

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Facultad de Farmacia



Trabajo Fin de Grado:

**“El Escorbuto en los siglos
XV-XVIII”**

Luis Gutiérrez Cirera

UNIVERSIDAD DE SEVILLA
FACULTAD DE FARMACIA

GRADO EN FARMACIA



Título del Trabajo de fin de Grado:

“El escorbuto en los siglos XV-XVIII”

Autor: Luis Gutiérrez Cirera

Fecha y lugar de presentación: Julio 2019. Facultad de Farmacia, Sevilla

Área: departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica.

Tutor: D. Antonio Ramos Carrillo.

Tipología del trabajo: Revisión Bibliográfica.

Índice

1. Resumen.....	4
2. Introducción.....	4
3. Objetivos.....	7
4. Metodología.....	7
5. Resultados y discusión.....	8
5.1 Expediciones.....	8
5.1.1 Cristóbal Colon y el descubrimiento de América.....	8
5.1.2 Vasco de Gama.....	9
5.1.3 Magallanes y Elcano.....	10
5.1.4 Jofre de Loaysa.....	15
5.1.5 Legazpi y Urdaneta.....	17
5.1.6 Vizcaíno y Fray Antonio de la Ascensión.....	25
5.1.7 James Lind: tratamiento.....	30
6. Conclusiones.....	34
7. Bibliografía.....	35

1. Resumen

El tema sobre el hablaremos es el escorbuto, una enfermedad que azotó a los marineros de los siglos XV al XVIII. Esta enfermedad aparece por una grave falta de vitamina C o vitamina antiescorbútica. Como veremos, apareció en los marineros que se embarcaban en largas travesías. Entre los síntomas, que se describirán a lo largo de este estudio, están la inflamación de las encías, la anemia, hemorragias cutáneas, sangrado de encías, caída de dientes, debilidad y dificultad para la cicatrización de heridas.

Como hemos mencionado es una enfermedad de la mar, recogida en numerosas expediciones como la de las Molucas de Magallanes, la de Vasco de Gama, Jofre de Loaysa y muchas otras que se irán detallando a lo largo del trabajo.

Para conocer más sobre el escorbuto es necesario saber por qué es imprescindible la vitamina C. Esta vitamina es conocida como vitamina antiescorbútica o como Acido Ascórbico, es una vitamina hidrosoluble que necesitamos para el crecimiento y desarrollo. Entre sus numerosas funciones cabe destacar la reparación de tejidos a partir de la formación de colágeno, tejido cicatricial, para tratar las heridas o el deterioro de dientes y huesos. También es un potente antioxidante necesario para previene el daño por los radicales libres. La vitamina C podemos encontrarla en numerosas fuentes como frutas o vegetales.¹

Trataremos de dar una visión de lo que supuso dicha enfermedad para la navegación, sus consecuencias, las millones de muertes que se cobró, así como, su estudio y posterior descripción del tratamiento por numerosos médicos y estudiosos, entre los cuales encontraremos, al más reconocido mundialmente, el médico James Lind.

Palabras clave: vitamina C, escorbuto, tumefacción, tratamiento y radicales libres.

2. Introducción

El escorbuto es una de esas enfermedades que son tan sencillas de prevenir hoy en día, aunque hay regiones de África en las que todavía sigue apareciendo, que puede parecer algo imposible de creer que matara a miles e incluso millones de personas en todo el mundo y distintas épocas. Para comprender mejor esta enfermedad es necesario que viajemos muchos siglos atrás, en los cuales comer varias veces al día e incluso todos los

¹ MedinePlus. Vitamina C [en línea]. [Consultado en Marzo 2019]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002404.htm>

días, con una dieta variada, era algo reservado prácticamente a las clases más altas de la sociedad teniendo en cuenta que los alimentos no estaban tan repartidos como actualmente y muchos eran desconocidos.

Afectó sobre todo a un grupo en particular, la gente de la mar, aunque se han descrito también casos en el Antiguo Imperio Romano sobre todo durante los asedios a ciudades. Estas personas, que pasaba varios periodos de tiempo navegando, tenía por lo general un nivel cultural mayor que la gente de tierra, lo que permitía un mayor estudio y resolución de problemas, debido sobre todo a la multiculturalidad e interacción con otras culturas, compartiendo experiencias y problemas para conseguir resolverlos.²

La primera descripción del escorbuto data de unos 1500 años antes de Cristo, la podemos encontrar en el papiro de Ebers y su curación ya se relacionaba con la ingesta de ciertas frutas y vegetales. En el año 360 a.C. fue Hipócrates quien describió la enfermedad y propuso su etiología con base en la teoría humoral, relacionándolo con la ingesta de “aguas frías”, “crudas” o “turbias” que causaban un tipo de tumor en el hígado o en el bazo. Es importante mencionar que hasta el siglo XVI la navegación era primordialmente de cabotaje, por lo que el escorbuto era más común en tierra que en el mar, se relacionaba con ciudades sitiadas o en puestos de avanzada con pobres condiciones salubres.³

Durante el Imperio Romano se nombra en varias ocasiones al escorbuto, Tácito hizo una selecta descripción de la patología y la mencionó a causa de la derrota del ejército germano a orillas del Río Rhin, por parte de las tropas imperiales. Escribió que el ejército bárbaro tuvo un número considerable de bajas por esta patología.

Durante la Edad Media el escorbuto no se diferenciaba clínicamente de otras avitaminosis y se mencionó como causa del fracaso de la expedición liderada por Thorstein a Groenlandia. Thorstein era hijo de Erik el Rojo. Erik fue un vikingo Noruego descubridor de lo que hoy conocemos como Groenlandia. La expedición de Thorstein a Vinlandia, actual Terranova, para recuperar el cuerpo de su hermano fallecido allí, estuvo plagada de innumerables peligros, sobre todo achacados a la mar. Pasó largos periodos de tiempo navegando, con tormentas incesables y falta de alimentos. Thorstein no consiguió llegar a su destino. A los pocos meses de zarpar empezó a enfermar, por lo que decidió dar media

² Loose-Rojo B. Escorbuto: evolución medica a través de una patología. Escuela militar graduados de Sanidad, 2016. [consultado en marzo de 2019]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/sanmil/sm-2016/sm164n.pdf>

³ Loose-Rojo B. Escorbuto: evolución medica a través de una patología. Op.Cit.

vuelta, llegando a Lysufjord. Es aquí donde, tanto él, como gran parte de su tripulación mueren a causa del escorbuto.⁴

Con el fin de la Edad Media se da el inicio de la "Era de los grandes descubrimientos" en torno al siglo XV. El primero de ellos lo realiza Portugal sobre la costa africana, expedición capitaneada por Vasco de Gama, más tarde ambas potencias, España y Portugal se unen para realizar la primera circunnavegación a la tierra, aquí comienza también un desarrollo tecnológico en los navíos utilizados para tales fines, pasando de pequeñas embarcaciones a carabelas y más tarde a las Naos (figura 1). Con el inicio de estos grandes viajes se empiezan a escribir las relaciones durante la navegación y la descripción que veremos más adelante de los síntomas del escorbuto así como su posterior descubrimiento del tratamiento.⁵



Figura 1. La Nao Victoria y la carabela Boa Esperança, réplicas de las naves de exploración Españolas y Portuguesas de los siglos XV y XVI.⁶

⁴ De Rivero ME, Von Tschudi JJ. Antigüedades Peruanas, 2012. [Consultado en Marzo 2019] disponible en:

<https://books.google.es/books?id=yhPXAwwAAQBAJ&pg=PR9&lpg=PR9&dq=expedicion+de+thorstein&source=bl&ots=PHXC6OurHE&sig=ACfU3U2w6FkB5-XdQ1nz5NeSQpfPdVVR37Q&hl=es&sa=X&ved=2ahUKewia9fjphMjiAhUHQhoKHYJLCyMQ6AEwAXoECagQAQ#v=onepage&q=expedicion%20de%20thorstein&f=false>

⁵ Almazán Altuzarra JA. Estudio clínico y epidemiológico de la primera circunnavegación a la tierra. En: Hernández Clemente J, director. Tesis doctoral. P. 7-8.

⁶ Réplicas, que en la actualidad se pueden visitar, de los que fueron las embarcaciones utilizadas para descubrir y explorar el nuevo mundo.

Fundación Nao Victoria. Los barcos del descubrimiento llegan a Caen [en línea]. [Consultado en Febrero 2019]. Disponible en: <https://www.fundacionnaovictoria.org/es/los-barcos-del-descubrimiento-llegan-a-caen/>.

3. Objetivos:

A través de los numerosos diarios que nos dejaron los escribanos de la época, se pretende dar a conocer mejor el impacto que tuvo esta enfermedad durante los siglos XV al XVIII. Sobre todo en la marinería de aquella época, caracterizada por realizar grandes expediciones a China y América, durante las que contaban con pocos recursos y pocos conocimientos sobre dicha enfermedad.

1. Dar a conocer la enfermedad y sus síntomas.
2. Lo que supuso para la marinería de los siglos XV al XVIII.
3. El descubrimiento del tratamiento por el médico James Lind.

4. Metodología:

Para la elaboración del trabajo, se han utilizado diversas vías con el objetivo de conocer mejor aquella época. Se han consultado diversas fuentes primarias de la época en cuestión, escrita del puño y letra de sus autores como Pigafetta o Torquemada, fuentes secundarias como revistas y bases de datos, entre las que se puede destacar “Revista Historia”, Books Google o Biblioteca Digital Hispánica.

Así mismo he contado con la ayuda de D. Antonio Ramos, en el asesoramiento de libros necesarios para tener una base de conocimiento de la época y la enfermedad de la que se trata, también la inestimable ayuda del profesor D. Joaquín Herrera, experto en el tema relacionado con el escorbuto y tratamiento de los médicos españoles de la época, en la transmisión de conocimientos obtenidos en charlas dadas por él en el círculo militar y las reuniones mantenidas.

Se ha intentado recabar la máxima información a través de los libros originales, encontrados en el Archivo de Indias de Sevilla y manuscritos originales digitalizados.

5. Resultados y discusión

5.1 Expediciones:

5.1.1 Cristóbal Colón y el descubrimiento de América.

El primer gran viaje transoceánico y de mayor repercusión fue sin duda el realizado por el capitán Cristóbal Colón, el cual fue financiado por La Corona de Castilla. Su objetivo era encontrar una ruta más corta hacia las Indias y acabar así con el mercado de las drogas controlado por la Señoría de Venecia. Fue cuando, sin él saberlo, descubre lo que hoy conocemos como América. En una carta escrita por Colón en 1493 menciona que habían descubierto plantas medicinales como la ipecacuana, el tabaco, el curare y la cáscara sagrada. Algunas de estas plantas se utilizarían más tarde para el tratamiento de tumores y verrugas por vía tópica. Durante los siete meses que duró el primer viaje no se mencionan casos de escorbuto, seguramente porque visitaron varias islas para reabastecerse y no dio tiempo a que aparecieran los primeros síntomas.⁷

Debemos conocer de qué provisiones se surtían los barcos para realizar dichos viajes y así entender por qué aparecía en pocos meses el escorbuto entre sus tripulantes.

Según el médico Picazo, en el aprovisionamiento para el primer viaje se cargaron víveres para 15 meses y agua para 6 meses. Se cargaban alimentos para el viaje de ida y vuelta. Los animales a bordo en el segundo viaje fueron cuatro becerras y dos becerros, 200 gallinas y gallos, 25 caballos, seis yeguas y dos asnas, 20 verracos y 800 marranas. Para una tripulación de 88 personas se cargó el barco con 18 toneladas de trigo, dos de harina, una de carne salada, siete de bizcochos, aceite, pasas, ajos, 2000 libras de queso y 17 litros de vino.⁸

La ración diaria de la tripulación consistía en “1/2 libra de bizcocho o galleta, 1/2 libra de carne salada, un cuarto de libra de legumbres secas (garbanzos, lentejas) o arroz, 1 litro de

⁷ Esteve de Sagra J. La historia natural de los territorios Americanos y la materia médica. Historia de la Farmacia: los medicamentos, la riqueza y el bienestar. 1ª ed. Barcelona: Masson; 2005. P. 164-166.

