

Vicente Ruiz García

ESPAÑOLES CONTRA EL ESCORBUTO

**EMPIRISMO, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DE LOS ALIMENTOS
AL SERVICIO DE LAS GRANDES TRAVESÍAS
OCEÁNICAS DE LA EDAD MODERNA**

Ruiz García, Vicente

Españoles contra el escorbuto : Empirismo, Ciencia y Tecnología de los alimentos al servicio de las grandes travesías oceánicas de la Edad Moderna / Vicente Ruiz García. – Jaén : Editorial Universidad de Jaén, 2022. -- (Historia ; 3)

248 p.; 17 x 24 cm

ISBN 978-84-9159-496-3

1. Escorbuto 2. Empirismo 3. Bromatología I. Jaén. Editorial Universidad de Jaén, ed. II. Título

664

Esta obra ha superado la fase previa de evaluación externa realizada por pares mediante el sistema de doble ciego

Este libro fue merecedor del Premio Internacional “García-Diego” de Historia de la Tecnología X Edición (2019) *ex aequo*, patrocinado por la Fundación Juanelo Turriano



COLECCIÓN: Historia, 3
Director: José Miguel Delgado Barrado
Coordinador: Salvador Cruz Artacho

© Vicente Ruiz García
© Universidad de Jaén
Primera edición, diciembre 2022
ISBN: 978-84-9159-496-3
ISBNe: 978-84-9159-497-0
Depósito Legal: J-702-2022

EDITA
Editorial Universidad de Jaén
Vicerrectorado de Proyección de la Cultura y Deporte
Campus Las Lagunillas, Edificio Biblioteca
23071 Jaén (España)
Teléfono 953 212 355
web: editorial.ujaen.es



DISEÑO Y MAQUETACIÓN
Laboratorio de las artes SC

IMPRIME
Gráficas «La Paz» de Torredonjimeno, S. L.

Impreso en España/Printed in Spain

ÍNDICE

I. Introducción	9
II. El escorbuto y la alimentación naval en la Edad Moderna: una aproximación historiográfica	11
III. La peste de las naos en la era de los descubrimientos	23
Tecnología de los alimentos a bordo a comienzos de la Edad Moderna	24
El mal de Loanda: el escorbuto antes del siglo XVI	34
Dispensas flotantes	41
Alimentación, técnicas de conservación y escorbuto en la primera vuelta al mundo (1519-1522)	47
El "lago español": un océano maldito (1562-1565)	54
IV. Españoles en búsqueda de un remedio	63
El secreto de Urdaneta	63
Pioneros en la búsqueda de un remedio (1579-1602)	69
"Agrio de limón" y aceite de oliva como método de conservación en la Armada de socorro de Filipinas (1616-1617). Hallado y extraviado el remedio	80
V. El siglo XVIII. Empirismo, razón y ciencia contra el escorbuto	91
Provisión de víveres y evolución de la tecnología de los alimentos en los buques españoles del siglo XVIII	91
La sidra y otras bebidas fermentadas y destiladas: remedios antiescorbúticos de dudosa efectividad	113

Mastuerzo, coclearia y limones como solución. Los remedios de la medicina hispana en el Nuevo Mundo	122
Un descubrimiento discutible: James Lind y el experimento del <i>Salisbury</i>	126
Navíos españoles de registro en la ruta del cabo de Hornos: el remedio viaja a bordo (1740-1770). Los trabajos de Vicente Lardizábal .	133
El escorbuto en la campaña del canal de la Mancha de 1779 y las medidas preventivas del cirujano de la Armada Juan Gómez.	152
Provisión de víveres y prevención del escorbuto en los buques de la Armada española: los viajes a Filipinas por el cabo de Nueva Esperanza (1765-1788)	156
Emulando a la nao <i>Victoria</i> : la vuelta al mundo de la fragata <i>Astrea</i> (1786-1788)	189
La expedición Malaspina-Bustamante y la derrota del escorbuto (1789-1794)	202
VI. Medicina naval y tecnología de los alimentos entre dos siglos (1791-1810)	217
VII. Epílogo	225
VIII. Fuentes consultadas	229
IX. Bibliografía	231
X. Índice de cuadros	243
XI. Imágenes en color	247

Archivos consultados y sus abreviaturas

Archivo General de Marina “Álvaro de Bazán” (AGMAB)

Archivo General de Indias (AGI)

Archivo Histórico Nacional (AHN)

Archivo del Museo Naval de Madrid (AMN)

Biblioteca Nacional de Madrid (BNM)

Nada puede compararse al hombre enfermo en la mar: el alojamiento. La falta de quietud, la evaporación o fermentación de las medicinas, los alimentos, el aire que respira, todo concurre a hacerle el más infeliz de la especie humana, y a causar una sensación no indiferente hasta al marino más sordo a las voces de la naturaleza.

Alejandro Malaspina

INTRODUCCIÓN

La Bromatología o Ciencia de los Alimentos es la disciplina que utiliza las ciencias biológicas, físicas, químicas y la ingeniería para el estudio de la naturaleza de los alimentos, las causas de su alteración y los principios en que descansa su procesado. Junto a ella, la Tecnología de los Alimentos es la aplicación de la Ciencia de los Alimentos para la selección, conservación, transformación, envasado, distribución y uso de los alimentos nutritivos y seguros. Ambas materias comparten un carácter multidisciplinar, donde se interrelacionan la ciencia y la tecnología, y en el que la bioquímica y la ingeniería acaparan un protagonismo relevante.

Las primeras investigaciones sobre tecnología de los alimentos se concentraron en la conservación de estos, por lo que en un sentido amplio podemos decir que su origen se encuentra en el descubrimiento del fuego, elemento con el que se pudo modificar el sabor, aroma y textura de los géneros comestibles, introduciendo a la vez un principio de tratamiento antimicrobiano y de conservación. Desde ese momento fue, precisamente, este factor, el de la preservación de los alimentos, una de las mayores preocupaciones de la humanidad, obligando durante siglos a poner en práctica toda una serie de métodos empíricos de ensayo y error con el fin de conseguir prolongar en el tiempo la calidad de los víveres. Así pues, desde los tiempos más remotos se fueron aplicando técnicas para evitar el deterioro de la comida, como el secado, la cocción o la conservación en sal, sin que se supieran los principios científicos en que se basaban estos procedimientos y con tan solo la observación y el azar como métodos, ignorando que se estaban empleando tecnologías basadas en el calor, la reducción de la actividad del agua y los microorganismos.

A finales de la Edad Media eran habituales la salmuera, el ahumado o el escabechado como métodos de conservación que preservaban los alimentos durante mucho más tiempo. Unas técnicas que no fueron suficientes para enfrentarse al nuevo reto que en esta época tendría que afrontar la tecnología de los alimentos: el de conservar los víveres, alimentar y preservar la salud de los navegantes en los grandes viajes y exploraciones durante la era de la navegación a vela. Unas travesías oceánicas que prolongaron el tiempo

de navegación hasta el extremo de corromper los alimentos de a bordo provocando enfermedades carenciales como el escorbuto.

