

Sobre las medicinas en la magnífica expedición de Magallanes y Elcano

Cecilio J. Venegas Fito

Investidor. Presidente del Colegio Oficial de Farmacéuticos de Badajoz

Antonio Ramos Carrillo

Facultad de Farmacia. Universidad de Sevilla

Introducción

De una parte se nos ofreció la posibilidad, de efectuar el estudio social, científico y literario de un documento de primer nivel dentro de la Historia de la Farmacia, y que hasta la fecha después de haber consultado cuanta bibliografía ha estado a nuestro alcance, debemos considerar que permanecía inédito. Como consecuencia de este estudio se publicó una monografía actualmente en el mercado¹ que lleva por título: *La botica en la Expedición de Magallanes y Elcano* (Figura 1). Asimismo, y discurriendo también por el itere del americanismo, hemos transitado algún otro artículo², prelude de una serie que nos proponemos allegar al acervo común de los temas americanos, combinados a nuestra vez con la Historia de la Farmacia y la Terapéutica.

Por otra parte, y en la ocasión que nos brindó el Ayuntamiento de Palos de la Frontera de participar dentro de las XVIII Jornadas de Historia sobre el Descubrimiento de América que en esta ocasión hacían referencia a La Primera Circunnavegación de la Tierra, La expedición de Magallanes y Elcano, celebradas en Palos de la Frontera durante los días 4 y 5 de marzo de 2022. Y también,

1. Cecilio J. Venegas Fito, Antonio Ramos Carrillo, *La botica en la Expedición de Magallanes y Elcano*. Madrid: Taberna Libraria, 2021.

2. Antonio Ramos Carrillo, Cecilio J. Venegas Fito, Esteban Moreno Toral, “El Mortero Emigrante. Crónica de los primeros boticarios españoles que pasaron a Indias”, en *Temas Americanistas*; (48):340-66. Disponible en: https://revistascientificas.us.es/index.php/Temas_Americanistas/article/view/17911, Consultado el 27/07/2022.



Imagen 1. Presencación del libro.

como consecuencia de esta participación, el volumen que, indulgente lector, tienes en las manos.

Naturalmente y habida la correcta correlación temporal, el libro del que hablamos, su contenido, su bibliografía, y muchos de los aspectos tratados deben ser superponibles en ambos volúmenes. Nuestro aporte a las jornadas, al igual que el de otros conferenciantes, ha consistido en hacer una recreación de la obra principal con dos finalidades evidentes: de una, mantener el tono académico y documental que nos propusimos desde el comienzo del estudio, desde el mismo momento que llegamos a tener el manuscrito original en las manos.

Y, de otra, iniciar su divulgación en foros de prestigio como estas XVIII Jornadas de las celebradas en la Villa de Palos de la Frontera para llegar a otros lectores, documentalistas y estudiosos de los primeros viajes al Continente Americano, pero también poniendo nuestro objetivo en un público inespecífico, no especializado para aumentar el alcance de nuestro mensaje.

Y es que después del Descubrimiento del Nuevo Mundo por el Almirante, cabe reflexionar acerca de que si debemos señalar el otro gran viaje de la Era de los Descubrimientos globales del siglo XV al XVII, que fue el asombroso viaje conducido por Fernando de Magallanes y con posterioridad por Juan Sebastián

Elcano, representantes en ese momento de las flotas mas capaces y consideradas de occidente, y que instituyó el primer encuentro con la travesía de la tierra en su conjunto. Veamos la frase del mismo Elcano cuando participó al emperador Carlos haciendo balance de la hazaña: *“Hemos descubierto e redondeado toda la redondeza del mundo yendo por el occidente, e viniendo por el oriente”*

Seremos testigos de cómo en este año se cumple el Quinto Centenario de la llegada de aquel sorprendente viaje, que vino a demostrar la evidencia abierta de la redondez de nuestro planeta sobre la que ya los astrónomos helenos y medievales habían recorrido un largo camino especulativo.

Y como se afirma en el programa que hace referencia al Curso seguido por el Ayuntamiento de la Villa de Palos para conmemorar el acontecimiento, “naturalmente, entre la gloriosa tripulación que participó en este trascendental viaje nuevamente encontramos a los audaces y experimentados marinos de la villa de Palos”.

Y es que del mismo modo que sucedió con el viaje colombino, se trataba una vez mas de una empresa muy temeraria que sucedió en su mayoritariamente por aguas no cartografiadas, por tanto, desconocidas y nunca antes bogadas por los europeos. Los marinos se midieron con la incertidumbre, el enigma y la paradoja en diferentes etapas del periplo, y a todo ello se añadían los peligros esenciales de la navegación marítima del período histórico a bordo de primitivas armadas documentadas a inicios del siglo XVI.

También se apunta en el programa que *“Esta empresa, al igual que la colombina y pinzoniana, sólo se pudo llevar a cabo gracias a una curtida e intrépida marinería compuesta por valerosos hombres con un alto sentido del honor y del deber que les permitió resistir los tres largos años de travesía en la que vivieron, como se verá, con unas penurias y calamidades verdaderamente extremas”*.

No debemos olvidar así que la concatenación de viajes y descubrimientos fue incesante, siendo algunos de ellos condicionados o consecuencia de algunos anteriores, y que según algún autor la gesta por antonomasia del Descubrimiento en el ámbito colombino se vio completada y madura con el viaje de circunnavegación de Elcano.

De esta forma, se afirma por un autor del Continente americano³ que *“España se encuentra en 1519 en un momento muy especial. Cuando Colón regresa de*

3. Carlos Valenzuela Solís de Ovando, *Magallanes. Primer descubridor de Chile*. Santiago de Chile: Estado Mayor del Ejército, 1985.

su segundo viaje, trayendo algunos indígenas, aves y plantas extrañas, se produce en la corte un desencanto. Zarpan otras expediciones, pero no se halla oro, ni especias, ni siquiera esclavos, pues sus indígenas son débiles. Y a pesar de que Colón muere convencido de que ha descubierto parte del Japón o de la China, pronto se llega al convencimiento de que este nuevo continente es, económicamente, un fracaso. A principios de este siglo, en el que aún no se ha obtenido el tesoro de los aztecas ni de los incas, América es sólo un paso hacia las verdaderas Indias, allá donde están los condimentos, las telas y las joyas”.

Por otra parte, otro autor contemporáneo⁴ afirma que *“El imperio español se forjó por azar, por curiosidad, patriotismo, fe y fiebre del oro, conformando una suerte muy especial”.*

Aclara Carlos Valenzuela que estaban tan remotamente distantes en aquella época el Oriente del Occidente, que esas especias sabrosas como la pimienta, la nuez moscada, la canela o el jengibre; al igual que otros géneros provenientes de la farmacopea como el alcanfor y el opio; y algunos que luego registrarían gran uso y alcanzarían el status de imprescindibles en los objetos de belleza femeninos como el almizcle, el ámbar y el aceite de rosas, eran ignorados o sumamente prestigiados en Europa⁵.