⁸ Aquí se describe con detalle la dieta que seguirían todos los tripulantes de la nave durante el largo viaje. Cádiz Rocha, Cristina. La despensa de Cristóbal Colón, 2013 [Consultado en marzo 2019] disponible en: https://www.diariodecadiz.es/cadiz/despensa-Cristobal-Colon_0_724727830.html

agua, 3/4 de litros de vino, 2 onzas de vinagre y 1/4 de litro de aceite. Los días de abstinencia se sustituía la ración de carne por media libra de arroz o pescado seco”.⁹

5.1.2 Vasco de Gama:

Dentro de la era de los descubrimientos hay que citar al navegante portugués Vasco de Gama. Vasco de Gama, Conde de Vidigueria, es conocido por comandar el viaje oceánico más largo realizado hasta el momento. Vasco de Gama luchó en la guerra contra Castilla. Tras esto, fue cuando el rey Manuel I le encargó la misión de llegar a La India a través del mar.

Zarpó de Lisboa al mando de cuatro naves en el año 1497 para llegar a la costa de África, bordeando el cabo de Buena Esperanza e ir en busca de La India. En las naves se disponía de los víveres propios de la época: agua, arroz, galletas, onzas de pan, carne seca y vino. La larga travesía y la falta de víveres frescos, como cítricos u hortalizas, hacían que los hombres cayeran enfermos, para más tarde agravar y dejar de comer por culpa del escorbuto. La expedición estaba compuesta por 170 hombres de los cuales solo regresaron 53 (figura 2). En esta expedición durante la que tuvieron muchas dificultades con los puertos musulmanes, se perdieron 117 hombres por el escorbuto. Cabe destacar que al atracar en un puerto para comerciar, reabastecerse e intentar buscar a algún médico para los enfermos, mercaderes moros realizaron un tratamiento con frutas frescas, tales como cítricos, consiguiendo que muchos de los marineros tuvieran una recuperación sorprendente. Sin embargo, al retornar al viaje carecían de dichos cítricos por lo que volvieron a caer enfermos y a morir la mayoría de ellos.¹⁰

Álvaro Vehlo, uno de los tripulantes escribió en su diario:

*“aconteció que a muchos se les hinchaban los pies, las manos, y les crecían tanto las encías, que cubrían los dientes y así no podían comer”*¹¹

⁹ La nueva España. Gastronomía. La despensa de las tres carabelas de Colon.2012 [en línea]. [Consultado en Marzo 2019]. Disponible en: <https://ocio.lne.es/gastronomia/noticias/nws-62962-la-despensa-tres-carabelas-colon.html>

¹⁰ Soler I. Derrota Vasco de Gama: primer viaje marítimo a la India. 1ª ed. Barcelona: Acantilado; 2011.

¹¹ Córdoba Toro J. El escorbuto. Ibero América Social, 2014. [Consultado en Febrero 2019]. Disponible en: <https://iberoamericasocial.com/el-escorbuto/>

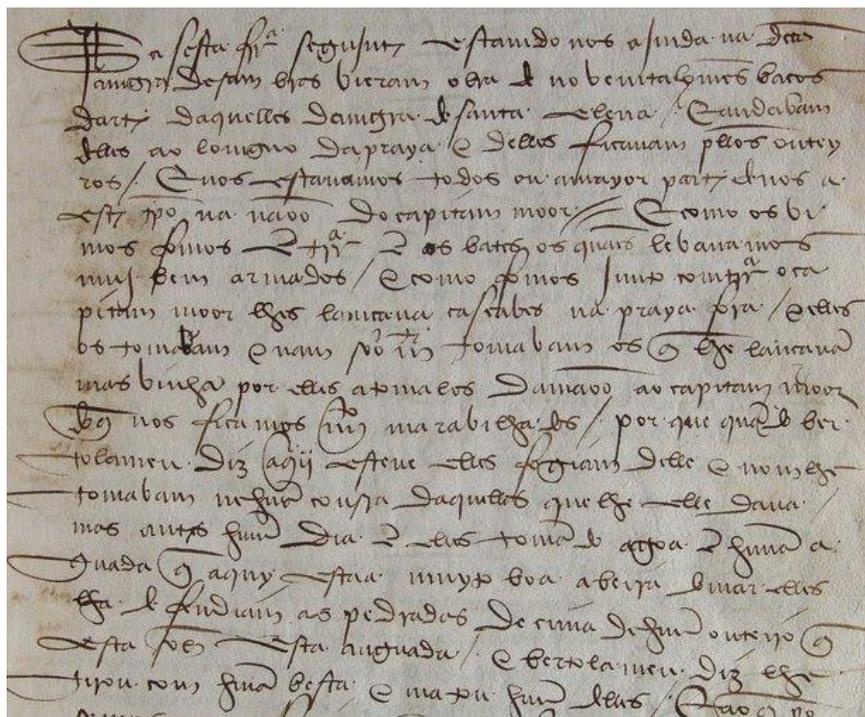


Figura 2. Diario del primer viaje de Vasco de Gama a la india, 1497-1499.¹²

5.1.3 Magallanes y Elcano

En la expedición de Magallanes y el Cano hacia La Isla de las Molucas, la cual fue la primera circunnavegación a la tierra, se describieron también casos graves de escorbuto. Esta expedición fue descrita por el célebre Italiano Antonio Pigafetta. Pigafetta llega a España en 1519 acompañado de de Francisco Chiericato, para ponerse a disposición del entonces Emperador Carlos I de España y V de Alemania, para impulsar una empresa ya iniciada por los Reyes Católicos en el Atlántico. Durante el tiempo que estuvo en España hizo una gran amistad con Juan Sebastián Elcano y Fernando de Magallanes, a quienes acompañó describiendo en todo momento la expedición hacia las Molucas.¹³

El 10 de agosto de 1519 en Sevilla ambas naves, ya provistas de víveres para la travesía, parten por el Rio Betis con una tripulación de 237 hombres. Arriban en Sanlúcar de Barrameda para reabastecerse y recibir la Santa Misa. El 20 de septiembre parten hacia

¹² La imagen se trata de una de las paginas, del diario del primer viaje de Vasco de Gama a las indias. El titulo original del diario es: Roteiro da primera viagem de Vasco de Gama à India. Biblioteca digital mundial. Library of Congress. 2013. [en línea]. [Consultado en marzo de 2019]. Disponible en: <https://www.wdl.org/es/item/10068/>

¹³ Antonio Pigafetta, fue un noble Italiano, geógrafo y cronista de la Republica de Venecia. El titulo original de la relación del viaje escrito por Pigafetta es: Relazioni in torno al primo viaggio di circunnavegazione. Notizia del Mondo Nuovo con le figute dei paesi Scoperti. 1536. [consultado en Marzo de 2019] disponible en: <http://redmundialmagallanica.org/wp-content/uploads/2015/09/PIGAFETTA-Primer-viaje-alrededor-del-mundo.pdf>

Gran Canaria para repostar carne, madera y agua. Estuvieron durante tres días, hasta que el tiempo mejoró y les permitió seguir la marcha hacia Etiopía. Pigafetta describe en su relación las fuertes condiciones climatológicas, que hacían complicado controlar el barco. Pasados unos días llegaron al cabo de San Agustín, donde se volvieron a reaprovisionar de víveres para la larga travesía.

Durante trece días permanecieron en aquel lugar, hasta que llegaron al Cabo de Santa María, zona difícil debido a la abundancia de tribus caníbales. Continuando hacia el Polo Antártico se toparon con varias islas ricas en peces, lobos marinos y ansarones. Al poco tiempo comenzó el frío y el invierno, encontrando un puerto para invernarse. El puerto fue bautizado como San Julián. Permanecieron allí durante 5 meses, en los que hubo varios motines.

A los pocos días de partir comenzó la escasez de agua y alimentos, debido en parte a que una de las naves se había perdido. Tras varios temporales terribles llegaron al Cabo de las Once Mil Vírgenes, y de ahí hacia el Pacífico el 28 de noviembre de 1520. Durante tres meses en el Mar Pacífico se acabaron los alimentos frescos, la carne ya putrefacta, perteneciendo ya a los gusanos, el agua con raciones escasas, llegando a hacer que muchos marineros bebiesen agua del mar y entraran en locura. Esta situación la describe Antonio Pigafetta de forma muy detallada y que deja ver las penurias que llegaban a pasar por descubrir "Nuevos Mundos".¹⁴

"Comíamos galletas: ni galletas ya, sino su polvo, con los gusanos a puñados, porque lo mejor habiéndolo comido ellos; olía endiabladamente a orines de rata. Y bebíamos agua amarillenta, putrefacta ya de muchos días, completando nuestra alimentación los cellos de cuero de buey, que en la cofa del palo mayor, protegían del roce a las jarcias; pieles más que endurecidas por el sol, la lluvia y el viento. Poniéndolas al remojo del mar cuatro o cinco días y después un poco sobre las brasas, se comían no mal; mejor que el serrín, que tampoco despreciábamos. Las ratas de vendían a medio ducado la pieza y más que hubieran aparecido. Pero por encima de todas las penalidades, esta era la peor: que les crecían a algunos las encías sobre los dientes—así los superiores como los inferiores de la boca--, hasta que de ningún modo les era posible comer: que morían de esta enfermedad. Diecinueve hombres murieron, mas el gigante y otro indio de la tierra de Verzin. Otros veinticinco o treinta hombres enfermaron, quien a los brazos, quien a las piernas o en otra parte; así que sanos quedaban pocos".¹⁵ [sic]

¹⁴ Elcano JS, Pigafetta A. La primera vuelta al mundo. 1ª ed. Madrid: Miraguano; 2012.

¹⁵ Pigafetta, Antonio. Primer viaje alrededor del mundo. Italia. 1536. [en línea]. [consultado en Febrero de 2019]. Disponible en: <http://redmundialmagallanica.org/wp-content/uploads/2015/09/PIGAFETTA-Primer-viaje-alrededor-del-mundo.pdf>

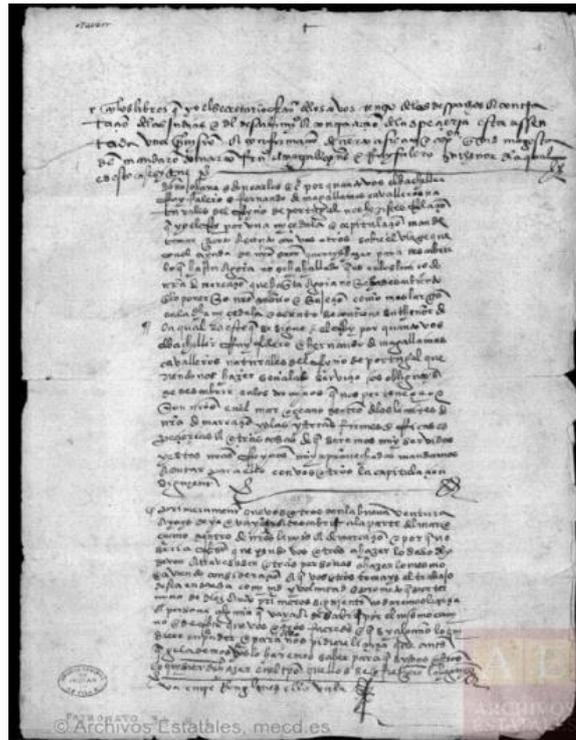


Figura 3. Capitulaciones, folio primero diario de Antonio Pigafetta.¹⁶

Durante tres meses estuvieron navegando por el pacífico sin ver tierra alguna, la moral por los suelos, las fuerzas devastadas y la comida escaseaba cada vez más rápido, salvo cuando conseguían capturar algún tiburón. Al poco tiempo llegaron a unas islas llamadas Cipangu, que según Pigafetta eran islas riquísimas. Pasaron por varias islas más pero les fue imposible atracar debido a la hostilidad de los habitantes.

