

B-1-2
1116
EXPOSICIÓN

DE LOS

CONOCIMIENTOS FARMACÉUTICOS

DE LOS ÁRABES

TESIS PARA EL DOCTORADO EN FARMACIA

DEL LICENCIADO

D. DANIEL CABEDO BARRANCA



MADRID

ESCUELA TIPOGRÁFICA DEL HOSPICIO
Fuencarral, 84

1885

B-1-2

R. 4.010

EXPOSICIÓN

DE LOS

CONOCIMIENTOS FARMACÉUTICOS

DE LOS ÁRABES



TESIS PARA EL DOCTORADO EN FARMACIA

DEL LICENCIADO

D. DANIEL CABEDO BARRANCA

MADRID

ESCUELA TIPOGRÁFICA DEL HOSPICIO
Fuencarral, 84

1885

CONOCIMIENTOS FARMACÉUTICOS DE LOS ÁRABES

Ilmo. Sr.:

No sin razón son considerados los estudios históricos como el auxiliar más necesario y eficaz para la debida apreciación y perfecto conocimiento de los hechos actuales.

En nuestros días ya no es la historia una árida y sencilla narración de sucesos diversos, sin más lazo de unión que las fechas en que sucesivamente acaecieron, y expuestos de tal modo que nada dicen á la razón; otras miras más elevadas guían hoy á la ciencia histórica, que formando un conjunto armónico de acontecimientos enlazados mutuamente por la relación de causas á efectos, de tal modo que se completan unos á otros, abren ancho campo á la actividad intelectual del hombre en el estudio de estas relaciones, para deducir de ellas transformada en ley la marcha general del ingenio humano en sus variadas manifestaciones.

Dado este nuevo modo de considerar la historia, bien claro se ve que, sea cualquiera el ramo de conocimientos á que el hombre se dedique, nunca podrá prescindir de indagar el origen y modo de sucesiva formación de la materia que estudie si ha de tener de ella una noción completa y ha de hallarse en disposición de juzgar por su pasado, de su estado actual y del rumbo que tal vez

le conviene seguir. Y estas consideraciones acerca de la historia en general, son igualmente aplicables á la historia de la ciencias en particular, pues si bien la ciencia ya hecha y constituida es la que más utilidades nos presta directamente por sus aplicaciones, no es menos cierto que la que está en vías de formación nos ofrece una profunda enseñanza de los medios más apropiados para su adelantamiento, de los escollos que conviene evitar y de las circunstancias necesarias para hacer más fructuoso su estudio; en una palabra, el hombre versado en su conocimiento, haciéndose tan antiguo como el mundo, se apropia la experiencia de sesenta siglos con todas sus ventajas.

La ciencia rudimentaria de la antigüedad, recogiendo aquí y allá los materiales necesarios para su formación, floreciendo más tarde cultivada por las vigorosas imaginaciones orientales, luchando en la Edad Media contra una filosofía corrompida y una intolerancia absurda, saliendo más pura y fortalecida de estas luchas en la época del Renacimiento, cimentando su desarrollo en el siglo XVII sobre la doble base de la experiencia y de una filosofía renovada para emprender en el XVIII una marcha general progresiva en toda la línea del saber, marcha que en nuestros días se convierte en carrera impetuosa y avasalladora, no sólomente son espectáculos dignos de excitar la atención de los hombres, sino que su conocimiento es de absoluta necesidad para llenar los fines arriba expresados.

Sin duda alguna, convencidos de esta necesidad, los sabios autores del actual plan de estudios incluyeron en el último período de los médico-farmacéuticos la asignatura denominada *Historia de las ciencias médicas*, á fin de que los profesores que aspiren á coronar sus estudios con el grado de Doctor, conozcan desde su origen las sucesivas transformaciones y variados aspectos que dichas ciencias han ofrecido en el transcurso de las edades. Así, pues, no creo fuera de lugar que al buscar tema para este discurso reglamentario, vaya á elegirlo en el estudio de la ciencia farmacéutica en un período histórico dado, notable por más de un concepto. No es mi propósito entrar en profundas disquisiciones históricas sobre este período, ni escribir un juicio crítico de sus conocimientos en Farmacia; ambas pretensiones van más allá de lo que mis escasos recursos intelectuales permiten, y quedaré sobrada-

mente satisfecho si el tribunal acepta como buena una breve y compendiosa *Exposición de conocimientos farmacéuticos de los árabes*.

ILMO. SR.: Las luces de la ciencia estaban poco menos que extinguidas en los pueblos del mundo antiguo. Estaban ya lejanos los días brillantes de la Grecia; Alejandría arrastraba una vida lánguida bajo el yugo de Roma, y ésta, dividido ya su imperio, había visto al Occidente invadido por los hordas que llamaba bárbaras y que sin embargo eran portadoras de la nueva savia que había de rejuvenecer á las generaciones futuras, y al Oriente, que logró conservar por algun tiempo más el esplendor de las ciencias y las artes, ceder al fin emponzoñado por las herejías y disputas teológicas que le combatían desde la aparición del cristianismo.