Quedamente, el Este ha principiado a ocupar al Oeste. Pero como la incursión trae de cabeza a Europa, ésta es feliz de ser arremetida por cosas que hacen tan agradable la vida, ésta se deja sojuzgar y además debe pagar costosamente por ello. Con estipendios sufragados con vehemencia.

El espíritu del medievo, anteriormente muy sobrio, se ha dejado extasiar por los deleites asiáticos. El acrecentamiento en la solicitud de especias trae, como consecuencia, un incremento escandaloso de su valorización. Incluso la pimienta que hoy usamos sin mayor atención, es en esos tiempos, de alto monto.

Ello se debe, claro está, a lo misterioso de lo original y al hecho de significarte como un individuo delicado y de alta categoría, pero también a la cuantía formidable de trabas, azares y aprietos que hay que dominar para llegar desde la lejana Asia, donde su precio es irrisorio. En el confín del mundo, en lugares con nombres ignorados, las especias crecen tanta abundancia como el matorral entre no-

4. Hugh Thomas, *El País*, 28/10/2003.

5. Véase: Carlos Valenzuela Solís de Ovando, “Magallanes” en *Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes*. Disponible en https://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/magallanes--0/html/ff768242-82b1-11df-acc7-002185ce6064_3.html#I_0_. Consultado el 30/07/2022

sotros. Así podremos hablar de nuez moscada (Banda), clavos de olor (Amboina), canela (Tidore) y pimienta (Malabar). Una millar de quilos de ellos, y ese es el diferencial, no vale en esas regiones más que unos cuantos pesos en España o Portugal. Ocasionalmente la pimienta sustituye y fija el precio de la plata. Con ella se adquieren haciendas y se sufragan honorarios de aduanas a altezas y localidades, y se distingue como «bolsa de pimienta» a un individuo muy acaudalado.

A lo largo de estas búsquedas, los occidentales llegaron a lugares apartados y deshabitados que anteriormente les eran desconocidos. En la nómina de los navegantes más notorios de la era de las singladuras se encuentran Ruy González de Clavijo, Cristóbal Colón, Pedro Álvares Cabral, Juan de la Cosa, Vasco da Gama, Bartolomé Díaz, Juan Caboto, Fernando de Magallanes, Diego García de Moguer, Juan Sebastián Elcano, Diego de Almagro, Andrés de Urdaneta, García Jofre de Loáisía y Miguel López de Legazpi, Francisco Pizarro, Hernán Cortés, Francisco de Orellana, etc.

La importancia del viaje en sí ya ha sido suficientemente glosada desde hace quinientos años. Los mismos que tiene de conmemoración el viaje, contemporáneo de las conquistas de Cortés, las predicaciones de Lutero, la mayoría de edad del Emperador, las enseñanzas de Maquiavelo, las revueltas de las germanías o las primeras contestaciones de los comuneros de Castilla.

Un tiempo apasionante para un documento apasionante.

Por fin, como también se afirma en el programa de Palos: *“En el año que se cumple el quinto centenario de la primera Vuelta al Mundo debemos pues recordar esta otra gran travesía marítima que tuvo una gran repercusión en la época y en la historia de la navegación. Y con la que una vez más está vinculada nuestra ilustre villa de Palos”*.

Cabe también citar la colaboración para que estas páginas hayan podido darse a la estampa de la Academia de Farmacia de Castilla-León, a cuyo presidente, Carlos Gómez-Canga Argüelles, agradecemos vivamente el encargo y la confianza para la elaboración de esta publicación. También a Dionisio Redondo, Director de la Colección donde la Editorial *Taberna Libraria* viene depositando la publicación de cuidados facsímiles e interesantes estudios sobre varios de los aspectos del Viaje.

Hablamos de la edición facsímil de la *Relación de las medicinas y conserbas* de la flota de Magallanes y Elcano como documentación capital dentro de la Historia de la Farmacia por ser un testimonio doble:

De una parte, de un hecho histórico sin precedentes: el primer viaje de circunnavegación del globo terrestre, confirmativo de las teorías enunciadas en el s. VI a.C. por astrónomos de la Grecia Antigua, y manifestadas por Eratóstenes y la astronomía helenística en el s. III a. C., resultando una gesta de infinitas consecuencias sociales, económicas y culturales llevada a cabo por los capitanes Magallanes y Elcano en 1519, auspiciada por la Corona del Reino de España en tiempos de Carlos I.

Y, de otra parte, por ser en sí mismo un deponente de la asistencia sanitaria llevada a cabo a comienzos del s. XVI, época plenamente renacentista, donde podrán rastrearse los conocimientos, los modos y las terapias del arte de sanar desplegadas en el momento, adicionalmente en una botica de embarque como la que ahora transitamos.

Fruto de ambas realidades, la que hace referencia a la gesta y la del estado de la cuestión de los medicamentos y productos sanitarios de la época, se nos brinda un documento de impecable estado de conservación, y cuya *vera imagen* se incorpora al presente trabajo.

El infolio consta de tres pliegos, dos versos y uno recto, de caligrafía manuscrita en letra humanística cortesana de trazo regular y legible que incorpora una forma bien conocida del tratamiento documental relacional.

Se trata del modo que podríamos denominar catálogo, catálogo inventarial, inventario, precionario, albarán o factura, ya que de todas estas formas podría considerarse. El escrito se denomina a sí mismo como “relación”, forma muy usual en la redacción de hechos en legajos de la época donde (primera acepción Diccionario de la Real Academia Española, en adelante DRAE) suele emplearse la fórmula de “les fue hecha relación” como “exposición que se hace de un hecho”. En nuestro caso habrá de acudirse a otra (quinta acepción DRAE) donde se identifica relación con una “lista de nombres o elementos de cualquier clase”.

El citado documento se encuentra custodiado como tantos otros que hacen referencia al viaje en el Archivo de Indias de Sevilla. Su ficha de referencia en el Archivo lleva la signatura: AGI, Contratación, 3255, libro I, f. 96v-97v, y su localización digital actual en el Portal de Archivos Españoles, PARES, imágenes nº 196-198.

El documento lleva fecha de 26 de julio de 1519, precisamente 14 días antes del día 10 de agosto, fecha en que las cinco naves iniciaban el descenso del

Guadalquivir y su singladura en el muelle de las Mulas⁶ de Sevilla para encarar definitivamente el Océano Atlántico en Sanlúcar de Barrameda el día 20 de septiembre de 1519, fecha en la que comienza el viaje cuya epopeya ha sido relatada por numerosos autores, prácticamente desde el mismo momento de la arribada del viaje de vuelta⁷. Harían falta dos años y meses para el regreso⁸.

Hasta ahí nuestra intención y nuestros condicionantes previos a la hora de abordar este estudio. Nuestra especialidad en Historia de la Farmacia nos faculta para transcribir e interpretar el inventario de las medicinas embarcadas, su uso y valor terapéutico, y nuestro conocimiento de la botánica para interpretar asimismo la lista de especias fletadas, dispuestas para su comercio, y finalmente rematadas por un creciente número de ducados en la Feria de Medina, en Valladolid.

