

El chocolate a través de la lente médica: Navas de Carrera y la influencia del pensamiento novator

Luis BORJA SALVADOR
Universitat de València

Resumen

El artículo se acerca a la figura de Manuel Navas de Carrera, un boticario español del siglo XVIII que ejerció en la botica de Nuestra Señora de Gracia en Zaragoza. Conocido por su labor docente e investigadora, destacó por un tratado sobre el consumo de chocolate, obra que reflejaba una polémica de largo recorrido en torno a esta bebida. A través de este tratado, se busca reconstruir su biografía intelectual y las influencias que moldearon su pensamiento, revelando a un boticario innovador y conocedor de las corrientes científicas europeas del momento, imagen que desafía la visión tradicional de una medicina española dieciochesca arcaica y lastrada por el férreo control de la iglesia.

Résumé

L'article s'intéresse à la figure de Manuel Navas de Carrera, un apothicaire espagnol du XVIII^e siècle qui exerça à l'officine de Nuestra Señora de Gracia à Saragosse. Connu pour son travail d'enseignement et de recherche, il se distingue par un traité sur la consommation de chocolat, une œuvre qui reflétait une controverse de longue date autour de cette boisson. À travers ce traité, on cherche à reconstruire sa biographie intellectuelle et les influences qui ont façonné sa pensée, révélant un apothicaire novateur et connaisseur des courants scientifiques européens de l'époque, une image qui défie la vision traditionnelle d'une médecine espagnole archaïque du XVIII^e siècle, entravée par le strict contrôle de l'Église.

Plan

Manuel Navas de Carrera y la polémica en torno al chocolate.....	4
<i>Su aportación al debate</i>	<i>7</i>
Los análisis experimentales	7
Las referencias intelectuales de Carrera	9
Chocolate sí, pero con moderación	12
Conclusiones.....	13
Anexo.....	16
Bibliografía	18

En el siglo XVIII, la percepción extranjera sobre la medicina española era ambigua y frecuentemente despectiva. Su situación, según comentaban los viajeros europeos que visitaron el país durante aquella centuria, se encontraba fuertemente determinada por la autoridad omnipresente de la religión y lastrada por la persistencia de las teorías galénicas, que ya llevaban tiempo desmantelándose en el resto del continente. Sin embargo, esta era una visión poco coherente con la realidad del país. Hace muchos años que los estudiosos de la medicina en la España de la Ilustración pusieron de relieve su renovación y apuesta por los progresos científicos de la época.

Ciertamente, el galenismo fue una corriente muy compleja que agrupó toda una serie de postulados sobre la salud y la enfermedad, algunos de los cuales fueron matizados o incluso aceptados por los médicos favorables a una renovación médica en el siglo XVIII. Por lo tanto, no podemos hablar de un desmantelamiento absoluto de esta escuela. Algunos de sus planteamientos perduraron hasta bien entrado el siglo XIX, al integrarse en otras teorías más modernas y actualizadas. Uno de aquellos planteamientos con vocación universal fue la alimentación como principal recurso terapéutico.

El médico Juan Calvo publicó en 1596 un tratado de cirugía destinado al aprendizaje de futuros cirujanos¹. En la primera parte de su obra, exponía los principales puntos de la corriente galénica. Calvo refería a la alimentación como una de las *sex res non naturales* que regían la vida del ser humano (a saber: el aire, el dormir y el velar, el ejercicio y ocio, la evacuación y retención de excrementos, las pasiones del alma y la alimentación)². Al ser no naturales, el buen uso o mal uso de estas podían ayudar a conservar o, por el contrario, alterar el estado natural de los individuos. Para evitar el desarrollo de enfermedades por una mala alimentación, Calvo refería la necesidad de seguir una dieta moderada y de buena calidad³. Ambas recomendaciones se mantuvieron en la práctica médica diaria del siglo XVIII.

Un ejemplo en el que se puede rastrear la herencia de ese legado galénico son los escritos relacionados con polémicas tan variopintas como el consumo de bebidas excitantes. El café, por ejemplo, despertó una controversia muy importante de la que participaron un número considerable de médicos y moralistas. La Iglesia y algunos sectores de la sociedad veían esta bebida con recelo, ya que se consideraba que podían tener efectos estimulantes y, en ocasiones, se le atribuían propiedades negativas para la salud. El té también generó ríos de tinta allí donde su consumo se hizo popular, como Inglaterra. Pero si hemos de destacar una bebida que, en el ámbito español, gozó de un gran prestigio y una mayor atención por parte de médicos y religiosos, es el chocolate. En torno a esta preparación se vertieron diversas opiniones sobre sus efectos en la moral y la salud. Su gran difusión, provocó que los físicos incidieran en los inconvenientes derivados de su consumo desmedido –pérdida de la moderación–, así como en los problemas asociados a su adulteración –pérdida de la calidad.

Ahora bien, el enfoque médico sobre el consumo del chocolate en el siglo XVIII no es novedoso. Recientemente, la filóloga Alice Cowling ha publicado un estudio sobre diferentes producciones literarias de los siglos XVII y XVIII, donde el chocolate es representado, entre otras cosas, como una bebida empleada para fines medicinales⁴.

¹ Juan CALVO, *Primera y segunda parte de la cirugía universal y particular del cuerpo humano*, Madrid, Antonio González de Reyes, 1674.

² *Ibid.*, p. 24.

³ *Id.*

⁴ Erin Alice COWLING, *Chocolate: How a new world commodity conquered spanish literature*, Toronto, University of Toronto Press, 2021, p. 106-132.

Por su parte, la historiadora Irene Fattacciu también ha realizado un análisis de las disertaciones médicas escritas sobre esta bebida en el siglo XVIII⁵. Fattacciu indica que el contenido de dichas obras pretendía conciliar aspectos tan diversos como la moderación, el placer, los intereses económicos y el orden social. La mayor accesibilidad al chocolate habría propiciado la modificación del enfoque de análisis hacia un público más generalizado y no circunscrito a las elites sociales, como en el XVII. En ese sentido, a lo largo del Siglo de las Luces, el discurso de carácter doctrinal en torno al chocolate –tanto religioso como galénico– fue desvaneciéndose, dejando paso a un debate en términos más racionales. La polémica pasó a estar protagonizada por especialistas de la salud. Ante la evidente popularización de este producto entre la sociedad del antiguo régimen, estos profesionales decidieron indagar en los beneficios naturales del fruto del cacao y su aplicación en el ámbito de la medicina.

El único aspecto cuestionable respecto a la aportación de Fattacciu es, a nuestro juicio, la importancia que la historiadora otorga, en su estudio sobre las disertaciones, a la influencia de Feijoo sobre la medicina española del Siglo de las Luces a través de la difusión de la corriente vitalista en sus tomos del *Teatro Crítico Universal*. El análisis de la tratadística del XVIII y, más concretamente, de la aportación de Navas de Carrera, ofrece una visión más compleja. Nuestro enfoque pretende analizar el estado de la medicina española dieciochesca, tratando de resaltar la influencia de autores y obras de gran importancia en el ámbito de la renovación médica europea. Prescindiremos de los datos biográficos sobre Navas de Carrera y nos centraremos en el estudio de una de sus obras, la única que ha llegado a nuestros días. Ofreceremos de ese modo un nuevo enfoque de estudio que abogue por el análisis de la evolución médica ilustrada a través de polémicas concretas que se prolongaron a lo largo de una o varias centurias.