Entre 1519 y 1522 tuvo lugar la gesta de la primera vuelta al mundo de la expedición Magallanes-Elcano; una odisea que confirmó la esfericidad de la Tierra y que inauguró la navegación por el océano Pacífico descubriendo las islas Filipinas. Sin embargo, el éxito del viaje se vio ensombrecido por el escorbuto; una afección que, como una peste medieval, asoló las tripulaciones convirtiéndose desde entonces en una auténtica pesadilla para la navegación a vela, especialmente en las grandes travesías oceánicas por el océano Pacífico. A mediados del siglo XVIII el médico británico James Lind halló el remedio descubriendo que los cítricos eran efectivos contra el temido mal. Una atribución discutible puesto que, mucho antes, médicos y marinos españoles habían experimentado que los alimentos frescos, sobre todo las frutas y verduras, eran eficaces contra la enfermedad. Desde el médico Agustín de Farfán en 1579 hasta el cirujano de la Armada Pedro María González, galeno de la expedición Malaspina, fueron muchos los científicos y navegantes españoles los que defendieron el uso de verduras, cítricos frescos, zumos o *agrio de limón*, que fueron embarcados entre los víveres de los navíos que hacían la Carrera de Indias, singularmente en aquellos que practicaron la ruta del cabo de Hornos a los puertos de Chile y el Perú durante el siglo XVIII. También en los buques de la Armada española que se desplazaron desde Cádiz a las islas Filipinas en una larga travesía doblando el cabo de Buena Esperanza durante la segunda mitad de esta centuria. Sin embargo, la ignorancia contumaz de muchos hombres de ciencia sobre el origen del mal, propugnando teorías absurdas, permitió que la amenaza del escorbuto siguiera durante años siendo un pesado lastre para los marinos de todo el mundo.

En este trabajo de investigación, —basado principalmente en la documentación original procedente del Archivo General de Indias de Sevilla, del Archivo del Museo Naval de Madrid, del Archivo General de Marina “Álvaro de Bazán” del Viso del Marqués y de la Biblioteca de la Real Academia de Medicina de Madrid, entre otras fuentes—, analizamos las técnicas de conservación, el procesado y los avances en la tecnología de los alimentos al servicio de la navegación a vela entre los siglos XVI y XIX. También exploramos lo océanos del escorbuto, describiendo los episodios más significativos de la llamada peste de las naos, que especialmente afectó a los viajes y expediciones españolas al océano Pacífico e Índico durante la Edad Moderna. Además, la investigación nos ha permitido seguir el camino que recorrieron médicos y marinos para desafiar al escorbuto y descubrir la historia de la contribución española a la prevención y curación de esta enfermedad. Todo ello con el fin de divulgar la proeza que supuso alimentar y preservar la salud de las tripulaciones en las grandes travesías oceánicas; un reto para la ciencia y la tecnología de los alimentos en la época de los grandes veleros, cuando el viento gobernaba en los mares.

EL ESCORBUTO Y LA ALIMENTACIÓN NAVAL EN LA EDAD MODERNA: UNA APROXIMACIÓN HISTORIOGRÁFICA

El 29 de septiembre de 1971 doña Igone Salaverría de Baladiez, marquesa de la Conquista Real, donó al Museo Naval de Madrid un lienzo pintado por su padre Elías Salaverría Inchaurrendieta titulado *Desembarco de Elcano en Sevilla*; un encargo con motivo del IV centenario de la Primera Vuelta al Mundo que le propuso la Diputación de Guipúzcoa, institución que hoy día conserva otra copia original de esta obra.

El pintor historicista, sin duda, se inspiró en la crónica de Antonio Pigafetta representando con sus pinceles el momento del desembarco de Juan Sebastián de Elcano junto a sus tripulantes de la nao *Victoria* en el muelle de Sevilla, el 9 de septiembre de 1522, después de anclar el día anterior y cuando los supervivientes de la expedición saltaron a tierra, en camisa y descalzos, según la descripción del cronista italiano¹. En el gran lienzo, los marinos aparecen portando velas encendidas en la mano con la intención de acudir a las iglesias de Nuestra Señora de la Victoria y de Nuestra Señora de la Antigua, en acción de gracias, tal y como habían prometido después de haber completado la primera vuelta al mundo.

No es una llegada alegre, no hay brazos en alto, ni vítores, ni aparecen grandes fastos en honor de los héroes recién llegados. Son tan solo unos hombres desvencijados, con semblantes serios, resignados, famélicos, “*los más flacos y destrozados que podía ser*” tal y como escribió Francisco López de Gómara². Unos hombres cuyos harapos contrastaban con el atuendo del grupo de caballeros que los esperaba en el muelle para ofrecerles unos cirios con el fin de cumplir su promesa. De todos ellos, tan solo la primera figura que desciende de la nave, que podemos intuir que es la de Juan Sebastián Elcano, tiene un porte más digno, manteniendo la cara alta y la mirada perdida, sostenida en el horizonte, quizás como síntoma de lo alcanzado, pero también de la dureza y el sacrificio de la gesta.

1. “El lunes 8 de septiembre echamos el ancla en el muelle de Sevilla y disparamos toda la artillería. (...). El martes, en camisa y descalzos, fuimos todos con una antorcha en la mano a Santa María de la Victoria y a Santa María de la Antigua. (...)”

“PIGAFETTA, Antonio. *La primera vuelta al mundo. Relación de la expedición de Magallanes y Elcano*. Madrid, Alianza Editorial, 2019, p. 291.

2. LÓPEZ DE GÓMARA, Francisco. *Historia General de las Indias*. Madrid, B.A.E., XXII, vol. I, 1946, p. 219.

En el cuadro podemos observar algunos detalles como la Torre del Oro, que se asoma al fondo, en la parte superior derecha del lienzo, visible tras la obencadura de la nave. También, en un segundo plano, algunos marinos se mantienen suspendidos sobre las vergas arriando el trapo. El pintor, incluso, para ser lo más fiel posible al momento histórico que quiso reflejar, no dejó la oportunidad de representar el detalle de las heridas sin cicatrizar en los rostros y miembros de algunos marinos. Aquellas heridas subcutáneas eran lesiones propias del escorbuto, la enfermedad producida por la carencia de vitamina C que había diezmando a buena parte de los más de 230 hombres que componían la expedición a su partida y que incluso podría haber provocado la muerte de alguno más de entre los 18 supervivientes que llegaron en la solitaria nao a Sevilla de no ser por los alimentos ingeridos, especialmente los melones, que fueron dispensados de manera urgente a su llegada a Sanlúcar de Barrameda. Un alimento cuyas propiedades evitaron en gran medida una tragedia mayor. Un remedio tan desconocido para aquellos hombres como el origen de la enfermedad, la falta de ácido ascórbico, vitamina que, curiosamente, todavía era ignorada en el momento en el que el pintor vasco Elías Salaverría ejecutaba su obra puesto que el descubrimiento, aislamiento y por último la síntesis del ácido ascórbico fue una conquista posterior a la segunda década del siglo XX.