La sociedad antigua se viene abajo; sólo queda en pie la Cruz sobre sus escombros, y con el siglo v de nuestra era empieza una época de transición, en la que el Evangelio ha de realizar la alianza entre el viejo poder latino y las nuevas nociones desconocidas hasta entonces que forman los modernos estados; y mientras tanto, los pueblos europeos entran en una nueva infancia, en la que la ignorancia es tan universal que, según los historiadores, bastaba en el siglo vi que un clérigo alcanzara á salmodiar el canto llano, para creerle poseedor del colmo de la sabiduría. Y en medio de estos cambios, ¿qué había sido del genio científico que con tan vivos destellos iluminó los tiempos gentílicos? ¿Qué de los preciosos tesoros de saber acumulados por las escuelas filosóficas? ¿Acaso los trabajos de Aristóteles, Teofrasto, de Hipócrates, de Arquímedes y de tantas otras lumbreras habían resultado eficaces para mantener vivo el fuego sagrado en el templo de Minerva? No, pues ya veremos que huyendo de los tumultos bélicos del Occidente y de las discusiones sofisticas del Oriente, las corrientes del saber buscaban otros cauces más expeditos.

En tal estado de cosas, á principios del siglo VII, las tribus errantes de la Arabia, congregadas bajo la bandera político-religiosa del *Corán* se lanzan fuera de sus desiertos y emprenden una serie de gloriosas conquistas que en breve tiempo les hacen dueños de un extenso territorio. La Siria, el Egipto, la Persia, el Africa septentrional, España y el Mediodía de Francia cedieron sucesivamente al ímpetu de los hijos de Mahoma, hasta que la espada de Carlos Martel en Poitiers y el fuego griego en Constantinopla pusieron término á esta triunfal carrera. Las útiles y agradables ocupaciones de la paz reemplazaron el estruendo de la guerra, y la semilla del saber, que encontraba en las inteligencias musulmanas un terreno vírgen y apropiado, no tardó en germinar y florecer donde quiera que el Islam sentaba sus reales. Pero las conquistas de la inteligencia no se llevan á cabo con tanta rapidez como las de la espada, y un pueblo que nace y tan rápidamente se pone á la cabeza de la civilización, no es posible que consiga su objeto sino tomando por base los conocimientos de los que antes que él han cultivado las ciencias. Y dónde y cuándo los árabes se penetraron de los conocimientos de sus antecesores en el dominio científico, y en qué puntos lo cultivaron y propagaron luego que fueron dueños de ellos, es lo que voy á reseñar de un modo superficialísimo.

Sabido es que Constantinopla fué el campo donde con prodigiosa fecundidad nacieron y lucharon infinidad de herejías en los primeros siglos de nuestra era. A los maniqueos, que pretendían que Jesucristo no fuese más que Dios, á los arrianos que no querían que fuese más que hombre, á los pelagianos que negaban la necesidad de la gracia, á los donatistas que sostenían que la eficacia de los sacramentos depende de la fe del que los administra, y á otras mil y mil sectas que sería prolijo é inoportuno enumerar, sucedió en el siglo V la de Nestorio, Patriarca de Constantinopla, que negaba á la Virgen María el título de Madre de Dios. En el cuarto concilio de Efeso, celebrado en el año 431 bajo la presidencia de San Cirilo, fué condenada esta doctrina y desterrado Nestorio, que se refugió primeramente en Antioquía y más tarde en Egipto, donde murió. Mas sus opiniones no habían muerto con él, y sus secuaces, retirados al imperio sasánida, fundaron en Edesa una escuela que durante tres siglos atrajo á los hombres

estudiosos de Asia, Europa y Africa y difundió por la Siria y la Persia los conocimientos que traía del Imperio griego.

Cuando 200 años después los árabes se apoderaron de aquel imperio, hallaron en él en estado muy floreciente todas las ciencias que los nestorianos cultivaban. Durante los primeros años de dominación poco se aprovecharon los conquistadores de estas riquezas intelectuales, pero cuando cesó con la dinastía Omniada el ignorante fanatismo que consideraba inútil y peligrosa la ciencia, encerrándose sólo en el Corán y la tradición (Cantú), y empezó con los Abbasiadas la era más brillante é ilustrada del Imperio musulmán, fué fundada Bagdad á orillas del Tigris en 762, se trasladó á ella la corte desde Damasco y se estableció en la *ciudad de la paz* una escuela cuya fama se hizo bien pronto universal. Los grandes elementos que hallaron ya sobre el terreno, los no menos interesantes que les proporcionó Alejandría tomada por Azurés en el año 630, y los preciosos y numerosos datos que debieron recoger en sus correrías por la Caldea y la India, sirvieron admirablemente á los califas orientales para hacer de la escuela de Bagdad el faro científico más luminoso de su época, al cual acudía en el siglo ix todo aquel que buscaba satisfacción á sus necesidades intelectuales.

Mas todas las obras del hombre, sus empresas todas, sus instituciones, el hombre mismo, están sujetos al poder ineludible del tiempo, y cuando la hora del pasado suena para ellos, es fuerza que dejen el espacio libre para el que con nuevo derecho llegue á tomar posesión de él. Así la escuela de Bagdad, que tanta ilustración había difundido entre los musulmanes, vió decrecer su importancia á medida que en el siglo xi el poder islamítico oriental se desmembraba y dividía sus fuerzas. Por breve espacio de tiempo brilló la antorcha de las ciencias en el Cairo, y por fin, las escuelas españolas de Córdoba, Sevilla, Toledo, etc., fueron las últimas que prestaron digno asilo á las ciencias y las artes todas de este gran pueblo.