El 16 de marzo de 1521 llegaron a Zamal, donde atracaron detrás de una isla prácticamente deshabitada. Allí se abastecieron de alimentos, sobre todo de frutas frescas y diversos vegetales, lo que hizo que muchos de los enfermos empezaran a mejorar.

Volviendo a la mar, siguieron encontrando más islas y nuevas gentes que allí habitaban. No siempre eran bien recibidos, aunque en la mayoría de islas si lo fueron. Pigafetta redactaba todo lo que ocurría paso por paso, incluyendo también las situaciones geográficas para que pudieran ser encontradas de nuevo. A finales de marzo llegaron a la isla de Matan donde atracaron en el puerto para conocer a la gente que allí vivía y volver a reabastecerse, pues

¹⁶ Imagen de la pagina original de la relación del viaje alrededor del mundo, escrito por Pigafetta. Atenas- Diario de abordo. Magallanes, El Cano y Pigafetta. 2018. [en línea]. [consultado en Febrero de 2019]. Disponible en: <http://atenas-diariodeabordo.blogspot.com/2018/03/magallanes-elcano-y-pigafetta-500-anos.html>

los alimentos frescos duraban poco y se volvían putrefactos a los pocos días. Sin embargo no fueron bien recibidos por lo que optaron por retirarse.¹⁷

El capitán Fernando de Magallanes fue herido de gravedad en la pierna, muriendo el 27 de abril de 1527 en la isla de Mactan o Matan. Fue sustituido por Duarte Barbosa, portugués y primo de Magallanes y por Juan Serrano, español, que murió días después en dicha isla tras ser capturado. Después de este suceso decidieron zarpar hasta llegar a Panilonghon, Filipinas.

Ya habían pasado veintiséis meses cuando por fin llegaron a Moluco. Aquí fueron bien recibidos y pudieron reabastecerse de agua y alimentos. A finales de diciembre zarparon rumbo a España. A lo largo de la travesía se topaban con varias islas, en las que les advirtieron pasar de largo pues se practicaba el canibalismo, por lo que pasaron de largo hasta no tener más remedio que atracar en una isla muy rica en frutos y animales.¹⁸

En febrero o marzo de 1522 llegaron al reino de Siam, aquí la tripulación se sorprendió de la cantidad de frutos que crecían, muchos nunca vistos en Europa y más grandes que una sandía.

El 11 de febrero de 1522 entraron por fin en el océano, la travesía se volvía a hacer cada vez más dura, los víveres escaseaban de nuevo y faltaba agua. Muchos ya enfermos y algunos sin poder comer por la tumefacción de las encías a causa del escorbuto, quisieron para en Monzambich, actual Mozambique, debido a la escasez de comida, agua y sobre todo al mal estado de las naves que cada vez flotaban menos, teniendo que hacer turnos para retirar el agua que entraba sin parar.

Sin embargo no atracaron y siguieron su camino, durante dos meses murieron veintiún hombres, de hambre y diversas causas entre las que está (aunque no muy clara) el escorbuto. Ya que cuando esta enfermedad se agrava es imposible comer, por lo que la muerte se produce por inanición. El 6 de mayo avistan cabo verde, lo que proporciona

¹⁷ Se puede apreciar en el texto original lo poco que duraban los alimentos frescos en estos viajes, haciendo que tuvieran que atracar cada vez que divisaban una isla.

Elcano JA, Pigafetta A. Primera vuelta al mundo...Op.Cit.

¹⁸ Pigafetta A. Primer viaje alrededor del mundo. 1527. P. 32-34.

esperanza a los marineros que quedaban en los destartados navíos. El 9 de julio tocaron tierra cerca de Buena Esperanza, para reparar el barco y aprovisionarlo.¹⁹

El 6 de septiembre de 1522, entraron en la bahía de Sanlúcar, en la nao Victoria solo quedaban dieciocho hombres de los setentauno que partieron al principio de la expedición rumbo a Molucas, la mayor parte de estos dieciocho hombres estaban enfermos. El recorrido del viaje fue de 14.460 leguas (figura 4), logrando así recorrer el mundo en unos tres años.

Pigafetta termina su relación del viaje escribiendo el momento en que fue recibido por el rey de España:

“Partiendo de Sevilla, pase por Valladolid, donde presenté a la sacra Majestad de Don Carlos no oro ni plata, sino cosas para obtener mucho aprecio de tamaño señor. Entre las otras de di un libro, escrito por mi mano, con todas las cosas pasadas, día a día, en nuestro viaje”. [sic]

Esta expedición, en la que zarparon 243 hombres en cinco naves, costó a la corona de España y Portugal 8.346.379 maravedíes. De las cinco naves que zarparon, solo regresó la Nao Victoria con dieciocho hombres desnutridos, deshidratados y enfermos. La nueva enfermedad, el escorbuto, aunque todavía no era conocida por dicho nombre, llevó a la muerte a más de la mitad de los hombres que embarcaron en septiembre de 1519.

Tras el regreso de la Nao Victoria, el Rey Carlos I se dispuso a conquistar para España las Islas Molucas y tener así el control, de todas las especias que allí se encontraban. Se creó una nueva casa llamada La Casa de la Especería en la Coruña. Portugal por su parte quería también el dominio de esas tierras por lo que comenzó una carrera a contracorriente por parte de ambas potencias.

¹⁹Se puede apreciar en el texto el horror que pasaban no solo los hombres que sufrían esta patología, sino los que miraban y escuchaban los gritos de dolor sin poder hacer nada para remediarlo. De las medicinas que abordo llevaban, ninguna servía para tratar esta nueva enfermedad.
Elcano JS, Pigafetta A. Primera vuelta al mundo...Op.Cit.

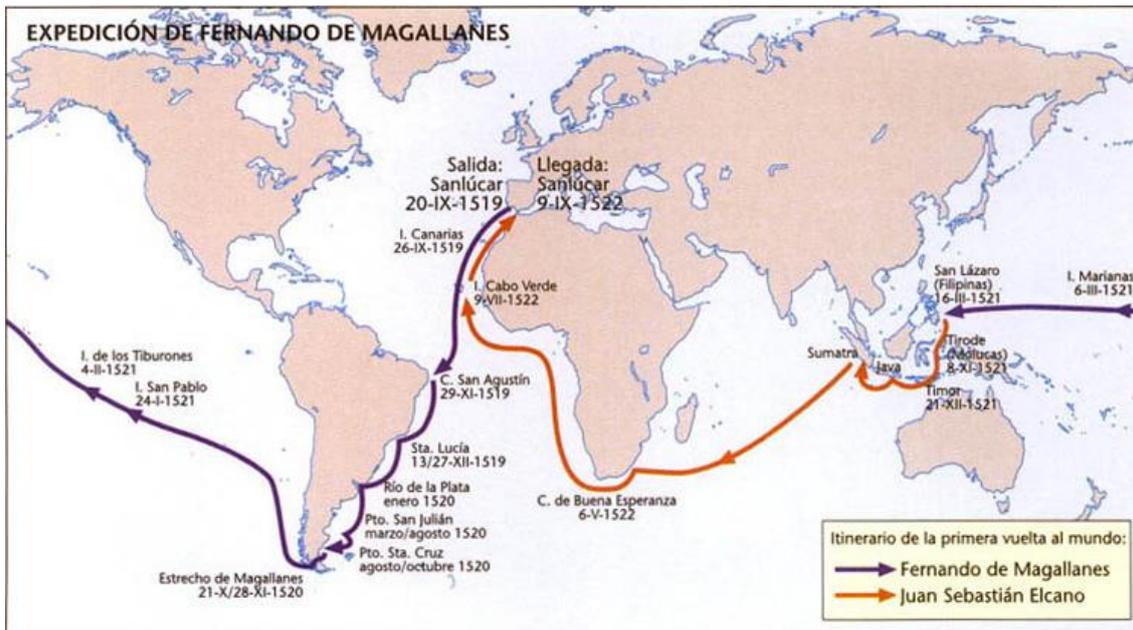


Figura 4. Mapa de la expedición de Fernando de Magallanes y Juan Sebastián el Cano.²⁰

5.1.4 Jofre de Loaysa

El emperador Carlos I, apresuró a reunir a la armada que llevaría a cabo la conquista del archipiélago en nombre de España. Dicha armada estaba compuesta por siete navíos, la Santa María de la Victoria, Sancti Spiritus, la Anunciada, San Gabriel, Santa María del Parral, San Lemes y Santiago. El mando de capitán general se le dio a fray García Jofre de Loaysa, de La Orden de San Juan. Una vez aprovisionados los navíos para dos años de travesía, elevaron de velas el 24 de julio de 1525.²¹

Siguieron el trayecto que Magallanes y Elcano hacia Canarias, donde se abastecieron de carne, pescado, leña y agua. De ahí se dirigieron hacia el Estrecho de Magallanes, y si alguna nave se desviaba de su rumbo o se perdía, establecieron que se encontrarían en la Bahía de todos los Santos, en Brasil. Durante la travesía hubo dificultades tanto en la Victoria como en la Santa María, debido al mal tiempo. Pasados los meses los víveres escaseaban y empezaron a aparecer las enfermedades, el 15 de octubre de ese año llegaron a Annobon, donde se abastecieron de víveres frescos tales como naranjas, limones, huevos, gallinas etc. El 5 de diciembre avistaron tierra, pero el tiempo era tal que se separaron la Victoria y la San Gabriel. Esta segunda encontró a las demás, pero la capitana desapareció, por lo que Elcano decidió tomar el mando e ir en busca de Loaysa.

²⁰ Guzman, MA. Paseo urbano por los 500 años de la primera vuelta al mundo. [consultado en marzo 2019]. Disponible en: <https://sevillaworld.com/visitas-magallanes/>

²¹ Rodríguez González, A. La expedición de Loaysa: una guerra en las antípodas. Instituto de historia y cultura naval. 2009. (58): 108-111.

Durante tres días estuvieron buscando la Victoria sin recompensa alguna, por lo que tras varias discusiones con los capitanes de las demás naves decidieron continuar el viaje.

El mal tiempo empezó a minar la moral de la tripulación, las embarcaciones cada vez sufrían más, y La Anunciada se separó intentado escapar y llegar al Cabo de Buena Esperanza, pero desapareció.

Encontraron la capitana en estado francamente lamentable, a flote casi de milagro. Hubo que realizar reparaciones en dicha nave y en las otras tres que quedaban. En Santa Cruz se reaprovisionaron y siguieron el viaje. El 26 de mayo de 1526 llegaron al cabo de Pílares y de ahí al Pacífico. Una vez en mar abierto, el temporal tan furioso como cruel hizo estragos en las tres naves, la Santiago al no tener víveres para sobrevivir al Pacífico decidió retornar a Perú, que todavía no era tierra española. De la San Lesmes no se supo nada, salvo que intento cruzar el Pacífico, y que en 1772 la fragata Magdalena avistó una cruz antigua y habitantes con rasgos europeos tales como ojos claros, pelo rubio o pelirrojo y piel clara, lo que hace pensar que algunos sobrevivieron y prosperaron en Tahití.²²

La Santa María logró cruzar el pacífico, y aunque fueron atacados y esclavizados por los indígenas de una de las islas en las que atracaron consiguió llegar a su destino. A bordo de la nave había unos 145 hombres, algunos de la Sancti Spiritus, por lo que la falta de alimentos y agua hizo que no tardara en aparecer el escorbuto.

Según la descripción literal de Urdaneta:

“toda esta gente que falleció, murió de crecerse las encías en tanta cantidad que no podían comer ninguna cosa y mas de un dolor de pecho con esto; yo vi sacar a un hombre tanto groso de carne de las encías como un dedo, y al otro tenerlas crecidas como si no le hubieran hecho nada”.[sic]

El 6 de agosto fallecieron Loaysa y Elcano de escorbuto. Durante la travesía fallecieron más de cuarenta tripulantes por esta misma enfermedad.

