

CONFERENCIA IMPARTIDA POR RICARDO VISIERS BAÑÓN (Doctor Ingeniero Naval por la Universidad Politécnica de Madrid)

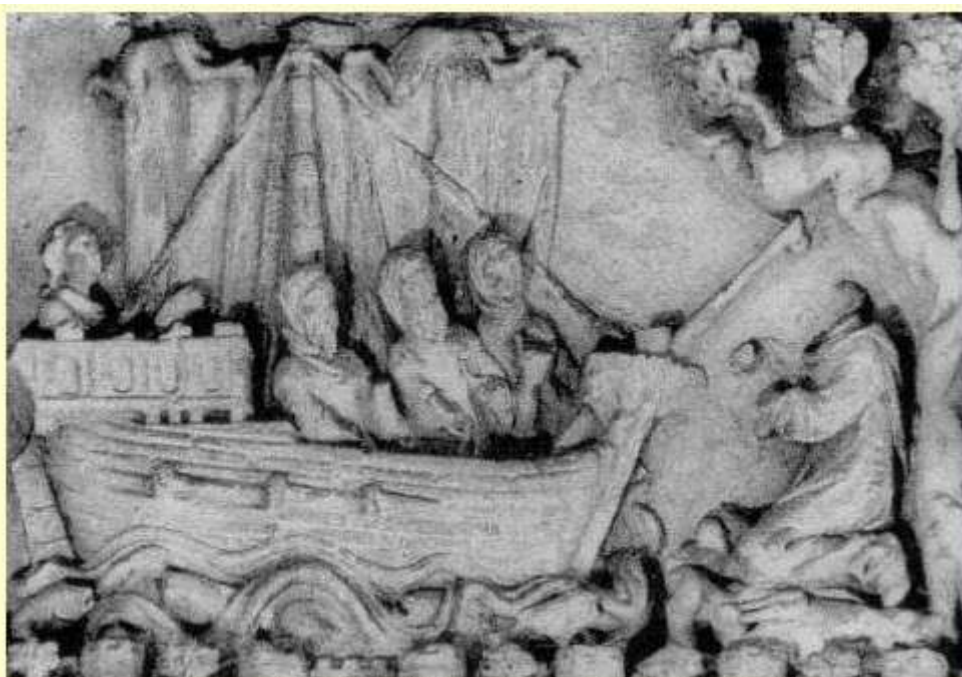
LUGAR: MUSEO MARÍTIMO

DÍA: 10 de mayo de 2018 a las 19:00 horas

El ponente divide en tres partes, aunque las dos primeras tienen una cierta continuidad:

- 1.- Evolución de la construcción naval hasta el siglo XV
- 2.- Construcción naval de finales del siglo XV a principios del XVI
- 3.- Estudios de la Nao Victoria

1.- En la baja edad media, y como podemos observar en las representaciones encontradas (pintura/escultura) todas las embarcaciones tienen una simetría proa/popa, una vela cuadra muy grande (unos dos tercios de la eslora) y timón en espadilla. En el siglo XIII se empiezan a incluir castillos en proa y popa y la primera evolución conocida se produce en esta época, sustituyendo el timón de codaste al de espadilla. Estas embarcaciones se denominan **COCAS** y se fechan a principios del siglo XIV, aunque hay constancia de cocas anteriormente, como en las cruzadas, en la conquista de Mallorca o en el asedio a Sevilla.



ESCULTURA DE EMBARCACIÓN DEL SIGLO XIV,
CATEDRAL VIEJA DE VITORIA

Es muy difícil saber con exactitud cómo eran porque no disponemos apenas de cocas tridimensionales: de un exvoto (coca de Mataró) y un pecio, el que se encontró cuando se estaba dragando el puerto de Bremen y que se ha fechado hacia 1370.