En las próximas páginas, además, veremos como durante el Siglo de las Luces las opciones terapéuticas no se reducían a un único modelo. Más bien, los médicos participaban de un conjunto de diversas tendencias. En otros términos, la terapéutica del XVIII se caracterizó por ser “barroca y recargada”⁶. El chocolate, como veremos, fue abordado desde diferentes perspectivas y con diferentes grados de racionalidad argumentativa, aspecto que lo convierte en un producto ideal para profundizar en los entramados de la práctica médica dieciochesca.

Manuel Navas de Carrera y la polémica en torno al chocolate

Sabemos muy poco sobre la figura de Navas de Carrera. Fue regente de la Botica del hospital de Nuestra Señora de Gracia (Zaragoza), una de las instituciones de origen medieval más representativas y de mayor prestigio de la Corona aragonesa. En 2002, Ignacio Andrés Arribas publicó su tesis sobre la historia de esta botica entre 1425 y 1808⁷. En ella aporta ciertos datos sobre algunos de sus regentes como Lorenzo Borrúel, Pascual Uriel y el propio Navas de Carrera. Según comenta, el acceso a dicho puesto era muy competido⁸. El prestigio asociado a dicha institución explicaría la

⁵ Irene FATTACCIU, *Empire, political economy, and the diffusion of chocolate in the Atlantic World (Early Modern Iberian History in Global Contexts)*, Londres, Routledge, 2020, p. 104-111.

⁶ Juan ESTEVA DE SAGRERA, «La farmacia del siglo XVIII. Una terapéutica barroca», *Offarm: farmacia y sociedad*, 26 (4), p. 118.

⁷ Ignacio ANDRÉS ARRIBAS, *La botica del Hospital Real y General de Nuestra Señora de Gracia de Zaragoza (1425-1808)*, Madrid, Tesis doctorales de la Universidad Complutense de Madrid, 1991.

⁸ *Ibid.*, p. 57.

dificultad de la selección. Los solicitantes debían someterse a un examen por oposición, en el que los jueces serían los mismos médicos de la casa y dos boticarios del Colegio de Zaragoza⁹. Entre las funciones del regente destacaban, principalmente, la confección de medicinas, el asegurar la provisión y custodia de las distintas drogas necesarias o el llevar una cuenta de los gastos asociados. El cuidado del huerto del hospital también era una de sus competencias, debiendo garantizar el cultivo de aquellas hiervas medicinales necesarias para la cura de los enfermos¹⁰. Asimismo, ejercían una labor como docentes. En la botica del hospital se daban clases de medicina galénica, “química” y botánica¹¹. Pero sin duda, el aspecto que más trascendencia tuvo y que nos proponemos abordar en el siguiente artículo, fue la labor investigadora promovida desde la propia institución hospitalaria.

En esa línea, Navas de Carrera publicó una disertación dedicada a los miembros de la Sitiada del hospital con el título: *Disensión Histórica, Phisico-Chimica y Analysis del cacao, su uso y dosis* (1751)¹². Esta obra se inserta en un conjunto de escritos relacionados con el consumo de chocolate y otras bebidas exóticas que datan de principios del siglo XVII. A su vez, la tratadística relacionada con el consumo de productos excitantes como el tabaco o el chocolate debe comprenderse en el marco de un interés europeo, no solo español, hacia estos bienes procedentes del Nuevo Mundo. Bienes que, por otro lado, gozaban de una importante concepción mística. Su vinculación con supuestos usos medicinales y espirituales entre las culturas “paganas”, propició una reacción de prudencia en el viejo continente. Tal situación provocó una enorme proliferación de literatura de la que participaron tanto moralistas, boticarios como médicos. Estos, aprovechando la actualidad e importancia de la controversia, decidieron publicar sus aportaciones con el objetivo de ocupar un espacio cada vez más visible en el marco de la opinión pública. En palabras de Pardo Tomás, el ruido de la polémica “reforzaba el proceso por el cual el boticario experimental, el médico o el naturalista obtenían una creciente legitimación social para sus actividades”¹³.

Los temas que se abordaron en torno a esta bebida fueron diversos. En un primer momento, concretamente en el siglo XVII, el debate se centró en si el chocolate quebrantaba o no el ayuno eclesiástico¹⁴. Esta cuestión se enmarcó en un contexto post-

⁹ Carlos Ángel MONCÍN: Ignacio ANDRÉS ARRIBAS; María Carmen VIDAL, «El personal de la farmacia en un hospital del siglo XIX (I). El farmacéutico o regente de la botica», *Offarm: farmacia y sociedad*, 20 (10), 2001, p. 130-139, p. 130.

¹⁰ *Ibid.*, p. 132.

¹¹ I. ANDRÉS ARRIBAS, *op. cit.*, p. 93.

¹² Manuel NAVAS DE CARRERA, *Disertación histórica phisico chimica, y análisis del cacao, su uso, y dosis*, Zaragoza, Francisco Moreno, 1751. Desconocemos el contenido de las otras dos obras que se atribuyen a Navas. Según Andrés Arribas, se tratarían de una recopilación de recetas de medicamentos y un tratado analítico experimental sobre la quina.

¹³ José PARDO TOMÁS, *El libro científico en la República de las letras*, Madrid, CSIC - Consejo superior de investigaciones científicas, 2010, p. 27.

¹⁴ Obras que se enmarcan en la primera fase de la polémica: Juan de Cárdenas, *Del chocolate; qué provecho hace y si es bebida saludable o no*, México, 1609; Bartolomé Marradón. *Dialogo del uso del tabaco, los daños y provechos que el tiempo y experiencia han descubierto de sus efectos, y del chocolate, y otras bebidas que en estos tiempos se usan*, Sevilla, Herederos de Gabriel Ramos Bejarano, 1618; Antonio Colmenero Ledesma, *Curioso tratado de la naturaleza y calidad del chocolate, dividido en quatro puntos*, Madrid, Francisco Martínez, 1631; Antonio de León Pinelo, *Cuestión moral. Si el Chocolate quebranta el ayuno Eclesiástico*, Madrid, Viuda de Juan González, 1636; Tomás Hurtado, *Chocolate y tabaco, ayuno eclesiástico y natural: si este le quebrante el chocolate, y el tabaco natural, para la sagrada comunión*, Madrid, Francisco García, 1645; José Vicente Díaz Bravo, *El ayuno reformado según práctica de la primitiva Iglesia por los cinco Breves de nuestro Santísimo Padre Benedicto XIV, Obra histórica, canónico-médica [...] con noticia particular de los privilegios que aun*

tridentino en el que, desde las altas jerarquías eclesiásticas, se impulsó una importante reforma para regular el cumplimiento de los preceptos alimenticios por parte de las ordenes religiosas, abogando por la austeridad en la dieta y el cumplimiento riguroso del ayuno. Desde épocas muy tempranas, hubo médicos y religiosos que trataron de esquivar las ordenanzas eclesiásticas polemizando sobre la naturaleza del cacao y buscando resquicios en la argumentativa religiosa para defender el consumo de este producto en los días de ayuno. Su alto contenido nutritivo, lo convertía en una bebida esencial entre los eclesiásticos pues, a razón de parvedad, les permitía afrontar los duros días de abstinencia alimentaria. Posteriormente, en el siglo XVIII, la polémica derivó hacia unos términos más racionales. La cuestión moral del chocolate trascendió a una polémica de carácter más científico que trataba de analizar las propiedades del cacao y el uso del chocolate como bebida medicinal. Ciertamente, los autores del XVII también hacían alusión a las supuestas propiedades saludables de la bebida, aunque de manera secundaria y supedita siempre a un razonamiento de carácter religioso. En el XVIII, sin embargo, se convirtió en el tema principal del debate. Esto tuvo sus implicaciones. Por un lado, era de esperar que el siglo de la Razón impusiera su método. Por otro, si establecemos un análisis comparado sobre las concepciones médicas entre las obras del XVII y del XVIII, podremos observar un cambio muy llamativo en la concepción médica y una apuesta decidida por su actualización a través de la asimilación de diversas aportaciones procedentes del resto de Europa.