Por lo demás haremos una breve introducción al estudio del inventario propiamente dicho, abarcando el contexto histórico social del Viaje, pasaremos revista al momento sanitario contemporáneo, en enfermedades y terapias, y al estado de la cuestión en el Arte de Navegar. Todo ello extractado de la información más prolija que puede consultarse en nuestro libro de referencia antes citado.

Cosmografía y Geografía

El viaje de Magallanes y Elcano constituye un hecho histórico sin precedentes: el primer viaje de circunnavegación del globo terrestre, confirmativo de las teorías enunciadas en el s. VI a.C. por astrónomos de la Grecia Antigua, y manifestadas por Eratóstenes y la astronomía helenística en el s. III a.C., resultando una gesta de infinitas consecuencias sociales, económicas y culturales llevada a cabo por los capitanes en 1519, auspiciada por la Corona del Reino de España en tiempos de Carlos I.

Si hubiera que buscar un primer eslabón de dicho viaje, sería erróneo datarlo en Sanlúcar de Barrameda, Sevilla ni Valladolid. Más bien es necesario que figuraran hacia atrás las patrias de Ptolomeo, Ptolemaida Hermia, en Egipto.

6. José María de Mena Calvo, *Tradiciones y Leyendas de Sevilla* (7.^a edición). Sevilla: Plaza & Janes, 1989.

7. Antonio Pigafetta, *Primer viaje alrededor del mundo relato escrito por el caballero Antonio Pigafetta*, editor Manuel Walls y Merino. Madrid: Imprenta de Fortanet, 1899.

8. Carta de Juan Sebastián Elcano al emperador Carlos V Sanlúcar de Barrameda 6 de septiembre de 1522. Copias siglo XVI 21 × 29,50 dos hojas papel manuscrito. Sevilla Archivo General de Indias. Patronato Real 48 R 20.

to, y de Eratóstenes, en Cirene, Libia, ya que fue en la astronomía clásica donde tuvo su primera posibilidad el viaje, contando con la planicie, en el primer caso, o la esfericidad en el segundo del planeta Tierra.

Para el cómputo del radio de la Tierra, el matemático, geógrafo y astrónomo de origen cirenaico Eratóstenes se valió del conocimiento de que la dimensión de las sombras que ofrecían los objetos cambiaban en diferentes latitudes a la misma hora y esta experiencia permitió fijar mediante la medida de los grados formados en su prolongación, determinar con bastante exactitud el grado meridiano y la medida de la circunferencia terrestre. Puede resultar asombroso para el prácticamente nulo material de medida empleado, y la heterogeneidad de unidades de medidas existentes, la exactitud alcanzada.

Lo cierto es que con posterioridad al viaje y la primera circunnavegación se pudo desvelar por fin un dilema mayor de los examinados por el hombre: la teoría de Aristóteles. La Tierra es redonda, hipótesis que había sostenido Colón. Por otra parte lograron confirmar que el diámetro de la circunferencia terráquea era mucho mayor de lo que se pensaba hasta entonces, y su medida consistía en 12.440 km. Pero como otro hallazgo geográfico mayor fue que entre los continentes de América y Asia había un enorme océano. La conexión entre ambos fue posible permearla cruzando el conducto que separaba a Oriente de Occidente, a través del estrecho que pondría en comunicación a los hombres que hasta ahora habían vivido en mundos incomunicados, o comunicados con un déficit tal que lo hacían insalvable.

Así se evidenciaron nuevos territorios para los europeos, y a estas nuevas *áreas* descubiertas como fruto de los descubrimientos les dieron nombres como: Montevideo, Bahía de San Julián, Cabo de las Once Mil Vírgenes, Cabo Desseado, Estrecho de Todos los Santos, Mar Pacífico, Tierra del Fuego, Filipinas, Patagonia, nombres que aún perduran en el uso común y pertenecen al acervo cultural colectivo.

Estas regiones pusieron al alcance la revelación de una nueva flora y fauna a los ojos occidentales, como el pingüino y el guanaco. En lo tocante a la flora se hallaron especies de plantas y especias como palmeras, naranjo amargo, buganvilla, araucarias, jacarandá y el falso pimienta.

Pero la reseña de mayor importancia proviene del concepto de globalización⁹.

9. Junto con la ruta de los portugueses hacia oriente, esta gesta formó parte de los inicios de la primera globalización. Este concepto lo expresa magistralmente Pablo Pérez-Mallaina en varios trabajos y

Esta exploración estableció una red de canjes mundiales de toda naturaleza, organizando así un régimen cambiario planetario. Tras este gran hecho, se crea la aparición de un solo mundo y la posibilidad de una historia universal al implicar a todo el orbe descubierto.

Arte de navegar

Nos parece conveniente reparar muy sucintamente los hitos del viaje con expresión de los países actuales concernidos:

- 10/08/1519. Sevilla. **España.**
- 13/12/1519. Bahía Santa Lucía. Río de Janeiro. **Brasil.**
- 12/01/1520. Río de Solís. Río de la Plata. **Uruguay y Argentina**
- 31/03/1520. Puerto de San Julián. **Argentina.**
- 21/10/1520. Cabo Vírgenes. **Argentina.**
- 28/11/1520. Cabo Deseado. **Chile.**
- 21/01/1521. Isla de los Tiburones. Puka Puka. San Pablo. Polinesia. **Francia.**
- 04/02/1521. Isla Vostok. Isla Flint. Polinesia. **Francia.**
- 06/03/1521. Islas de los Ladrones. Islas Marianas. Guam. **Estados Unidos.**
- 16/03/1521. Samar. **Filipinas.**
- 17/03/1521. Homonhon. **Filipinas.**
- 28/03/1521. Limasawa. **Filipinas.**
- 07/04/1521. Cebú. **Filipinas.**
- 27/04/1521. Mactan. Palawan. **Filipinas.**
- 09/07/1521. Borneo. **Brunei.**
- 08/11/1521. Tidore. Islas Molucas. **Indonesia.**
- 29/12/1521. Ambon. Islas Molucas. **Indonesia.**
- 25/01/1522. Timor. **Indonesia y Timor Occidental.**
- 19/05/1522. Cabo de Buena Esperanza. **Sudáfrica.**
- 09/07/1522. Islas de Cabo Verde. **Cabo Verde.**
- 08/09/1522. Sevilla. **España.**

entrevistas, véase a modo de ejemplo la entrevista: “La vuelta al mundo de Magallanes y Elcano tiene similitudes con la llegada del hombre a la Luna”, en *ABC*. Puesto en línea el 11/08/2019. Disponible en https://sevilla.abc.es/sevilla/sevi-gesta-magallanes-y-elcano-tiene-similitudes-llegada-hombre-luna-201908110817_noticia.html. Consultado el 31/07/2022.

Una empresa así, de tres años y que movilizó a un cuarto de millar de hombres, necesariamente es fuente de costumbre y recipiendaria de un largo acervo de cultura marítima, sin lo que no hubiera sido posible la navegación.

En el s. XVI ya se había alcanzado la India por el Oriente, existía el conflicto procedente del antimeridiano del Tratado de Tordesillas, y los españoles, en particular los marineros vascos y andaluces, estaban preparados para la proeza.