En el siglo XV aparece la **CARRACA**, usada para carga, transporte y defensa. Las del Mediterráneo difieren de las del Atlántico, que tienen más aparejo y robustez. La evolución es la siguiente: el aparejo se multiplica, aparecen el trinquete (con una cofa

enorme también) y la mesana (siempre latina), tienen mayor porte, entre 200 y 300 toneladas y timón de codaste consolidado. Grandes castillos, popa redonda (que se va abandonando) y a veces cañones. Por tanto vemos que se mantiene la cofa grande y la vela cuadra (que sigue siendo enorme) aunque se añaden dos mástiles más. Los orígenes de la carraca se centran en Venecia y norte de Europa

2.- La *NAO*, podemos decir que aparece ya entrado en el siglo XVI. Tenemos representaciones en escudos y exvotos encontrados en Plentzia (de 1562), Rentería, Mutriku y Orio. Son naves de mucho más porte, entre 250 y 500 toneladas, con dos, tres o cuatro cubiertas. Aparecen las velas de gavia y, aunque conserva la mesana, colocan trinquetes a proa. Desaparecen las grandes cofas y se añaden velas en la parte superior, bonetas en mayor y trinquete y el velacho a veces. El timón todavía mantiene las tres formas de gobernar: por pinzote (vara que el timonel movía de un lado a otro), andariveles (poleas y cabos) y rueda. La popa es algo más plana.



NAO VASCA DEL SIGLO XVI EN EL DINTEL DE UN EDIFICIO DE PLENTZIA

Técnicas constructivas del casco:

- 1 - A tingladillo, más de origen nórdico. Permite construcciones más ligeras, elásticas y estables. Eso sí, tienen limitaciones en cuanto a la eslora, permitiendo un máximo de entre 20 y 30 metros.
- 2- A testa (o a tope), más de origen mediterráneo. Son menos ligeras y más rígidas pero a cambio permite que sean más grandes. En estas las cuadernas empiezan a colocarse con un sistema matemático. Exigen mucho calafateado

3.- Nao Victoria

Se quiere hacer una réplica exacta y para ir llegando al conocimiento de cómo era realmente se saca información de diferentes sitios, de donde se puede.

Se sabe por escritos encontrados que la nao Victoria costó 300.000 maravedíes construirla y que tenía 88 toneladas de *arqueo*.

Con ese dato de arqueo sacan la curva de secciones transversales de la siguiente manera: como saben cuantos toneles cabían (arqueo: medida con arco con la curva de cada tonel), van sacando las secciones, lo que da una idea bastante fidedigna del *tamaño*. También puede usarse la relación entre toneles de lastre y toneles de peso de la embarcación.



Por otro lado del derrotero de la nao se ha sacado la velocidad promedio de aproximadamente 13 nudos (del 25 de enero al 4 de febrero, de avistamiento a avistamiento de islas) y de aquí, descontando las corrientes existentes de unos 2 nudos, nos da una velocidad de entre 10 y 11 nudos de donde sacamos la *eslora en flotación*. Otros datos de que disponemos es que la nao no llevaba velacha, que la construcción de las cuadernas era en forma de círculo, que el velamen constaba de mayor, gavias, boneta y trinqueta y que la altura metacéntrica era de 1,25 a 1,5 metros.

Desconocemos la forma de la popa, pero a pesar de todo y con todos los datos de que disponemos se sigue trabajando, se harán pruebas en canal para verificar la velocidad, se colocarán los toneles y se irán haciendo las modificaciones pertinentes en función de nuevos descubrimientos y cálculos para lograr construir la réplica más exacta y fidedigna de la nao Victoria que ha existido jamás.

Otro dato que sabemos es que ninguna de las cinco naves fue construida para la ocasión, sino que se compraron ya “usadas” desconociendo si se les sometió a alguna transformación posterior y los astilleros en que fueron construidas.

En el turno de preguntas por parte del público asistente, se suscitó una pequeña controversia sobre los dueños de dos de los barcos de la expedición de Magallanes, en concreto entre la nao Victoria que uno de los asistentes afirmó que era de Ondarroa y la nao Trinidad que otro de los presentes afirmó que era de Lekeitio.

AVCCMM



NAVE REPRESENTADA EN EL DINTEL DE LA PUERTA DEL ASTILLERO URAZANDI (MOTRICO)