las épocas precedentes.

En esa modificación han influido causas y circunstancias muy diversas, tales como los conflictos bélicos, los descubrimientos geográficos, el notable crecimiento demográfico, los cambios políticos y socioeconómicos, el desarrollo y expansión de la imprenta y otros acaecimientos de menor importancia. A consecuencia de todo ello se produjo una nueva forma de regulación de la conducta externa e interna de todos y cada uno de los individuos incluidos en la sociedad humana y, como resultado de ello, tuvo lugar una trivialización del pensamiento que operó un cambio del espiritualismo medieval, impulsándolo hacia el humanismo del mundo moderno, en el que sin embargo, siguieron presentes las orientaciones ortodoxas del anterior ordenamiento cristiano de la vida.

En lo científico, la Edad Moderna vió continuar el empirismo - menor en su segundo periodo, el Barroco - y ese empirismo siguió matizado por otras influencias procedentes de los tiempos anteriores, lo que no impidió un perfeccionamiento y una ampliación cuantitativa de la herencia científica procedente del pasado. Debemos recordar, además, que los principales promotores

de la mejora y del incremento precedentemente señalado fueron Francisco Bacon (1561-1626), autor de la Instauratio Magna, proyecto de renovación científica con promoción del método experimental y de la observación racional de la Naturaleza y Renato Cartesio (Descartes) (1596-1650), primer representante del pensamiento científico moderno y creador de un método capaz de garantizar la certeza de los conocimientos adquiridos, dándoles verdadero rigor científico.

Vamos a examinar seguidamente, con el posible detalle, los progresos que en relación con cuanto acabamos de indicar, experimentaron la Medicina y la Alquimia a lo largo del periodo renacentista de la Edad Moderna.

Estimamos que no resulta exagerado afirmar, en lo concerniente a la Medicina, que esta actividad asistencial, en su propio contenido, apenas ha experimentado progresos suficientemente evidentes a lo largo del antecitado periodo. Pero junto a su mejoramiento sólo parco y relativo, tuvo lugar, en los siglos aquí considerados, un notable perfeccionamiento y una ampliación de los conocimientos específicos de todos los campos del saber relacionados con el arte de curar.

La Anatomía consiguió adelantos que influyeron muy directamente en el posterior prestigio de ese arte y el primero de los anatomistas especialmente distinguidos fué un belga llamado Andreas Vesalius (1514-1564), hijo, nieto y biznieto de médicos y autor de un célebre tratado titulado De humani corporis fabrica (1543), así como colaborador de Winter von Andernach (1487-1574) en la redacción de las Instituciones anatómicas, publicadas en Paris en el año 1536. Por entonces destacaban aún como centros de enseñanzas médicas Paris, Montpellier, Padua y Bolonia, si bien otras universidades - y entre ellas algunas españolas - habían incluido en sus planes de trabajo los mencionados estudios.

Como consecuencia de los de carácter anatómico se había reconocido la existencia de válvulas en las venas y se recabaron nuevos datos acerca de los nervios y de la estructura del oído, de los ojos y de los aparatos sexuales masculino y femenino. Y entre los investigadores anatómicos destacaron, a lo largo del siglo XVI, Leoniceno, Monardi, Achilleni, Dubois, Dal Monte, Richman, Estienne, Canano, Colombo, Eustachio, Fallopio, Garcia Riolano, profesor en Paris, los discípulos de Fallopio llamados Cotten y Fabizi d'Acquapendente así como los españoles Andres Laguna y Luis Lovera de Avila, que fué además un excelente farmacólogo.

Como experto en investigaciones fisiológicas, complementarias de las anatómicas, fué figura principal en la centura decimosexta, nuestro Miguel Ser-

veto (1511-1553) quien, además de profesar en París un curso de Astrología, hizo investigaciones sobre Anatomía y Fisiología, descubriendo la pequeña circulación sanguínea y estableciendo definitivamente el proceso efectivo de la función circulatoria humana. Sus errores teológicos y su actitud anormal para la época en que vivió le acarrearón persecuciones que acabaron con su vida en forma excepcionalmente trágica. Otros fisiólogos coetáneos fueron el ya citado Fabrizio d'Aquapendente y también Caserio, Rudio y Santorio¹³.