Conocidos el origen y principales templos en los que el pueblo que nos ocupa rindió culto al estudio, intentaré reseñar como me sea dable hasta dónde llegaron en el de la ciencia farmacéutica; mas como la Farmacia, ciencia de aplicación, asienta sus bases en el perfecto conocimiento de las ciencias naturales y

físico-químicas, fuerza será ocuparnos de cada uno de estos ramos en particular, para de su grado de desarrollo venir en conocimiento del partido que pudieran suministrar á la ciencia de los medicamentos.

Si consultamos algunos de los diversos autores que se han ocupado del estado de la ciencia entre los árabes, observaremos gran discordancia en la manera de apreciar su valor, pues mientras hay quien la pondera con exceso, llegan otros hasta el extremo opuesto, y ha habido algun escritor médico que ha creído que si el periodo árabe no hubiese existido, nada hubiera perdido por ello la ciencia de que trataba. Pero en medio de tan opuestos juicios todos convienen en atribuirle un carácter común, todos consideran á los árabes dotados del genio de observación, pero desprovistos de raciocinio, y como dice un célebre historiador (1), «no se despertó entre ellos la necesidad de remontarse del fenómeno á la idea, de descubrir la razón de las cosas, motivo principal de la ciencia entre los cristianos.»

Dado este carácter, es lógico presumir que las ciencias experimentales y de observación, objeto especial de nuestro estudio, llamarían particularmente la atención de los musulmanes, que cultivarían estos ramos, si no precisamente con la elevada consideración que hoy se les da, reuniendo múltiples y preciosos hechos que facilitarían la obra de los sabios modernos. Presunción legítima y fundada como nos confirma la historia.

La botánica es indudablemente entre las ciencias naturales á la que con más afición y provecho se dedicaron los árabes. Teofrasto, y aun más especialmente Dioscórides, les suministraron las primeras nociones, que cultivaron con ahinco y ensancharon considerablemente hasta llegar á describir más de dos mil especies de plantas desconocidas á sus antecesores. El botánico griego ya citado, cuya *Historia de las plantas* es el monumento más notable de la antigüedad acerca del reino vegetal, legó á su posteridad en la obra *De las causas de la vegetación* todo un tratado de anatomía y fisiología vegetal tan completo, que por muchos siglos nada dejó que desear y aun en nuestros días, según Mr. Cap, los modernos

(1) César Cantú.—*Historia universal*.

después de veinte siglos no hacen sino confirmar muchas de sus ideas. Más tarde Dioscórides, descendiendo del elevado concepto en que Teofrasto había colocado la botánica con sus trabajos, estudió las plantas bajo un punto de vista más concreto, fijándose particularmente en sus propiedades medicinales, y ya sea que esta manera de estudio estuviese más en armonía con el carácter general de los árabes, ya sea que como autor más próximo á ellos, estuviese en disposición de ejercer mayor influencia, y en tal caso el rumbo que siguieron estos estudios entre ellos sería tal vez producto de esta influencia, es lo cierto que la gran mayoría, por no decir la totalidad de los botánicos árabes, estudiaron las plantas bajo el punto de vista de sus aplicaciones á la agricultura y á la medicina, con lo cual, si la botánica propiamente dicha no hizo grandes adelantos, la materia farmacéutica en cambio se enriqueció con multitud de vegetales, de sus partes y de sus productos.

Entre sus escritores en este concepto es muy renombrado Alfarabi, preceptor de Avicena, que fué un verdadero enciclopedista y dejó escrito un tratado de botánica en el que reasume los conocimientos de su tiempo sobre el particular. Mr. Hoefer cita como notable un pasaje de este tratado, del cual se desprende que Alfarabi tenía conocimiento de la respiración de las plantas por la corteza y las hojas, circunstancia que creo no tiene nada de particular cuando Teofrasto en sus *Causas de la vegetación* ya da á conocer este fenómeno trece siglos antes de una manera aproximadamente igual á como lo hace el botánico árabe.

Además de los vegetales descritos por los autores griegos y latinos anteriores, dieron á conocer los árabes de los que crecen en la Siria, Persia y la India, cuyos países recorrió Rhasis. Serapion describió muchos de la Grecia que no había conocido Teofrasto, y el médico persa Avicena, nacido en 980, estudió botánicamente la Bactriana y la Sogdiana, provincias de Persia, dándonos una perfecta descripción de la asafétida que crece en aquellas regiones, planta que no había dado á conocer ningún botánico, si bien el producto que suministra á la terapéutica era ya conocido, según Sprengel, desde 617 antes de J. C.

Pero quien más títulos presenta ante la historia para ocupar el primer lugar entre los botánicos árabes es sin duda Ben-Beithar,

de origen africano según algunos autores (1), español nacido en Málaga según la mayoría de ellos, considerado en el siglo XIII como el botánico más sabio y más profundo. En la *Biblioteca oriental* de Herbelot se lee que para indicar el grado eminente á que había llegado en el conocimiento de las plantas se le dió la calificación de *Aschab*, esto es, herborista ó botánico por excelencia, y en nuestros días, al tener noticia de sus vastos talentos, no se vacila en nombrarle el Tournefort de los árabes. Ben-Beithar escribió una historia general de los vegetales colocados alfabéticamente, en la que trata con minuciosidad de muchas plantas desconocidas de Plinio y Dioscórides, siguiendo un método diferente de los que hasta entonces se usaban. Escribió además sobre las virtudes medicinales de las plantas, sobre los venenos y otras varias materias, cuyos escritos dícese existir en su mayor parte en la biblioteca del Escorial.