“*La vida en una galera, de la Dios a quien la quiera*” aseguraba Fray Antonio de Guevara en sus escritos. También en un libro¹⁰ muy al uso en los embarcados que sirvió de paradigma en su época.

La dieta básica consistía en agua y galleta o bizcocho, bis-cocho. O sea, dos veces cocido, en previsión del moho. Antonio de Guevara sobre los bizcochos y sobre el agua, cita:

“Es privilegio de galera que todos los que allí entraren han de comer el pan ordinario de bizcocho. Con condición que sea tapizado de telarañas, y que sea negro, gusaniento, duro, ratonado, poco y mal remojado”.

“Es privilegio que nadie al tiempo de comer pida agua que sea clara, delgada, fría, sana y sabrosa, sino que se contente, y aunque no quiera, con beberla turbia, gruesa, cenagosa, caliente, desabrida. Verdad es, que a los muy regalados les da licencia el capitán para que al tiempo de beberla con una mano tapen las narices, y con la otra lleven el vaso a la boca”.

Por lo que respecta al flete, existen variados libros de consulta. Igualmente de la dieta y sus circunstancias. Pero quizás nos dé una idea cabal del viaje y su contabilidad:

- Coste total de la expedición: 8.334.335 mv. (3.100.000€).
- Coste botica: 12.348 mv. (4.600€). (0,15%). (2 mv./mes/h).
- Ornamentos religiosos: 16.513 mv.
- Vino: 511.247 mv. (6,13%). (82 mv./mes/h).

10. Antonio de Guevara, Antonio, *Arte del marear y de los inventores de ella: con muchos avisos para los que navegan en ellas. Compuesto por el Ilustre, y Reverendísimo Señor D. Antonio de Guevara, Obispo de Mondoñedo, Predicador, y Cronista, y del Consejo de su Majestad. Dirigido al Ilustre Señor D. Francisco de los Cobos Comendador mayor de León del Consejo de Estado de su Majestad.* Madrid: viuda de Melchor Alegre; MDCLXXIII.

- Bizcocho y harina: 363.480 mv. (4,40%). (59 mv./mes/h).
- Botica 40 veces inferior al vino y 29 veces inferior al pan.

Estado sanitario y botiquín en las naves

Y es que:

“[...] La conseruación de la vida no hay en la mar cosa segura. Que (lo que) nos es contrario en la tierra, no nos lo sea mucho mas en la mar. Es nos contrario en la tierra: la hambre, el frio, el calor, fuego, fiebres, dolores, enemigos, tristezas, dedichas, y enojos, las quales cosas todas padecen dobladas los que navegan por la mar.”

Por otra parte:

“Con toda diligencia¹¹ debe ser tratada toda la gente, bien que amorosamente, y a aquellos que adolecieran o por caso de guerra fueran heridos, sean muy bien curados por vuestras personas bien visitados, haciéndoles todo el beneficio que cumple a las personas que van a nuestro servicio”. Y lo que es más importante: “No consintiendo a fisico ni a cirujano que les lleven dineros por las curas que en ellos hicieren.”

Para llegar a ese teórico cuidado, sería necesario incrementar por un índice corrector de muchos ceros el escaso presupuesto dedicado a la botica. Su importancia queda reflejada por otra parte por el lugar de colocación en la Expedición: Justo en la nao¹² capitana:

Personal sanitario

Respecto a dicho personal habremos de saber que en la época la nomenclatura respecto al arte de curar variaba de la siguiente forma: Bachilleres que eran considerados como médicos, físicos en el lenguaje de la época con capacidad de

11. AGI CONTRATACIÓN 5090, Libro IV, ff 24 y 25.

12. Martín Fernández de Navarrete, *Colección de los viajes y descubrimientos que hicieron por mar los españoles desde fines del siglo XV: con varios documentos inéditos concernientes á la historia de la Marina Castellana y de los Establecimientos Españoles de Indias. Tomo 4. Expediciones al Maluco; Viaje de Magallanes y de Elcano*. Madrid: Imprenta Nacional; 1837, p. 281.

diagnóstico y prescripción. Boticarios, albéitares, y barberos con sus respectivas variantes de alquimistas o alquímicos, practicantes, cirujanos, sacamuelas, sacapotras, parteras, batiojos, montañabancos, o algebristas. A veces en contraposición o aún con la anuencia de ensalmadores o saludadores, que todas estas formas y muchas otras han sido las empleadas para denominar a los profesionales sanitarios el nuestro rico castellano.

Pues bien, el rol careció de físico porque del bachiller Remón González que recibió 10 ducados (3.750 maravedíes) para comprar las cosas de su oficio de cirugía, posteriormente no embarcó por lo que definitivamente la asistencia sanitaria de los barcos fue de la responsabilidad del cirujano Juan de Morales, y de dos barberos: Pedro de Olabarrieta y Hernando de Bustamante.

Respecto al primero, Juan de Morales ocupa el puesto 7 en la relación de Gil. Se le nomina como cirujano, vecino de Sevilla (collación de la Magdalena). Hijo de maestre Bartolomé y de Beatriz Ruiz, difuntos. Se le asignó un sueldo de 25.000 maravedíes por año, quedando el viaje en la Trinidad, donde murió en el tornaviaje el 25 de setiembre de 1522.

El segundo, con el puesto 123 del nomenclátor de Gil es el barbero Pedro de Olabarrieta, natural de Galdácano, Bilbao, hijo de Pedro de Olabarrieta y de María Ibáñez. Asentado por 1.200 maravedíes mensuales. Consta que se le dieron *tres ducados de gracia para que comprase una muela e un mollejo*ñ.

Ocupa el tercer lugar Hernando de Bustamante, con número 179 de la lista. Natural de Mérida¹³, hijo de Juan de Bustamante y de Leonor de Cáceres, vecinos de Alcántara. Marido de María Rodríguez, criada del alcalde Pedro de Contreras. Su asiento, 1.200 maravedíes. Volvió como barbero de la nao Victoria.

La dotación no incluyó boticario, pero si conviene repasar el rastro del boticario establecido en Sevilla quien preparó por encargo la dotación de botica que navegó por el mundo entero, bien calculada para dos¹⁴ años.

Juan Bernal. Boticario

El manuscrito es bien claro al respecto. Se trata de Juan Bernal, que entregó a la Armada del capitán Magallanes medicinas varias el sábado 26 de julio de 1519.

13. Recientemente ha existido cierta polémica respecto a su nacimiento. La Real Academia de la Historia en su Diccionario Biográfico lo hace natural de Alcántara.

14. AGI CONTRATACIÓN 5090, Libro IV. f 9

La Sevilla del XVI naturalmente ha sido estudiada desde antiguo basándose principalmente los documentos de sus bien conservados archivos, a través de los cuales se pueden obtener útiles noticias de cuantos transitaron sus calles o estuvieron establecidos en ella en cualquiera de los gremios que hicieron florecer la carrera de las Indias¹⁵ y el monopolio que tuvo de ella la ciudad desde la radicación en su suelo de la Casa de la Contratación desde 1503 por Isabel la Católica hasta 1.717 en tiempos de Felipe V, que ve declinar el monopolio sevillano en favor de la vecina Cádiz.

