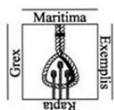


El galeón de 16 codos

Apuntes sobre la Ordenanza de 1618 y la arquitectura naval española del siglo XVII



Autores:

Textos: Cayetano Hormaechea & Isidro Rivera

Dibujos y planos: Manuel Derqui

17.6 - El arqueamiento de Cristóbal de Barros.

1ª Edición: 1.08.2009

MNM, Colección Vargas Ponce –T. XXV B doc. 19 fol. 42-43 ¹

Arqueamiento de Xpbal de Barros

Se ha de medir con un codo de dos tercias de vara y más el dedo pulgar atravesado, que es el treinta y dosavo de vara,² lo primero en lo más ancho, que llaman manga, de tabla á tabla por de dentro, delante el árbol mayor entre las dos cubiertas, y ponerse han dos clavos en el ambas partes donde se tomare la medida, y por ellos un cordel para que no se pare más arriba, y luego se mide el altor, que es el puntal, junto a la bomba, desde el soler de la quilla hasta la parte y lugar donde se tomó el anchor o manga, y no más alto; luego el lugar que se llama la esloría, de popa a proa, poniendo de una parte a otra un cordel en dos clavos, de manera que en ninguna parte suba más alto la medida que el derecho en que se tomó la manga, porque todas estas tres medidas se han de tomar en cruz, en un mesmo altor, con una pica larga.

Para estar bien proporcionado un navío para su tiempo de paz y guerra, y jugar bien la artillería y no hacer tanto daño el enemigo, ha de tener tres, dos, as, que quiere decir la manga dos partes, el puntal una y la esloría tres,³ y así Cristóbal de Barros dijo que una nao no se puede cargar más de hasta la mitad de la manga, y cuanto mucho añade a la mitad de la manga para la cuenta del puntal a respecto de por cada diez codos de

¹ El documento cuya transcripción ofrecemos aquí, anónimo y sin fecha, también fue publicado por C. Fernández Duro en sus *Disquisiciones Náuticas*, Vol. V, pág. 150 y sig. La transcripción que sigue ha sido realizada a partir del documento original. Por los errores que contiene se puede pensar que se trata de un documento redactado con ánimo polémico por un detractor de Juan de Veas y que no pertenecía al estamento "técnico".

² Nótese que esta explicación es incorrecta ya que la vara tiene 36 pulgadas o 48 dedos, de forma que ese dedo pulgar atravesado, tal como lo explica, tendría que ser mayor que una pulgada. Los dos tercios de vara tienen 32 dedos, por tanto ese dedo de más es 1/32 de los dos tercios de vara, no de la vara entera. En todos los documentos oficiales se define el codo de ribera como 2/3 de vara más 1/32 de los dos tercios de vara.

³ Formulación disparatada de la regla as-dos-tres según la cual la eslora sería igual a vez y media la manga, es decir que el buque sería casi redondo. Recordemos que la definición de Tomé Cano establecía uno de manga por dos de quilla y tres de esloría.

manga un codo, y lo que más tuviere de puntal quita; de manera que si una nao tiene 15 codos de manga, le da cuando mucho 7 1/2 y un codo y medio, que son 9 codos, porque generalmente las naves de particulares tienen para la buena vista y llevar mucha carga gran puntal, que ordinariamente llega á las dos tercias partes de la manga y aun más; pero no les da sino lo dicho, afirmándose en que no puede llevar más carga á las Indias de España, que se cargan mucho, porque navegan con tiempos favorables, se les da el puntal hasta la segunda cubierta, que es la puente; presupuesto que una nave tiene 16 codos de manga, 8 de puntal, 48 de esloría; para saber las toneladas que tiene se multiplica la mitad de la manga con el puntal, y luego lo que saliere con la esloría; de lo que viniere se saca 5 por ciento para la gorja y raser, que ocupa mucha parte del vacío, y esto no se quita en las ulcas ni filipotes, porque no tienen gorja ni raser, y quitando el dicho 5 por ciento, lo que queda se reparte por 8, y cada tonelada tiene 8 codos.

Para las naves que sirven en las armadas españolas se añaden 20 por ciento por las obras muertas que sirven para la gente de guerra, y no se da esto a las naves que van por flete con carga ni á las ulcas.

Este es el arqueamiento de Cristóbal de Barros, que tiene algunas confusiones. El ejemplo de la nao que aquí dije es como sigue:

8 c. de puntal	16	de manga — 48 codos de esloría.
	04	

4 por 16	64	
	48	

48 por 64	3.072	

Sáquese 5 por 100	153 ½	

Restan	2.918 ½	

Partidos por 8	364	toneladas y media

Con el 20%	436	toneladas y media para S.M.

Lo que yo advierto es que a las naos de 8 codos de puntal, 16 de manga, en tiempo de Cristóbal de Barros, que hizo este arqueamiento dudoso, no se daba a la quilla más de dos tantos que la manga, á que á lo sumo son 32 codos; pero agora, según la Ordenanza que se ha inventado por los Veas y sus secuaces, se da de quilla á las naos de 16 codos de manga 41 de quilla, que son 9 codos más, con que en unas mismas medidas de puntal y manga por el respecto de mayor largor de quilla, se hace a la nao mucho más cuerpo abajo, donde lo ha más menester, y estos 9 codos de abajo valen más que 13 1/2 en la esloría, y así estos 13 1/2 se han de añadir á la eslora para la multiplicación y arqueamiento, de modo que lo que fuere más larga la quilla del dos tantos de la manga, con la mitad más, se ha de añadir a la esloría para la multiplicación de lo que sale

la mitad de la manga con el puntal ó la mitad del puntal con la manga, que todo es uno.

También hay que advertir que a la nao de 8 codos de puntal, según la Ordenanza de Cristóbal Barros, antes daban 48 codos de esloría, y agora Veas dice se den 54, que añadidos los 13 1/2 de la mayoría de la quilla a los 54 de esloría hacen 72 codos y medio de esloría para la multiplicación, de modo que es un grande desacomodo. Ejemplo:

Puntal 8—Manga	16	Esloría 72 1/2
	4	

4 por 16	64	

72 1/2 de esloría por la largura de la quilla, 13 1/2 que se añaden a la esloría, 6	72 1/2	

	4.640	
Sacados de gorja y raser	234	

Restan	4.406	
Repartidos por 8 son	550	toneladas y 3/4

Con el 20 por 100 de armada	661	toneladas.

De manera que en unas mismas medidas de puntal y de manga, por la demasía de la quilla y de la esloría (con que queda chupada), la nao que antes era para S.M. de 436 toneladas agora es de 661, y la que era para particular de 364 agora es de 550 y más.

* * *