Antes de la obra de Carrera y apenas 3 años después de la publicación del primer tomo del *Teatro Crítico Universal* de Feijoo, disponemos de un tratado, escrito en 1729 por el presbítero y médico de la villa y corte de Madrid, Tomás Cortijo Herraiz¹⁵. Cortijo inauguró ese conjunto de disertaciones sobre el chocolate que se caracterizaron por su apuesta renovadora en el ámbito de la dietética y de la medicina en general. Eso sí, todavía con un discurso “ambiguo” y fuertemente ligado a algunos de los preceptos y autores de referencia de la medicina galénica¹⁶. Su obra muestra una estrecha vinculación con la producción científica realizada en la segunda mitad del XVII, momento clave en el ámbito de la renovación médica europea, que tuvo su eco en España a través de la influencia del movimiento novator. En líneas generales, Cortijo se muestra complaciente con la creciente valoración favorable de la mayor parte de médicos hipocráticos hacia el consumo de chocolate. De hecho, a lo largo del tratado muestra una gran admiración por esta escuela a la que califica de “insigne”. Incluso refiere con un tono muy admirativo a quién considera uno de sus principales impulsores en España, el “doctísimo Martínez”¹⁷. El doctor Martín Martínez, célebre novator, fue una de las figuras más destacadas del movimiento renovador de la

después de los Breves gozan en España los soldados, y una disertación histórica, médico- chymica, physico-moral del chocolate y su uso después de los nuevos preceptos, Pamplona, Pasqual Ibáñez, 1754.

¹⁵ Tomás CORTIJO HERRAÍZ, *Discurso apologético, medico astronómico: pruébese la real influencia de los cuerpos celestes en estos sublunares ... con un examen sobre el uso del chocolate en las enfermedades*, Salamanca, Eugenio García de Honorato y San Miguel, 1729.

¹⁶ Desde el punto de vista médico, aunque en autores como Cortijo encontramos una crítica feroz contra los postulados galénicos, los tratadistas españoles del XVIII continuarán haciendo referencia a médicos propios de esta escuela. Se sobreentiende, por tanto, que la importancia histórica de los médicos galénicos españoles, que en su mayoría escribieron en un momento de hegemonía cultural, se sobrepuso a las contradicciones que pudieron existir respecto a los avances del hipocratismo renovado. No se traba de despreciar a los antiguos, sino colocarlos en su verdadero lugar. En palabras de Juan de Cabriada: «Yo considero a los escritores modernos como a un muchacho puesto sobre los hombros de un gigante, que, aunque de poca edad, vería todo lo que el gigante y algo más». José María LÓPEZ PINERO, *Medicina e historia natural en la sociedad española de los siglos XVI y XVII*, Valencia, Publicacions de la Universitat de València, 2007, p. 351.

¹⁷ T. CORTIJO HERRAÍZ, *op. cit.*, p. 104.

medicina española durante la primera mitad del siglo XVIII¹⁸. Martínez propugnaba mantener una postura independiente respecto al sistema galénico-tradicional, así como en relación a las teorías alzadas frente a sus principios, principalmente la iatroquímica. Abogaba, por el contrario, en fundamentar el juicio sobre la experiencia propia. Esta cuestión marcará la orientación médica de la mayor parte de las tratadísticas que participaron, a lo largo del siglo XVIII, de la polémica en torno al chocolate: la fe en la observación y la experiencia directa como única fuente de conocimiento.

Su aportación al debate

¿Dónde se inserta la obra de Carrera en esta polémica? Respecto a nuestro autor, la cuestión más novedosa de su contribución reside en su apuesta por una modificación en dicho planteamiento. Aparte de defender la observación directa, Navas de Carrera aboga por el análisis experimental. Los vitalistas defendían la espontaneidad de la vida y en el poder sanador de la naturaleza. En esta línea de pensamiento, solo la observación era útil porque la intervención del experimentador destruiría necesariamente la espontaneidad de la vida¹⁹. El estudio experimental de las fuerzas vitales se constituía como un imposible porque el propio acto experimental cambiaba la naturaleza de esas fuerzas²⁰. Como indicábamos, la mayor parte de los médicos eruditos del siglo XVIII anteponían la suspicacia e incredulidad de los físicos a la veracidad incontestable de los estudios “químicos”. Carrera, por el contrario, abogará por un sistema basado en la complementariedad de métodos. Observación y experimentación no como sistemas contradictorios, sino accesorios.

Los análisis experimentales

En un primer momento, nuestro boticario recurre a la espagírica como método para determinar el temperamento del cacao. Paso previo para adentrarse, posteriormente, en el estudio de su principal preparación: el chocolate. Esta metodología, propia de la iatroquímica, consiste en el uso de procedimientos como la fermentación, la destilación o la extracción de componentes minerales de las cenizas de las plantas. La espagírica, aunque fue una práctica común durante la Edad Media y el Renacimiento –y a menudo se asociaba a figuras como Paracelso–, como método propiamente alquímico, tuvo una relación muy interesante con los inicios de la química moderna. Muchos de los métodos y principios empleados por la Alquimia anticiparon el desarrollo de la química como ciencia²¹. Ahora bien, Carrera no trasciende la norma recurriendo a este tipo de experimentación, que tiene como finalidad identificar las cualidades de los diferentes componentes del fruto para, posteriormente, determinar su naturaleza general. Sí lo hace, a nuestro juicio, al introducir seguidamente los resultados de un análisis “químico-mecánico” del cacao. En este punto, el boticario demuestra tener conocimientos sobre la estructura y las propiedades físicas de las partículas. Ahora

¹⁸ Rosa BALLESTER, «Martín Martínez», Real Academia de la Historia. Diccionario Biográfico, URL: <https://dbe.rah.es/biografias/13500/martin-martinez>.

¹⁹ Juan Luis CARRILLO MARTOS, *AKAL Historia de la ciencia y de la tecnología. La medicina en el siglo XVIII*, Madrid, AKAL, 1992, p. 25.

²⁰ *Ibid.*, p. 26.