La Patología, cuyos avances beneficiaron de los progresos anteriormente mencionados, tuvo como representante más distinguido al francés Jean Fernel (1487-1558) antialquimista, antiastrologo y enemigo declarado de la medicina árabe. Precursores del mismo, en los años finales de la Edad Media y primeros del Renacimiento, fueron Paracelso, Schilling, Leoniceno, Massa y los españoles Gaspar Torrella, Francisco Díaz y Alfonso López de Corella y, junto a estos, por sus actuaciones en la lucha contra las epidemias de entonces, debe ser citado Guillaume Baillou (1530-1616), autor de un importante tratado de Epidemiología que no fué editado hasta el año 1640.

En los estudios de Terapéutica alcanzaron un nivel interesante los debidos a los médicos españoles - buena parte de ellos también alquimistas - que investigaron sobre las plantas indígenas americanas y de ellos es especialmente memorable la labor que dejó el sevillano Nicolás de Monardes (1495-1588), así como la de su contemporáneo el portugués García da Horta: ambos fueron autores de notables tratados sobre drogas y medicamentos de procedencia vegetal. Son también merecedores de recordación las tareas docentes desarrolladas en varios países hispanoamericanos, y en ellas se distinguieron Gaspar de Menezes, Francisco Hernandez, Sanchez Renero, Cardoso y Rovira.

Otra faceta del arte de curar - la Cirugía - hubo de conseguir en el siglo XVI progresos meritorios. Autor destacado de los mismos fué el médico galo Ambroise Paré (1510-1590), así como su compatriota y alumno Jacobo Guillemeau y también Jacobo Rueff (1500-1558), especialista en Obstetricia e inventor de un forceps que fué perfeccionado posteriormente. Además fueron asimismo cirujanos notables Dalla Croce, Fabrizious y los españoles Francisco Arceo (14985-1578) y Dionisio Daza (1510-1596), quienes aportaron a su actividad profesional nuevas ideas y valiosas realizaciones.

Otros médicos españoles que destacaron en este periodo fueron Francisco Vallés, médico del rey Felipe II y sus colegas Valverde, Delicado, Sánchez Trías (todos ellos publicistas de su disciplina) así como Villalobos, Sánchez Pereira, Sabuco, Alvarez, Calco, Fragosó y Francisco Díaz, los tres últimos especialistas en Cirugía.

Por otra parte, la Alquimia del Renacimiento ha ofrecido características de especial importancia, derivadas del acrecentamiento y diversificación de los procesos metalúrgicos mundiales - y sobre todo de los hispanoamericanos - así como del desarrollo de cuanto tuvo relación con los preparados terapéuticos farmacológicos. Es un hecho cierto que la Astrología contaba entonces con muchos y muy importantes adeptos y, entre ellos, reyes y altos dignatarios de la nobleza; y se sabe también que la magia (sobre todo en formas de brujería) abundaba en exceso y debió ser reprimida, a veces con excesiva crueldad, por las Inquisiciones de numerosos países, en todo el mundo civilizado. Sólo había decaído, al menos parcialmente, el hermetismo, y sobre todo el ocultismo tradicional, ya que los alquimistas, anteriormente perseguidos, tuvieron luego mayores facilidades para operar y no necesitaron esconderse: esta circunstancia influyó sin duda en la introducción en la Alquimia de una nueva corriente operatoria, derivada de asentar las funciones biológicas sobre las de naturaleza química correspondientes a aquellas.

El principal promotor de esa corriente y su más fervoroso adepto ha sido Aurelio Felipe Teofrastus Bombast von Hohenheim (Paracelso) (1493-1541), médico ginebrino según el cual "la misión de la ciencia no es hacer oro, sino preparar medicinas"¹⁴. A esa misión se venían dedicando numerosos alquimistas desde varios siglos atrás, pero a partir del momento a que nos estamos refiriendo tal misión quedó apoyada en nuevos y más correctos fundamentos, capaces de promover luego para ella un desarrollo de excepcional importancia.

Paracelso, renovador excesivamente atrevido e inquieto, hubo de llevar una existencia agitada, lo que no impidió que su labor como médico y como alquimista excepcional, recogida en numerosas publicaciones¹⁵, haya tenido amplia resonancia y haya conducido a reconocerle como el pionero y fundador de la Jatroquímica, nueva técnica operatoria de marcado carácter alquímico. Sus teorías y su ingente obra ofrecen aspectos tanto positivos como negativos y entre estos últimos deben incluirse los errores derivados de haber tenido en cuenta leyendas e incluso supersticiones de brujas y curanderos.