El boticario del que hablamos fue contemporáneo de una pléyade de colegas que podríamos llamar como de absoluto primer nivel dentro del panorama profesional sanitario español en aquel tiempo:

El más conocido fue Nicolás Monardes, nacido en Sevilla en el año 1493 y quien, sin echar en falta alejarse de su ciudad natal, devino en el más completo descriptor de los recién traídos vegetales arribados de América, ya que disponía para alcanzarlas de la proximidad de su morada próxima al puerto de Sevilla. Fue médico, pero fue también un marchante opulento habitual de la Casa de la Contratación de Sevilla, a la que alcanzaban a llegar los efectos curativos indios y uno de los actores que obtenía más beneficios¹⁶ con su ulterior empleo. Acreditó e hizo usual el empleo de remedios americanos como el tabaco, los bálsamos y la coca, y se ocupó de describir las virtudes medicinales del hierro. Alcanzó una considerable hacienda proporcionada por sus transacciones comerciales y farmacéuticas y la distribución exclusiva del guayaco. El médico vendía géneros provenientes del otro lado del Atlántico al boticario sevillano Juan del Valle, quien también se atesoró con el comercio de éstas en la época renacentista. Otros autores que sería importante no dejar de citar fueron Simón de Tovar, Fray Bernardino de Laredo, Diego de Santiago y finalmente Ortiz de Zúñiga. Todos con nombre propio en la sanidad hispalense.

Por otra parte, Bernal resulta muy documentado en su época como agente comercial importante ligado por numerosas escrituras a la familia Pinelo, influyentes comerciantes de la época.

Cómo puede observarse nuestro boticario Juan Bernal vivió inmerso en un tiempo histórico interesantísimo que vio a él mismo y sus colegas participar de

15. Joseph Pérez, “El discutido monopolio de Sevilla”, en *Revista de Indias*, vol. LX, núm. 218 (2000).

16. Esteva de Sagrera lo moteja directamente como médico y traficante. Cf.: Juan Esteva de Sagrera. *Historia de la Farmacia. Los medicamentos, la riqueza y el bienestar*. Barcelona: Masson, 2005, p. 168.

la viveza cultural, económica y social de la Sevilla de su tiempo, transitada por mercaderes de varias nacionalidades y con el privilegio añadido de la participación en el descubrimiento y primera colonización de la recién nacida América.

Llegamos de esta forma al documento estrella objeto final de la obra “*La botica en la expedición de Magallanes y Elcano*”.

Relación de las medicinas y conservas¹⁷

196v/Relaçión de las mediçinas y conserbas y aguas y azeytes y laxativos y cordiales y simples y otras cosas que se conpraron de Johan Bernal botycario en xxvj de Julljo de jUdxix (26 de julio de 1519).

Vemos en la Figura 2 (2.1 / 2.2 / 2.3) una reproducción del documento original que es analizado por los autores de este trabajo.

*agua de borrazas¹⁸ (tachado media arrova), dossaçunbres¹⁹
agua de almyrones²⁰, media arrova
agua de lengua de buey²¹, media arrova*

17. AGI, Contratación, 3255, libro I, f. 96v-97v.

18. La borraja es una planta pectoral y temperante por el mucilago que contiene en abundancia, sudorífica, y bajo este concepto, es un remedio muy popular que no parece digno de su reputación. Para el agua destilada de borraja indica: Tómese: Borraja ... 1, Agua destilada ... S.C. En: E. Suberain. *Tratado de Farmacia Teórica y Práctica, Volumen 2*. Barcelona: Boet y Compañía, 1840, pp. 16-17. La flor de borraja se empleaba como depurativa, sudorífica y diurética. En general, las flores cordiales estaban compuestas por borrajas, lengua de buey, rosas y violetas, usadas fundamentalmente como sudoríficas. Cf.: Antonio Ramos Carrillo. *La sanidad sevillana en el siglo XIX: el Hospital de las Cinco Llagas*. Sevilla: Diputación de Sevilla, 2004, p. 263.

19. Es sabido que los datos de la adecuación de estas medidas al Sistema Métrico Decimal parten de la Ley de 19 de julio de 1849, publicada en la Gaceta de Madrid el 22 de julio del mismo año, bajo rúbrica de Isabel II e impulso del entonces ministro de Comercio, Instrucción y Obras Públicas Juan Bravo Murillo.

20. Almeiroa, almíroa –*Cichorium intibus* L (sativa)– Almirón. Miguel Colmeiro, *Diccionario de los diversos nombres vulgares de muchas plantas usuales o notables del antiguo o nuevo mundo, con la correspondencia científica y la indicación abreviada de los usos e igualmente de la familia a la que pertenece cada planta*. Madrid: Imprenta Gabriel Alhambra, 1871, p. 224.

21. Flores cordiales se les denomina a las especies de uso expectorante como la lengua de buey (*Anchusa officinalis* L.), borraja (*Borago officinalis* L.), violeta (*Viola odorata* L.) y rosa (posiblemente, *Rosa damascena* Mill., *Rosa gallica* L., o *Rosa moschata* Heron.). Véase: Francisco María Vázquez Pardo et al, *Plantas Medicinales de la Comunidad de Extremadura*. Badajoz: Diputación de Badajoz, 2008. Se llaman así a las flores cordiales porque no dejan subir el veneno corazón. Ver en: <http://ebook.ranf.com/peste/files/assets/basic-html/index.html#45>

no 10	rot de butese de ymperio	1/2 mija	1/2	V a L
no 11	rot de myrlete	1/2 de	1/2	V c ere
no 12	rot de de la lina	1/2 de	1/2	V c lee
no 13	rot de de ymperio de ymperio	1/2 de	1/2	V c lee
no 14	rot de de ymperio de ymperio	1/2 de	1/2	V c lee
Ozysa				
no 15	rot de de ymperio de ymperio	1/2 de	1/2	V c le y
no 16	rot de de ymperio de ymperio	1/2 de	1/2	V c le y
no 17	rot de de ymperio de ymperio	1/2 de	1/2	V L
no 18	rot de de ymperio de ymperio	1/2 de	1/2	V c ere y
no 19	rot de de ymperio de ymperio	1/2 de	1/2	V p e y
no 20	rot de de ymperio de ymperio	1/2 de	1/2	V c lee y
no 21	rot de de ymperio de ymperio	1/2 de	1/2	V a L
no 22	rot de de ymperio de ymperio	1/2 de	1/2	V c le
no 23	rot de de ymperio de ymperio	1/2 de	1/2	V le y
no 24	rot de de ymperio de ymperio	1/2 de	1/2	V ere y
no 25	rot de de ymperio de ymperio	1/2 de	1/2	V ere y
no 26	rot de de ymperio de ymperio	1/2 de	1/2	V e y
no 27	rot de de ymperio de ymperio	1/2 de	1/2	V L
no 28	rot de de ymperio de ymperio	1/2 de	1/2	V le y
no 29	rot de de ymperio de ymperio	1/2 de	1/2	V ee
no 30	rot de de ymperio de ymperio	1/2 de	1/2	V ere y
no 31	rot de de ymperio de ymperio	1/2 de	1/2	V lee
no 32	rot de de ymperio de ymperio	1/2 de	1/2	V a L
no 33	rot de de ymperio de ymperio	1/2 de	1/2	V le y
no 34	rot de de ymperio de ymperio	1/2 de	1/2	V L
no 35	rot de de ymperio de ymperio	1/2 de	1/2	V ee y
no 36	rot de de ymperio de ymperio	1/2 de	1/2	V ee
no 37	rot de de ymperio de ymperio	1/2 de	1/2	V L
no 38	rot de de ymperio de ymperio	1/2 de	1/2	V ee y
no 39	rot de de ymperio de ymperio	1/2 de	1/2	V L
no 40	rot de de ymperio de ymperio	1/2 de	1/2	V ee y

Figura 2. AGI, Contratación, 3255, libro I, f. 96v-97v.
En PARES imágenes nº 196-198.