²¹ Marcos MARTINÓN TORRES, «Los orígenes alquímicos de la química moderna: una perspectiva arqueológica», *Anales de Química de la RSEQ*, (4), 2008, p. 310-317.

bien, Carrera va más allá del pensamiento mecanicista / corpularista del siglo XVII. Según Carlos Solís, la filosofía mecanicista en general, y la de Boyle en particular, representaba la negación de la química, reduciendo el comportamiento de la materia a aspectos físico-mecánicos²². Cuando Boyle inició sus estudios, los pocos conocimientos químicos se asociaban al mundo de la Alquimia. Esta era considerada por los mecanicistas como una disciplina oscurantista y extremadamente reduccionista a la hora de abordar el comportamiento de la materia, pues solo haría énfasis en las propiedades químicas de la materia. Para Solís, el objetivo de Boyle fue destruir aquellas doctrinas genuinamente químicas de la materia en favor de los principios de la filosofía mecánico-corpúscular: materia y movimiento²³. En su disertación, Navas de Carrera aboga por un corpularismo distinto al propuesto por Boyle. Atendiendo a las matizaciones de Solís, nuestro boticario seguiría la línea de un corpularismo de corte “herónico o galénico”, esto es, que no negaba la asociación entre la química y las doctrinas mecánicas. Al contrario que Boyle, Carrera, al introducir su análisis “químico-mecánico”, pone de manifiesto la existencia de un conocimiento químico en la España de mediados del siglo XVIII lo suficiente desarrollado para considerar las propiedades físicas de los elementos y sus valores asociados.

Con este análisis “químico-mecánico”, nuestro boticario buscaba aislar los diferentes “principios activos” del cacao. Su estudio se rige por las directrices marcadas por John Ray, a quién atribuye una experimentación previa realizada sobre este fruto²⁴. En ese sentido, rechaza el método realizado por el médico francés Wilhem Homberg, consistente en un triple proceso de “destilación, expresión y supernatación”, el cual asegura conocer a través de una cita de Jean-Baptiste Du Hamel, clérigo y secretario de la *Académie des Sciences* de Francia²⁵. Aunque tanto Homberg como Du Hamel practicaron la filosofía natural en un momento de transición entre la alquimia y la química, e incluso trataron de conciliar las filosofías naturales antiguas y modernas – algo que también se puede detectar en la obra de Carrera –, nuestro boticario decide prescindir de sus aportaciones y acudir a su referente y principal fuente de inspiración desde el punto de vista experimental: el botánico inglés, Juan Rayo (John Ray)²⁶.

Precisamente Ray fue conocido por basarse en los principios del “empirismo baconiano”, esto es, en el conocimiento obtenido a través de la observación y la experimentación, en contraposición a la especulación y la deducción puramente racional²⁷. Esta forma de pensamiento fue también cultivada por el propio Carrera en un contexto en el que –como indicábamos anteriormente– la observación predominaba sobre cualquier otro método diagnóstico. Carrera refiere haber basado su operación en la *Historia Plantarum Generalis* de Ray, una obra de tres tomos publicados entre 1686

²² Carlos SOLÍS, *Robert Boyle: Física, química y filosofía mecánica*, Madrid, Alianza Editorial (Versión digital), 1985, p. 104.

²³ *Ibid.*, p. 105.

²⁴ No hemos localizado esta experimentación.

²⁵ La obra que posiblemente consultó fue: Joanne-Baptista Du Hamel, *Regiae scientiarum Academiae historia: in qua praeter ipsius academiae originem & progressus (...) digeruntur*, París, Joannem-Baptistam Delespine, 1701.

²⁶ José María JAIME LORÉN, «Fósforo o pirofósforo, sal sedativa de Homberg», Epónimos Científicos. Universidad CEU Cardenal Herrera | Octubre de 2011, URL: <https://blog.uchceu.es/eponimos-cientificos/fosforo-o-pirofosforo-sal-sedativa-de-homberg/>.

²⁷ Sarah GRAY ISENBERG, «Cacao and colonialism: examining the intersection between science and commerce in the life and work of Sir Hans Sloane», VIDES: University of Oxford | Junio de 2021, URL: https://open.conted.ox.ac.uk/sites/open.conted.ox.ac.uk/files/resources/Create%20Document/02_Cacao%20and%20colonialism_Sarah%20Gray%20Isenberg.pdf.

y 1704, que fue calificada por el propio Linneo y Haller de *opus immensi laboris*²⁸. En ella se trataban diversos aspectos como la fisiología, la anatomía, la reproducción y la taxonomía de las plantas²⁹. Esta obra fue utilizada, además, como referencia fundamental en las clases de botánica impartidas por el boticario en su labor como docente y regente de la botica del hospital de Nuestra Señora de Gracia³⁰.

El proceso “químico-mecánico” que llevó a cabo Carrera consistió en someter el cacao molido a una temperatura creciente y a través de un proceso de destilación, fue obteniendo toda una serie de sustancias que fueron identificadas como “sal”, “aceite” y finalmente el “espíritu del vitriolo”, también identificado en la época como ácido sulfúrico³¹. Hasta este punto, Carrera se limita a seguir las indicaciones aparentemente realizadas por John Ray. Sin embargo, el boticario fue más allá. Buscó mejorar el resultado del análisis y decidió purificar las sustancias obtenidas volviendo a someterlas a un proceso de destilación con polvos de asta de ciervo. De ese modo, aseguraba obtener cada uno de los componentes “medicinales” del cacao de manera limpia, sin impurezas. En esta fase añadida, el boticario demuestra estar familiarizado con ciertos fundamentos químicos como la alcalinidad y acidez de las partículas, así como la reactividad derivada entre ellas³². Esta concepción revela lo ya mencionado, esto es, un profundo conocimiento de la teoría corpularista y su vinculación con las propiedades químicas de las partículas. Estas interactuarían a través de fuerzas, no sólo mecánicas, sino también químicas, para dar lugar a la diversidad de fenómenos observables en el mundo físico.

Las referencias intelectuales de Carrera

A cada uno de los supuestos “principios activos” Carrera le otorgará unas propiedades médicas determinadas. El espíritu del cacao es recomendado por Carrera para el tratamiento de fiebres malignas e intermitentes, en las viruelas, apoplejías, perlesía³³, enfermedades histéricas y problemas de coagulación. Por su parte, el aceite de cacao:

Ha de producir efectos de sosegar los espíritus, purificar los líquidos, embalsamar la sangre, nutrir, y alimentar el cuerpo, restituir el color perdido, endulzar, modificar y embotar el ácido, templar y “obtundir” la mordacidad, aspereza y acrimonia de las sales; y con la virtud cardiaca que manifiesta su gusto amargo, conforta el corazón, corrige las crudezas del estómago y sosiega todos los dolores causados de los ácidos.

²⁸ John RAY, *Historia plantarum universalis [...] Londini: apud Sam. Smith & Benj. Walford, Reg. Societatis typographorum, ad insignia principis in coemeterio D. Pauli*, Londres, Samuelis Smith & Benjamini Walford, 1693 (Tomo primero), 1693 (Tomo segundo), 1704 (Tomo tercero).

²⁹ Ian PRETYMAN STEVENSON, «John Ray and his Contributions to Plant and Animal Classification», *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*, 2 (2), 1947, p. 250-261, p. 254.

³⁰ I. ANDRÉS ARRIBAS, *op. cit.*, p. 254.

³¹ Los espíritus, en general, era productos volátiles que se desprendían durante el proceso de la destilación de otras sustancias. Espíritu de vitriolo: ácido sulfúrico (H₂SO₄); también era conocido como espíritu de azufre, aceite de vitriolo, aceite de azufre o ácido vitriólico. Cándido Manuel GARCÍA CRUZ, «Nicolas Lémery (1645-1715) y su teoría físico-química sobre diversos fenómenos de interés para las ciencias de la tierra», *Cuadernos Dieciochistas*, 16 (22), 2015, p. 311-337, p. 330.

