

VIII ENCONTROS DE EMBARCACIONES TRADICIONAIS DE GALICIA  
Ferrol, 5-8 Julio 2007

CONFERENCIA:

**APUNTES PARA LA  
CARACTERIZACIÓN TÉCNICA DE LAS  
EMBARCACIONES TRADICIONALES.**

Autor: Guillermo Gefaell Chamochín. Ingeniero Naval.

*INTRODUCCIÓN*

Cuando comencé a buscar información para escribir esta conferencia, creí necesario averiguar primero cual es la definición de ‘Embarcación Tradicional’, concepto que todos damos por sentado, por su obviedad, y sobre el que todos tenemos, al parecer, una idea clara en la cabeza. Para mi sorpresa no encontré prácticamente nada, salvo una referencia, ni en la consulta de libros ni en Internet. Lo que ha estado a mi alcance han sido una profusión de referencias a embarcaciones y buques que se construyen con técnicas tradicionales, en las que no se define cuales deben ser dichas técnicas, o bien definiciones que abarcan no solo embarcaciones, si no también barcos o buques de los llamados de época o históricos, pero que pueden estar realizados con una gran variedad de técnicas y materiales, así como estar dotados de otra gran variedad también de medios de propulsión.

*PRIMERAS DUDAS Y DEFINICIONES*

¿Qué es una embarcación o buque tradicional? Naves tan dispares como un coracle, una lancha xeiteira, un vapor de paletas con casco de acero remachado, un navío de línea del siglo XVIII, un pesquero de casco remachado y motor diesel, o incluso veleros de recreo de estética clásica realizados en PRFV, por poner unos ejemplos rápidos, son denominados en una multitud de sitios como embarcaciones o buques tradicionales.

Por tanto, ¿Qué debemos definir como Barco Tradicional? Utilizaré en adelante este término más genérico de ‘barco’ para evitar la permanente referencia a embarcaciones (*boats*) o buques (*ships*) a lo largo de esta charla, salvo donde sea específicamente necesario. La definición de barco en español es **“vehículo flotante que se utiliza para transportar por el agua personas, animales o cosas”**, que encaja bien con la definición del término genérico inglés *vessel* (a craft designed for in water transportation).

Veamos en primer lugar la única definición que he encontrado que se ajusta razonablemente a lo que se podría entender por buque tradicional, que es la que se utiliza en el **“Memorandum of Understanding of Traditional Ships”**, redactado con ocasión de la “International Conference on Safety of Traditional Ships” que tuvo lugar en Wilhelmshaven, el 8 de Septiembre de 2000. Memorando del que España, por cierto, es signataria:

**“Para los propósitos del presente Memorando de Entendimiento, ‘buques tradicionales’ pueden ser todo tipo de buques históricos y sus réplicas, que se destinen a favorecer y promocionar las habilidades marineras tradicionales y que además sirvan como monumentos culturales, operados de acuerdo a los principios tradicionales de técnica náutica y habilidades marineras, y que dispongan de los certificados nacionales listados en el Anexo I”**

Hay que notar que se utiliza en el texto original inglés el término *ship*, cuya traducción al castellano es buque, por lo que cabe una duda sobre si el Memorando es aplicable a las embarcaciones o no. Hay aquí una primera dificultad sobre la necesidad de definir que se debe entender por buque y qué por embarcación. Pero esto es una digresión en la que no vamos a entrar ahora. Creo que hubiese sido mejor que en el Memorando se utilizase el término *vessel* en vez del término *shi*.