La expedición Magallanes-Elcano fue un viaje de auténtica pesadilla para los primeros marinos que dieron la vuelta al mundo, navegando siempre hacia occidente a través del océano Pacífico, teniendo que beber agua de mar, comiendo serrín e incluso alimentándose con el cuero que recubría los mástiles y las vergas. Como prueba de la dureza del viaje, baste decir que los gigantes patagónicos que Magallanes capturó, y que pensaba llevar como curiosidad de regreso a España, murieron en el trayecto de escorbuto y de inanición, al igual que otros muchos que participaron en aquella epopeya que también puede considerarse como una de las peores tragedias médico-marítimas de la historia.

El progreso de la ciencia y de la técnica permitió en la llamada Era de los Descubrimientos la realización de largos viajes marítimos. Pero si la brújula, el astrolabio y otros adelantos facilitaron empresas tan audaces, hubo también desafíos y amenazas no resueltos hasta siglos después que limitaron de modo muy notable las posibilidades de la expansión marítima y los descubrimientos geográficos y sin duda uno de los más importantes estribaba en la dificultad de proveer y conservar los alimentos durante la navegación. Como señala Carson I.A. Ritchie, los viajes y descubrimientos que caracterizaron la revolución de las especias tuvieron éxito, no gracias a la alimentación de las tripulaciones y de los conquistadores que los realizaron, sino probablemente a pesar de ella³.

Antes del descubrimiento del estrecho de Magallanes, las travesías marítimas practicadas hasta la fecha habían sido mucho menos prolongadas que la navegación hasta el inmenso mar del Sur. La primera vuelta al mundo desveló muchos enigmas geográficos pero por el contrario aumentó la leyenda del misterio de la peste de los mares, hasta el

3. RITCHIE, Carson. *La búsqueda de las especias*. Madrid, Alianza Editorial, 1994, p. 31.

punto de convertir a la enfermedad en la mayor causa de muertes en alta mar. Mucho más que todas las catástrofes marítimas, incluidos temporales, naufragios, batallas navales y resto de enfermedades combinadas. Se calcula que desde el siglo XV hasta el XIX más de dos millones de marineros fallecieron en todo el mundo a causa del escorbuto.

Como un compañero incómodo, a veces mortal, el escorbuto comenzó a hacerse habitual durante las largas travesías, sobre todo al océano Pacífico, que duraban meses e incluso años. Se cuenta que el propio Juan Sebastián Elcano murió de este mismo mal en otra expedición, la de García Jofre de Laoísa a las Molucas, donde pereció gran parte de los expedicionarios de la misma manera. También se vieron afectados por el escorbuto el viaje de circunnavegación de Francis Drake, el despiadado corsario al servicio de la reina Isabel de Inglaterra, al igual que los viajes de John y Richard Hawkins, Samuel de Camplain, Vitus Bering, Pedro Cabral, Henry Hudson, Louis Antoine de Bouganville o el comodoro inglés George Anson, este último entre 1740 y 1742, que provocó la muerte de dos tercios de su dotación, unos 1.300 hombres, por lo que se considera este viaje la mayor tragedia provocada por el escorbuto en toda la historia. Si bien el estudio de esta catástrofe no supuso la plena comprensión de la enfermedad, aquel suceso motivó una época dorada para la investigación del escorbuto en Inglaterra, que contribuiría a la práctica solución de la dolencia a finales del siglo XVIII. Por esta razón, según Stephen R. Bown, los médicos de la Royal Navy, Lind, MacBride, Mead o Pringle, entre otros, han sido considerados hasta ahora los pioneros en la búsqueda de la solución al escorbuto⁴.

4. Siguiendo el *Catálogo general de todos los tratados publicados en la Europa de las enfermedades en la gente de mar con los medios de precaverlas y curarlas*, elaborado por el doctor Ignacio María de Luzuriaga, además del célebre tratado de James Lind *On the Scurvy*, Londres, 1753, (la 2.ª edición de 1757 y la 3.ª de 1772), obra que fue traducida al francés y al italiano y de la que hablaremos en los siguientes capítulos, encontramos también los trabajos contemporáneos de la misma nacionalidad de COCKBURN, William. *Sea Disease*, London, 1706 (tratado de las enfermedades de la gente de mar por Guillermo Cockburn, Proto médico de la Armada inglesa, 12º año de 1706); MACBRIDE, David. *Experimental essay on the fermentation of alimentay mixtures*. 2º *On the nature an propeties of fixed air*, 3º *On the respective powers and manner of actin of the different Kenor ao antiseptics*, 4º *On the scurvy with a proproal for ring rrew metod to prevent on cure the same at sea*, 5º *On the disolvent power of quick lim*, Millar, London, 1764; DR. MEAD, *An historical account of a new method for extraitning the foul air out of ships or with the description of the machines by with a performed by Samuel Hitton and a discourse on the scurvy*, 2.ª edición, Londres, 1769 (narración histórica del nuevo método inventado por Sauel Hitton para renovar el aire estancado en los bajeles a la que se agrega la descripción de las máquinas con que se efectúa esta operación juntamente con un discurso sobre el escorbuto, 2.ª edición); MACBRIDE, David. *And historical account of a new method of rearing the scurvy at sea containing ten cases wich shew that this destructive disease may be effectually cured without the aid of fresh vegetable diet*, Londres, 1767 (narración histórica del método curativo recién descubierto para corregir el escorbuto con 10 casos por que se comprueba que puede curarse eficazmente esta cruel enfermedad sin el auxilio de los vegetales frescos); MILMAM, Francis. *An enquiry in to the source from wence the symptomi of the scurvy and of putrid fevers arive*, Londres, 1782; SHERWIN. *Wrsory remarks on the natur of marine scurvy*, Londres, 1783 (observaciones sobre la naturaleza del escorbuto en el mar); PRINGLE, Sir John. *Six discourses by kippin*, Londres, 1783 (esto es 6 discursos, del Dr. Pringle publicados por Kippin entre los cuales se encuentra uno sobre los medios que empleó el capitán Cook para conservar la salud de su tripulación. En 1788 tradujo yo este discurso y en los extractos de la Real Sociedad Vascongada insertaron el resumen de él. Su autor pasa revista a los medios en que se valió el capitán Cook para conseguir su intento con el motivo de adjudicarle la medalla de Coplihy como Presidente que era de la Sociedad Real de Londres); RYMER. *Reflexiones quiméricas sobre la naturaleza, causas, preservación y curación del escorbuto*, Londres, 1784; TERRIS, Samuel. *Disertatio de sanguinis per corpus vivium circulantris putredune*, Edimburgo, 1784. Esta disertación y la doctrina del Dr. Cullen acerca del escorbuto que ha variado mucho en sus diferentes obras con las que ha causado en Inglaterra

Para los marineros que se embarcaron en la Edad Moderna era la mayor amenaza para su salud ante la inevitable ausencia de alimentos frescos durante la singladura, ya que no había modo alguno de conservarlos durante tan dilatadas travesías. Por este motivo, y porque fue considerado contagioso, el escorbuto llegó a alcanzar el carácter de epidemia durante la Era de los Descubrimientos, hasta el punto de ser conocida por los marinos españoles como la “peste de las naos”. Una epidemia que llegó a asolar tripulaciones enteras y que además de causar numerosas bajas provocó naufragios y accidentes, al quedar las naves sin gobierno por la falta de tripulación o por el estado decrepito de la misma.