³² Manuel NAVAS DE CARRERA, *Disertación histórica phisico química, y análisis del cacao, su uso, y dosis*, Zaragoza, Francisco Moreno, 1751, p. 30.

³³ La *perlèche*, también conocida como queilosis angular o boqueras, es una afección médica que afecta principalmente a la comisura de los labios. Se caracteriza por la aparición de fisuras, grietas o lesiones en la piel de los bordes de la boca.

La manteca serviría como bálsamo o emoliente para la cura de herpes, las “grietas de los pechos”³⁴ y las hemorroides. Finalmente, la sal podía ser empleada para eliminar los bloqueos digestivos, para preservar de toda putrefacción y, si se mezcla con otros medicamentos puede intensificar / acelerar el efecto de estos, a modo de catalizador. Para desarrollar tales utilidades, así como las dosis recomendables, Carrera refiere haber consultado las aportaciones de diversos autores como Michael Bernhard Valentini, Charles de l’Écluse (Carolus Clusius), Nicolas de Blégny, Pierre Pommet, Henri-Louis Duhamel, Marcus Mappus (filius), Carolo Musitano, Johann Schröder, Michael Ettmüller, Diego de Bersabal, Antonio de Ulloa, Joseph Gumilla o Juan de Barrios³⁵. Todas estas referencias ponen de manifiesto su importante formación académica, idea que contrasta con la visión generalizada entre los médicos del siglo XVIII quienes consideraban tanto a los químicos como a los propios boticarios como insuficientemente capacitados para manifestar sus consideraciones sobre posibles tratamientos³⁶.

De esta retahíla de autores, tal vez el personaje más destacable en el marco de nuestro estudio sea el médico y sacerdote calabrés Carolo Musitano. Este es el único tratadista que goza de un gran reconocimiento entre los autores españoles adscritos a esta polémica. La referencia generalizada a Musitano, un autor que se apartó de los postulados galenistas y se decantó por la recuperación de los principios hipocráticos, hace elevar su figura a un modelo de cambio entre los médicos españoles del XVIII, al menos en lo que al debate sobre el consumo del chocolate se refiere. En su obra *Ad Hadriani a Mynsicht (...) Thesaurum et armamentarium medico-chymicum*, publicada en 1697 en Nápoles, Musitano incorporó un elogio médico al consumo del chocolate³⁷. La autoría de este elogio está asociada al médico italiano Girolamo Piperi, de quien por desgracia no disponemos de mucha información³⁸. Como indicábamos, la referencia a Musitano y, más concretamente, a esta oda asociada a Piperi, parecen haber influido decisivamente en esta polémica. Cortijo recoge al final de su disertación dicho elogio. Del mismo modo, lo hacen Manuel Navas de Carrera y Antonio Lavedán³⁹. Gómez de Arias asocia directamente esta oda al propio Musitano, afirmando que se

³⁴ Fisuras o grietas que pueden desarrollarse en el pezón y la areola durante la lactancia materna.

³⁵ Relación de citas desarrollada en el Anexo de este artículo.

³⁶ J. ESTEVA DE SAGRERA, *op.cit.*, p. 119. Lo cierto es que las boticas se presentan, en varias ciudades europeas, como el lugar de acceso a un gabinete de curiosidades y de información muy diversa. Los boticarios tuvieron un especial interés en la creación de colecciones, muchas veces de libros, que convirtieron sus respectivas oficinas en espacios de gran interés en el marco de la República de las Letras. A través de intercambios, compras y regalos, sus bibliotecas fueron enriqueciéndose, precisamente por ocupar un lugar privilegiado en ese contexto de efervescencia cultural y científica. J.PARDO TOMÁS, *op cit.*, p. 34-45.

³⁷ La obra de Musitano es una reedición del *Thesaurus et armamentarium medico-chymicum* de Adrian Von Mynscht. Este médico y alquimista alemán, seguidor de Paracelso, desarrolla en dicha obra toda una serie de temas terapéuticos basados en la alquimia y, más concretamente, en el uso de plantas medicinales. La primera edición data de 1631, y se conocen más de 20 ediciones adicionales. Una de ellas, la de 1697, editada por Carolo Musitano, incorpora una breve disertación del médico calabrés Girolamo Piperi sobre las propiedades médicas del té, el chocolate y el café (*De potione herbae the, chocolatae, caphe*).

³⁸ Sabemos que fue un médico y poeta calabrés, nacido en el municipio de Taverna, y que formó parte de la *Accademia degli Spensierati* de Rossano Calabro – acedemia fundada por el erudito y literato Giacinto Gimma y en la que también formaba parte Carlo Musitano. Giacinto GIMMA, *Elogi Accademici Della Societa Degli Spensierati Di Rossano (Tomo II)*, Nápoles, Gaetano Tremigliozi, 1703.

³⁹ Antonio LAVEDÁN, *Tratado de los usos, abusos, propiedades y virtudes del tabaco, café, té y chocolate / extractado de los mejores autores que han tratado de esta materia [...]*, Madrid, Imprenta Real, 1796.

trataba de un “insigne médico de Italia [...] de los que más han ilustrado la Medicina”⁴⁰. Este hecho nos permite contemplar dos escenarios. O bien los autores del siglo XVIII conocían la obra de Cortijo –primero en recoger la elegía de Piperi– y la utilizaron sin reconocer la fuente de origen. O, como segunda opción, que Musitano –a pesar de la escasez de estudios en torno a su figura– gozó de gran prestigio entre los médicos españoles del siglo XVIII. Nosotros nos decantamos por esta segunda posibilidad, lo que nos abriría una posible línea de estudio al vincular la renovación médica en el ámbito peninsular con la producción de las academias napolitanas de la segunda mitad del siglo XVII.

Para la fabricación del chocolate, Navas de Carrera aconseja la mezcla del cacao con azúcar, canela, nuez moscada o vainilla. Aunque estos ingredientes sean de temperamento cálido, en contraste con el frío del cacao, se obtenía una bebida templada y apta para el consumo humano. Conoce el debate suscitado en torno a este punto, así como las opiniones de los tratadistas del XVII como Juan de Cárdenas, Bartolomé Marradón, Francisco Hernández de Toledo, Antonio Colmenero de Ledesma o Gaspar Caldera de Heredia. Curiosamente, el resto de los autores del XVIII parecen ignorar las aportaciones realizadas en la centuria precedente⁴¹. Cada uno de los ingredientes utilizados para preparar el chocolate, no solo añade su temperamento sino también toda una serie de propiedades que al autor considera beneficiosas o perjudiciales para la salud. De ese modo, desaconsejaba el uso de maíz –muy empleado en los territorios americanos– por su carácter adstringente e indigesto, muy perjudicial para los “estómagos delicados”. También recomienda evitar a quienes tuviesen temperamentos delicados el empleo de pimienta o “chille” –también muy utilizado en América– por “levantar ampollas y llagas”, así como por provocar “estornudos y vómitos”.