Veamos adicionalmente lo que se dice en el artículo primero del **“Barcelona Charter”**, (European Charter for the Conservation and Restoration of Traditional Ships in Operation) que es un Código de Buenas Prácticas para los propietarios y operadores de barcos tradicionales, que se acordó en el Congreso de Barcelona del año 2001 de la organización **“European Maritime Heritage”**

**“El concepto de patrimonio marítimo a flote abarca el buque tradicional singular en el que se encuentra la evidencia de una civilización particular o un desarrollo significativo, así como también las habilidades marineras y las técnicas de construcción tradicionales. Esto se aplica por igual a los grandes buques como a los más modestos artefactos del pasado, que han adquirido un significado cultural con el paso del tiempo”**

Aquí ya se hace referencia a los artefactos (*craft*), que en su concepción más amplia pueden entenderse como embarcaciones. Hay que notar, por otra parte, que en esta última definición se utiliza el término ‘a flote’ (*afloat*) para diferenciar este patrimonio del patrimonio marítimo en su más amplio sentido, que abarca muchísimas otras cosas. Pero el término ‘a flote’ no me satisface, ya que, por ejemplo, los barcos destinados a usos estrictamente museísticos pueden estar a flote o no. Creo que sería más correcto hablar de ‘patrimonio marítimo de barcos’ o más abreviadamente **barcos patrimoniales**, ya que este concepto abarca tanto aquellas unidades destinadas exclusivamente a estar expuestas estáticamente en un museo, como a aquellas que están en activo.

### *DESBROZANDO EL CONCEPTO “TRADICIONAL”*

#### *Tradicional vs. Patrimonial*

En primer lugar debemos hacer una primera separación o diferenciación entre lo que son barcos tradicionales y lo que son barcos históricos o patrimoniales. Los barcos patrimoniales de un país pueden abarcar no sólo los barcos tradicionales o clásicos, si no en general todos aquellos que tengan un significado histórico y cultural específico para el país en cuestión. Así un yate o buque de guerra que hayan tenido especial relevancia en la historia de un país podrán ser patrimonio marítimo del mismo, aunque no sean barcos tradicionales o ni siquiera antiguos. Pensemos en el caso del velero Gipsy Moth VI o del portaaviones Enterprise, por poner un ejemplo.

Por tanto, un barco histórico o patrimonial podrá haber sido construido con cualquier técnica o material, estar propulsado por cualquier sistema de propulsión, y sus métodos de navegación podrán ser tradicionales o no. Así que volvemos a plantearnos qué debemos entender por barco tradicional, en contraposición al barco histórico o patrimonial, ya que un barco tradicional es en general un barco patrimonial, pero el contrario no es cierto en muchos casos.

#### *Buques vs. Embarcaciones*

A fin de poder centrar esta conferencia dentro del marco en el que se desarrollan estas jornadas, y para poder abarcar el problema en la extensión de unos pocos folios, voy a centrarme en las embarcaciones tradicionales, dejando un poco de lado las unidades mayores (buques), ya que se podría decir que estos carecen en muchos casos de la componente étnica que da soluciones a necesidades locales, que creo está en la raíz del concepto de embarcación tradicional. Un mercante a vela del siglo XIX, por ejemplo, aporta una serie de técnicas constructivas específicas que, aunque con algunas diferencias según los países o rutas a cubrir, se basan en unas mismas necesidades de comercio marítimo, que comparten un grupo de naciones en ese momento. Más que una componente étnica, creo que en el caso de los grandes barcos se podría hablar de una componente supra-étnica que se aleja de lo local para volverse pluri-nacional y casi continental. Tanto es así que las naciones se copian unas a otras los diseños y las técnicas constructivas, llegando incluso a fabricarse barcos en unas naciones para ser explotados en otras. Cosa parecida ocurre con los navíos de línea del siglo XVIII, por ejemplo.

Para tales unidades creo que debería utilizarse más bien el previamente mencionado término de buque histórico o buque patrimonial, más que el término de buque tradicional, aunque existen sin duda zonas de ‘penumbra’ o solape que hacen difícil la catalogación. Un buen tema para discutirlo en profundidad.

#### *Tradicional vs. Clásico*

Por otra parte debemos hacer otra distinción adicional, que es el de separar las embarcaciones tradicionales de lo que generalmente se denominan como embarcaciones clásicas. Entiendo que este último tipo de embarcaciones responden a un concepto diferente que el de las embarcaciones tradicionales, aunque compartan con ellas muchas características. Las embarcaciones clásicas han evolucionado a partir de las embarcaciones tradicionales y, en general, se han dedicado al recreo más que al trabajo, y se ha aplicado para su desarrollo un bagaje de conocimientos más científicos, y han ido incorporando materiales y técnicas más evolucionadas y depuradas en general. Pensemos por ejemplo en los diseños de Nathanael Herreshoff, William Atkins o tantos otros. Las embarcaciones construidas a partir de ellos son unas bellísimas embarcaciones clásicas, pero no podemos considerarlas como tradicionales. Esto para no hablar de los nuevos clásicos de hoy en día (*modern classics*), construidos con aspecto retro, pero con las últimas técnicas y materiales.