El escorbuto era una enfermedad terrible que provocaba la degradación del tejido conectivo del cuerpo hasta el punto de causar una muerte lenta y dolorosa. El patrón solía ser el mismo: primero los hombres comenzaban a sentirse apáticos y faltos de motivación; luego llegaba la debilidad física, la falta de coordinación, la hinchazón de las extremidades y el dolor en las articulaciones. Sus síntomas se manifestaban en forma de encías sangrantes, debilidad en los dientes, halitosis pestilente, letargo anémico y en general agotamiento físico que impedía la cicatrización de heridas o la solidificación de huesos. En muchos relatos médicos, los primeros síntomas descritos sugerían que podía existir una relación con el sistema nervioso. Así, en el Diccionario de Autoridades publicado en 1732 se afirma que el escorbuto es una “*enfermedad causada por obstrucción del bazo, que impide la atracción del humor melancólico, el qual mezclado con la sangre daña y corrompe el cuerpo, y especialmente salta a las encías y las inficiona y vicia, de calidad que los dientes se caen*”.

El escorbuto mantuvo en jaque a marinos, médicos y filósofos desde la Antigüedad llegando a conclusiones tan irracionales como que su origen se debía a la deficiente ventilación de los buques, el hacinamiento, los gases nocivos, al frío, al envenenamiento por cobre, a un exceso de bilis negra, al método holandés de refinar la sal, a la herencia o a la ociosidad, razón esta última que motivó en ocasiones el obligar a los enfermos de escorbuto a trabajar e incluso a bailar para acabar con su presunta holgazanería. Aparte de este singular remedio, se buscaron otros muchos, a veces obsesivos, como la ventilación de los buques para eliminar el aire viciado. También otros métodos más agresivos, como las purgas de agua salada, las sangrías, el consumo de ácido sulfúrico y vinagre diluido

una nueva revolución sobre las causas y curación de esta enfermedad y han dado motivo a la publicación de las obras del Dr. Milman, Trotter y Thomson; Dr. BLANE, Gilbert. *Observations on the Diseases incident to Seamen, Londres, 1785*, (esto es, observaciones sobre las enfermedades peculiares de la gente de mar de Londres. Fue protomédico de la Armada inglesa mandada por Lord Rodney en la última guerra); THOMAS TROTTER, *Observation on the scurvy with a review of the theory that rely on that Disease, Edimburgo, 1786* (observaciones sobre el escorbuto con un examen de las teorías que se han propuesto desde hace pocos años a esta parte sobre esta enfermedad y refutación fundada en la práctica en las opiniones del Dr. Milman); THOMSON, Federico. *An essay on the scurvy: shewing effectual and practicable mean for its prevention at sea with some observations of fevers and propoalae foe the more efectual preservation of the health of reamern, Londres, 1790* (ensayo sobre el escorbuto en que se demuestran los medios eficaces y fáciles de practicar con que puede precaverse en mar esta enfermedad a que se agregan algunas observaciones sobre las calenturas y nuevos métodos con los cuales puede conservarse eficazmente la salud de la gente de mar por Federico Thomson cirujano de la Real Armada en Kenington (sic)).

en agua o la aplicación de pasta de mercurio en las llagas, lo cual provocaba en ocasiones que el remedio fuera peor que la enfermedad.

Actualmente se sabe que el origen de la enfermedad está asociado a la carencia de vitamina C, ácido ascórbico o factor antiescorbútico, sustancia que es sintetizada por las plantas y casi todos los mamíferos pero no por el ser humano, por lo que necesitamos su aporte en la dieta. El organismo humano carece de la capacidad de sintetizar el ácido ascórbico, una condición que compartimos con todos los primates, los murciélagos, los peces y algunos insectos. Por esta razón el aporte debe ser externo a través de los alimentos, como frutas, especialmente los cítricos, bayas y verduras frescas que poseen esta vitamina, indispensable para la generación y la reparación del colágeno. Este es sustrato indispensable de todos los tejidos orgánicos y su alteración explica las lesiones cutáneas, la dilatación cardíaca y las hemorragias viscerales que aparecen en los pacientes que sufren esta enfermedad. De haberse advertido el vínculo existente entre nutrición y escorbuto, esta dolencia hubiese tenido un recorrido mucho más corto, pero para desgracia de millones de marinos de todo el mundo, se necesitaron siglos de ensayos y estudios para comprender esta relación.

No obstante, resulta sorprendente que ya durante los siglos XVI y XVII surgieran propuestas efectivas, como la recomendación de comer limones para evitar la enfermedad, no por su aporte vitamínico sino más bien por su acidez, sabor que era considerado por muchos galenos de la época como la solución al terrible mal. Sin embargo, estas sugerencias prácticas y efectivas fueron eclipsadas por ideas menos beneficiosas, o desechadas por su coste o su falta de viabilidad. En cualquier caso, no fue posible curar el escorbuto mientras no se alcanzó una mayor comprensión de la enfermedad.

Sería a finales del siglo XVIII cuando se tendría certeza de cuál era el antídoto contra el escorbuto en un momento en que coincidieron una tecnología naval pujante, un mayor conocimiento geográfico del mundo y la intensidad de los conflictos internacionales. Todos estos factores contribuyeron a que el ansiado remedio pasara de ser la solución a un problema mortal pero previsible, a convertirse en un factor vital en el destino de las naciones en un momento en el que Inglaterra y Francia se disputaban la hegemonía europea en un siglo dominado por la guerra y donde España intentó a veces jugar un papel de equilibrio entre ambas naciones, durante el reinado de Fernando VI (1746-1758), o bien optó directamente por la alianza francesa durante casi toda la centuria con el fin de conservar las Indias y de alejar las ansias británicas de las posesiones españolas de ultramar. El control de los mares se convirtió entonces en un elemento determinante para lograr la hegemonía política, territorial y económica, por lo que el mantenimiento y conservación de las flotas se consideró un factor esencial para la estrategia de las potencias. Por este hecho y por las consecuencias de la enfermedad, la búsqueda de una solución llegaría a ser una cuestión de Estado, aunque en ocasiones las teorías absurdas, la burocracia o los remedios prometedores arrinconaron otras propuestas científicas más serias y rigurosas.