Para reforzar sus argumentos, el boticario recurre a otras referencias. En este sentido, destaca la cita a Philippe Sylvestre Dufour y su obra *Traité nouveaux et curieux du café du thé et du chocolate* (1685). Esta versa sobre las propiedades curativas de bebidas como el café, el té y el chocolate. Dufour refiere haber basado su capítulo sobre el chocolate, principalmente, en las aportaciones de Antonio Colmenero Ledesma y Bartolomé Marradón. También menciona al médico parisino René Moreau y las observaciones del fraile inglés Thomas Cage. Carrera cita a Dufour para explicar el uso que se hacía del ámbar para “exaltar la virtud de cualquier bebida”, entre ellas, el chocolate. También refiere al médico, botánico y naturalista Cristóbal Acosta y su obra *Tractado de las drogas, y medicinas de las Indias Orientales (...) Dirigido a la muy noble y muy mas leal ciudad de Burgos (...)* (1578). Esta mención la realiza, concretamente, cuando desarrolla las propiedades de la nuez⁴². Muy probablemente el

⁴⁰ Gómez DE ARIAS, *Tratado physico médico, de las virtudes, provechos, uso y abuso del café, del thé, del chocolate, y del tabaco*, Herederos de Francisco del Hierro, 1752.

⁴¹ Podríamos pensar que los autores del siglo XVIII consideraron desfasadas las aportaciones de los autores del XVII, en un momento en el que el debate había escalado fronteras. Sin embargo, es muy probable que los autores del siglo XVIII consideraran las aportaciones de los autores de la centuria anterior como “poco adecuadas” según los nuevos términos del debate, basado ahora en una argumentación de carácter racional y, como consecuencia, poco doctrinal y moralista. Comentábamos que la cuestión del ayuno es un tema prácticamente inexistente o escasamente abordado en los libros analizados del XVIII. En este sentido, citar a los autores del XVII carecería de sentido, aunque estos ya hubieran introducido algunas cuestiones relacionadas con el uso terapéutico del chocolate en su momento.

⁴² Herbert FRIEDENWALD, «The medical pioneers in the east indies», *Bulletin of the history of Medicine*, 9 (5), 1941, p. 487-504, p. 502.

boticario accedió a la traducción al latín que Charles de L'Écluse (Carolus Clusius) había realizado de la obra de Acosta (originariamente escrita en portugués)⁴³.

Llama la atención que entre sus citas se encuentre la figura de Henry Stubbe y su obra *The Indian Nectar, or a Discourse concerning Chocolata*, disertación publicada en 1662 en Inglaterra y que es considerada como el primer libro en inglés sobre el chocolate⁴⁴. Este médico inglés fue una figura gris de la intelectualidad anglicana por su oposición a la filosofía experimental y mecanicista de la Royal Society of London⁴⁵. Stubbe redactó su obra con un considerable número de referencias a autores españoles. El autor demostraba así un profundo respeto por las aportaciones realizadas por sus rivales europeos y también por la experiencia de los propios indígenas. Su obra no gozó de una buena acogida por parte de las autoridades británicas, quienes más bien mostraron indiferencia ante su mentalidad de marcado carácter vitalista y poco empírico⁴⁶. Stubbe, en palabras de Carme Font Paz, representaría un producto típico de su tiempo, “un intelectual de contexto puritano en constante definición que intentó mantenerse al margen de la ortodoxia calvinista”⁴⁷. Carrera cita al “noble inglés” y sus aportaciones sobre el carácter nutritivo y balsámico del cacao. Más allá de la justificación de la cita, el mismo detalle de utilizarlo como argumento de autoridad es un gesto muy ilustrativo de una concepción de la ciencia que va más allá de las fronteras y de las disputas entre potencias. De la consolidación de una comunidad, la científica, que se mantuvo al margen de conflictos y que se caracterizó por el intercambio de ideas a gran escala.

Chocolate sí, pero con moderación

Finalmente, Carrera nos ofrece una magnífica descripción de la consolidación del chocolate como la bebida preferida por la sociedad española dieciochesca. Tres fines se asocian al chocolate: la nutrición, el regalo y la sanidad. Su consumo goza de tal afición “que por él vamos muertos”⁴⁸ y sus efectos, tal y como afirma, van mucho más allá de lo que cabría esperar de una simple bebida:

Estos y muchos más son los efectos medicinales que se han observado de la excelente, cardíaca y analéptica virtud del chocolate; y si miramos a otros fines, veremos, que una jícara de chocolate concilia las amistades, conserva las correspondencias, gobierna en los Gabinetes, juzga en los tribunales, lee en las cátedras, predica en los púlpitos, canta en el coro, reza en la Iglesia, y aún, como dice el ilustrísimo y venerable señor Palafox, trajo de las Indias un refrigerio para el purgatorio, siendo causa de que se anticipen los sufragios; pues así como hay muchos, que, por tomar chocolate, dicen misa de mañana, el haberlo tomado anima mucho para todo ejercicio literario⁴⁹.

⁴³ Josep Lluís BARONA VILAR, «Cristóbal Acosta», *Real Academia de la Historia. Diccionario biográfico*, URL: <https://dbe.rah.es/biografias/18433/cristobal-acosta>.

⁴⁴ No se conoce traducción al español de esta obra. C.F. MAIN, «Henry Stubbe and the First English Book on Chocolate», *The journal of the Rutgers University Library*, 23 (2), 1960, p. 33-47.

⁴⁵ Carme FONT PAZ, «Investigación sobre la naturaleza y la razón de una bebida: Henry Stubbe y los sinsabores del cacao de indias en el contexto puritano inglés», *Nuevas de Indias. Anuario del CEAC*, 3, 2018, p. 35-42, p. 26.

⁴⁶ *Ibid.*, p. 37.

⁴⁷ C.FONT PAZ, *op. cit.*, p. 26.

⁴⁸ *Ibid.*, p. 56.

⁴⁹ *Ibid.*, p. 57.

Ante la gran popularización de esta bebida, Carrera se muestra precavido y decide abogar por la moderación en su consumo:

Si yo fuera teólogo, me venía bien ahora meterme en la cuestión reñida de: ¿si quebrante el ayuno eclesiástico? Pero como es de mi facultad entenderla, ni se más de ella que cualquier pobre cristiano; confieso que yo no tomo más de lo que permite la necesidad, por materia parva⁵⁰.

La moderación, de hecho, será una recomendación bastante habitual no solo en la tratadística en torno al chocolate, sino también en aquellas obras relacionadas con la difusión de hábitos saludables en el contexto del reformismo ilustrado. La templanza consistirá en un punto de unión entre el discurso médico y el moral que dominó en el siglo XVII. El consumo de lujos en exceso por el conjunto de la población fue visto negativamente por las autoridades del momento ante la inestabilidad que producía en el marco de la sociedad estamental y de la cultura de las apariencias. En ese contexto, el discurso médico pudo funcionar como una herramienta para regular el consumo de productos que empezaban a popularizarse entre las clases medias, como el café, el té o el chocolate. Junto con Carrera, algunos de los tratadistas analizados también realizan algunas advertencias sobre los peligros de los excesos en el consumo de chocolate. Argumentaban que el abuso de bebidas, comúnmente aceptadas como benévolas, podría llevar a una serie de problemas de salud, desde trastornos digestivos hasta enfermedades más graves. Al mismo tiempo, este discurso reflejaba y reforzaba las preocupaciones más amplias sobre la decadencia moral asociada con el lujo, sugiriendo que la moderación en el consumo no solo era esencial para la salud física, sino también para mantener el orden social y moral. Los médicos se posicionaron como guardianes de la salud física y, en cierto modo, también de los valores sociales, utilizando su autoridad científica para intentar influir en el comportamiento de la población y promover una ética de la moderación.