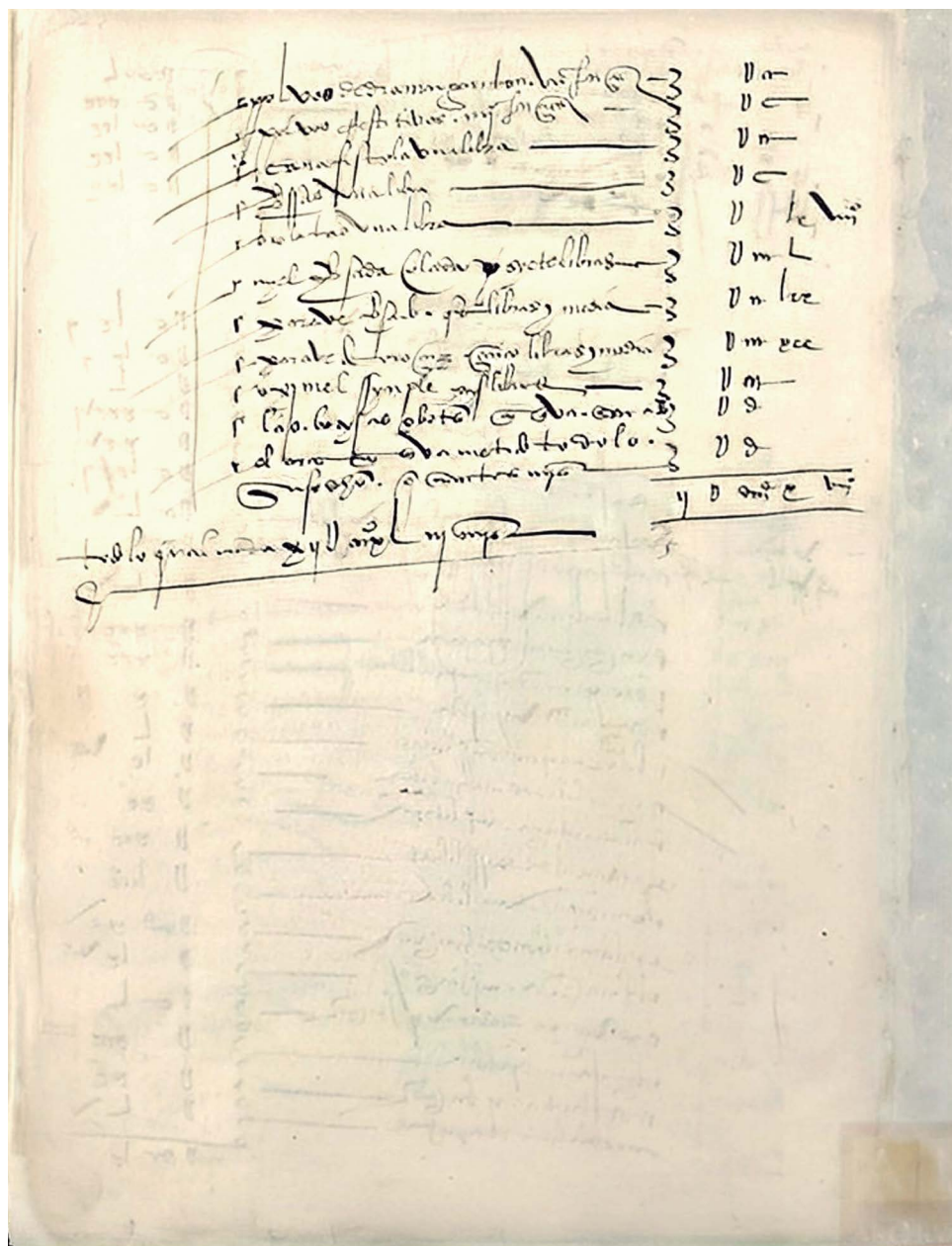


Figura 2. AGI, Contratación, 3255, libro I, f. 96v-97v.
 En PARES imágenes nº 196-198.

*agua de hinojo*²², *media arrova*
*agua de yndivja*²³, *medjaarrova*
*agua de cerrajas*²⁴, *medjaarrova*
*agua de alvella*²⁵, *medjaarrova*
[...]

Así, en esta línea de minuciosidad se describen en la obra objeto de esta presentación los diferentes remedios que se portaron en la expedición.

Como prontuario sinóptico del global de la descripción, ofrecemos las siguientes líneas:

Simples:

Simples vegetales: 4. Simples animales: 2, como la manteca de vaca y 8 simples minerales, entre ellos el azogue (mercurio) y la atutía (óxido de cinc, en enfermedades oculares).

Medicamentos:

– Medicamentos simples:

Aguas con simples de origen vegetal:7, como el agua de borrajas, o el agua de cerrajas (promueve la orina y quebranta las piedras de los riñones).

Zumo de rosas.

Aceites: 6, como el aceite de eneldo (el eneldo está formulado como carminativo, para los cólicos flatulentos).

– Medicamentos Compuestos:

22. El hinojo, *Faeniculum vulgare* Se usa en el concepto de carminativo, diurético y aperitivo. José de Pontes y Rosales, *La Oficina de Farmacia ó Repertorio Universal de Farmacia Práctica: (Botica)*. Madrid: Bailly-Bailliere, 1878, p. 613.

23. La endivia es marga, fría y seca en grado segundo. Templá el encendimiento del hígado, abren las opilaciones, y conviene a la ictericia. Ver: Francisco Suárez de Ribera, *Pedacio Dioscorides Anazarbeo, anotado por el doctor Andres Laguna, medico dignissimo de Julio III, Pontifice Maximi [sic], Volumen 2*. Madrid: Domingo Fernández de Arrojo, 1733, p. 134.