La historia oficial defiende que la cura del escorbuto se debe al médico escocés James Lind y al experimento que realizó en 1747 a bordo del *HMS Salisbury* en el canal de la Mancha cuando, entre otros muchos tratamientos ofrecidos a una docena de marineros enfermos, suministró a una pareja de ellos naranjas y limones, observando en dichos marinos una mejoría notable. A pesar del descubrimiento, el tratamiento quedó en el olvido debido, fundamentalmente, a los problemas de conservación de los cítricos durante la navegación. Años después el capitán James Cook emplearía otras soluciones como la col en vinagre o la malta y cebada fermentadas que, sin duda, nada tenían que ver con el ácido ascórbico. Habría que esperar hasta que un discípulo de James Lind, Gilbert Blane, un caballero de cierta influencia en las altas esferas de la Royal Navy, consiguiera del Almirantazgo británico la obligatoriedad de distribuir entre los marinos ingleses una ración de zumo de limón mezclada con ron. Una decisión que no llegó hasta 1795.

Sin embargo, mucho antes marinos y médicos españoles conocían el antídoto y habían recomendado o empleado cítricos y verduras frescas como solución a la enfermedad. Un hecho que ha sido olvidado por la historiografía clásica que ha ignorado la contribución española en la búsqueda del remedio para paliar el escorbuto⁵.

Es curioso que el propio Martín Fernández de Navarrete, al que podríamos considerar padre de la historiografía naval española, no pronunciara en su obra la palabra escorbuto, después de transcribir y publicar los documentos del Archivo de Indias de Sevilla relativos al viaje de la expedición Magallanes-Elcano, así como del resto de expediciones posteriores que los españoles protagonizaron por las aguas del océano Pacífico. En el tomo segundo de su monumental *Colección de los Viajes y Descubrimientos que hicieron por mar los españoles desde fines el siglo XV* publicada entre 1825 y 1837 hace una relación de los alimentos embarcados en las naos que formaron la Armada de Magallanes e incluso describe la terrible enfermedad durante la singladura por el Pacífico, pero en ningún momento llega a pronunciar la palabra escorbuto⁶ a pesar de que ya hacía más de dos siglos que este término comenzara a emplearse en España. Así, a comienzos del siglo XVII podemos encontrarlo en *Los Milagros de nuestra Señora de Monteagudo* de Sichen

5. Son muchos los libros y los artículos científicos que defienden la tesis de que fue James Lind el primero en proponer un remedio contra el escorbuto. Entre ellos podemos destacar BOWN, Stephen R. *Escorbuto. Cómo un médico, un navegante y un caballero resolvieron el misterio de la peste de las naos*. Barcelona, Editorial Juventud, 2005, donde ya el propio título pone de manifiesto esta idea. A él se suman clásicos como RODDIS, Louis H. *James Lind: founder of Nutical Medicine*. Nueva York, Henry Schuman, Inc., 1950; y más recientes como JÁUREGUI-LOBERA, Ignacio Javier. "Navegación e historia de la ciencia: escorbuto". *Journal of Negative and No Positive Results*, 2017, vol. 2, n.º 9, p. 416-430; MASSONS, José H. "El escorbuto en el siglo XVIII". *Revista de la Reial Acadèmia de Medicina de Barcelona*, 1990, p. 163-170. No obstante, otros autores han puesto de manifiesto deficiencias en esta historia, considerando a Lind uno de los máximos contribuyentes al descubrimiento de la solución al escorbuto pero no el único, aunque sin tener en cuenta otras aportaciones más allá de las del Reino Unido. Entre estos autores encontramos LLOYD, Christopher. *The Health of Seamen: selections from the works of Dr. James Lind, Sir Gilbert Blane and Dr. Thomas Trotter*. Londres, Navy Records Society, 1965; LLOYD, Christopher; COULTER, James. *Medicine and the Navy*, vol. 3, Livingstone, Edinburgh & London, 1961; CARPENTER, Kenneth J. *The history of scurvy and vitamin C*. Cambridge University Press, 1988.

6. FERNÁNDEZ DE NAVARETE, Martín. *Colección de los Viajes y Descubrimientos que hicieron por mar los españoles desde fines el siglo XV*, vol. II. Madrid, Atlas, 1964.

de Velpius, obra traducida del francés por César Clemente, donde señala: *Como sana una muger de cierta enfermedad, que el vulgo por aca llama Scorbuto, en agosto de 1603*⁷. Un siglo más tarde llegará a ser común en nuestro país tanto en correspondencia privada como en los tratados de medicina⁸, especialmente los dedicados a la salud de los navegantes, donde recibe una gran atención. Tal es el caso de las obras de los médicos Vicente Lardizábal⁹, Juan Gómez¹⁰, Ignacio María de Luzuriaga¹¹ o Pedro María González quien le dedicó cuatro capítulos a la naturaleza, causas, diagnóstico y curación del escorbuto¹². Posteriormente, y basándose en la obra del doctor González, el médico de la Armada Joaquín María Abella redactó *Apuntes acerca del Escorbuto* que formaba parte de la memoria leída en las conferencias científicas que tuvieron lugar en Cartagena el día 28 de julio de 1878¹³. Desde entonces, y si descontamos los tratados de medicina, muy pocos autores españoles han abordado el tema de la contribución española a la prevención y curación de la enfermedad, ni desde la óptica de la historia naval ni desde la perspectiva de la historia de la tecnología de los alimentos.

No será hasta 1979 cuando el doctor Antonio Orozco Aquaviva se refirió al tema en “Historia de una enfermedad de los navegantes: el escorbuto a propósito de dos ‘observaciones’ clínicas manuscritas de Joseph de Bejar (1776) y de Diego Terrero y Manuel Padilla (1792)”¹⁴. Este autor volvería a acercarse al escorbuto, desde un punto de vista de la historia de la medicina y su relación con las largas navegaciones, en distintos trabajos

7. CLEMENTE, César (trad.). *Historia de los milagros de nuestra Señora de Monteagudo de Schen*. Bruselas, Casa de Rogero Velpio, p. 104. Cit. por MOLINA SANGÜESA, Itziar. “La enfermedad de las gentes de mar a través de la historia del español: revisión diacrónica de escorbuto y sus sinónimos”, *Asclepio*, 73 (1), enero-junio, 2021, p. 339

8. “(...)cuando las encías se descarnen de los Dientes, por padecer el paciente mal de Loanda o Escorbuto se curará como se dice en el capítulo 48 dese Libro I. (...) en ESTEYNEFFER, Juan de. *Florigelio Medicinal*. México, herederos de J. J. Guillena Carrascoso, 1712, p. 165; ANÓNIMO. *Disertación medicohistórica sobre la elefancia, y su distinción de la lepra; con noticias acerca del escorbuto, fuego de S. Antón, peste, lue venerea otras dolencias cutáneas inmundas, y la historia física e los tiempos y climas*. Madrid, Imprenta Pacheco, 1786