Conclusiones

Diferentes teorías médicas, así como distintas alternativas terapéuticas, llegaron a convivir a lo largo del siglo XVIII, no sin generar polémicas y debates entre ellas. Evidentemente, ya desde finales del XVII se fueron consolidando las bases del método científico moderno, ante la necesidad de desarrollar explicaciones de fenómenos naturales a través de hechos o datos perceptibles por los propios sentidos. Las disertaciones científico-médicas asociadas a la polémica en torno al chocolate nos acercan, de manera indirecta, a los dos métodos desarrollados en el marco de esa modernización científica para la recopilación de datos, a saber: la observación y la experimentación. Dos métodos que en ocasiones se conciben como opuestos o, complementarios. Carrera, botánico de profesión, apostaba por el análisis experimental para el estudio de las propiedades médicas del cacao, y su combinación con la observación empírica de sus efectos sobre el paciente. Mientras que, por otro lado, médicos como Tomás Cortijo Herraiz, Vicente Lardizábal⁵¹, Gómez de Arias, y Antonio Lavedán anteponian la observación al análisis experimental. La observación, en palabras de Piñero, se encontraría en una posición intermedia entre la mentalidad moderna de los *novatores* y los planteamientos extracadémicos en torno a otras doctrinas, como la alquimia⁵². Carrera, sin embargo, utiliza la observación y la

⁵⁰ M. NAVAS DE CARRERA, *op. cit.*, p. 56.

⁵¹ Vicente LARDIZÁBAL, *Memoria sobre las utilidades del chocolate*, Pamplona, Antonio Castilla, 1788.

⁵² J. M. LÓPEZ PIÑERO, *op. cit.*, p. 332.

experimentación como métodos complementarios y no contradictorios. De ese modo, el autor demuestra tener una visión más avanzada en comparación con el resto de los autores, al recurrir a la experimentación como “variante perfeccionada” de la observación—permitiéndole así realizar una recopilación activa, y no pasiva de los datos— sin descartar, al mismo tiempo, el uso de la observación para contrastar los resultados bajo condiciones vigiladas con los resultados de la propia de la naturaleza. Su obra, por tanto, debe inscribirse en una corriente en crecimiento durante el siglo XVIII que abogaba por una investigación de carácter experimental⁵³. Sin embargo, la limitada y escasa comprensión de las reacciones químicas en el mundo orgánico tuvo su reflejo en la preponderancia de teorías fisiológicas “tradicionales”. El planteamiento de Carrera contrastaba con la resistencia que muchos físicos de la época mostraban a la implementación de la base experimental en su ejercicio. Efectivamente, las limitaciones que se establecieron al desarrollo de la química médica no solo fueron de carácter “técnico”, sino también desde la propia práctica médica. La química no fue bien acogida entre un gran número de físicos que negaron toda posibilidad de aplicación a la medicina. A ello debemos sumar la amplia difusión entre los médicos de la corriente vitalista, que tuvo como principal foco de difusión la escuela médica de Montpellier⁵⁴. Desde mediados del siglo XVIII, los médicos de la Escuela de Montpellier defendieron la observación como la única fuente fiable de estudio del funcionamiento de los seres vivos⁵⁵. Los fenómenos vitales se basaban enteramente en la observación y el razonamiento, sin necesidad de recurrir a grandes especulaciones ni a experimentos no convincentes.

A través de Carrera, también hemos pretendido resaltar en este artículo el considerable número de referencias y citas que este autor realiza a otras obras y pensadores de referencia en el contexto de la renovación científica europea. Esta idea se opone a tradicional visión de que los cambios en el ámbito de la ciencia en la España del siglo XVIII vinieron de la mano de Feijoo y su *Teatro Crítico Universal*—según Marañón. Carrera—y junto al él el resto de los tratadistas vinculados a la polémica—conocen a los autores europeos de finales del siglo XVII, momento en el que estas élites culturales protagonizaron toda una serie de controversias entre “antiguos y modernos” que provocaron un desarrollo considerable en torno al conocimiento de la naturaleza. En definitiva, realizar un estudio sobre un debate científico-médico en el siglo XVIII es un asunto complejo, no solo por la naturaleza y el contenido de las fuentes, sino por la concepción tradicionalmente asentada de que el siglo de la Ilustración, al menos en el ámbito de la ciencia, se limitó a una época de consolidación y asimilación de saberes de los dos siglos anteriores⁵⁶. Con este artículo, a través de una figura poco estudiada como la de Navas de Carrera, queremos contribuir a la contraposición de una visión totalmente distinta. La cultura escrita médica de carácter más “erudita” del Siglo de las Luces, no sólo preparó el camino para el desarrollo de la medicina clínica en el XIX, sino que también cuestionó algunas de las concepciones heredadas de otros modelos médicos del pasado e introdujo un lenguaje novedoso y una argumentación basada en la razón.

⁵³ Y cuyos máximos exponentes fueron las figuras de Albrecht Von Haller y Lázaro Spallanzani. Si Spallanzani consideraba la manipulación experimental como única fuente de saber, Haller elevó los resultados de la experimentación a la categoría de “principio teórico”, pues la uniformidad de los resultados es consecuencia de la constancia de la naturaleza. J.L. CARRILLO MARTOS, *op. cit.*, p. 25.

⁵⁴ *Id.*

⁵⁵ *Ibid.*, p. 24.

⁵⁶ José Ramón BERTOMEU SÁNCHEZ, «¿Qué es la ilustración?», *Sabers en acció* | Diciembre de 2020, URL: <https://sabersenaccio.iec.cat/es/que-es-la-ilustracion/>.

Todo ello contribuye a repensar el papel de la medicina y la farmacia ilustrada española, no como ciencias estancadas y ajenas a su contexto europeo, sino activas, novedosas, y al mismo tiempo inmersas y participes en la llamada República de las Letras.

Anexo

Autor citado	Obra citada	Posible obra referida	Año de publicación
Charles de l'Écluse	Carol. Clus. Exot. Lib. 1. cap. 28	Aliquot not æ in Garci æ Aromatum historiam.: [...] Londini ab amicis accepit.	1582
Jorge Juan	D. Jorge Juan en su Histor. Part. I. cap 8. num 445.	Con A. de Ulloa y de la Torre-Guiral, Relación histórica del viaje a la América meridional.	1748
Nicolas de Blégny	D. de Blegn. Tract. De Chocolat. Pag. Mihi. 204.	Le bon usage du thé du caffè et du chocolat: pour la preservation & pour la guerison des maladies.	1687
Marcus Mappus Filius	Dissert. De Potu chocolat. 15.	Dissertationes medicae tres de recentis hodie etiam in Europa potus calidi generibus, Thee, Café, Chokolata.	1695
Antonio de Ulloa	D. Ant. Ulloa. Part I. p.159.	Con J. Juan, Relación histórica del viaje a la América meridional.	1748
Gaspar Caldera de Heredia	Trib. Medic. Magi. Tract. De Potion. Variet. Sec. 4. cap. 6.	Tribunal, medicum, magicum et politicum.	1658
Bartolomé Marradón	En su Dial. Pag. 426	Diálogo del uso del tabaco, los daños y provechos que el tiempo y experiencia han descubierto de sus efectos y del chocolate, y otras bebidas que en estos tiempos se usan.	1618
Antonio Colmenero de Ledesma	De Chocol. Indic. Cap. 2.	Curioso tratado de la naturaleza y calidad del chocolate: dividido en quatro puntos.	1631
Jean-Baptiste du Hamel	Apud Du Hamel, lib.4. pag. Mihi. 365.	Regiae scientiarum Academiae historia: in qua praeter ipsius academiae originem & progressus ... Digerunturo	1698
John Ray	Histor. Plant. Tom.2	Historia plantarum; tomus secundus.	1693
Johann Schröder	In Comment. Schroder. Pag. Mihi. 721.	Pharmacopoeia Medico, sive Thesaurus Pharmacologicus.	1644
Henry Stubbe	Tractat. De Nect. Indico.	The Indian nectar, or a discourse concerning chocolata:	1662