#### *Tradicional vs. Moderno*

Y aún hay más en este ir depurando el concepto: ¿Podremos considerar un barco de pesca actual de los de nuestras rías, con su casco de madera y uniones mecánicas (pernos, clavos, etc), raíces étnicas y estilo propio, como un barco o embarcación tradicional? Yo creo que no, pues en ellos ya se han incorporado máquinas, artes, equipos, materiales, etc, que los apartan del concepto de embarcación tradicional. Real

mente de lo que tendremos que hablar en este caso es de embarcaciones de pesca modernas, de inspiración tradicional.

*Tradicional vs Antiguo, o: ¿Madera o acero, ó solo madera?*

Desde luego, creo que debemos dejar de lado los barcos con cascos de materiales como aluminio, acero inoxidable, cuproníquel, ferrocemento, plásticos o composites, ya que estos materiales, para ser aplicables a la construcción naval, requieren de unas tecnologías para su producción y aplicación que solo se han desarrollado realmente en los últimos decenios. Sin embargo algunos de ellos podrán utilizarse (y se utilizan) en algunas partes del casco y cubiertas, lo que ocurre incluso de forma casi imprescindible en algunas reconstrucciones o recuperaciones para dar la debida solidez que salvaguarde la estructura original. Pero estos materiales no deben ser el material básico de construcción.

El acero es un caso que merece una especial consideración, ya que muchas unidades de este material se consideran barcos tradicionales. Pero el problema de definirlos como tradicionales reside en el hecho de donde poner el límite. ¿Debemos considerar solo los cascos remachados, o también los soldados? ¿Cuál es la fecha límite? La Circular 7/95 de la DGMM nos daba una pista de por donde pueden ir las cosas. En dicha Circular se menciona la fecha de 1950 como límite temporal para los diseños, pero no se usa el término 'embarcaciones tradicionales' si no el término 'embarcaciones antiguas', lo que es significativo, pues se evita así denominar como embarcación tradicional un pesquero de casco remachado anterior a 1950, como el *Bernardo Alfageme*, pero se permite su reconstrucción o réplica de acuerdo a planos originales.

Por otra parte el acero pertenece a una época en la que ya el bagaje de conocimientos científicos y técnicos en la ingeniería naval es muy importante (ya hablamos de ingenieros y no de artesanos).

Por tanto parece más adecuado que, para los barcos de acero utilicemos mejor el término 'antiguo' en vez del término 'tradicional'.

*¿Viento y remos, o también motor?*

Por parecidas razones cabe preguntarse si una embarcación con motor propulsor es una embarcación tradicional o no. Aunque es un campo en el que cabría entrar también en amplia discusión, creo que nos lleva también a dudas similares a las del punto anterior. Por ejemplo: ¿Qué tipo de motores deberíamos incluir? ¿Solo los de vapor? ¿También los diesel primigenios? ¿Los motores fueraborda? ¿Cuál es el límite en la técnica y el momento histórico? Preguntas todas sobre las que podríamos estar horas debatiendo, debate que puede obviarse si también dejamos de utilizar el término 'tradicional' para estos barcos.

Por tanto creo que los barcos de apariencia tradicional e incluso técnicas constructivas tradicionales, pero que incorporen motores, deberíamos también catalogarlos como 'barcos antiguos' en general.

*Clásico vs. Antiguo*

Como colofón a los anterior, cabe señalar que, en general el término 'antiguo' se aplicaría a barcos para trabajo en general, mientras que para los de recreo el término sería 'clásico', independientemente del material de construcción.