9. LARDIZÁBAL, Vicente. *Consideraciones politico-medicas sobre la salud de los navegantes, en que se exponen las causas de sus mas frecuentes enfermedades, modo de precaverlas y curarlas, con las conducentes instrucciones para el mejor régimen de los Cirujanos de Navíos que hacen viage à la América especialmente para los de la Real Compañía Guipuzcoana de Caracas, à fin de que con mayor acierto se conduzcan, asi en el método curativo de los enfermos, como en el manejo de los Botiquestes de su cargo su autor...* Vicente de Lardizábal... Madrid, Imprenta de don Antonio Sanz, 1769, pp. 57-63

10. *Disertación sobre las enfermedades epidémicas ocurridas en la Escuadra Española en la última guerra del año de 1779 a el mando del Exmo. Sor. Capitán General Don Luis de Córdoba, método de curación, enfermedades anejas a la gente de mar y medios de alimentos más propios a preservar especialmente del escorbuto, o peste del mar hecha por el cirujano primero de la Real Armada con destino a servir en la compañía de caballeros Guardias Marinas del Departamento de Cartagena D. Juan Gómez*, en LUZURIAGA, Ignacio María. *Sobre la Conservación de la Salud de la Gente de Mar*. Manuscrito inédito. 1-5.ª Sección Gobierno 6 Biblioteca de la Real Academia de Medicina de Madrid.

11. LUZURIAGA, Ignacio María. *Sobre la Conservación de la Salud de la Gente de Mar*. Manuscrito inédito. 1-5.ª Sección Gobierno 6, Biblioteca de la Real Academia de Medicina de Madrid.

12. GONZÁLEZ, Pedro María. *Tratado de las enfermedades de la gente de mar, en que se exponen sus causas y los medios de precaverlas*. Madrid, Imprenta Real, 1805, pp. 163-302.

13. AGMAB, manuscrito sin catalogar.

14. OROZCO ACUAVIVA, Antonio. “Historia de una enfermedad de los navegantes: el escorbuto a propósito de dos ‘observaciones’ clínicas manuscritas de Joseph de Bejar (1776) y de Diego Terrero y Manuel Padilla (1792)”, *Anales de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz*, 1979, vol. 15, n.º 1, pp. 9-27.

sobre la figura del marino y científico Antonio de Ulloa¹⁵, de la expedición Malaspina¹⁶ y del doctor Pedro María González¹⁷.

En 1980 Julián de Zulueta publicó en la *Revista General de Marina* un artículo titulado “La contribución española a la prevención y curación del escorbuto en el mar” en el que este prestigioso epidemiólogo de fama mundial explicó cómo en el curso de sus investigaciones sobre enfermedades de épocas pasadas en navegaciones y colonizaciones encontró en el Archivo de Indias de Sevilla la sensacional noticia de que el tratamiento con naranjas y limones era habitual a principios del siglo XVII tanto en el “Galeón de Manila” como en las flotas españolas que allí operaban¹⁸. De este artículo se haría eco muchos años después el historiador naval Agustín Ramón Rodríguez González en su obra *La Primera Vuelta al Mundo* donde dedica un apéndice a la aportación española al descubrimiento del remedio contra la enfermedad¹⁹, aspecto que también es abordado por Almazán Altuzarra en *Estudio clínico y epidemiológico de la primera circunnavegación a la tierra*²⁰. Ambos autores aseguran que el sevillano Agustín de Farfán ya recomendaba en 1579 el uso de naranjas y limones para el tratamiento del escorbuto, así como que era habitual su uso para paliar la dolencia a principios del siglo XVII en el Galeón de Manila y en las flotas españolas que operaban en el Pacífico. Sin embargo, ninguno de estos autores españoles acierta en señalar que el remedio también viajó a bordo en los navíos de registro que hacían la ruta del mar del Sur, antes de que James Lind publicara los resultados del experimento del *Salisbury*, e igualmente en las embarcaciones de la Armada española en sus travesías por el océano Índico durante la segunda mitad del siglo XVIII, mucho antes de que Gilbert Blane lograra extender el remedio de manera oficial en la Marina británica²¹.

A pesar de todas estas evidencias y de que algunos autores españoles se han acercado al tema, los estudios del escorbuto publicados en nuestro país no tienen comparación, al menos desde el punto de vista cuantitativo, con la historiografía anglosajona, que no solo ha atribuido a sus médicos y marinos el éxito en el tratamiento del escorbuto

15. OROZCO AQUAVIVA, Antonio. “Antonio de Ulloa, un ilustrado curioso.” *Actas del II Centenario de Don Antonio de Ulloa*, Escuela de Estudios Hispanoamericanos, 1995, pp. 241-256.

16. OROZCO AQUAVIVA, Antonio. “La alteración de los alimentos en la Expedición de Malaspina”. *III Congreso Nacional Reales Academias de Medicina*. Cádiz, 1985, pp. 116-126; Los cirujanos navales y la Expedición Malaspina. *La Expedición Malaspina (1789-1794), Bicentenario de la salida de Cádiz*. Real Academia Hispanoamericana de Cádiz, 1991, pp. 113-127.

17. OROZCO AQUAVIVA, Antonio. “Pedro María González y el Tratado de las Enfermedades de la gente de mar”. *Actas XXVII del Congreso Internacional de Historia de la Medicina*. Barcelona, 1981, vol. I, p. 394-400; OROZCO AQUAVIVA, Antonio; CABRERA AFONSO, Juan Rafael. “Avisos a los navegantes sobre la conservación de su salud (c. 1794) de Pedro María González (1764-1838)”. *Malaspina'92.1 Jornadas Internacionales*, 1994, pp. 85-114.

18. ZULUETA, Julián de. “La contribución española a la prevención y curación del escorbuto en la mar”, *Revista General de Marina*, n.º 199, agosto, 1980, pp. 157-166.

19. RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, Agustín Ramón. *La primera vuelta al mundo 1519-1522*. Madrid, Edaf, 2018, pp. 279-280

20. ALMAZÁN ALTUZARRA, Javier. *Estudio clínico y epidemiológico de la primera circunnavegación a la Tierra*. Tesis doctoral, Madrid, UAM, 2015.