Pero su concepción bioquímica de los fenómenos biológicos ha permitido corregir con mayor eficacia las alteraciones patológicas de aquellos; y en la crítica negativa del ideario de Paracelso, surgida tan pronto como éste se divulgó, se distinguió el médico Thoma Erastus (1518-1598), aunque hubo también defensores acérrimos y continuadores de las teorías paracelsianas, entre los cuales se cuentan Turneisser, Fioravanti, así como Andreas Libau (Libavius) (1540-1616), quien corrigió numerosos errores de las precitadas teorías. Fueron coetáneos de los que acabamos de citar algunos alquimistas operativos,

Medicina y Alquimia

como Biringuccio y Agrícola, dedicados especialmente a tareas metalúrgicas y junto a ellos figuraron numerosos falsarios y embaucadores comprometidos en ilusorias trasmutaciones nunca conseguidas.

Sin embargo, antes de cerrar este comentario sobre la Alquimia del siglo XVI, debe ser recordado que su desarrollo contribuyó de manera decisiva a potenciar la posterior enunciación de principios e hipótesis que contribuirían, un siglo más tarde, al nacimiento y desarrollo de la Química como heredera y sucesora de la vieja Ciencia hermética.

Medicina y Alquimia hasta el final de la Edad Moderna

Durante el transcurso del siglo XVII, en el periodo Barroco de la Edad Moderna, tuvo lugar una exaltación de las actividades científicas, promovida por los llamados "novatores"; y esa exaltación ha sido considerada por algunos como anticipo o preludio de la "Ilustración" que más adelante, en la segunda mitad de la centuria decimooctava, iba a promover una espectacular renovación y expansión del panorama cultural, extendida a todos los países del orbe civilizado¹⁶.

Esa renovación afectó, como era natural, a la Medicina, y mucho más a la Alquimia: la primera de tales ramas del saber prosiguió su perfeccionamiento especialmente significativo - cualitativa y cuantitativamente - en las disciplinas conexas con ella; y la ciencia hermética, llegada a su máximo esplendor, vió decaer éste rápidamente hasta llegar a su total y definitivo ocaso.

En el transcurso del periodo barroco y en la prolongación del mismo a lo largo del siglo XVIII,, progresaron ampliamente los estudios de Anatomía y de Fisiología relacionados con la Medicina; entre quienes se dedicaron a la primera de esas ciencias destacó Asselli, que describió el sistema quilífero y junto a él Pecquet, descubridor del conducto torácico y Rudbeck y Bartholin identificadores del sistema linfático. También fueron notables Warton, a quien se debe la localización de varias glándulas internas, Willis, que hizo una reseña completa de la anatomía cerebral, Graaf, quien localizó los folículos que llevan su nombre y Albinus, redactor de un famoso "Atlas" completo del esqueleto humano. Debe ser reseñado asimismo Morgagni, autor del trabajo De sedibus et causi morborum, que suele considerarse como el primer tratado de Anatomía patológica.

Como continuador y perfecto propulsor de los estudios de Fisiología debe ser mencionado William Harvey (1578-1657) cuyo libro De motu cordis alcanzó fama excepcional. En las investigaciones sobre las funciones respiratoria y digestiva destacaron Boyle y Van Helmont, también valiosos alquimistas, a

quienes nos referiremos en otro lugar posterior; en Neurología merecen ser recordados Whitt y Von Haller y también es digno de ello Wharton por su Tratado de Adenografía, publicado en 1653.

La Patología y su tratamiento clínico fué perfeccionado por Bordeaux, autor de un trabajo sobre las enfermedades crónicas, por Hunter, que contribuyó al mejor conocimiento anterior de las enfermedades venéreas y por otros como Sennert, Bonomo, Sydenham, el español Juan de Villarreal, Lynd y Pott, que estudiaron y describieron diversas enfermedades y por Paracelso y Ramazzini, pioneros en el estudio de las enfermedades profesionales.