24. Las cerrajas son frías, secas y amargas, mitigan el ardor y el hervor de la masa de la sangre y del hígado y promueve la orina y quebranta las piedras de los riñones y los expele dando a beber su cocimiento. Ver: Francisco Suárez de Ribera, *Pedacio Dioscorides Anazarbeo, anotado por el doctor Andres Laguna, medico dignissimo...* Op. Cit., p. 133

25. Es la salvia blanca. María Teresa García del Moral, “Propuesta de normalización de algunos topónimos de la provincia de Granada”. En: María Dolores Gordón Peral (coord.). *Lengua, espacio y sociedad: Investigaciones sobre normalización toponímica en España*. Berlín: Walter de Gruyter GmbH; 2013, p. 232. También en: Federico Corriente, *Romania árabe: tres cuestiones básicas: arabismos, “mozárabe” y “jarchas”*. Madrid: Trotta, 2018, p. 140.

Ungüentos: 14, como el *Ungüento Confortativo* (se aplicaba en las contusiones, en las fracturas de los huesos y en las dislocaciones y en las debilidades de las juntas), o el *Ungüento Apostolorum* (se dice que contenía doce medicamentos como los doce apóstoles. Para fístulas y escrófulas).

Electuarios: 8, como el *Diacotolicón* (que se empleaba en diarreas y en disenterías), y el electuario *Diaprunis* (para ablandar humores).

Polvos: 1. Polvos de *Diamargariton* (lleva perlas. Sirven para fortificar el corazón, cabeza y estómago y purifican los humores).

Jarabes: 2. Jarabe rosado y el jarabe de orozuz.

Azúcar rosado, miel rosada (en úlceras y aftas. para las heridas) yoximiel simple (es la miel de vinagre, útil en obstrucciones, promueve el esputo).

Triaca. Calmante, tónico, antídoto. Desde su origen fue una especie de panacea. Lleva carne de víbora en su composición. Llamada de Andrómaco y compuesta por simple de los tres reinos, hunde sus raíces en el siglo III a. C. y se empleó hasta finales el siglo XIX.

Y así, hasta un cómputo total de 60 remedios entre simples de los tres reinos, primordialmente el vegetal, y medicamentos tanto simples como compuestos²⁶.

A todas luces, los medicamentos anteriormente descritos eran insuficiente para la conservación de la salud de los navegantes. Esto es lógico, lo analizamos como sigue en cuatro puntos diferenciados:

- En la mayoría de los casos los medicamentos eran ineficaces o solo sintomáticos.
- No había boticario a bordo, tampoco médico, tan solo un cirujano y dos barberos.
- Los conocimientos médicos son precarios, el concepto de enfermedad erróneo y, derivado de ello, pese a que hay una técnica más o menos adecuada en la confección del medicamento, es nula la utilidad del fármaco.
- El equilibrio ideal de los humores produce la salud, mientras que su desequilibrio produce la enfermedad, la cual es corregida mediante un tratamiento conducente a reforzar el humor atenuado o disminuir el que predomina en abundancia. Emanado de ello, la técnica global sería, además de administrar algún medicamento, sangrar, purgar y aplicar lavativas con los

26. Para todo esto, y a mayor abundamiento consultar la obra: Venegas Fito, Ramos Carrillo, *La botica en la Expedición de Magallanes...*

clísteres. En muchos casos, una aberración a la luz de los conocimientos actuales, pero en consonancia con los de la época, lógicamente. Tengamos en cuenta que para conocer el concepto de asepsia y antisepsia habría que esperar hasta la centuria decimonónica. O sea, el utillaje destinado a las operaciones de cirugía no estaba estéril, las infecciones eran por lo tanto recurrentes. Y se operaba con dolor, sin anestesia.

Esto dicho líneas arriba complica la mejoría de un enfermo en tierra, pero en un barco y con las características de la expedición, se nos antoja una guerra desigual, perdida desde el inicio. La enfermedad se enseñoreaba en las embarcaciones.

En cualquier caso, ¿cómo eran los medicamentos del Renacimiento? De un lado estaban los remedios provenientes de la tradición galénica, es decir, los medicamentos clásicos derivados de la herencia griega, romana y alejandrina que tienen ahora un nuevo despertar, también contaban las drogas orientales bien estudiadas por autores portugueses, la farmacia química emanada de las aportaciones de Paracelso, y las drogas del continente americano.

Fue una época en la que se produjo una gran confianza en las drogas americanas, bien estimulada por los científicos y a la par comerciantes del momento, como los citados Nicolás Monardes o Simón de Tovar, que veían en ellas unas magníficas posibilidades comerciales. La aportación de América no fue pues tan importante como se suele sugerir. En puridad, como concretó Juan Esteva de Sagrera, consistió más una revolución botánica que terapéutica²⁷.

Sobre las enfermedades, todas las patologías estaban presentes a bordo, muchas relacionadas con la alimentación: daños gastrointestinales, disentería, las salazones podridas, el desequilibrio nutricional, al agua corrompida. Pero también las enfermedades psíquicas, de la piel, del aparato respiratorio y, por supuesto, el escorbuto –bien descrita su sintomatología por Pigaffeta– y la mala dentición.

Estaban expuestos a cualquier epidemia y asediados por cucarachas, piojos y chinches, en un ambiente parecido al de una cárcel, con hambre, sed, falta de espacio, de higiene y de ventilación. Y un olor pútrido que partía de las aguas estancadas de la sentina de las naves. Además de lo descrito, los accidentes y el combate y las heridas y muertes que se producían²⁸.

27. Esteva de Sagrera, Juan, *Historia de la Farmacia. Los medicamentos...*

28. Ignacio Jáuregui-Lobera, “Navegación e historia de la ciencia: La vida a bordo: los hombres de la mar en el siglo XVI” en *Journal of Negative and No Positive Results JONNPR*, 5(3), (2020), pp. 347-58. DOI: 10.19230/jonnpr.3433, consultado el 20/06/2022.

Se calcula que más de 65 marineros perecieron de escorbuto; podrían haber superado la enfermedad de haber sabido que la especia clavo de olor que transportaban en las bodegas de la Nao Victoria (28.000 kg.), motivo de la expedición, contenía vitamina C. Pero esto no es más que un anacronismo científico en tanto no podían saberlo y tampoco tenían la técnica adecuada.

Entrevista para el programa «Por Fin No Es Lunes», de Onda Cero Radio, noticias en diarios como el *ABC*, presentación del libro en la 40ª feria del libro de Badajoz, conferencia en el XII Encuentro en Esles de Cayón, presentación en la Real Academia Nacional de Farmacia, conferencia en la toma de posesión como Académicos Correspondientes de los autores de este trabajo en la Academia de Farmacia de Castilla y León, entre otras muchas ocasiones de difusión de la obra como Palos de la Frontera y estas líneas, culminan en Sevilla que acoge, coincidiendo con la celebración del 22º Congreso Nacional Farmacéutico y el 80º Congreso Mundial de Farmacia del 18 al 22 de septiembre de 2022 en FIBES II, la exposición “*La botica en la expedición de la primera vuelta al mundo*”.