Preciso es hacer también mención en este lugar del andaluz Avenzoar, que fué doctísimo en la ciencia de la preparación de los medicamentos, á la cual nos dice él mismo sentía suma inclinación, y que trató extensamente de las plantas venenosas y sus antídotos.

No cabe duda que los conocimientos de los árabes acerca de los animales y los minerales tienen mucha menos importancia que los que tuvieron en botánica. Algunos de los naturalistas ya citados describieron un corto número de animales y trataron con poco fruto de sus propiedades medicinales. El-Demiri, que vivió en el siglo XIV, escribió una *Historia de los animales*, en la que describe unas novecientas especies, y Abu-Rian-al-Biruni viajó cuarenta años para componer su tratado *Del conocimiento de las piedras preciosas* (2).

Sus leyes prohibiendo la mutilación de los cadáveres impedían que tuviesen un conocimiento exacto de la anatomía, y hasta el dibujo, que tan útil nos es en el estudio de los infinitos seres naturales, que es imposible tener á la vista en su totalidad, encontraba sus obstáculos en las preocupaciones religiosas de los

(1) Luis Figuier.—*La Ciencia y sus hombres*.

(2) C. Cantú.—*Ob. cit.*

musulmanes, que «no sabrían qué responder cuando en el día del juicio aquellas imágenes, obra de sus manos, les reclamasen su alma para comparecer completos ante el Juez universal» (1).

Tantos y tan importantes trabajos, tantas y tan prolijas investigaciones, auxiliadas y estimuladas por las correrías en países lejanos á que sus instintos guerreros les llevaban, no podían menos de dar sus frutos útiles á la farmacia, y efectivamente, debido á ellos, vemos figurar en la materia farmacéutica árabe muchos seres y productos naturales desconocidos ó mal conocidos hasta entonces y poco ó nada usados por sus antecesores.

Aficionados á los purgantes benignos, usaban y conocían perfectamente los que se recolectaban en su país, como el tamarindo, el sen y el maná. La China les dió una idea completa del ruibarbo y del almizcle, cuya primera mención se debe al bizantino Aecio; de las islas de la Sonda importaron el alcanfor, y la India, tan fecunda en perfumes, les brindó con la nuez moscada, el sándalo, el ámbar, los anacardios y la canela, que era conocida con el nombre de *cassia*.

Otra sustancia muy importante que debemos á los árabes, y de la que tal vez no se hace hoy todo el uso que merece, es el haschisch, procedente de las flores del *Cannabis indica*, y cuya naturaleza no está determinada con toda exactitud (2). Sin embargo, parece lo más razonable creer que usaban un extracto graso de las sumidades floridas de dicha planta, por ser esta preparación la que mejor concentra sus propiedades. No la empleaban como nosotros llenando sólomente un fin terapéutico, sino que considerándolo sólo como objeto de placer, finalizaban siempre sus banquetes con cierta cantidad del haschisch desleído en aromática infusión

(1) Cuvier.—*Histoire des sciences naturelles*.

(2) Refiero esta incertidumbre, no á su composición química, que con los medios que hoy posee la ciencia puede fácilmente conocerse con toda certeza, sino á la confusión que se observa por los diferentes productos á que se aplica el nombre de haschisch. Efectivamente, aplicase dicha denominación, ya á la planta seca ó sus sumidades floridas, ya á su extracto acuoso, al extracto graso y á un electuario preparado con este extracto, pistachos, almendras y azúcar, que tiene además el nombre especial de *Dawamestik*.

de café que exaltaba sus propiedades, y de este modo daban pábulo á sus fogosas imaginaciones, ávidas siempre de poéticos sueños y fantásticas visiones que les mostraran una pálida imagen de las delicias que Mahoma había prometido á sus fieles.

También tratan en algunos de sus escritos de la naturaleza y usos de la tierra lemnia, del acibar y de la sangre de drago, y Ben-Beithar, el gran botánico, dedica un tratado exclusivamente á los limones, cuyo uso recomienda con especialidad en tiempo de peste. Abenzoar ensalza el uso del aceite de huevos, bálsamo natural, aceite de alquisemo y el de dátiles en los casos de existencia de cálculos en la vejiga, de la piedra bezoar en la ictericia, de las flores de ninfea para corregir la acrimonia del eléboro, del aceite de almendras dulces como correctivo de la coloquintida y el mastich de la escamonea.

Herederos de la polifarmacia del Imperio Romano, no fueron pocos los que se ocuparon de la famosa triaca, que aun conservaba propiedades semimaravillosas.

Como de un adelanto importantísimo es deudora la farmacia á los árabes, del empleo del azúcar en sustitución á la miel, tan usada por los antiguos en las preparaciones medicinales, pues por más que Guibourt cree que aquella sustancia era conocida desde las expediciones de Alejandro el Magno, las descripciones que se leen en Dioscórides y otros autores posteriores de la sustancia conocida con el nombre de *sacharón*, no convienen al cuerpo en cuestión (1) y es necesario llegar hasta la época árabe para verle usado en jarabes y otras formas farmacéuticas. Ellos fueron los que trasplantaron desde la India á los vergeles de Italia y España la caña productora que después en el siglo xvi atravesando el Océano, fué á enriquecer nuestras colonias americanas naturalizándose en su fértil suelo.