En la segunda mitad del siglo XVII y durante el siguiente se perfeccionaron de modo general las enseñanzas de Medicina y se publicaron tratados destinados a dar un amplio conocimiento de la misma: en ello destacaron Van Heurne, Brown y Rush, cuyas respectivas obras alcanzaron favorable acogida y amplia difusión. Señalaremos además que si bien todavía no se había llegado a una plena especialización en las actividades de los médicos, estos comenzaban ya a prestar particular atención a algún tipo determinado de enfermedades o a determinadas técnicas de trabajo (Ginecología y Obstetricia, Pediatría y Medicina infantil, Oftalmología...). De esa diferenciación asistencial cada vez más desarrollada participaron también los cirujanos, entre los cuales mencionaremos como más distinguidos a Davier (1695-1772), realizador de la primera operación moderna de cataratas y a John Hunter (1728-1793), creador del arte dental científico. En esta época son también dignos de recordación los médicos españoles Piquer, Virgili, Gimbernat, Casal, Calva, Balmis, Santponce e Iberti.

El progreso de la Alquimia, al que estuvo unido el de la terapéutica química -galénica, fué realmente excepcional durante los siglos barroco y XVIII y entre los muchos que contribuyeron a tal progreso deben ocupar lugar inicial los jatroquímicos Jan Baptist van Helmont (1597-1644), su discípulo Otto Tachenius y también Kunckel, Willis y Franz de la Boe (Sylvius); todos ellos perfeccionaron las teorías jatroquímicas iniciales e hicieron notables adiciones a las mismas, que prepararon el ocaso de las viejas teorías de la Alquimia y advenimiento de la Química, asentada sobre hipótesis enteramente diferentes de las que sirvieron de base al ideario alquímico. De los promotores iniciales de ese cambio deben ser citados como más importantes Georg Ernest Stahl (1660-1734), coautor de la llamada "Teoría del Flogisto" y Robert Boyle (1626-1691), primero en definir el concepto de "elemento químico" o cuerpo simple, de naturaleza íntima diferente a los que desde entonces se llamaron "cuerpos compuestos".

Boyle (que llegó a ser presidente de la Royal Society inglesa) fué también

uno de los más destacados fundadores de la Química de los gases y estableció para estos la ley que fija la relación inversa entre los volúmenes gaseosos y las presiones ejercidas sobre ellos, ley actualmente admitida después de su confirmación por Elme Mariotte en el año 1676. El haber sido el químico inglés el profesor de quienes pretendían conocer la mencionada ciencia ha dado a Boyle el carácter de iniciador del paso a ella y el de opositor indirecto a la vieja ciencia hermética. En el periodo de paso a la Química moderna, que se prolongó hasta la época de la Ilustración neoclásica, en la segunda mitad del siglo XVIII, además de los anteriormente citados figuraron también como más notables, Lemery, Hoffman, Boerhaave, Geoffroy, Marggraf, Black, Cavendish, Priestley y Rouelle, cuya labor enlaza con la de los suecos Bergman, Scheele y Hjelm y sobre todo con la debida al ilustre Antoine Laurent Lavoisier (1743-1794) quien, al ofrecer una explicación nueva y correcta del fenómeno de la combustión y de los de tipo oxidación-reducción, anuló la teoría del flogisto y sentó uno de los principales fundamentos básicos de la Química actual.

En el pasado inicial de la misma son dignos de especial recordación los trabajos de Estequiometría llevados a cabo por Proust, Richter y Wenzel, el primero de los cuales, autor de la ley que lleva su nombre, trabajó en España largamente y fué profesor en el Real Seminario fundado en Bergara por la Real Sociedad Bascongada de los Amigos del País, actuando luego en Madrid y en la Real Academia de Artillería de Segovia.

En los decenios finales del siglo XVIII - y en los primeros de la centuria siguiente, afines aún a la Edad Moderna - terminó de gestarse la nueva ciencia, integrándose en ella un ideario complejo que desarrollaba una amplia serie de conceptos y principios no conocidos anteriormente con los que se asociaron técnicas nuevas, y entre ellas las del análisis sistemático cualitativo y cuantitativo y las correspondientes a la nueva metalurgia y a la investigación experimental moderna dentro de campos del saber relacionados con la Química y nunca explorados en pasadas épocas. Con todo ello, esta ciencia y la Alquimia - aquella heredera de múltiples creaciones de ésta última - pasaron a ocupar en el panorama del saber humano posiciones enteramente divergentes: hacia el progreso la más moderna y hacia el total ocaso la más antigua.

Por otra parte, las relaciones de la Química con la Medicina se establecieron sobre fundamentos bien distintos de los que motivaron el mutuo enlace entre Medicina y Alquimia: han sido las investigaciones de Química orgánica y las de Bioquímica quienes han puesto en relación Química y Medicina, dando a esa relación las características que son hoy normales dentro del cam-

po universal de los conocimientos científicos actuales.