El emperador, no olvidándose de la expedición que ordenó llevar a cabo hacia las Molucas y sabiendo que el Rey de Portugal también reclamaba esas tierras para su reino, ordenó al célebre Cortés, que había conquistado Nueva España, que se embarcara en una nueva expedición hacia Molucas, para ayudar a las naves Españolas que allí llegaron, en la guerra por la conquista contra Portugal. El objetivo era encontrar la desaparecida nao Trinidad y apoyar a los españoles que allí se encontraban. Cortes zarpó del puerto de Cihuantanejo,

²² Rodríguez Gonzalez, A. La expedición de Loaysa: una guerra en las antípodas...Op.Cit. p. 111-113.

en el puerto de Zacatula, actual México, hacia las Molucas. Hacia allí iban tres buques El Florida, con 12 hombres de mar y 38 de guerra, El Santiago, con 45 hombres, y El Espíritu Santo, con 15 hombres. La travesía, como es sabida, fue dura debido a las condiciones climatológicas, La Capitana sufrió numerosos daños, uno de ellos inundó parte de la bodega, por lo que muchos alimentos se echaron a perder, sobre todo el pan y las galletas, algo que en este tipo de viajes supone un contratiempo que puede conducir a la muerte. Tras setenta días navegando, con fuertes tormentas y tempestades, las dos naves (Santiago y Espíritu Santo) se separaron de la capitana desapareciendo para siempre, la capitana por el contrario consiguió llegar a duras penas a las Marianas. Cerca de la isla de Tidore, el piloto de la nave murió de escorbuto, lo que supuso un contratiempo serio. Pasando por varias islas recogieron a varios hombres de las anteriores naves desaparecidas en la tormenta y finalmente a finales de marzo de 1527 llegaron a Molucas. En esta travesía en el Florida, buque capitana, murieron de esta enfermedad unos diez hombres, pocas muertes para lo que eran estos viajes y la enfermedad en sí.²³

5.1.5 Legazpi y Urdaneta

Otra de las expediciones a nombrar fue la realizada por Miguel López de Legazpi junto a Andrés de Urdaneta. Legazpi originario de Guipúzcoa, se instaló en Nueva España en 1528. En México logró tener una posición elevada, llegando a ser alcalde, esto le valió para que el virrey Luis de Velasco lo propusiera para la conquista y colonización de Las Islas Filipinas. El objetivo de la expedición no solo era la conquista y colonización sino la exploración de las islas del Poniente y conseguir traer de vuelta cuantas especias se pudieran. Fue el rey Felipe II quien aprobó la expedición, nombrando al fraile Andrés de Urdaneta cosmógrafo de la expedición. Dentro de las exigencias del Rey estaban las de tratar bien a los isleños y anotar todo lo que viesen y viviesen durante el tiempo que durara la expedición. En el puerto de la Navidad en Nueva España, se construyeron los barcos que se utilizarían para el viaje, los cuales fueron cinco naves a saber, la nao capitana San Pedro, la nao San Pablo, el patache mayor San Juan, el patache menor San Lucas y el bergantín Espíritu Santo. La

²³ Ortuño-sánchez Pedreño, JM. Estudio histórico-jurídico de la expedición de García Jofre de Loaysa a las islas Molucas. La venta de los derechos sobre dichas islas a Portugal por Carlos I de España. Anales de derecho. Universidad de Murcia. Nº 21. 2003. Pags. 217-237.

tripulación estaba compuesta con unos 380 hombres, de estos 150 eran marineros, 200 hombres de armas, 5 frailes agustinos y personal de servicio.²⁴

Lo que más preocupaba era la falta de españoles alistados para la expedición. Urdaneta llegó a escribir en su diario la escasez de personas adecuadas para dicha travesía, llegando al extremo de tener que obligarlos e incluso buscarlos en otras embarcaciones que iban llegando a puerto, admitiendo a extranjeros que vivían en el virreinato. Felipe II envió dos pilotos, para la nao capitana mando a Esteban Rodríguez, de Huelva y para la nao almiranta mando a Jaime Martínez Fortún. Incluyeron comida para unos 8 meses, entre las que se encontraba pan, agua, Vino, frutas frescas (aunque estas no duraban mucho), galletas, carne seca, pescado etc. Las naves partieron del puerto de la Navidad el 21 de noviembre de 1564. El rumbo tomado por Legazpi fue ir directamente hacia Filipinas por la ruta que ya tomo Ruy López de Villalobos. Llegaron a las islas de los Reyes y Corales, desde allí hacia las islas Arrecife y después a Filipinas. El primer día de diciembre se perdió el patache San Lucas. El 9 de enero de 1565 llegaron a la isla de Mejit, la cual fue bautizada como los Barbudos.²⁵

El día 22 de dicho mes avistaron la actual Guam, donde fueron bien recibidos por los isleños que ya habían tenido contacto con navíos españoles. En Guam se abastecieron de alimentos y Urdaneta propuso a Legazpi dejar una pequeña colonia para abastecer a los navíos que regresaran a nueva España pero este se negó, por los robos y engaños de los isleños.

El 3 de febrero de 1568 volvieron a retomar el rumbo hacia Filipinas, donde llegaron el día 13 de este mes. Las naves fondearon en la Bahía de Cibao, donde permanecieron siete días. Pasado estos días entablaron contacto con distintos pueblos de distintas ciudades llegando a Mindanao. En la costa debían tener cuidado con la población local, debido a que estos los confundían con las naves portuguesas que años atrás quemaron sus aldeas. El intercambio de mercaderías se realizo en la isla Bohol, donde entablaron amistad con Regul Sicutuna, tomando el mando de la isla el 15 de abril de 1565.

²⁴ Sociedad geográfica española. Las Filipinas Legazpi (1564-1565) [en línea]. [consultado en Abril 2019]. Disponible en: <https://sge.org/>

²⁵ Caranci CA. El tornaviaje de Andrés de Urdaneta (1564-1565). 1ª ed. Sociedad geográfica española. [Consultado en Marzo 2019]. Disponible en: <https://sge.org/exploraciones-y-expediciones/galeria-de-exploradores/la-vuelta-al-mundo/el-tornaviaje-andres-de-urdaneta-1564-65/>

Visitaron varias islas hasta llegar a Cebú, donde ya habían estado Magallanes y Pigafetta, esta fue tomada por la fuerza. En ella se levantó por orden de Legazpi el primer edificio Español en Filipinas, llamado Villa de San Miguel de Cebú.

Una vez cumplida la misión tocaba el tornaviaje, la San Pedro, capitaneada por Legazpi alzó velas el 1 de junio de 1565, con dos centenares de personas, alimentos para ocho meses y dos pipas de agua. La travesía fue muy dura, no solo por la cantidad de gente a bordo de las naves, sino, por las condiciones climatológicas que el océano les tenía preparadas. El 27 de septiembre muere Esteban Rodríguez, habiéndolo que sustituir por el segundo al mando de la nave Pierre Plin. Urdaneta al ver las condiciones de los hombres de la nave, describe como a la mayoría las encías le cubrían la boca, dejando de comer y muriendo. Esta descripción que da Urdaneta hace referencia, sin él saberlo, a lo que hoy conocemos como el escorbuto.²⁶

También cabe mencionar que el piloto Rodrigo de Espinosa escribió en su diario:

``En la nao, al presente, no había más de diez hasta dieciocho personas que pudiesen trabajar, por que los demás estaban enfermos, y otros dieciséis se nos murieron``.

La nao capitana llegó al puerto de Navidad el 1 de octubre de 1565, con la nave muy destartalada y una tripulación más muerta que viva. A partir de 1565 fue cuando, una vez que se confirmó el camino de vuelta, se estableció la ruta para el comercio, sobre todo de seda y algodón. Se tardaba en torno a cinco meses la distancia entre Acapulco y Manila, es aquí cuando se le dio a conocer como Galeón de Manila. Esta ruta comercial perteneció a la Corona de España hasta 1865.²⁷

²⁶ ²⁶ Caranci CA. El tornaviaje de Andrés de Urdaneta (1564-1565)...Op.Cit.

²⁷ López de Legazpi M, de Urdaneta A, De Carrión JP, De Arellano A. Legazpi. El tornaviaje. Navegantes olvidados por el Pacífico Norte. 1ª ed. Madrid: Fundación José Antonio de Castro; 2019.

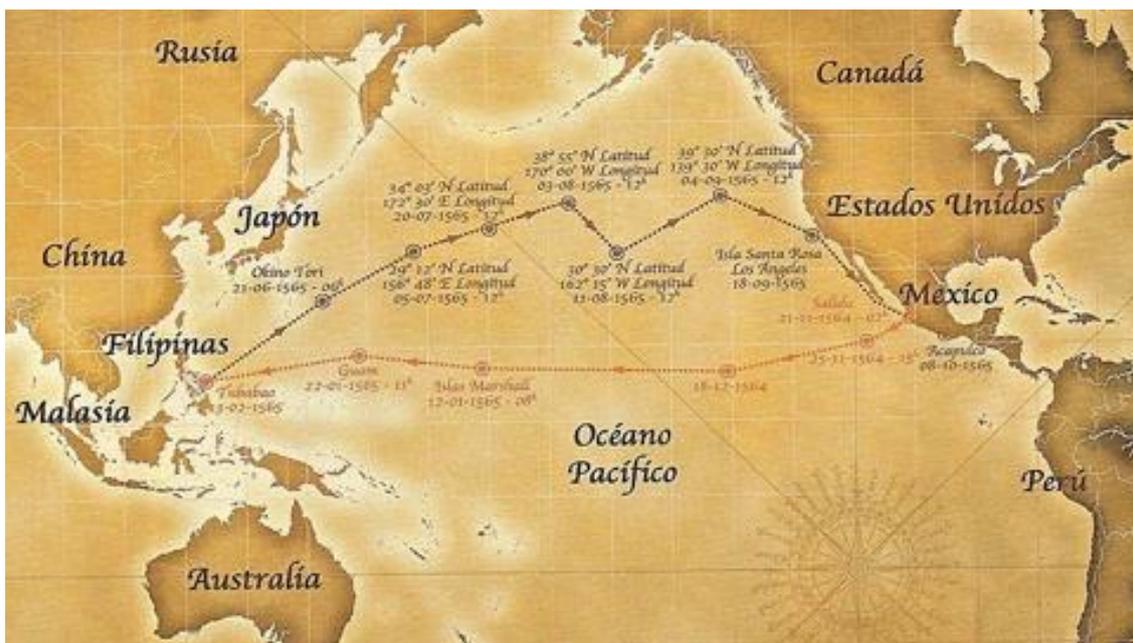


Figura 6. Ruta de la expedición de Legazpi-Urdaneta²⁸

En 1587, en España empiezan a producirse una serie de modificaciones en la asistencia sanitaria tanto en tierra como en el mar. Esto se debió a las enfermedades que azotaban a la población, las producidas durante las largas travesías y también las que se daban en las contiendas en tierra firme. Se empezó por mejorar los hospitales de campaña, aunque no se podían comparar con los de las grandes ciudades, supuso un gran paso en el proceso de mejorar la sanidad de la época. Cada compañía, que formaba un tercio, contaba entre sus filas con un barbero, esta figura era una persona de muy escaso conocimiento médico, su función, aparte de cortar el pelo y las barbas de las personas, era la de atender a los heridos en la campaña. Debía saber sangrar a los enfermos, así como vendar heridas, inmovilizar extremidades y ayudar en la sanación de fracturas. *“El barbero junto con atambres, pífanos, furrieles y abanderados, constituían el conglomerado de oficiales menores de las primeras planas”*.²⁹

El sueldo del barbero era en muchas ocasiones, más elevado de lo que le correspondía, debido a la aportación voluntaria de los soldados, para que este pudiera disponer de

²⁸ Kondaira. La expedición Legazpi-Urdaneta y el descubrimiento del tornaviaje, la ruta marítima de regreso desde Asia a América [en línea]. [consultado en abril de 2019]. Disponible en: <http://www.kondaira.net/>

²⁹ Se puede apreciar la diferencia que existe en la profesión de barbero hoy en día, y la que tubo tiempo atrás. Garcia Rivas, M. La sanidad en la jornada de Inglaterra (1587-1588). 1ª ed. Madrid: editorial naval;1988.

remedios, no incluidos en los suministros dados por la corona, que en muchas ocasiones marcaba la diferencia entre vivir o morir.