No eran ciertamente desconocidas á los árabes las principales operaciones de esta parte de la farmacia, pues la recolección y disposición de las plantas, hojas, raíces, flores y semillas se hallan bien indicadas en el *Manductio ad artem medicam* del valenciano Ebu-Vaphedi. De todas estas sustancias el farmacéutico

(1) Diccionario de Farmacia del Colegio de Farmacéuticos de Madrid.—Artículo «Azúcar de Caña.»

obtenía en su laboratorio jarabes, cocimientos, aguas destiladas, polvos, bolos, trociscos, electuarios, aceites, ceratos, emplastos, y hasta parece que fueron los primeros en preparar y usar extractos medicinales.

Si importantes y numerosos fueron los trabajos de los árabes en la aplicación de las ciencias naturales, y en especial de la botánica, no les van en zaga los que realizaron en la ciencia química, pues son tantos y de tal valer, que no sin justicia son considerados como los primeros que trataron con exactitud y discernimiento de dicha ciencia. Estudiado el arabismo bajo este aspecto, es de especial interés para nosotros por ser mirados los árabes como los que primero aplicaron los conocimientos químicos á las necesidades de la farmacia; esto es, por ser los verdaderos creadores de la química farmacéutica.

A decir verdad, las operaciones químicas se practicaron desde tiempos remotísimos en la India y el Egipto, y si bien Cuvier atribuye á los bizantinos la primacía en este género de experimentos y cree que ellos fueron los autores de las obras que corren bajo el nombre de Hermes, es innegable, aparte de otros testimonios, que á aquellos países con sus imponentes templos, con sus ocultas enseñanzas y la misteriosa conducta de sus sacerdotes cuadra perfectamente el origen de unos hechos que en épocas de ignorancia pueden muy bien ser atribuídos á causas sobrenaturales, y que en efecto servían á aquellos funcionarios para amedrentar y mantener en la sumisión por medio de imposturas y supuestos milagros á las castas desheredadas del saber. Con más fundamento puede admitirse la opinión del mismo naturalista, cuando atribuye á los bizantinos la primera idea de la transmutación de los metales, origen de la alquimia, cuya doctrina se halla expuesta por primera vez en Juidas, escritor del siglo x.

Profesaban aquellos primeros alquimistas la idea de que los metales son combinaciones de una materia noble y común á todos ellos, con otras sustancias extrañas que alteran de diversos modos la pureza de aquella primera materia. El oro era el metal que entre todos ellos se hallaba más exento de estas impurezas, y el encontrar aquel talismán que ellos llamaban la piedra filosofal, que privando á los metales de su parte vil les redujera al estado más puro, esto es, al estado de oro, era el desiderátum de su arte,

Tales elucubraciones, recogidas por los médicos árabes, les indujeron á considerar que las sustancias que tuvieran la virtud de eliminar de los metales todas aquellas partes groseras que empañaban su brillo y rebajaban su valor, debían también purgar al cuerpo humano de todo principio morbífico, de todo lo que fuese contrario á la vida, alejando toda causa de enfermedad y de muerte. Aquí, pues, vemos comenzar el doble objeto de la alquimia, buscando al par que la piedra filosofal, una panacea universal que hiciera la vida agradable y duradera.

Si los trabajos de los químicos árabes en este sentido no les dieron el resultado que ellos esperaban, no por eso fueron perdidos para la ciencia, pues en vez del oro y la panacea buscados, hallaron multitud de compuestos utilísimos para la química y que hoy el farmacéutico usa á cada momento en las múltiples operaciones de laboratorio.

El arsénico y el azufre, los metales cobre, estaño, hierro, el mercurio, el oro y la plata se hallan perfectamente descritos con sus propiedades en las obras de Geber, el primero sin disputa de los químicos árabes. Fueron tales sus conocimientos en esta ciencia, acerca de la cual se dice que escribió 500 volúmenes, que Paracelso y Rogelio Bacón le llaman *maestro de los maestros en ciencia química*. G. Cardán y Boerhaave hacen de él mil elogios, y dicen que en sus obras han encontrado muchas experiencias presentadas modernamente como nuevas, y Mr. Hoefer le trata de observador concienzudo y modesto. Este mismo autor transcribe en su *Historia de la química* un largo pasaje de las obras de Geber por demás interesante, en el que trata de las operaciones de análisis entonces conocidas. Define la *sublimación* diciendo que es una operación cuyo objeto es elevar por medio del fuego y hacer adherir una sustancia seca á la parte superior del vaso sublimatorio, y no se le escapa la importancia de los diferentes grados de calor que hay que aplicar, según la naturaleza de la sustancia que se somete á la sublimación y la del producto que se desea. La *descensión* la practica por medio de una especie de crisol llamado *descensorium*, y se aplica para separa los metales de las impurezas que les acompañan por medio de la fusión. La *destilación* era bastante bien conocida por los árabes, y Geber indica dos especies: una con intermedio del fuego, y otra sin él.

La primera es la destilación tal como hoy se la considera, usando para ello el alambique y variando la intensidad del fuego según se caliente la basija en baño de maría ó de ceniza, y la destilación sin auxilio del fuego es la operación que nosotros llamamos filtración. Por la *calcinación* se proponía quemar la parte sulfurosa que admitían en la composición de todas las sustancias térreas ó metálicas. La *solución* tenía por objeto atacar las sustancias que habían de ser disueltas, por el vinagre, zumos, ácidos ú otros disolventes, y se la favorecía por medio del calor, ya introduciendo la vasija en que se efectuaba en estiércol caliente ó en el agua hirviendo, recibiendo respectivamente los nombres de solución *per fimum* ó *per aquam ferventem*, y la *fixación*, en fin, consistía para ellos en la transformación de las soluciones y cuerpos líquidos en sustancias sólidas más estables al parecer, y así incluían en ella nuestra cristalización como el cambio del mercurio en una materia sólida por su combinación con el azufre ó con el oxígeno.