Como final de esta nota, estimamos interesante recoger, con el carácter de homenaje póstumo, un recuerdo de los últimos alquimistas que se han dedicado, a menudo con crecida ilusión, a esa vieja actividad operatoria; entre los que creyeron en ella se encuentran personajes tan famosos como Spinoza, Leibniz y Newton y técnicos tan hábiles como Boetger, inventor de la porcelana. Ha habido también científicos tan notables como los ya citados Bergman y Wenzel que, con argumentos teóricos o históricos trataron de contribuir a la supervivencia de la Alquimia y entre otros los españoles dedicados a la misma como Francisco Ortiz, Beltrán de Zamora, el doctor Manresa, Francisco Borrell, Magin Carbonell, muchos boticarios¹⁷ y posiblemente el vasco Francisco Fernandez de Obércuri y el notable calígrafo Javier de Santiago Palomares, que fué miembro de la Real Sociedad Bascongada y, como el anterior, probable alquimista teórico, según algunos escritos que conocemos¹⁸.

A todos ellos y también a cuantos figuraron en la extensa relación nominal incluida en este trabajo, debe serles ofrecido como homenaje el recuerdo de su valiosa labor, encaminada al progreso espiritual y material de la Humanidad.

Epílogo

La labor que acabamos de referir ofreció, a través de los siglos, características muy variadas que no han podido ser puestas de manifiesto en este trabajo, limitado en su extensión; indicaremos únicamente que tales características han estado en todo momento acordes con el nivel cultural y socio-político existente en cada una de las épocas que han contemplado el desarrollo de la aludida labor, progresivamente mejor y más perfecta en todos sus aspectos.

En lo que a la Medicina se refiere, queremos indicar, como complemento de cuanto hemos reseñado, que en los siglos XIX y XX - y sobre todo en este último - ha conseguido progresos que superan ampliamente todos los alcanzados con anterioridad, en los seis milenios precedentes. Con ello las probabilidades de vida de los seres humanos han crecido de manera notable; pero a pesar de ello quedan todavía problemas patológicos sin solucionar y entre estos los de tipo oncológico, la prevención de la arterioesclerosis y el tratamiento de las enfermedades producidas por virus malignos.

En lo que a la Alquimia se refiere, quisiéramos hacer constar el error que supone considerarla como madre de la Química moderna. Los fundamentos básicos de ambas, además de ser enteramente diferentes, no tienen entre sí ningún tipo de relaciones, por ello la Química es sólo una simple heredera de

algunos de los logros conseguidos por su predecesora la Ciencia hermética, cuya desaparición ha sido una consecuencia natural derivada del progreso cultural de la Humanidad.

Y en relación con dicho progreso nos interesa señalar una curiosa circunstancia: después de haberse llegado a conocer la estructura íntima de los átomos, la rama nuclear de la Química ha creado técnicas operativas que permiten modificar la estructura y convertir los átomos en otros de clase diferente y, aunque razones de carácter tecnológico y económico han impedido, al menos hasta ahora, obtener crecidas cantidades de oro alquímico¹⁹, es indudable que está ya abierta la posibilidad de realizar las transmutaciones metálicas soñadas por los viejos alquimistas de todas las épocas. Y ello gracias a los amplios progresos de la Radioquímica y Química nuclear que, por otra parte, viene interviniendo como auxiliar de la Medicina, y junto con la Bioquímica y la Farmacología (de base química) mantiene en forma moderna las relaciones pretéritas entre el arte de curar - hoy disciplina científica - y la ciencia heredera de las realizaciones del Hermetismo tradicional.

Habíamos intentado sugerir a lo largo de este trabajo que una utopía puede engendrar un sueño y que los sueños generan a veces acciones capaces de convertirse en realidades tangibles, y así ha ocurrido con el propósito utópico de los alquimistas, mantenido por ellos siglo tras siglo. Este hecho otorga a la Radioquímica el carácter de Alquimia moderna: es cierto que aún no ha podido llegar a preparar de modo práctico y económico el oro sintético o alquímico, pero no es menos cierto que gracias a ella se han conseguido y se siguen consiguiendo excelentes realizaciones, más valiosas que el oro, y altamente beneficiosas para la vida de nuestros semejantes.