Esta exposición única contempla una visión general del arte de navegar y la navegación en tiempos de la expedición de Magallanes que aporta una maqueta a escala de la nao Victoria, así como una fiel reproducción del Portulano o Mapa denominado de Cantino contemporáneo del viaje, además de algún astrolabio que corresponde a las artes de navegación contemporáneas del viaje. Asimismo, una recreación de la botica de abordaje que incluye una caja de medicamentos como las usadas en la época, balanzas, pesos ponderales y tarros de farmacia, acompañados de la reproducción de un caimán para indicar la presencia de drogas exóticas. Se completa lo anterior con un facsímil del inventario donde quedan recogidas fielmente las drogas puestas a disposición de los cirujanos y barberos para tratar las enfermedades y heridas y con un espacio destinado a mostrar en sus correspondientes ampollas expositoras las especias que retornaron como fruto del viaje, cifradas en 27.000 Kg.

En concreto, la exposición muestra siete de las especias más codiciadas y que los expedicionarios pudieron adquirir por trueque en El Maluco: azafrán, nuez moscada, sándalo, jengibre, canela, clavo y pimienta negra. Todas ellas expuestas también en láminas de imágenes botánicas dibujadas por Franz Eugen Köhler (1863-1914), conservadas en el Real Jardín Botánico de Madrid.

Para cerrar el espacio expositivo se exhibe el libro que por mediación de la editorial Taberna Librería y la Academia de Farmacéuticos de Castilla León se

ha publicado para recoger todo lo relativo al Inventario que hemos mencionado hasta este momento.

Fue una Sevilla enmarcada en un tiempo histórico interesantísimo, de gran viveza cultural, económica y social, de avances en el conocimiento de las nuevas terapias que venían de América y transitada por mercaderes de varias nacionalidades. Además de ello, con el privilegio de la participación en el descubrimiento y primera colonización de América.

Pregonamos nuestra aportación al mundo al modo que, “La Fama”, la alada figura alegórica que corona la antigua fábrica de tabacos, hoy sede de la Universidad de Sevilla, da voz pública al mundo de las noticias importantes.

Bibliografía

- Colmeiro, Miguel, *Diccionario de los diversos nombres vulgares de muchas plantas usuales o notables del antiguo o nuevo mundo, con la correspondencia científica y la indicación abreviada de los usos e igualmente de la familia a la que pertenece cada planta*. Madrid: Imprenta Gabriel Alhambra, 1871, p. 224.
- Corriente, Federico, *Romania árabe: tres cuestiones básicas: arabismos, “mozárabe” y “jarchas”*. Madrid: Trotta, 2018, p. 140.
- De Guevara, Antonio, *Arte del marear y de los inventores de ella: con muchos avisos para los que navegan en ellas. Compuesto por el Ilustre, y Reverendísimo Señor D. Antonio de Guevara, Obispo de Mondoñedo, Predicador, y Cronista, y del Consejo de su Majestad. Dirigido al Ilustre Señor D. Francisco de los Cobos Comendador mayor de León del Consejo de Estado de su Majestad*. Madrid: viuda de Melchor Alegre; MDCLXXIII.
- De Mena Calvo, José María, *Tradiciones y Leyendas de Sevilla* (7.ª edición). Sevilla: Plaza&Janes, 1989.
- De Pontes y Rosales, José, *La Oficina de Farmacia ó Repertorio Universal de Farmacia Práctica: (Botica)*. Madrid: Bailly-Bailliere, 1878, p. 613.
- Esteve de Sagrera, Juan, *Historia de la Farmacia. Los medicamentos, la riqueza y el bienestar*. Barcelona: Masson, 2005, p. 168.
- Fernández de Navarrete, Martín, *Colección de los viajes y descubrimientos que hicieron por mar los españoles desde fines del siglo XV: con varios documentos inéditos concernientes á la historia de la Marina Castellana y de los Establecimientos Españoles de Indias*. Tomo 4. Expediciones al Maluco; Viaje de Magallanes y de Elcano. Madrid: Imprenta Nacional; 1837, p. 281.
- González Bueno, Antonio; Cueli Trelle, Raquel C., & Ramos Carrillo, Antonio, “«Çierta merced en el bálsamo...»». Sobre la introducción en el mercado europeo del Bálsamo de Villasanté (1526-1532)” en *Anuario de Estudios Americanos*, 79(1), 13–38, (2022). <https://doi.org/10.3989/aeamer.2022.1.01>, consultado el 27/07/2022.
- Gordón Peral, María Dolores (coord.), *Lengua, espacio y sociedad: Investigaciones sobre normalización toponímica en España*. Berlín: Walter de Gruyter GmbH; 2013, p. 232.

- Pérez, Joseph, “El discutido monopolio de Sevilla”, en *Revista de Indias*, vol. LX, núm. 218 (2000).
- Jáuregui-Lobera, Ignacio, “Navegación e historia de la ciencia: La vida a bordo: los hombres de la mar en el siglo XVI” en *Journal of Negative and No Positive Results JONNPR*, 5(3), (2020), pp. 347-58. DOI: 10.19230/jonnpr.3433.
- “La vuelta al mundo de Magallanes y Elcano tiene similitudes con la llegada del hombre a la Luna”, en *ABC*. Puesto en línea el 11/08/2019. Disponible en https://sevilla.abc.es/sevilla/sevi-gesta-magallanes-y-elcano-tiene-similitudes-llegada-hombre-luna-201908110817_noticia.html. Consultado el 31/07/2022.
- Pigafetta, Antonio, *Primer viaje alrededor del mundo relato escrito por el caballero Antonio Pigafetta, editor Manuel Walls y Merino*. Madrid: Imprenta de Fortanet, 1899.
- Ramos Carrillo, Antonio, *La sanidad sevillana en el siglo XIX: el Hospital de las Cinco Llagas*. Sevilla: Diputación de Sevilla, 2004, p. 263.
- Ramos Carrillo, Antonio; Venegas Fito, Cecilio J; Moreno Toral, Esteban. “El Mortero Emigrante. Crónica de los primeros boticarios españoles que pasaron a Indias”, en *Temas Americanistas*, (48):340-66. Disponible en: https://revistascientificas.us.es/index.php/Temas_Americanistas/article/view/17911 Consultado el 27/07/2022.
- Suárez de Ribera, Francisco, *Pedacio Dioscorides Anazarbeo, anotado por el doctor Andres Laguna, medico dignissimo de Julio III, Pontifice Maximi [sic]*, Volumen 2. Madrid: Domingo Fernández de Arrojo, 1733, p. 134.
- Suberain, E., *Tratado de Farmacia Teórica y Práctica*, Volumen 2. Barcelona: Boet y Compañía, 1840, pp. 16-17.
- Thomas, Hugh, *El País*, 28/10/2003.
- Valenzuela Solís de Ovando, Carlos, *Magallanes. Primer descubridor de Chile*. Santiago de Chile: Estado Mayor del Ejército, 1985.
- Vázquez Pardo, Francisco María et al, *Plantas Medicinales de la Comunidad de Extremadura*. Badajoz: Diputación de Badajoz, 2008.
- Valenzuela Solís de Ovando, Carlos, “Magallanes,” en *Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes*. Disponible en https://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/magallanes--0/html/ff768242-82b1-11df-acc7-002185ce6064_3.html#I_0_. Consultado el 30/07/2022
- Venegas Fito, Cecilio J.; Ramos Carrillo, Antonio, *La botica en la Expedición de Magallanes y Elcano*. Madrid: Taberna Librería, 2021.