21. AGI, Contratación: Registros de las naos que hacen viaje a los puertos de la mar del Sur (100 legajos).

en la era de la navegación a vela, sino que prácticamente ha monopolizado su estudio en relación con el mar. Al margen de los tratados médicos contemporáneos de la época que hemos señalado, destacan entre los primeros trabajos, ya en el siglo XX, “Scurvy: The Plague of the Sea and the Spoyle of Mariners”, de Karl Voogel donde, entre otros, ofrece una explicación de cómo la Compañía de Indias Orientales halló y perdió un remedio contra el escorbuto²². Como obras generales y recientes destaca la monumental *Medicine and the Navy, 1200-1900* de John Joyce Keevil, donde en su segundo tomo resume los primeros casos documentados de escorbuto, entre ellos los de Francis Drake en 1577 o el de la expedición de John Davis a los mares del Sur en 1591²³. Así mismo, *Los principales viajes, tráfico comercial y descubrimientos de la nación inglesa*, de Richard Hakluyt, contiene numerosos relatos contemporáneos de las primeras exploraciones marítimas inglesas²⁴. La obra *The history of scurvy and vitamin C* de Kenneth J. Carpenter es especialmente útil y una de las más recientes para comprender las propiedades químicas de la vitamina C y el mayor consumo de ácido ascórbico en el organismo, causado por las duras condiciones inherentes de la vida marinera²⁵. Completa la historiografía anglosajona la visión francesa de A. Carré “Vitamine C et scorbut a travers l’histoire maritime”²⁶. Y por supuesto *Escorbuto* del canadiense Stephen R. Bown, al que ya hemos hecho referencia, cuya obra divulgativa ofrece una visión completa de los casos de escorbuto durante la era de la vela así como la historia de cómo los británicos encontraron el remedio para la enfermedad, después se perdió y finalmente fue hallado de nuevo. La obra también aborda el mundo naval del siglo XVIII y por lo tanto la alimentación a bordo durante este periodo, un aspecto que tampoco ha sido olvidado por la historiografía anglosajona, donde encontramos clásicos como los del afamado novelista Patrick O’Brian, que en *Hombres de mar y guerra: la Armada en tiempos de Nelson* se acerca a las condiciones de vida de los marinos ingleses, incluyendo la dieta a bordo de los grandes navíos de la Royal Navy²⁷; o más brevemente C.S.L. Davies, que aborda las raciones alimentarias del ejército y la marina inglesa del siglo XVI²⁸. En este sentido también es de reseñar “Ensayo sobre el método más efectivo para conservar la salud de los marineros en la Armada británica” incluido en *The Health of Seamen: selections from the works of Dr. James Lind, Sir Gilbert Blane and Dr. Thomas Trotter*²⁹. Otras obras interesantes sobre la alimentación naval y la tecnología de los alimentos durante la era de la vela son *The wooden world: an anatomy of the Georgian*

22. VOGEL, Karl. “Scurvy: The Plague of the Sea and the Spoyle of Mariners”, *Bulletin of the New York Academy of Medicine*, 1933, vol. 9, n.º 8.

23. KEEVIL, John Joyce. *Medicine and the Navy, 1200-1900: 1714-1815*. Livingstone, E. & S, 1957.

24. HAKLUYT, Richard. *Los principales viajes, tráfico comercial y descubrimientos de la nación inglesa*. Asunción, Ediciones Atlas, 1988.

25. CARPENTER, Kenneth J. *The history of scurvy and vitamin C*. Cambridge University Press, 1988.

26. CARRÉ, Adrién. “Vitamine C et scorbut a travers l’histoire maritime”, *La revue maritime*, n.º 316, 1976.

27. O’BRIAN, Patrick. *Hombres de mar y guerra: la Armada en tiempos de Nelson*. Edhasa, 2004.

28. DAVIES, Clyford Stephen Lloyd. «Les rations alimentaires de l’armée et de la marine anglaises au XVIe siècle», *Annales*, núm. 18, 1963, pp. 139-141.

29. LLOYD, Christopher. *The Health of Seamen: selections from the works of Dr. James Lind, Sir Gilbert Blane and Dr. Thomas Trotter*. Londres, Navy Records Society, 1965.

navy de Nicholas Rodger³⁰ y sobre todo *Pickled, Potted, and Canned: The Story of Food Preserving* de Sue Shepard³¹.

Fuera del Reino Unido encontramos a Frederic C. Lane y su trabajo sobre los salarios y regímenes alimentarios de los marinos venecianos a principios del siglo XIV³²; Hémardinquer, sobre las galeras de Toscana en el siglo XVI³³; Michel Morineau sobre la alimentación en Holanda en el siglo XVII y la alimentación de las marinas de Inglaterra, Holanda, Suecia y Rusia³⁴; Jean-Pierre Filippini y el régimen de los soldados y milicianos de la marina francesa del siglo XVIII³⁵; Alain Cabantous sobre la marina francesa en *Le ciel dans la mer. Christianisme et civilisation maritime*³⁶ o Christian Koninckx, investigador belga que realiza una síntesis y comparación entre los estudios sobre diferentes armadas europeas realizados por Alain Cabantous, C. Lloyd, J. P. Filippini, M. Morineau, J.-J. Hémarquinder y R. Beatens³⁷.

En España el tema de la alimentación naval en la era de la vela ha sido un argumento más pródigo que el del escorbuto y el mar, aunque existen muy pocas referencias a la tecnología de los alimentos. Para el periodo de los siglos XVI y XVII es necesario acercarse a la obra de Pablo Emilio Pérez Mallania que, aunque no tiene una obra dedicada exclusivamente a la dieta a bordo, sí la estudia en trabajos sobre la vida cotidiana en el mar³⁸. Sobre este periodo destacan también los trabajos de Eduardo Trueba, quien dedica un capítulo en su *Sevilla Marítima*³⁹; Carmen Mena, quien se acerca en un artículo al abasto de las flotas de Indias⁴⁰ y María José y María Teresa Nestares Pleguezuelo, que nos hablan de la Armada de socorro de Filipinas de 1616 y donde realizan una interesante valoración de la dieta a bordo⁴¹. Sobre el siglo XVII también encontramos el artículo “Pro-

30. RODGER, Nicholas A.M. *The wooden world: an anatomy of the Georgian navy*. Londres, Collins, 1986.

31. SHEPHARD, Sue. *Pickled, Potted, and Canned: The Story of Food Preserving*. Headline, 2000.

32. LANE, Frederic C. «Salaires et régimes alimentaires des marins vénitiens au début du XIV e siècle», *Annales*, n.º 18, 1963, pp. 133-138.

33. HÉMARDINQUER, Jean-Jeaques. «Sur les galères de Toscane au XVI e siècle», *Annales*, núm. 18, 1963, pp. 1141-1148.

34. MORINEAU, Michel. «En Hollande au XVIIe siècle», *Annales*, núm. 18, 1963, pp. 521-531; “Marines du Nord (Angleterre, Hollande, Suède et Russie). Conclusions”, *Annales*, núm. 20, 1965, pp. 1150-1157.

35. FILIPPINI, Jean Pierre. «Le régime des soldats et miliciens pris en charge par la marine française au XVIII e siècle », *Annales*, núm. 20, 1965, pp. 1157-1162.

36. CABANTOUS, Alain. *Le ciel dans la mer. Christianisme et civilisation maritime. XVIème-XIXème siècle*. París: Fayard, 1990.