Se dispuso también que cada tercio debía tener un médico y un cirujano, los cuales eran nombrados por el capitán general. El médico recibía un sueldo de dieciséis escudos, mientras que el del cirujano era de doce escudos. El médico era por lo general una persona cultivada y con gran experiencia en el campo de la medicina, habiendo cursado estudios en algunas de las universidades del territorio. Por el contrario los cirujanos eran conocidos en la época como los “Romanticistas”. Este era el nombre que recibían las personas con experiencia probada y con cierta habilidad en el campo de la medicina, pero que al contrario que la figura del médico, este carecía de estudios que lo avalasen.³⁰

La asistencia sanitaria en los galeones, también sufrió una serie de cambios, los galeones debían contar con la figura del barbero, que aunque era de recursos médicos muy limitados, poco a poco se les empezó a exigir que adquiriesen un mayor nivel de conocimientos médicos para poder atender a los numerosos navegantes que caían enfermos en el mar. Se empezó también a introducir en los barcos la figura del médico y la instalación de una pequeña botica con remedios para tratar a los marineros que caían enfermos. En los barcos que realizaban largas travesías, a parte de la figura del médico, el cirujano y el barbero, se contaba también con un boticario, encargado de preparar los remedios y administrarlos. Se puede decir que estos barcos contaban con la mejor asistencia tanto médica como quirúrgica, teniendo en cuenta las dificultades de la época.³¹

En muchas ocasiones, el boticario, contaba con uno u dos ayudantes, estos le servía al boticario para ayudarle a preparar los remedios. *“En la botica de la época se establece la siguiente clasificación de medicamentos:*

- *Simples*
- *Jarabes*
- *trociscos*
- *Píldoras*
- *Aceites*
- *Ungüentos*
- *Aguas*
- *Electuarios*

³⁰ Garcia Rivas, Manuel. Aportación al estudio económico de la gran armada. Historia Naval. 1986; 13.

³¹ Garcia Rivas, Manuel. La sanidad en la jornada de Inglaterra (1587-1588)...Op.Cit. p. 47-52.

- *Emplastos*
- *Conservas*
- *Hierbas*".

Estos medicamentos eran transportados en cajas de madera, con paja en su interior para evitar posibles roturas, y eran recepcionados por el boticario mayor. La botica contaba también con instrumentos para la elaboración de remedios tales como morteros, pesos, calderos e instrumentos de medida.³²

La alimentación también sufrió una serie de cambios que sirvieron para mejorar la salud de los enfermos tanto en las galeras como en los hospitales de campaña. Al ser las raciones generalmente escasas, se introdujeron dietas especiales para los enfermos. Estas dietas contaban con una mayor ración por persona de pan fresco, gallinas, azúcar, pasas, almendras, huevos, conservas, bizcocho y algunas frutas frescas y vegetales, aunque estas no eran de las más abundantes. De esta manera consiguieron una mejora significativa en la salud de muchos enfermos y heridos.

Es en la época de la Gran Armada cuando se produce el primer gran brote epidémico, dándose en primer lugar en las galeazas, sobre todo en las personas que llevaban en el mar navegando bastante tiempo. Esto se produjo en el buque del Marqués de Santa Cruz. Llegando al puerto de Lisboa. Se puso en marcha un plan de contingencia, montando un hospital y nombrando como administrador de dicho hospital a Lobo de Andrada. De las galeazas que llegaban a puerto bajaban cada vez más enfermos. A estos enfermos se les suministraba con alimentos sólidos, carne de ternero o de vaca, aunque debido a la inflamación de las encías no todos podían consumirlo. No se puede precisar con firmeza que enfermedad padecían, lo que sí se sabe es que no todos tenían los mismos síntomas. Unos tenían lo que hoy se conoce como escorbuto, sobre todo los remeros, esto pudo deberse a la falta de alimentos frescos como vegetales y frutas, al hacinamiento que sufrían y a las pésimas condiciones higiénicas. Otros sin embargo, la gran mayoría, presentaban fiebres tifoideas, achacada también a las malas condiciones higiénicas, al hacinamiento y a la alimentación.³³

³² Medicamentos y hierbas, de los que se disponía en la época para tratar a los enfermos y heridos, tanto en mar como en tierra. Garcia Rivas, M. La asistencia sanitaria en la jornada de Inglaterra (1587-1588)... Op.Cit p. 53-54.

³³ No está claro que brote fue el que se produjo, las teorías van desde fiebres tifoideas hasta el escorbuto. Por los escasos síntomas nombrados y recogidos, parece que pudieron ser ambas. Garcia Rivas, M. Op.Cit. p. 91-98.

Como se ha mencionado antes, estas modificaciones de la asistencia sanitaria en la España de 1587, fueron sugeridas por D. Álvaro de Bazán. D. Álvaro sugirió, que en cada hospital de campaña y también en los galeones, hubiera boticarios. Estableció un plan para que cada hospital tuviera dos boticarios y cada embarcación uno. Era el boticario mayor el encargado de revisar todas las medicinas que les eran suministradas y de contratar al personal encargado de que le ayudara en dicha tarea. Debía comprobar tanto la calidad como la utilidad de las medicinas, así como su conservación y uso.

Los encargados de preparar los remedios y medicinas en muchas ocasiones eran boticarios externos. Estos eran preparados y más tarde revisados por el boticario mayor encargado de la botica del hospital o del galeón. Para la conservación de los preparados farmacéuticos y con el fin de que no se estropearan en las largas travesías, estos eran introducidos en vasos, barriles u ollas, todos de vidrio. Entre las medicinas y las plantas que se podían encontrar en la botica, había electuarios; este es un preparado farmacéutico hecho con varios ingredientes, casi siempre vegetales y una cantidad considerable de jarabe o miel. Estos electuarios eran de Triaca, Rosado de Miel, Indo, Benedicta...etc. también había píldoras de Fumaria, Fétidas, de Agárico, de Agregativas...etc. también se contaba con jarabes de miel, de Borraja, de limones, así como, ungüentos de Rosado, Plomo, Dialtea y simples como Hoja de Sen, Lirio, Azufre, Violeta, Jengibre, Opio y Clavos.³⁴

Hay que tener en cuenta también el gasto que la adquisición de estas medicinas y remedios suponía para la corona y hospitales. Pedro Xuarez, en uno de sus memoriales, incluye el gasto que supuso para la corona de la época de la Gran Armada, la adquisición de preparaciones farmacéuticas. Este gasto en medicinas, para abastecer a los innumerables enfermos que llegaban de la contienda, tuvo un gasto de 12,000 escudos, una cantidad muy elevada para la época.³⁵

Para la contienda de la gran armada se llenaron las embarcaciones de víveres, estos debían abastecer a unos 30,656 hombres. Los víveres con los que se alimentaba a los hombres eran bizcocho, vino, queso, pescado, aceite de vinagre, agua, arroz y garbanzos. Las raciones con las que contaban durante el día no eran, en muchas ocasiones, suficientes

³⁴ Aquí se detalla algunos de los medicamentos y hierbas de los que se disponían en los galeones y en tierra firme para tratar a los enfermos.

Valverde Lopez J, Gomez Villalba B, Vinuesa Sanchez F. La dotación de medicamentos en los buques de la armada durante los siglos XVII y XVIII. 1º ed. Granada: Universidad de Granada; 1979.

³⁵ Garcia Rivas M. La asistencia sanitaria en la jornada de Inglaterra (1587-1588)...Op.Cit. p. 185-191.

para mantener la energía necesaria. Las raciones carecían de vegetales y frutas, por lo que, dejando a un lado los hombres que murieron por causas naturales o heridas, muchos cayeron víctimas del escorbuto.³⁶

Muchas de las embarcaciones que regresaban a Lisboa tras la contienda, estaban repletas de enfermos, una gran mayoría presentaban “calenturas”, así es como se referían en la época a la fiebre, otros sin embargo presentaban signos claros de escorbuto, como inflamaciones de las encías, cansancio e hinchazones en las piernas. Llegados a puerto eran tratados por los médicos y boticarios, mediante la curación de heridas y la alimentación. En tierra firme eran abastecidos con alimentos frescos, incluyendo frutas, por lo que la mayoría sanaban en pocos días.

Cabe destacar que el Obispo de Tuy, mandó cargar algunas embarcaciones, con varias cajas repletas de limones, fruta esencial para evitar sufrir escorbuto, lo que evitó que ninguna de las personas que a bordo de dichas embarcaciones se encontraban, enfermasen. Este suministro de limones en algunas embarcaciones fue un hecho aislado, ya que la gran mayoría de los barcos que iban primero a La Coruña, carecían de dicho suministro.

De regreso a Lisboa tras la guerra, travesía que duraba más que la ida, el duque de Medina-Sidonia escribió al rey Felipe II, describiendo el número de enfermos que en los galeones se hallaban, mas de 3,000, sin contar los heridos. Y estos enfermos iban en aumento debido a la falta de alimentos que a bordo de las embarcaciones se encontraban. Relata también en la carta, que muchos de los enfermos de los galeones, no podían comer, literalmente, debido a las inflamaciones que en ellos se encontraban. Era tal la cantidad de barcos que regresaban, en su mayoría a la Coruña, por cercanía sobretodo, que muchos de los enfermos que iban llegando eran trasladados a otras ciudades como Valladolid, Logroño o Burgos. En cada una de estas ciudades se les trataba de curar con alimentos, ropa, higiene y numerosos cuidados. Muchos de los enfermos que iban llegando no llegaban a sanar, debido al mal estado en el que se encontraban. Una de las frutas, de las que se tiene constancia, que eran administradas de forma abundante eran las Granadas, seguidas de las peras.³⁷

³⁶ Silveira MC, Silveira C. La alimentación de la armada invencible. Revista historia, Sao Paulo. XXXVI núm. 74, p. 301-312.

³⁷ Es a partir de esta carta enviada por el duque de Medina-Sidonia, se establecen los primeros hospitales para atender a los enfermos, incluyendo ropa limpia para la higiene y el suministro de medicamentos. Garcia Rivas, M. La asistencia sanitaria a los buques de la gran armada, a su retorno a los puertos Guipuzcoanos. Revista historia naval, Mad. 1983. Nº 1, p. 111-112.