José de Acosta	Joseph Acosta. Hist. Nat.	Historia natural y moral de las Indias. Libro 4.	1590
Cristobal Acosta	Christof. Acosta, lib. Arom. Cap. 18	Tractado de las drogas, y medicinas de las Indias Orientales.	1578
Philippe Sylvestre Dufour	D. Dufourt. Tract. De Chocolat. In fine.	Novi tractatus de potu caphe, de Chinensium thé , et de chocolate à D.M., notis illustrati.	1699
Diego de Bersabal	Tractat. De Potu Chocolat	N.I.	o
Carolo Musitano	De Pot. Chocolat. Pag. Mihi 59-	Ad Hadriani a Mynsicht ... thesaurum et armamentarium medico-chymicum.	1697
Wilhem Homberg	N.E.	N.I.	o
Michael Bernhard Valentini	N.E.	N.I.	o
Pierre Pomme	N.E.	Histoire générale des drogues, traitant des plantes, des animaux et des minéraux	1694
Michael Ettmüller	N.E.	Opera medica theoretico-practica, Mich.	1708
Joseph Gumilla	N.E.	El Orinoco ilustrado y defendido: historia natural, civil y geographica	1741
Juan de Barrios	N.E.	Libro en el cual se trata del chocolate, y que provecho haga, y se es bebida saludable ó no, y en particular de todas las cosas que lleva... México: Fernando Balbi.	1609
Girolamo Benzoni	N.E.	La Historia del Mondo Nuovo di M. Girolamo Benzoni, Milanese.	1565
Tomás Vicente Tosca	Comp. Phil. To.4. Tract.9 de Vegetab. Lib. 2, cap. 3, prop. 15.	Compendium Philosophicum	1721
"François Bayle" o "Francisco Bayle"	Institutiones phisicas, tractat de corpore animali (Tomo III)	Institutiones physicae ad usum scholarum accommodatae, cum indices, elenchis, & figuris aeneis accuratissimis	1700
Henry Munday		Opera omnia Medico - Physica, Tractatibus tribus comprehensa. De Aera vitalii.	1685

Bibliografía

- ANDRÉS ARRIBAS, Ignacio, *La botica del Hospital Real y General de Nuestra Señora de Gracia de Zaragoza (1425-1808)*, Madrid, Tesis doctorales de la Universidad Complutense de Madrid, 1991.
- , MONCÍN, Carlos Ángel, VIDAL, María Carmen, «El personal de la farmacia en un hospital del siglo XIX (I). El farmacéutico o regente de la botica», *Offarm: farmacia y sociedad*, 20 (10), 2001, p. 130-139.
- BALLESTER, Rosa, «Martín Martínez», Real Academia de la Historia. Diccionario Biográfico, URL: <https://dbe.rah.es/biografias/13500/martin-martinez>.
- BARONA VILAR, Josep Lluís, «Cristóbal Acosta», *Real Academia de la Historia. Diccionario biográfico*, URL: <https://dbe.rah.es/biografias/18433/cristobal-acosta>.
- BERTOMEU SÁNCHEZ, José Ramón, «¿Qué es la ilustración?», *Sabers en acció*, URL: <https://sabersenaccio.iec.cat/es/que-es-la-ilustracion/>.
- CARRILLO MARTOS, Juan Luis, *AKAL Historia de la ciencia y de la tecnología. La medicina en el siglo XVIII*, Madrid, AKAL, 1992.
- COWLING, Erin Alice, *Chocolate: How a new world commodity conquered spanish literature*, Toronto, University of Toronto Press, 2021.
- ESTEVA DE SAGRERA, Juan, «La farmacia del siglo XVIII. Una terapéutica barroca», *Offarm: farmacia y sociedad*, 26 (4), 2007, p. 118-122.
- FATTACCIU, Irene, *Empire, political economy, and the diffusion of chocolate in the Atlantic World (Early Modern Iberian History in Global Contexts)*, Londres, Routledge, 2020.
- FONT PAZ, Carme, «Investigación sobre la naturaleza y la razón de una bebida: Henry Stubbe y los sinsabores del cacao de indias en el contexto puritano inglés», *Nuevas de Indias. Anuario del CEAC*, 3, 2018, p. 35-42.
- FRIEDENWALD, Herbert, «The medical pioneers in the east indies», *Bulletin of the history of Medicine*, 9 (5), 1941, p. 487-504.
- GARCÍA CRUZ, Cándido Manuel, «Nicolas Lémer (1645-1715) y su teoría físico-química sobre diversos fenómenos de interés para las ciencias de la tierra», *Cuadernos Dieciochistas*, 16 (22), 2015, p. 311-337.
- GRAY ISENBERG, Sarah, «Cacao and colonialism: examining the intersection between science and commerce in the life and work of Sir Hans Sloane», VIDES: University of Oxford | Junio de 2021, URL: https://open.conted.ox.ac.uk/sites/open.conted.ox.ac.uk/files/resources/Create%20Document/02_Cacao%20and%20colonialism_Sarah%20Gray%20Isenberg.pdf
- HEINO HEINE, Hermann, «A Forgotten Alsatian Botanist: Marcus Mappus filius», *Archives of Natural History*, 4 (2), 1963, p. 1666-1736.

JAIME LORÉN, José María, «Fósforo o pirofósforo, sal sedativa de Homberg», Epónimos Científicos. Universidad CEU Cardenal Herrera | Octubre de 2011, URL: <https://blog.uchceu.es/eponimos-cientificos/fosforo-o-pirofosforo-sal-sedativa-de-homberg/>.

LÓPEZ PIÑERO, José María, *Medicina e historia natural en la sociedad española de los siglos XVI y XVII*, Valencia, Publicacions de la Universitat de València, 2007.

MAIN, C.F. «Henry Stubbe and the First English Book on Chocolate», *The journal of the Rutgers University Library*, 23 (2), 1960, p. 33-47.

MARTINÓN TORRES, Marcos, «Los orígenes alquímicos de la química moderna: una perspectiva arqueológica», *Anales de Química de la RSEQ*, (4), 2008, p. 310-317.

PARDO TOMÁS, José, *El libro científico en la República de las letras*, Madrid, CSIC - Consejo superior de investigaciones científicas, 2010.

PRETYMAN STEVENSON, Ian, «John Ray and his Contributions to Plant and Animal Classification», *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*, 2 (2), 1947, p. 250-261.

SOLÍS, Carlos, *Robert Boyle: Física, química y filosofía mecánica*, Madrid, Alianza Editorial (Versión digital), 1985.