En otro de sus tratados, titulado *Liber investigationis magisterii Geveri*, hallanse muy bien indicados los procedimientos para la obtención de varios productos químicos, entre ellos la potasa cáustica llamada *sal álcali*, que manda prepararla lixiviando una mezcla de ceniza y cal viva y evaporando el líquido hasta sequedad. Para la preparación del azafrán de hierro y litargirio dispone que se disuelvan el hierro ó el plomo en vinagre fuerte, y que el residuo de la evaporación se calcine. En el libro *Alchimia Geveri* encontramos importantísimos descubrimientos para la química. El ácido nítrico, que llama *agua fuerte*, dice obtenerse destilando una mezcla de vitriolo, alumbre y salitre, y si además se añade sal amoniaco, resulta un líquido de tal fuerza, que puede servir para disolver el oro. Bien se deja entender que no es más que nuestra agua regia. Lo que Geber llama *piedra infernal* es el nitrato de plata cristalizado de nuestras farmacopeas, y le prepara disolviendo la plata en agua fuerte, evaporando la solución y dejándola enfriar para que se formen cristales (*capilli* dice Geber), es decir, exactamente lo mismo que nosotros lo preparamos. Sublimando una mezcla de mercurio, vitriolo, alumbre, sal común y salitre, se proporcionaba el sublimado corrosivo, y por medios parecidos, daba lugar al precipitado rojo. Finalmente, el hígado ó leche de azufre dice que se prepara calen-

tando el azufre con la potasa, disolviendo el producto y vertiendo vinagre sobre la solución.

Por todo lo dicho se ve que no puede disputarse á Geber el primer lugar entre los químicos árabes y aun entre los de siglos posteriores, pues es tan recto su criterio y tal su buen sentido, que anticipándose muchos siglos á sus contemporáneos, no vaciló en considerar quimera incalificable la idea de la transmutación de los metales, y á este propósito dice en la *Summa collectionis complementi secretorum naturæ*: «Tan imposible nos es transformar los metales unos en otros, como cambiar un buey en una cabra» (1).

La destilación, de usos tan extendidos, tuvo un entusiasta propagador en el gran cirujano árabe Abulcasis, que describió con detención los distintos aparatos destilatorios de su tiempo. Rhasis, que, como el anterior, estudió en las escuelas españolas, describe la obtención del ácido sulfúrico sometiendo á la destilación el sul-

(1) Aunque á primera vista parezca haber alguna contradicción entre las ideas expuestas por Geber en este párrafo y la creencia en la transmutación de los metales viles en nobles que muestra en otras partes, bien mirados los hechos se ve que hay perfecta unidad y consecuencia en la manera de ser considerado por aquel químico, pues basta tener presente la idea errónea que en tiempos de Geber se tenía de la constitución de los metales, para comprender que ambos modos de pensar podían entonces hermanarse perfectamente. En efecto; de lo dicho en el texto del discurso se desprende que la formación del oro, según los alquimistas bizantinos, más bien dependía de una purificación, de una eliminación de las partes más groseras de los metales, que de una verdadera transmutación; era una separación de las porciones nobles que existían ya en los metales, si bien enmascaradas; alteradas y rebajadas por las porciones viles, mas no una transustanciación; había allí aparición de una materia ya existente, pero oculta, mas no formación de materia nueva; y he aquí como yo entiendo que Geber podía creer obtener oro por los medios alquímicos y no creer en la transmutación de unos metales en otros.

Andando los tiempos modificáronse mucho las ideas acerca del particular, y los alquimistas de los siglos medios, basándose en la unidad de composición de la materia, esto es, creyendo que los diferentes cuerpos simples eran sólo diversos aspectos y varias modificaciones en la manera de manifestarse á nuestros sentidos una sola primera materia universal, creían hacedero el cambiar el modo de manifestarse la materia en los metales abundantes y baratos, en aquel otro modo en que se nos presen-

fato de hierro, y el residuo que quedaba era *crocus ferri*, expone un método para la preparación de la *tucia*, y por primera vez da á conocer la manera de obtener el aguardiente, dejando fermentar cierta cantidad de *cosa oculta* y destilándola después. Esta cosa oculta, en opinión de Hœfer, podía ser los granos de trigo destinados á la siembra, y aun darían mejor resultado después que hubieran estado enterrados algún tiempo. El aguardiente así obtenido podía rectificarse destilándole de nuevo sobre arena ó cal viva.

Dice M. Reynaud que Rhasis fué uno de los que más contribuyeron al empleo en medicina de los preparados químicos, y hasta nosotros ha llegado aún el uso del ungüento blanco de Rhasis, y de los trociscos de carbonato de plomo alcanforados que llevan su nombre.