### *ALGUNAS DIGRESIONES*

Si repasamos lo anterior, vemos que hemos mencionados hasta ahora cinco conceptos diferentes, a saber:

- Barcos tradicionales.
- Barcos antiguos.
- Barcos clásicos.
- Barcos históricos.
- Barcos patrimoniales.

Estas categorizaciones se superponen unas a otras, pudiendo ser un barco a la vez, tradicional, histórico y patrimonial, por ejemplo. Pongamos unos ejemplos para tratar de aclarar los conceptos. A mi modo de ver, una dorna sería una embarcación tradicional y también histórica y patrimonial, pero no antigua o clásica. El *Hidria*, en el que se desarrollan estas conferencias, sería un barco antiguo, histórico y posiblemente patrimonial, pero no tradicional ni clásico. El Gipsy Moth de Chichester sería igualmente una embarcación histórica y patrimonial, pero no clásica, antigua ni tradicional. Una réplica de un diseño de Herreshoff sería una embarcación antigua y clásica, pero el original construido por el mismo Nathanael podría ser considerado además como histórico y patrimonial.

Posiblemente cabría reducir las categorizaciones a solamente tres, que serían:

- Barcos tradicionales
- Barcos antiguos y clásicos
- Barcos históricos o patrimoniales

Pero no quiero extenderme más de lo debido sobre este asunto. Dejo para posteriores ocasiones la discusión sobre estos temas y centrémonos en lo que nos ocupa.

### *APROXIMACIÓN A UNA CARACTERIZACIÓN HISTÓRICO-TÉCNICA*

Después de este recorrido por las cosas que una embarcación tradicional no debería ser, podemos ya establecer, por contraposición, lo que podría ser una primera lista de atributos básicos de lo que yo entiendo que debe ser en puridad una embarcación tradicional.

Ésta debería:

- Estar ligada a un grupo histórico o étnico, de ámbito local o regional.
- Estar concebida para efectuar una tarea de trabajo o de transporte en el agua.
- Tener un estilo definido que la identifique con el grupo étnico del que se deriva.

- Haberse desarrollado y perfeccionado a lo largo de las generaciones por los artesanos y usuarios de ese grupo étnico.
- Las técnicas de construcción haberse adquirido-transmitido por vía oral y de la práctica manual, no por estudios o conocimientos científicos.
- Estar construida fundamentalmente en madera, (las pieles y huesos también, aunque se dan en muy contados casos, fuera de nuestro ámbito cultural).
- Estar construida con métodos tradicionales, siendo relevante para ello el uso de uniones mecánicas en la estructura (lazadas, clavos, pernos, colas de milano, etc)
- Utilizar medios de propulsión no mecánicos, es decir ser propulsada sólo por la fuerza del viento o por medio de remos.
- Disponer de aparejos (en su caso) de simple y efectiva maniobra, de función conforme al uso original, dotados de poleas, motones o cuadernales para multiplicar el esfuerzo humano, o incluso cabrestantes de accionamiento manual, pero no otros medios más tecnificados o actuados por motores.

### *PERO SURGEN DUDAS.....*

Bien, parecería que con esto empezamos a tener una idea de lo que debemos considerar el concepto de embarcación tradicional. Pero, sin embargo, aún pueden surgir dudas adicionales. Por ejemplo: ¿Una embarcación tradicional debe o no utilizar materiales sintéticos en velas y aparejos? Si incrementa o modifica su plano vélico para ser más eficiente en regatas ¿Puede continuar llamándose tradicional? Retc, etc.

Parece pues que deberíamos hacer algún tipo de caracterización interna de las propias embarcaciones tradicionales, para poder establecer que requerimientos técnicos se les deben exigir a unas y a otras. Otro tema sobre el que se pueden dar intensos debates, sin duda.

### *CATEGORIZACIÓN INTERNA*

Intentemos entonces hacer esta caracterización interna de las propias embarcaciones tradicionales, según su uso y grado de fidelidad al original. Veamos:

#### **Originales y Restauraciones**

Los originales son aquellas unidades construidas por los propios carpinteros o maestros de ribera antiguos, siguiendo diseños ancestrales y en la que estén incorporados solamente todos los materiales y equipos de la época. Podríamos discutir una fecha para definir 'antiguos', pero en principio vamos a aceptar la que se establece en la C 7/95, es decir 1950, porque nos permitirá actuar bajo una norma a efectos de condicionantes de seguridad y uso.