5.1.6 Vizcaíno y Fray Antonio de la Ascensión

Sebastián Vizcaíno nació en 1548 en Extremadura, era hijo de hidalgos. Dedicó su vida a la navegación, primero como mercader y luego como explorador. En los numerosos viajes que realizó sobre todo a Filipinas y Japón, vio muy de cerca el escorbuto en su tripulación. Escribió una carta en 1607 sobre los peligros del viaje a California. En dicha carta expresa la dificultad de contacto con los indígenas que la poblaban, pero lo más llamativo para él fueron sin duda las pésimas condiciones del viaje, ya no solo meteorológicas, sino porque en las largas travesías la gente enfermaba. La travesía de tres meses que le llevó desde Acapulco hacia California, expresó que llegaban al puerto en pésimas condiciones. Se refiere a los síntomas que la mayoría de la tripulación padecía, y todo hace indicar que presentaban escorbuto.³⁸

Durante la travesía, bordeando la Baja California que duró unos ocho meses, fue sin duda un calvario para la mayoría de los marineros que se encontraban participando en ella, debido a la enfermedad antes citada. La descripción que Fray Antonio hace de la enfermedad se la debemos a Fray Juan de Torquemada. Según Fray Antonio, la máxima incidencia de la enfermedad se produce a la altura de la Bahía de Monterrey, tras meses de navegación. Fray Antonio cae en la cuenta que la aparición de esta enfermedad coincidía con la de los viajeros que venían desde China, que tras cuatro meses de recorrido la mayoría solían morir. Describe así a hombres flacos, fríos y con pestilencia. La causa de la enfermedad la atribuye a la debilidad del cuerpo, por el trabajo que realizaban en las naves, sin tener todavía ninguna noción de la etiología de la enfermedad.³⁹

Fray Antonio realiza una descripción muy detallada de los síntomas que los marineros enfermos de la tripulación padecían, esta descripción puede considerarse la primera descripción clínica del escorbuto. En su relación del viaje describe así:

“intensos dolores y machas, inflamación de las encías, que impedían comer cualquier cosa, granos en la piel, inflamación de las rodillas, lo que imposibilitaba mover las piernas”[sic], esta primera breve descripción hace referencia a una falta grave de vitamina C, lo que causa un cuadro agudo de esta enfermedad.

La descripción continúa con numerosos detalles de esta enfermedad: *“Corre en altura un aire muy delgado, y frío, que traspasa a los hombres flacos; y entiendo debe de traer consigo algo de pestilencia; y si no la trae, con su sutileza y delgadez, la causa en los*

³⁸ Mcnbiografias. Sebastian Vizcaino (1548-1628). 2005 [en línea]. [Consultado en Abril 2019]. Disponible en: <http://www.mcnbiografias.com/app-bio/do/show?key=vizcaino-sebastian>

³⁹ Rodríguez-Sala ML. Sebastián Vizcaíno y Fray Antonio de la Ascensión, una nueva etapa en el reconocimiento de las Californias Novo-Hispánicas. P. 1-41.

*cuerpos flacos, cansados y molidos, con el trabajo que hasta allí se padeció. De los primero de todo, un dolor universal de todo el cuerpo, y queda tan vidrioso, y sensible, que cualquier cosa que se toca, le causa tanto dolor, que si no es a gritos, y voces, no se puede tener descanso, ni un punto de sosiego, y tras estas, se siguen luego unos verdugones, de dos dedos de ancho; y mas, que del mismo humor, y color de las pintas dichas, se engendran debajo de las corvas de la rodilla, que cogen desde medio muslo, hasta la rodilla, y estos son duros como piedras, y con estos quedan las piernas embarazadas, que no se pueden extender, ni encoger u punto, mas del estado en el que tal accidente cogió las piernas, y con esto queda tullido, sin poderse menear, ni revolver de una parte a otra, sino con grandes dolores; y estos verdugones como si fueran machas de aceite, en fino paño, se extienden de suerte, que toda la pantorrilla, y el muslo queda todo morado, y cárdeno; y tras esto, este mal humor se derrama por todo el cuerpo, y en especial carga más en las espaldas, y riñones, que no dejan mover un mísero cuerpo, si no es a costa de dolores, y gritos, que son tan crueles, que todos tuvieron por muy buena suerte el morirse, antes que padecerlos”.*⁴⁰

En esta descripción Fray Antonio describe el calvario que los marineros sufrían a causa de esta enfermedad. Sobre todo hace hincapié al dolor que padecían, llegando a escribir que era preferible morir antes que padecerlos. Sin embargo la descripción que hace de la enfermedad continúa:

*“Para tal disposición los cuerpos este mal humor, que estaban como diviesos, o nacidos enconados; y era de tal suerte el sentimiento, que en su cuerpo estos enfermos tenían, que la ropa que les ponían encima, les arrancaban la vida; y como no podían mover, ni revolver a un lado, ni a otro, daban voces, que los subían al cielo; y si los que tenían salud llegaban a socorrerlos, y quererles ayudar, en sentirse llegar a sus cuerpos, eran los dolores crueles doblados; de suerte que la mejor ayuda que allí se les podía dar, era el no ayudarles, ni tocar, aun a la ropa de la cama. Y no era solo esto, lo que en estos cuerpos humanos causaba la enfermedad, y pestífero humor, sino que causaban otros accidentes más insufribles, que los pasados; y era que las encías de la boca, tanto altas como bajas, y las de dentro, y fuera de los dientes, se hinchaban, y crecían tanto, que los dientes, y muelas no se podían juntar unos con otros, y quedaban los dientes tan descarnados, y sin arrimo, que en meneando la cabeza, se meneaban ellos mismos; y hubo personas, que por escupir saliva, que se venía a la boca, escupían algunos los dientes de dos en dos. Con esto no podían comer, si no eran cosas liquidas bebidas, como eran poleos, hormiguillos, almendras, y otras cosillas, que si no eran bebiéndolas, de ninguna otra manera podían entrar en sus cuerpos; con esto se enflaquecían de tal suerte los enfermos, que faltándoles la virtud natural, se quedaban muertos, hablando, y conversando con otros; y todos, por la misericordia de nuestro buen Jesús, recibieron los sacramentos de la penitencia, y extremaunción, por lo menos, cuando había ocasión para ello, sino se les daba el Viatico. Esta es la enfermedad que toco a todos, y la que llevo de esta vida, a los que en este viaje dieron las suyas al Creador y Redentor”. [sic]*⁴¹

⁴⁰ Azcoytia C. Historia del escorbuto: una enfermedad asociada a la alimentación. 1ª ed. Historiadores de la cocina, 2015. [consultado en abril 2019]. Disponible en: <https://www.historiacocina.com/es/historia-del-escorbuto-1>

⁴¹ Se puede observar como Fray Antonio describe con todo lujo de detalle, todo lo que veía que le pasaban a los tripulantes de la nave, y el sufrimiento que padecían. Azcoytia C. Historia del escorbuto: una enfermedad asociada a la alimentación...Op.Cit.

Esta descripción tan detallada de los que hoy conocemos como el escorbuto, se puede considerar la primera descripción clínica del escorbuto.

Una vez que los buques llegaron y atracaron en Mazatlán, desembarcaban los marineros con muy mal aspecto, tullidos y la mayoría muy enfermos. En puerto se les atendía para que pudieran sanar. Poco a poco muchos de ellos sanaban debido sobre todo a los alimentos frescos que se les proporcionaban, entre las que destacan las frutas frescas, vegetales y un tipo de zumo en particular. Aquí en puerto Fray Antonio de la Ascensión describe también la curación de muchos de ellos:

“En el navío no se oían, cuando aquí llego, sino gritos y exclamaciones de nuestra señora; y así ella, como Madre piadosa, se compadeció de tanta gente, y acudió, de suerte, que en diecinueve días que la nao aquí estuvo cobraron todos la salud y las fuerzas, y se levantaron de las camas de suerte que cuando salió de aquí esta nao podía ya acudir a marear las velas, y gobernar el navío, y hacer sus guardias y centinelas como antes; y porque mejor se conozca como salud fue venida de tal menos, sabrán los que esta relación leyeran que no hubo medicinas, ni drogas de boticarios, ni recetas, ni medicamentos de médicos, ni otro remedio humano que se entendiese como medicamento y medicina contra esta enfermedad; y si algún remedio humano hubo, fue el uso del refresco de las comidas frescas y sustancias que aquí se les dio de las cosas que hizo proveer al general, y en comer de una frutilla que se halló en estas islas, y los naturales de aquí llamaban Xocohuitztales”.⁴²[sic]

En los libros de la Monarquía Indiana se describe esta fruta que para Fray Antonio fue lo que hizo posible la recuperación de gran parte de la tripulación de los buques.

La descripción dice así:

“frutilla como Mançanilla amarilla largas, y nacen de unas hierbas, que tienen las hojas, y al parecer, como la Nueva España, en tierra caliente, dan las piñas a modo de Cavilla; fino en lugar de las piñas, echan en medio un cogollo o tallo, y sobre este a arrima, un gran número de hojas de Mançanilla, como si fuera un Ciprés y Cali la fruta de la hechura de nueces de Ciprés, y es amarilla. Dentro de la cascara amarilla, queda la carne como la de una tuna blanca, con sus pepitas, con sabor gustoso y dulce. Esta frutilla dio tal virtud, que deshincho dientes y encías y los limpio, poniendo dientes y encías en disposición de comer, quedando atrás el dolor”. [sic]

Resulta curioso que la forma en que esta fruta fue conocida pasa como casi todos los descubrimientos, por casualidad. Cuando los marineros y soldados comenzaba a desembarcar de los buques, con los difuntos a sus espaldas para enterrarlos, un cabo de la

⁴²Descripción que hace Fray Antonio de la Ascensión de los síntomas del escorbuto, sin el saberlo, y de la fruta que tomaron los marineros de vuelta al puerto. Sacado del libro original escrito por Torquemada. De Torquemada FJ. Cap LVII. Monarquía Indiana. 1º ed. Mexico; 1603. p. 721-723.

escuadra, conocido como Antonio Luis, vio la fruta y con ganas e tomar algo distinto a lo acostumbrado a comer durante el tiempo que duro la expedición, la tomo. A los pocos días de tomar de esta fruta en cantidad se dio cuenta que ya no le dolían tanto los dientes ni la boca y que se encontraba con más fuerza. De tal forma que repartió entre sus compañeros enfermos la fruta y curiosamente comenzaron a mejorar.⁴³

La enfermedad a la que se hace referencia en las numerosas expediciones y que dejo una impresionante cantidad de muertos, es la que hoy en día conocemos como escorbuto. Sin embargo esta palabra sufrió numerosos cambios lingüísticos a lo largo de la historia hasta llegar a nuestros días. Fue el médico holandés John Ecthicus, quien en 1541 adopta la palabra scorbutus en su forma latina, que venía del danés scorback. Así la palabra scorback viene a su vez del islandés skyrbjúgr.⁴⁴ La primera vez que se utiliza la palabra escorbuto fue en Inglaterra, como scurvy, y fue nombrada por Richard Hakluyt en su relación "Principal Navegation", en el año 1589.

El escorbuto fue, aunque hoy en día siguen apareciendo casos del mismo sobre todo en ciertas regiones de África Central, la enfermedad que más miedo causaba entre los marineros y exploradores que se adentraban en el mar durante largos periodos de tiempo. Esta enfermedad es una avitaminosis, que aparece por una grave carencia de vitamina C o Acido Ascórbico. La vitamina C podemos encontrarla en mayor concentración en alimentos frescos como las frutas, vegetales y verduras.

Se trata de una vitamina muy soluble en agua, pero tiende a oxidarse con facilidad y con elevada temperatura se destruye. Es un potente antioxidante, y por tanto es capaz de reducir la acción de los radicales libres y ayuda también a la absorción de hierro no hemínico, evitando por tanto la aparición de anemia. Esta vitamina, también llamada antiescorbútica, es fundamental para el mantenimiento y formación intracelular, sobre todo de la formación del colágeno.⁴⁵ De tal forma las personas que sufren una carencia grave de vitamina c sufren fragilidad y debilidad, y aparecen hemorragias. Afecta también a los huesos, dientes y encías, provocando una inflamación tan grave en la boca que es imposible comer alimentos sólidos.

⁴³ De Torquemada FJ. Monarquía Indiana...Op.Cit. p. 723-724.

⁴⁴ Almazán Altuzarra JA. Estudio clínico y epidemiológico de la primera circunnavegación a la tierra. En: Hernández Clemente J, director. Tesis doctoral. P. 7-8.

⁴⁵ Meléndez Hevia E. Vitamina C. 1ª ed. Instituto del metabolismo celular, 2011. [Consultado en Mayo 2019]. Disponible en: <http://www.metabolismo.biz/web/vitamina-c/>

Una falta continuada de vitamina C, presenta los siguientes síntomas:

- Anemia.
- Hemorragias en la piel.
- Encías inflamadas con sangrado.
- Cansancio.
- Debilidad.
- Dificultad en la cicatrización de heridas.
- Sangrados nasales.