Los Sres. Chiarlone y Mallaina citan los trabajos de cierto químico árabe que destilando la orina con arcilla, cal y mate-

ta en los metales nobles como el oro y la plata, y así creían en la posibilidad de la transmutación de los metales inteligencias tan privilegiadas como Raimundo Lulio, Alberto el Grande, Rogerio Bacón, Santo Tomás de Aquino y Arnaldo de Villanova, sin parar mientes en la pléyade de embaucadores que durante los siglos xv, xvi y xvii se ocuparon en cambiar sus charlatanías por el oro de los ignorantes.

La misma idea de la unidad de la materia va abriéndose paso en el día, y desde que se ha demostrado la unidad de las fuerzas físicas tan sabiamente expuesta por el ya difunto P. Sechi, parece imponerse y hacerse racional la creencia en una sola esencia de la materia diversamente afectada en cada uno de los cuerpos que calificamos de simples. Los trabajos de Prout y de Dumas sobre los pesos atómicos, y los que con tanta constancia ha llevado á cabo Lockyer acerca de los espectros de los cuerpos simples, son firme apoyo de esta tendencia que con tanta grandiosidad nos representa en la Creación la unidad armonizada con la ilimitada variedad; la más pura sencillez en el fondo de los más intrincados problemas de la naturaleza. Digno aunque pálido reflejo de la esencia del omnisapiente Autor de todas sus leyes.

Ello sin embargo, púedese repetir ampliando lo dicho por Geber, que tan imposible nos es cambiar unos metales en otros, bien que consten todos de la misma materia, como cambiar un buey en una cabra, aun que ambos constan en último término de los mismos elementos; pues está vedado al hombre disponer á su antojo de las leyes que rigen la manera de ser de los átomos.

rias orgánicas carbonosas, obtenía un *carbunclo artificial* ó *luna*, lo cual parece indicar el descubrimiento del fósforo en tiempo más remoto de lo que se cree, si bien no hay noticia de que tuviese ninguna aplicación.

Por fin, para que hasta la hidrología química debiera mencionarse al hablar de los árabes, citan los mismos historiadores á Agmerben-Abdalu, que vivió en Toledo en el siglo xi, y que practicó y dejó escrito un análisis de las aguas medicinales de Salambir y Sacedón por los medios de que entonces se podía disponer.

Hasta aquí hemos venido recorriendo, bien que con brevedad, la historia de las ciencias árabes, y señalando aquellos conocimientos, no escasos por cierto, que el farmacéutico podía entonces aprovechar para cumplir su misión. Fáltanos ahora buscar al farmacéutico en el ejercicio práctico de su profesión, al farmacéutico civilmente constituido; y ya que la historia es, según Cicerón, émula del tiempo, depósito de las acciones y testigo de lo pasado, á ese depósito deberemos acudir en busca de las noticias deseadas, á ese testigo deberemos interrogar para que nos ilustre acerca del punto en cuestión.

Los grandes beneficios y prodigiosos adelantos que la industria moderna ha reportado con la división del trabajo, los reporta á su vez la ciencia con la división de los estudios en lo que se llaman hoy especialidades. Mas no se crea que esta división es obra de nuestros días; no hay que envanecerse con tal conquista, pues es este un hecho que por sí mismo se impone y que la limitación de la humana inteligencia ha hecho necesario desde el principio de los tiempos. A medida que las conquistas intelectuales van ensanchando el campo del saber, requiérese mayor suma de trabajo y facultades más vastas para abrazar en su totalidad todo un ramo de conocimientos; pero como el progreso es incesante y el aumento de la materia objeto de estudio no concluye, llega indefectiblemente un día en que toda capacidad intelectual es insuficiente para conocer en todos sus detalles un género de estudios, y entonces se hace indispensable la división de éstos para que cada cual dedique su actividad á la parte de ellos á que más lo inclinen sus aptitudes.

Todo esto que la razón nos dicta, lo confirma la historia, y li-

mitándonos á nuestro objeto, vemos los primeros rudimentos de la farmacia confundidos con los de las demás ciencias en la primitiva filosofía que todo lo abrazaba, separarse después del tronco común involucrados todavía con los de la medicina, y más tarde, cuando su extensión lo reclamó, dirigirse cada una por su lado sin que, por las razones antes dichas, pueda asegurarse que esta división sea la última.

Aquel momento histórico en que la farmacia, considerándose con fuerzas suficientes y contando con los conocimientos bastantes para ocupar por completo la atención de un hombre, se lanzó de cuenta propia á llenar sus fines en la sociedad, no puede menos de interesar al farmacéutico de hoy, pues nos indica el origen de nuestra facultad como á profesión. En opinión de Cuvier esta separación de la farmacia de las demás ciencias afines debe colocarse en la época del florecimiento de las escuelas de los nestorianos, y éstos, que tanto enseñaron á los árabes, les legaron una nueva profesión, la del farmacéutico.

El pueblo que nos ocupa se hace, pues, una vez más digno de nuestra atención al encontrar en él por primera vez al farmacéutico tal como hoy es considerado. Las primeras boticas y los primeros laboratorios verdaderamente farmacéuticos se abrieron entre ellos. Las escuelas de Bagdad y de Córdoba propagaban la enseñanza de esta ciencia en sus cátedras, y al que terminaba sus estudios, después de examinado, se le libraba un certificado que, como en nuestros días, atestiguaba su aptitud.