Estas unidades podrán tener o no la consideración de históricas o patrimoniales, dependiendo de su interés histórico o patrimonial. En general sí que la tendrán y casi siempre su interés será museístico, con una exhibición estática o solo moderadamente dinámica a flote, en función de la antigüedad y estado de conservación.

Si tienen una utilización dinámica a flote, esta debería realizarse sólo con ocasión de eventos singulares, ligados a la difusión cultural. Las normas de seguridad deberán estar

relacionadas con el uso más que con la propia embarcación en sí, ya que será difícil, cuando no imposible en la inmensa mayoría de los casos, que las normas de seguridad intrínsecas de construcción exigidas hoy en día puedan ser satisfechas. Veremos al final un apunte sobre unas tales normas de seguridad en uso.

En principio deberán utilizarse las mismas técnicas y materiales con las que fueron construídas, aunque puede darse el caso, como ya se mencionó anteriormente, de que se tengan que utilizarse técnicas y materiales de los más modernos, si ello fuera necesario para garantizar la estabilidad estructural y la conservación de la reconstrucción, según se establece en el Artículo 8 del “Barcelona Charter”. En este artículo se establece además que dichos métodos modernos deberán estar sustentados en datos científicos y haberse comprobado en la experiencia como eficaces para el fin pretendido.

En cuanto al uso, los mismos comentarios anteriores.

### **Réplicas.**

Estas unidades estarán construídas y equipadas de forma exacta a las originales. Para ello los constructores se habrán valido de los mismos diseños, materiales y técnicas empleados originalmente. Una réplica, según la RAE es una “Copia de una obra artística que reproduce con igualdad la original”. La igualdad al original es la característica determinante de una réplica.

Esta categoría y la siguiente son, sin duda, las que tienen un mayor interés para su utilización dinámica, sin menoscabar por ello la posible utilización a flote de las embarcaciones tradicionales originales.

La utilización a flote de las réplicas fieles debería seguir también unas pautas de seguridad orientadas hacia el uso, más que a características intrínsecas de las propias embarcaciones, como ya se comentó para las originales.

### **Reproducciones y Reconstrucciones no fieles.**

Un escalón algo más abajo en la fidelidad, pero posiblemente el más numeroso, lo constituyen las reproducciones más o menos fieles al original. Según la RAE una reproducción es una “Cosa que reproduce o copia un original” y también “Copia de un texto, una obra u objeto de arte conseguida por medios mecánicos”. No se exige una alta fidelidad con el objeto reproducido.

También podemos incluir en esta categoría aquellas reconstrucciones que no se ajusten al original. En mi opinión es necesario separar la restauración de originales, hecha con fines de tipo museístico, de la reconstrucción no fiel al original, en muchos casos con intención de explotación lúdico-comercial.

No tenemos que pensar que las variaciones sobre el diseño original solo deben afectar al casco para que la embarcación no sea una réplica. También variaciones en el aparejo u otros pueden hacer que no lo sea. Puede darse el caso de que el casco de la embarcación sea una réplica o una reconstrucción bastante fiel al original, pero que, sin embargo el aparejo se haya modificado para hacerlo más eficaz en regatas (y así potenciar el interés por este tipo de embarcaciones), como ocurre en varios casos de dornas, por ejemplo, o bien que se hayan adicionado equipos que no estaban contemplados originalmente en el

diseño, pero que permitan una seguridad incrementada, tal como la colocación de motores internos, también por ejemplo, aunque en este último caso estaríamos hablando más bien de lo que antes denominamos una 'embarcación antigua'.

Podemos pues decir que una embarcación de tipo tradicional, que se construya con técnicas y materiales que no sean exactamente los originales, o en la que se produzcan alteraciones de diseño, debería catalogarse como una reproducción, más que como una réplica.