Durante la historia de la navegación, entre los siglos XV y XVII, se estima que murieron de esta enfermedad más de tres millones de personas, sobre todo gente de la mar. Aunque la enfermedad no se conocía como en nuestros días, se sabía que existía y se conocían los síntomas. Cualquier capitán de navegación que se echaba a la mar durante un largo periodo de tiempo, sabía que gran parte de su tripulación contraería de enfermedad y muchos de ellos morirían si poder hacer nada para remediarlo. A lo largo de estos siglos surgieron numerosas teorías sobre el origen de esta enfermedad y su aparición en los navíos, llegándose a achacarlo al temporal, a las grasas de las cocinas de los buques, al hacinamiento, malas condiciones higiénicas e incluso al aire. Sin embargo no fue hasta la mitad del siglo XVIII, cuando James Lind descubre la cura de esta enfermedad.

5.1.7 James Lind: tratamiento

James Lind, nació en Edimburgo en el año 1716. En 1731 comienza los estudios de medicina. Una vez acabados los estudios, se alista en la marina real británica en 1738, como cirujano naval, sirviendo en África y la India Occidental. Entre los años 1746 y 1747 sirvió en el Buque Salisbury. Es en este buque cuando pudo ver de cerca los síntomas que esta enfermedad causaba en las personas, sobre todo en los marineros. Los viajes que realizaba en el Salisbury duraban entorno a las diez semanas, tiempo suficiente para que aparecieran los primero síntomas de la enfermedad.

En su primera travesía a bordo del buque, habían embarcado 350 marineros, de los cuales solo 80 regresaron a puerto. Ante esta situación que vivió, decidió intentar investigar las causas y conseguir encontrar una cura. Se le ocurrió la idea de organizar un grupo de control en un grupo de personas que la habían contraído, para poder así observar la evolución de cada uno.

Dividió a doce marineros, que se encontraban enfermos, en seis parejas de dos. A cada pareja se le suministraron, por unos días, alimentos distintos. Entre estos alimentos estaban la sidra, el vinagre, agua de mar, dos naranjas y un limón. A los pocos días de haber comenzado el experimento, observo que las parejas que habían consumido cítricos, las naranjas y el limón, comenzaban a mejorar, mientras que las que no habían consumido los cítricos empeoraban por momentos. Este experimento que realizó es considerado hoy en día como el primer ensayo clínico de la historia. Tras el éxito conseguido durante la travesía, Lind, decide escribir el estudio realizado, y lo plasma en su obra "*A treatise of the Scurvy*". Sin embargo su obra no sería publicada hasta pasadas varias décadas, cuarenta y dos años exactos. Una vez que se publica y se da a conocer, la marina real inglesa decidió incluir los cítricos en la dieta de los marineros que se adentraban en alta mar.⁴⁶

Uno de los primeros hombres en poner en práctica los estudios de James Lind, fue Sir Josep Banks. Banks fue un aristócrata, naturalista y botánico inglés, nacido en Londres en 1743. Banks a mediados de siglo XVIII, se alista en el navío del capitán Kook para navegar junto a él. Estuvo viajando junto a Kook durante tres años entre 1768 y 1771, durante este tiempo descubrió docenas de plantas y lugares nunca vistos, como Terranova, Labrador e Islandia.⁴⁷

En uno de los últimos viajes, Banks sufrió de escorbuto, viendo como las encías le sangraban e inflamaban, aparecían heridas en la boca y cara, los dientes se le empezaban a caer y cada vez tenía menos fuerza para mantenerse en pie. Empezó a probar diversos tratamientos y anotando los resultados que iba obteniendo en los sucesivos días, bebía pinta de malta por las tardes, pero no pasaba nada, comía una ración diaria de churcut⁴⁸ y lo mismo.

Tras el fracaso de los alimentos con los que empezó a tratarse, decidió recurrir al estudio de Lind que, aunque todavía no se había publicado, él si conocía su existencia. Empezó a tomar zumo de limón todos los días, pasados unos días empezó a mejorar. En su diario

⁴⁶ Lamb J. *Scurvy*. 1ª ed. New Jersey: Princeton press; 2017.

⁴⁷ Britannica. Enciclopedia británica [en línea]. [consultado en mayo 2019]. Disponible en: <https://www.britannica.com>

⁴⁸ Se trata de un plato típico de centro-europa, es una col blanca fermentada en salmuera. Real academia Española. <https://dle.rae.es>

escribió *“recurrí al zumo de limón, el efecto ha sido sorprendente...en menos de una semana mis encías se hicieron más fuertes que nunca y ahora mismo solo me quedan unos pocos granos en la cara”*. Aunque Banks no tenía conocimiento alguno de las vitaminas, ni de sus funciones, sabía que el zumo de naranja o limón curaban esta enfermedad. Tras la mejora que tuvo, Banks decidió hablar con el capitán Cook para incluir el zumo de naranja o limón en la dieta de los marineros, para que los que estuvieran enfermos sanasen. Cook decidió hacerle caso y el resultado fue un éxito ya que ningún marinero murió de escorbuto durante la travesía.⁴⁹

A su regreso a Londres en 1771, tras varios años de travesía, el capitán Cook se reunió con la *Royal Society* para contar lo ocurrido, como el zumo de limón y naranja logro sanar a todos los enfermos del Endeavour. Aún así pasaron varias décadas hasta que los cítricos fueron incluidos oficialmente en la dieta de los marineros. Fue en 1795 cuando oficialmente la armada británica incluyo entre los víveres que debían llevar los barcos, una gran cantidad de naranjas y limones.

En 1789 en España se realiza el formulario medicinal de embarco (figura 7), para el uso de los cirujanos de la armada, durante la navegación. Este formulario consta de dos partes, la segunda es un catalogo de los medicamentos que debían agregar en las cajas de los buques de la armada. Este formulario fue realizado por el protomédico D. José Selvarreza y el cirujano mayor D. Francisco Canivell, se imprimió en Cádiz en 1789.

⁴⁹ Cultura Científica. El viaje de exploración que acabó con siglos de escorbuto. 2014 [en línea]. [Consultado en Mayo 2019]. Disponible en: <https://culturacientifica.com/2014/08/15/el-viaje-de-exploracion-que-acabo-con-el-temible-escorbuto/>

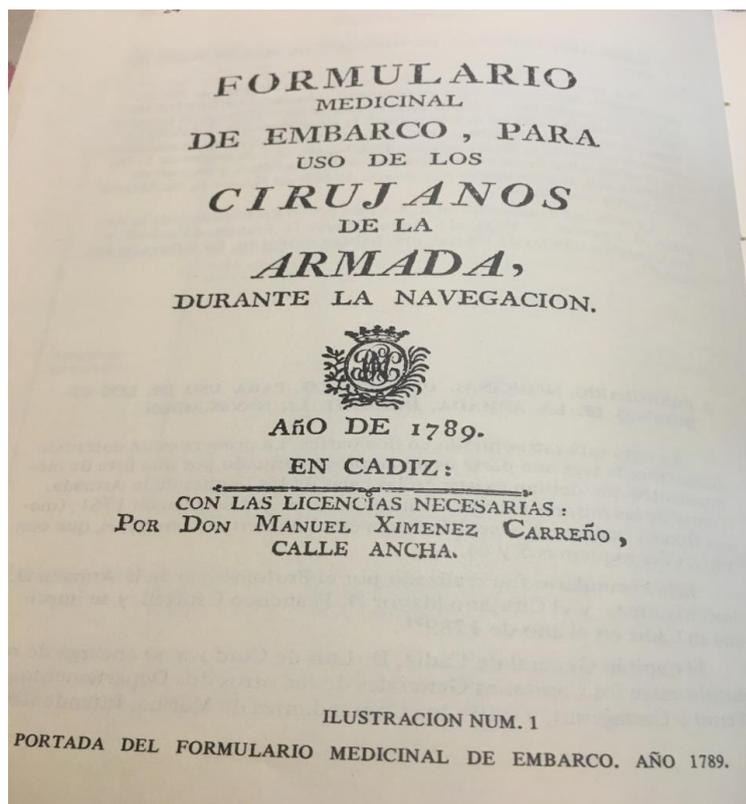


Figura 7. Formulario medicinal de embarco, para los cirujanos de la armada.⁵⁰

Entre los medicamentos que debían llevarse (figura 8) había emulsiones, digestivos, colirios, gárgaras, simples, purgantes, jarabes, píldoras, sales, extractos, bálsamos, polvos, aceites etc. Se estableció la cantidad que debían llevar según el número de hombres embarcados. Se estableció también que en tiempos de paz el reglamento no se vería alterado ni modificado de ninguna forma, pero en tiempos de guerra se debería multiplicar la cantidad.

Se introdujo algo novedoso, en los viajes a China o Lima, se duplicarían las medicinas simples y compuestas y además se añadiría a los víveres alimentos frescos, zumo de limón, vinagre, zumo de agraz y vinagre destilado.

En la siguiente imagen puede verse como sería un memorial de las medicinas que eran embarcadas en los buques. Todos ellos revisados y catalogados por el boticario mayor, ayudado por boticarios que el mismo seleccionaba. Eran catalogados minuciosamente atendiendo no solo a su función, sino también al grupo al que pertenecían dentro de la

⁵⁰ Portada del formulario para el embarco, este formulario contiene los medicamentos y alimentos que debían ir en las naves españolas a partir de 1789.

Valverde Lopez J, Gomez Villalba B, Vinuesa Sanchez F. La dotación de medicamentos en los buques de la armada durante los siglos XVII y XVIII. 1ª ed. Granada: Universidad de Granada;1979.

farmacopea de la época. Se incluían también las cantidades que se llevaban de cada medicamento o preparado farmacéutico.

*Memoria de lo que llevo la caja de medicina
de la pirata de flota de el cargo de el Sr. Capitan
General don Joseph Caballero*

<i>Escorbutos</i>		<i>Ingredientes</i>	
<i>Diacañbolion</i>	quatro libras	<i>Alenio</i>	seis libras
<i>Feraplima</i>	quatro libras	<i>Leaduria</i>	quatro libras
<i>Esencia de polido</i>	una libra	<i>de fugo</i>	quatro libras
<i>Confesion de sauntas</i>	media libra	<i>la laras</i>	tres libras
<i>Confesion al borome</i>	media libra	<i>Exigianco</i>	tres libras
<i>in vna de la canteria</i>	seis libras	<i>de la gonda</i>	quatro libras
<i>ancho de la</i>	seis libras	<i>de mero</i>	tres libras
		<i>Rubio</i>	tres libras
<i>Xarapas</i>		<i>Emplasmas</i>	
<i>de nro</i>	diez libras	<i>guillem joruen</i>	quatro libras
<i>de nro</i>	diez libras	<i>sermies</i>	seis libras
<i>de nro</i>	diez libras	<i>Contra supuras de dlo.</i>	seis libras
<i>de nro</i>	ocho libras	<i>promision</i>	quatro libras
<i>de nro</i>	ocho libras	<i>de galma</i>	seis libras
<i>de nro</i>	doce libras	<i>de chilon maror</i>	seis libras
<i>de nro</i>	ocho libras	<i>de nro</i>	seis libras
<i>de nro</i>	doce libras	<i>Confesion de nro</i>	quatro libras
<i>de nro</i>	ocho libras	<i>de nro</i>	quatro libras
<i>Aguas</i>		<i>Recetas</i>	
<i>de nro</i>	veinte libras	<i>de nro</i>	seis libras
<i>de nro</i>	doce libras	<i>de nro</i>	seis libras
<i>de nro</i>	quince libras	<i>de nro</i>	seis libras
<i>de nro</i>	diez libras	<i>de nro</i>	diez libras
<i>de nro</i>	diez libras	<i>de nro</i>	quatro libras
<i>de nro</i>	quince libras	<i>de nro</i>	seis libras
<i>de nro</i>	quince libras	<i>de nro</i>	quatro libras
<i>de nro</i>	quince libras	<i>de nro</i>	quince libras
<i>de nro</i>	quince libras	<i>de nro</i>	dos libras

Figura 8. Memoria de las medicinas de los buques de la armada⁵¹

6. Conclusiones

1. El escorbuto fue, aunque en ciertas regiones de África central siguen apareciendo casos y también en países desarrollados, una enfermedad causada por una grave falta de vitamina C, es decir se trata de una avitaminosis. Fue la causa de muerte más común entre la gente de la mar que se aventuraban en largas expediciones sobre todo a China y América y que era conocida en la época como la peste de la mar. Es una enfermedad con una prevención y tratamiento tan fácil, que parece increíble que haya si quiera existido, ya

⁵¹ Parte de la memoria de los medicamentos que se llevaban en los buques, se puede observar la gran organización que en aquella época ya se tenía.