Muchos autores hacen constar que la farmacia era profesión muy honrosa entre los árabes, cuyo ejercicio vigilaba con gran cuidado el Gobierno, y para la preparación de los medicamentos se sujetaba el profesor á ciertos dispensarios ó farmacopeas, las primeras que se han conocido. Citan los historiadores de la farmacia como la primera de todas ellas á la que con el título de *Krabadin* escribió Sabor-ebu-Sahel en el siglo ix. Otra que sirvió por espacio de muchos años de norma á los farmacéuticos árabes es la que en el siglo duodécimo escribió Habul-Hassan-ebu-Talimid, médico del califa de Bagdad.

También merecen mención especial al hablar sobre este par-

ticular trabajo de Mesué, que unos autores, como los Sres. Chiarlone y Mallaina, atribuyen al llamado Mesué el Joven, que vivió en el siglo x, y otros como el biógrafo francés Figuier, atribuyen á Mesué el Viejo, nestoriano y médico del gran Haroun-al-Raschid, llamado el Carlo-Magno de Oriente en el siglo viii. Sea de ello lo que quiera, es lo cierto que el tratado de *Ré medica*, compendio de todos los conocimientos farmacéuticos de la época, es sin disputa una de las obras que han dado pábulo á mayor número de ingenios y de las que por más tiempo han prolongado su dominio en el campo de la ciencia, de tal modo, que su contenido fué la base de la enseñanza de la farmacia en la Europa durante la Edad Media, y en España aun en tiempos de Felipe II se mandó que en los exámenes de dicha facultad formase parte muy principal el comento y explicación de los Cánones de Mesué. Además de estas famacopeas, en cierto modo oficiales, tenían también los farmacéuticos árabes unos petitorios ó tarifas que marcaban el precio aproximado de los medicamentos y el número y naturaleza de los que había de contener una botica.

Sabiendo todo esto, será razonable considerar al farmacéutico árabe entre las personas más ilustradas de su tiempo. Conocedor de las ciencias de la naturaleza, á ella acudía en busca de materiales que transportar á su laboratorio. Versado en las operaciones de la química, á ella sometía los cuerpos que quería transformar en medicamentos.

La palabra *aggin* servía entre los árabes para designar al farmacéutico, y aplicaban la de *magená* para nombrar la oficina de farmacia. *Almirez*, *alambique* y *tamiz* son nombres que deben su origen á los árabes y que nosotros conservamos, así como las de *alcohol*, *alcanfor*, *bezoar*, *alcali*, *elixir*, *jarabe*, *alhoras* y otras muchas.

Teniendo, pues, en cuenta todo lo que llevamos dicho, se ve en el farmacéutico árabe un bosquejo completo de lo que andando los tiempos había de llegar á ser en nuestros días.

Ahora bien, considerado lo que antecede, ¿será posible dudar un momento de la importancia científica de la nación árabe? Un pueblo que tantos desvelos dedicó al conocimiento de las ciencias naturales; que con tanto ahinco perseveró en el estudio de las experimentaciones químicas bajo un aspecto desconocido hasta en-

tonces; que tantos y tan importantes productos descubrió ó nos transmitió de sus antepasados (que no por esto le cabe menor gloria) para aplicarlos á la curación de las enfermedades, y que á más de suministrar al farmacéutico todas estas riquezas intelectuales, le dió el sér, le creó un estado, le guardó un puesto honroso entre las demás clases sociales, puesto que, si le ha sido disputado, ha defendido con tesón y ha mantenido con gloria, se ha hecho para siempre digno de la atención y gratitud de todos los sabios y de nosotros en particular.

Aun contando con menos méritos, sería injusta la opinión de los que desdeñan la ciencia árabe y creen que sus progresos no han correspondido al afán y entusiasmo con que á ella se dedicaron.

Búsquese si no un pueblo que saliendo de la más pura nulidad, sin contar absolutamente con ningún antecedente científico y disponiendo sólo de cinco siglos de tranquilidad suficiente para dedicarse al estudio, haya rayado á la altura á que éste lo hizo en todos los ramos del saber humano.

Soldados misioneros como les llama el historiador Lafuente, guerrearon por extender su religión; mas una vez dueños de un dilatado imperio, se dedicaron de lleno, y ciertamente con fruto, al cultivo de las ciencias y las artes. Dícenlo la multitud de monumentos que nos legaron para nuestra admiración; atestigüalo nuestro suelo que por tanto tiempo les cobijó, y que cuando la Europa entera vegetaba aún en la ignorancia, encendía faros tan luminosos como las Universidades de Lérida, Huesca y Salamanca, y ahí están nuestros colegios de farmacéuticos, tipo de las sociedades científicas, que organizaron cuando los demás países ni soñaban siquiera en reglamentar nuestros estudios. Hechos son estos que no pueden negar lo mucho que deben á la influencia arábica.

Y con esto he llegado, Ilmo. Sr., al término de mi empresa; empresa que aun en el caso poco probable de haberla llenado debidamente, nada tendría de notable, pues que conocedor de mis flacas fuerzas, sólo me propuse hacer una rápida enumeración de lo que los sabios investigadores nos enseñan sobre nuestra facul-

tad en un período determinado. De manera que en mi trabajo no hay que buscar mérito propio, pues hasta lo único que yo puedo haber puesto, que es el buen deseo y la afición al estudio, también es producto de una deuda, pues ambos son vuestros y en estas cátedras los adquirí.

De todos modos, sujeto está á vuestro fallo, sin que fie nada en mi trabajo, pero esperándolo todo de vuestra benevolencia.

DANIEL CABEDO BARRANCA.

Madrid 19 Mayo 1883.