Bibliografía y Notas

- 1.- Esa definición figura en el Capit. I del libro IV de la citada obra isidoriana, una de las más leídas durante la Edad Media. Por otra parte, Celso Aulio Cornelio dió también una definición de la medicina en su obra De re medica, aparecida en el siglo I de J.C.
- 2.- La antecitada definición de la Alquimia concuerda con el criterio de F. Sherwood Taylor expuesto en el prólogo (pag.7-9) de su libro La Alquimia, Mexico y Buenos Aires, Fondo de Cultura Ec., 1957
- 3.- La Paleomedicina ha sido estudiada por Enrique Casas Gaspar en su obra Prehistoria de la medicina, Barcelona, 1943, que no hemos tenido ocasión de consultar.
- 4.- Mayores datos constan en R.P.Bergouniok, La Prehistoria y sus problemas, Madrid, Taurus, 1958, pags. 259-261.
- 5.- El culto a los muertos se limitó inicialmente a procurar la conservación de sus restos, pero más adelante se incluyó en los sepulcros un ajuar destinado a asegurar al difunto una hipotética existencia de ultratumba.
- 6.- Las reducciones óseas se han encontrado en enterramientos de épocas muy remotas, pero las trepanaciones sólo aparecen después de los tiempos neolíticos.

- 7.- Esa perduración la señala José Babini en Historia sucinta de la Ciencia, Buenos Aires, Espasa Calpe, 1951, pag.20.
 - 8.- Según Rafael Ballester en Historia de la Humanidad, Barcelona, Danae, 1960, 4ª ed. pag.20.
 - 9.- Así lo afirmó Homero en su Iliada, en el siglo VIII a.de J.C. Anteriormente, en Egipto, fué también divinizado el médico y legislador Imhotep.
 - 10.- Entre ellos ocupa un lugar preferente la escuela médica de Grundishapur.
 - 11.- Amplios datos sobre la Escuela de Salerno figuran en el tomo I de la Collecta Salernitana de Salvatore de Rinci, Nápoles, 1852.
 - 12.- Nos interesa señalar que S. Raimundo Lulio no creía en la posibilidad de realizar transmutaciones metálicas. Así se deduce del contenido de varias obras suyas y en especial de la titulada De mirabilibus Orbis, donde dice: "El oro alquímico no tiene de oro más que la apariencia".
 - 13.- El descubrimiento de Servet fué publicado por éste en su Christianidime Restitutio, año 1553.
 - 14.- Esta afirmación le es atribuida a Paracelso por J. Gollan en su libro La Alquimia, Santa Fe, Argentina, Lib.Ed. Castellvi, 1956, pag.69.
 - 15.- Los compiladores de la obra de Paracelso y de cuanto al mismo se refiere y entre ellos H.S. Sigerist en su libro: Four treatises of Theophrastus von Hohenheim, called Paracelsus, Baltimore, 1941, recogen gran cantidad de trabajos que en el libro citado llegan a 518.
 - 16.- Entre los que así opinan figura J. Caro Baroja, en el prólogo del libro de A. Bogoliuvov, (trad. esp.) titulado Un héroe español del progreso: Agustín de Betancourt, Madrid, Seminarios y Ed., 1973, pag.2-3.
 - 17.- Los nombres de los alquimistas españoles citados aquí y en otro lugar anterior figuran en varias páginas del libro de J.R. Luanco La Alquimia en España, Barcelona, tomos I y II, F. Giró y Redondo y Ximera, resp., 1887 y 1897. Posiblemente varios de los citados debieron ser boticarios.
 - 18.- Examinando el detalle de los inventarios correspondientes a noticas del País Vasco, puede establecerse que en el siglo XVIII - y más probablemente en los dos anteriores - los boticarios euskaros realizaban actividades alquímicas al confeccionar sus preparaciones medicinales. Más datos en mi nota titulada "Un boticario bergarés del siglo XVIII", publicada en el Bol.R.Soc. Bascongada, tomo 3^o/4^o, 1984.
 - 19.- Helmut Bastian en su libro La gran aventura de la humanidad, Ed. Destino, 1961, pag. 308, cita la obtención de pequeños gránulos de oro sintético, conseguida en Berlín por el consejero del HIETHE, eliminando un protón del átomo del Mercurio. No hay noticias de que este ensayo haya sido repetido nuevamente.
-