Valverde Lopez J, Gomez Villalba B, Vinuesa Sanchez F. La dotación de medicamentos en los buques de la armada durante los siglos XVII y XVIII. Op.cit. p. 88-89. Para mejor información véase: Puerto Sarmiento S, Esteve de Sagrera J, Alegre Perez M. Prodigios y Naufragios: estudio sobre la terapéutica farmacológica, en España y América, durante el siglo de oro. 1ª ed. Madrid: Doce Calles; 2006.

que solo era necesario el consumo de zumo de limón o naranja. Que en este siglo sigan apareciendo casos de escorbuto, ya no en África que por culpa de la extrema pobreza y falta de alimentos frescos hace que aparezcan sin poder siquiera remediarlo, sino en países desarrollados, se debe a la dieta a la que se está acostumbrando la población está basada en los alimentos procesados, dejando de lado las frutas y alimentos frescos, que son el verdadero remedio para esta enfermedad.

2. Para la gente de la mar que se enrolaba en expediciones largas suponía casi seguro una muerte horrible, sin poder hacer nada para remediarla ya que las medicinas que abordo se hallaban no funcionaban para curar los síntomas. El miedo por viajar al nuevo mundo se hacía patente entre los navegantes, que no sabían que producía tales síntomas, pero si sabían que existía y que era algo muy común. En muchas de las relaciones de los viajes descritas por estudiosos dentro del campo de la medicina, destaca una frase entre todas “era preferible morir, que padecer los fuertes dolores en el cuerpo y la muerte por inanición” esta frase refleja sin duda alguna el sufrimiento que padecían los marineros en los cuales se presentaban los síntomas del escorbuto.

3. Gracias al estudio de James Lind se pudo tratar la enfermedad y aunque su libro sobre el tratado del escorbuto tardó años en publicarse y que se adoptaran las medidas oportunas para su prevención en las largas travesías, supuso un avance enorme, sobre todo porque ya no es que se previniera o curara una enfermedad sino porque lo que de verdad se previno fueron las futuras millones de muertes más que hubieran ocurrido si no hubiera tratado en aquel barco a una de las parejas de estudio con zumo de limón durante varios días.

7. Bibliografía

Almazán Altuzarra JA. Estudio clínico y epidemiológico de la primera circunnavegación a la tierra. En: Hernández Clemente J, director. Tesis doctoral. P. 7-8.

Arriagada J. James Lind (1716-1794). ELSEVIER. 2019; 30(1): 6-100.

Atenas- Diario de a bordo. Magallanes, El Cano y Pigafetta. 2018. [en línea]. [consultado en Febrero de 2019]. Disponible en: <http://atenas-diariodeabordo.blogspot.com/2018/03/magallanes-elcano-y-pigafetta-500-anos.html>

Azcoytia C. Historia del escorbuto: una enfermedad asociada a la alimentación. 1ª ed. Historiadores de la cocina, 2015. [consultado en abril 2019]. Disponible en: <https://www.historiacocina.com/es/historia-del-escorbuto-1>

Brown S. Escorbuto: como un médico, un navegante y un caballero resolvieron el misterio de la peste de la naos. 1ª ed. Barcelona: Juventud; 2005.

Britannica. Enciclopedia británica [en línea]. [consultado en mayo 2019]. Disponible en: <https://www.britannica.com>

Cádiz Rocha, Cristina. La despensa de Cristóbal Colon, 2013 [Consultado en marzo 2019] disponible en: https://www.diariodecadiz.es/cadiz/despensa-Cristobal-Colon_0_724727830.html

Caranci CA. El tornaviaje de Andrés de Urdaneta (1564-1565). 1ª ed. Sociedad geográfica española. [Consultado en Marzo 2019]. Disponible en: <https://sge.org/exploraciones-y-expediciones/galeria-de-exploradores/la-vuelta-al-mundo/el-tornaviaje-andres-de-urdaneta-1564-65/>

Córdoba Toro J. El escorbuto. Ibero América Social, 2014. [Consultado en Febrero 2019]. Disponible en: <https://iberoamericasocial.com/el-escorbuto/>

Cultura Científica. El viaje de exploración que acabó con siglos de escorbuto. 2014 [en línea]. [Consultado en Mayo 2019]. Disponible en: <https://culturacientifica.com/2014/08/15/el-viaje-de-exploracion-que-acabo-con-el-temible-escorbuto/>

De Rivero ME, Von Tschudi JJ. Antigüedades Peruanas, 2012. [consultado en Marzo 2019] disponible en:

<https://books.google.es/books?id=yhPXAwwAAQBAJ&pg=PR9&lpg=PR9&dq=expedicion+de+thorstein&source=bl&ots=PHXC6OurHE&sig=ACfU3U2w6FkB5-XdQ1nz5NeSQpfPdVVR37Q&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwia9fjphMjiAhUHQhoKHYJLCyMQ6AEwAXoECAgQAQ#v=onepage&q=expedicion%20de%20thorstein&f=false>

De Torquemada FJ. Cap LVII. Monarquía Indiana. 1ª ed. Mexico; 1603. p. 721-723

Esteve de Sagra J. La historia natural de los territorios Americanos y la materia médica. Historia de la Farmacia: los medicamentos, la riqueza y el bienestar. 1ª ed. Barcelona: Masson; 2005. P. 164-166.

Elcano JS, Pigafetta A. La primera vuelta al mundo. 1ª ed. Madrid: Miraguano; 2012.

Fernández Álvarez M. La gran aventura de Cristóbal Colón. 1ª ed. Madrid: Grupo Planeta; 2011.

Fundación Nao Victoria. Los barcos del descubrimiento llegan a Caen [en línea].

[Consultado en Febrero 2019]. Disponible en:

<https://www.fundacionnaovictoria.org/es/los-barcos-del-descubrimiento-llegan-a-caen/>

García Rivas, M. La sanidad en la jornada de Inglaterra (1587-1588). 1ª ed. Madrid: editorial naval;1988.

García Rivas, M. Aportación al estudio económico de la gran armada. Historia Naval. 1986; 13.

García Rivas M. La asistencia sanitaria a los buques de la gran armada, a su retorno a los puertos Guipuzcoanos. Revista historia naval, Mad. 1983.nº 1. p. 111-112.

Gato Castaño P. Un viaje a Indias de ida y vuelta: Manuel Mingo, 1726-1807. 1ª ed. Cáceres: Universidad de Extremadura; 2017.

Guzmán, MA. Paseo urbano por los 500 años de la primera vuelta al mundo. [consultado en marzo 2019]. Disponible en: <https://sevillaworld.com/visitas-magallanes/>

Kondaira. La expedición Legazpi-Urdaneta y el descubrimiento del tornaviaje, la ruta marítima de regreso desde Asia a América [en línea]. [consultado en abril de 2019]. Disponible en: <http://www.kondaira.net/>

Lamb J. Scurvy. 1ª ed. New Jersey: Princeton press; 2017.

La nueva España. Gastronomía. La despensa de las tres carabelas de Colon.2012 [en línea]. [Consultado en Marzo 2019]. Disponible en: <https://ocio.lne.es/gastronomia/noticias/nws-62962-la-despensa-tres-carabelas-colon.html>

López de Legazpi M, de Urdaneta A, De Carrión JP, De Arellano A. Legazpi. El tornaviaje. Navegantes olvidados por el Pacífico Norte. 1ª ed. Madrid: Fundación José Antonio de Castro; 2019

Loose-Rojó B. Escorbuto: evolución médica a través de una patología. Escuela militar graduados de Sanidad, 2016. [consultado en marzo de 2019]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/sanmil/sm-2016/sm164n.pdf>

Mcnbiografías. Sebastián Vizcaíno (1548-1628). 2005 [en línea]. [Consultado en Abril 2019]. Disponible en: <http://www.mcnbiografias.com/app-bio/do/show?key=vizcaino-sebastian>

MedlinePlus. Vitamina C [en línea]. [Consultado en Marzo 2019]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002404.htm>

Meléndez Hevia E. Vitamina C. 1ª ed. Instituto del metabolismo celular, 2011. [Consultado en Mayo 2019]. Disponible en: <http://www.metabolismo.biz/web/vitamina-c/>

Ortuño-Sánchez Pedreño, JM. Estudio histórico-jurídico de la expedición de García Jofre de Loaysa a islas Molucas. La venta de los derechos sobre dichas islas a Portugal por Carlos I de España. Anales de derecho. Universidad de Murcia. Nº 21. 2003. p. 217-237.

Pigafetta A. Relazioni in torno al primo viaggio di circumnavigazione. Notizia del Mondo Nuovo con le figure dei paesi Scoperti. 1536. [consultado en Marzo de 2019] disponible en: <http://redmundialmagallanica.org/wp-content/uploads/2015/09/PIGAFETTA-Primer-viaje-alrededor-del-mundo.pdf>

Pigafetta, A. Primer viaje alrededor del mundo. Italia. 1536. [en línea]. [consultado en Febrero de 2019]. Disponible en: <http://redmundialmagallanica.org/wp-content/uploads/2015/09/PIGAFETTA-Primer-viaje-alrededor-del-mundo.pdf>

Pigafetta A. Primer viaje alrededor del mundo. 1527. P. 32-34.

Portal de archivos españoles. Ministerio de cultura y deporte. Relación del viaje y derroteros de las naos que fueron al descubrimiento del puerto de Acapulco a cargo del

general Sebastián Vizcaíno [en línea]. [Consultado en Abril 2019]. Disponible en:

<http://pares.mcu.es/>

Puerto Sarmiento J, Esteva de Sagrera J, Alegre Pérez ME. Prodigios y Naufragios: Estudio sobre terapéutica farmacológica, en España y América, en el siglo de oro.

Rae. Real academia Española [en línea]. [Consultado en Abril 2019]. Disponible en:

<https://dle.rae.es>

Rodríguez González, A. La expedición de Loayssa: una guerra en las antípodas. Instituto de historia y cultura naval. 2009. (58): 108-111.

Roteiro da primeira viagem de Vasco de Gama à Índia. Biblioteca digital mundial. Library of Congress. 2013. [en línea]. [Consultado en marzo de 2019]. Disponible en:

<https://www.wdl.org/es/item/10068/>

Rodríguez-Sala ML. Sebastián Vizcaíno y Fray Antonio de la Ascensión, una nueva etapa en el reconocimiento de las Californias Novo-Hispánicas. P. 1-41.

Silveira MC, Silveira C. La alimentación de la armada invencible. Revista historia, Sao Paulo. XXXVI núm. 74, p. 301-312.

Sociedad geográfica española. Las Filipinas Legazpi (1564-1565) [en línea]. [consultado en Abril 2019]. Disponible en: <https://sge.org/>

Soler I. Derrota Vasco de Gama: primer viaje marítimo a la India. 1ª ed. Barcelona: Acanalado; 2011.

Valverde López J, Gomez Villalba B, Vinuesa Sánchez F. La dotación de medicamentos en los buques de la armada durante los siglos XVII y XVIII. 1ª ed. Granada: Universidad de Granada;1979.