37. KONINCKX, Christian. «L'alimentation et la pathologie des déficiences alimentaires dans la navigation au long cours au XVIII e siècle», *Revue d'histoire moderne et contemporaine XXX*, 1983, pp. 128 y ss.

38. PÉREZ-MALLAINA, Pablo Emilio. *Los hombres del Océano. Vida cotidiana de los tripulantes de las flotas de Indias. Siglo XVI*. Sevilla, Diputación Provincial de Sevilla, 1992; *El hombre frente al mar. Naufragios en la Carrera de Indias durante los siglos XVI y XVII*. Sevilla, Universidad de Sevilla, 1996; *Los hombres del océano. Vida cotidiana de los tripulantes de las flotas de Indias. Siglo XVI*. Sevilla, Diputación de Sevilla, 2022.

39. TRUEBA, Eduardo. *Sevilla marítima. Siglo XVI*. Sevilla, Padilla libros, 2.ª edición, 1990.

40. MENA GARCÍA, Carmen. “La Casa de la Contratación de Sevilla y el abasto de las flotas de Indias”, *La Casa de la Contratación y la Navegación entre España y las Indias (2004)*, pp 237-278.

41. NESTARES PLEGUEZUELO, María José; NESTARES PLEGUEZUELO, María Teresa. “Valoración nutricional de la dieta en los galeones de la Armada. El apresto de una escuadra de socorro con destino a Filipinas en 1619”, *Jahrbuch für Geschichte Lateinamerikas*, 1999, vol. 36, n.º 1.

tagonismo andaluz en la sanidad naval del siglo XVII” donde su autora Ángeles Flores estudia la vida a bordo, las enfermedades y la alimentación de las flotas y armadas en esta centuria⁴². También la investigadora francesa Delphine Tèmperè analiza las condiciones de la marinería incluyendo la alimentación en las armadas hispanas del seiscientos⁴³. Pero es sobre todo el siglo XVIII, el más estudiado en cuanto a las condiciones a bordo y la alimentación naval se refiere, donde, de nuevo, encontramos a Pérez-Mallaina junto a Juana Gil Bermejo, que estudian la vida cotidiana en la Carrera de Indias a comienzos de esta centuria⁴⁴. Alfredo Martín García analiza las duras condiciones de la vida en los navíos de la Armada, la mortalidad, las enfermedades y la dieta entre 1776 y 1804⁴⁵, al igual que la doctora Vera Moya Sordo que observa diversos aspectos de la organización del servicio naval, entre los que incluye la salud y la alimentación⁴⁶. María Baudot Monroy se acerca al tema de los suministros de víveres al inicio de la Guerra del Asiento⁴⁷ mientras José Ignacio González-Aller se interesa por la vida a bordo en los tiempos de Trafalgar⁴⁸ al igual que Juan Cartaya, de la Universidad de Sevilla, quien, además, expone una relación de alimentos, su uso, la dificultad de abastecimiento, su coste o la aplicación de la ordenanza de 1793 en materia alimenticia en un trabajo que no se limita al siglo XVIII ya que hace referencia a la alimentación desde la Edad Media⁴⁹. Por último, quien escribe estas líneas analiza la problemática del abastecimiento y suministro de víveres a lo largo de la centuria mediante las distintas ordenanzas de Marina que regularon el consumo en los buques de la Armada⁵⁰ y, más recientemente, en *Cocina a bordo* investiga sobre la dieta a bordo en las largas travesías marítimas del siglo XVIII⁵¹.

42. FLORES, Ángeles. “Protagonismo andaluz en la sanidad naval del siglo XVII”. *Andalucía y América en el Siglo XVII: actas de las III Jornadas de Andalucía y América, (celebradas en la Universidad de Santa María de la Rábida, marzo, 1983)*. Escuela de Estudios Hispanoamericanos, 1985, pp. 363-384.

43. TEMPÈRE, Delphine. “Vida y muerte en alta mar. Pajes, grumetes y marineros en la navegación española del siglo XVII”, *Iberoamericana* (2001-), 2002, vol. 2, n.º 5, pp. 103-120.

44. PÉREZ-MALLAINA, Pablo Emilio; GIL BERMEJO-GARCÍA, Juana. “Andaluces en la navegación transatlántica: la vida y la muerte en la Carrera de Indias a comienzos del Siglo XVIII”, *Andalucía y América en el Siglo XVIII, Actas de las IV Jornadas de Andalucía y América*. Sevilla, Universidad de Santa María de la Rábida, 1985, pp. 271-296.

45. MARTÍN GARCÍA, Alfredo. “Entre el mar y la muerte: procedencias, condiciones de vida y mortalidad de los navegantes en el Real Servicio (1776-1804)”, *Espacio Tiempo y Forma. Serie IV, Historia Moderna*, 1999, n.º 12, pp. 415-441.

46. MOYA SORDO, Vera. “Aspectos del Servicio Naval y la vida a Bordo en las Flotas Reales”, *TEMPUS Revista en Historia General*, n.º 7.

47. BAUDOT MONROY, Manuel. “Asientos y política naval. El suministro de víveres a la Armada al inicio de la guerra contra Gran Bretaña, 1739-1741”, *Studia Historica. Historia Moderna*, vol. 35. pp. 127-158. Ediciones Universidad de Salamanca, 2013.

48. GONZÁLEZ-ALLER HIERRO, José Ignacio. “La vida a bordo en la época de Trafalgar”, *Revista General de Marina (agosto-septiembre de 2005)*, 2005, pp. 187-218.

49. CARTAYA, Juan. “La alimentación en la Armada española en la Edad Moderna. Una visión distinta de la batalla de Trafalgar”, *Historia. Instituciones. Documentos*, 2017, n.º 35, pp. 127-148.

50. RUIZ GARCÍA, Vicente. “La alimentación durante las travesías oceánicas del siglo XVIII entre España y América. España y el continente americano en el siglo XVIII”. *Actas del VI Congreso Internacional de la Sociedad Española de Estudios del Siglo XVIII: [Madrid, 24, 25 y 26 de octubre de 2016]*. Sociedad Española de Estudios del Siglo XVIII, 2017. pp. 783-796.

51. RUIZ GARCÍA, Vicente. *Cocina a bordo. Alimentación, salud y sostenibilidad en las largas travesías marítimas del siglo XVIII*. Benicarló, Onada Edicions, 2021.

La derrota del escorbuto fue uno de los grandes logros de la humanidad, comparable a los descubrimientos geográficos en la Edad Moderna. La historia de la contribución española de cómo se encontró el remedio para la enfermedad, después se perdió y finalmente fue hallado de nuevo es sin duda un episodio realmente fascinante que debe formar parte de nuestra historia naval pero también de la historia de la tecnología pues no hay que olvidar que ciencias básicas como la bioquímica y la ingeniería estuvieron detrás de la solución a tan terrible enfermedad.