Las embarcaciones en esta categoría ya tienen un uso a flote claramente dinámico y se produce toda una variedad de evoluciones y variaciones sobre los diseños originales, para hacerlos más adecuados a usos lúdicos o culturales de alta intensidad de utilización, tales como las regatas mencionadas, los paseos turístico-divulgativos, los barcos escuela, etc, etc.

Esta categoría de las Reproducciones roza ya en muchos casos con la categoría de las embarcaciones clásicas o bien las antiguas. Para que se diferencien de estas, cabría exigir al menos lo que se establece en el "Barcelona Charter" para las restauraciones de buques tradicionales. Reproduzo algunos Artículos del mencionado convenio, por su interés en este caso:

- **Artículo 5:** *Hacer un uso que sea socialmente útil de los buques tradicionales siempre facilita su preservación. Por tanto dichos usos son deseables, pero ello no debe implicar un cambio significativo de la distribución exterior del buque. Las modificaciones exigidas por un cambio de función deben ser mantenidas dentro de este límite.*
- **Artículo 10:** *El equipo obligatorio de navegación y seguridad debe integrarse armoniosamente con el conjunto, pero al mismo tiempo ser diferenciable de lo original, de tal manera que la restauración no falsifique la evidencia histórica o artística.*
- **Artículo 11:** *Los añadidos no pueden ser permitidos excepto si no hacen menoscabo de las partes interesantes del buque, su disposición tradicional y el equilibrio de su composición.*

¿Qué consideración reglamentaria para su uso deben tener estas reproducciones o embarcaciones tradicionales para uso masivo? En mi opinión, como se trata de divulgar al máximo y permitir el uso y disfrute por el mayor número de personas posible, donde la experiencia de las tripulaciones puede ser muy variada, lo más adecuado es hacer cumplir a estas embarcaciones con la normativa común a las embarcaciones de recreo, adoptando las medidas de seguridad intrínseca que sean compatibles con la preservación del espíritu tradicional. Fundamentalmente esto tiene que ver con la estabilidad por un lado, y con la lucha contra incendios por otro. Un poco más adelante hablaremos más detalladamente sobre esto.

*PRBLEMÁTICA DE LA REGLAMENTACIÓN ACTUAL PARA LA CONSTRUCCIÓN.*

La problemática actual a que se enfrentan las embarcaciones tradicionales en el terreno reglamentario, en España y también en otros muchos otros países (con algunas excepciones, como Dinamarca, Holanda, Alemania o Suecia), es la carencia de unas normas específicas que las contemplen. Y esto no solo se refiere a su construcción, si no también a su uso.

Con respecto a las normas constructivas, solamente tenemos unas referencias de tipo excluyente, tanto en la famosa Circular 7/95 de la Dirección General de la Marina Mercante como en la Directiva 94/25/CE modificada por la 2003/44/CE, en las que se establece que no serán aplicables a estas embarcaciones. La tal Circular es más específica que la Directiva, pues establece que se excluyen de su ámbito “El original y cada una de las reproducciones de embarcaciones antiguas diseñadas antes de 1950, construidas esencialmente con los materiales originales y denominadas así por el constructor” (sic).

Es importante reseñar que la C 7/95 no menciona los materiales de construcción, por lo que podrán ser, en términos generales, de madera o acero. Y es interesante el que use el término ‘embarcación antigua’ en vez de ‘embarcación tradicional’, como ya señalamos previamente, lo que amplía bastante el rango de embarcaciones a las que es aplicable.

El nuevo Real Decreto 544/2007, de 27 de abril, ni siquiera menciona las embarcaciones tradicionales o antiguas y, en mi opinión, anula incluso la Circular 7/95, pues es de rango superior a ella.

Por tanto no se dispone una norma específica para la autorización de construcción de embarcaciones tradicionales o antiguas, quedando a criterio de cada Capitanía como proceder en cada caso. Veamos la casuística que se ha presentado hasta la fecha, al menos en mi experiencia:

1.- La embarcación era nítidamente una embarcación diseñada antes de 1950, cuyas formas y estructura estaban bien determinadas, ya sea por plantillas existentes en algunas carpinterías de ribera, bien por disponerse de planos y documentos, o información de tipo histórico. En este caso lo que se ha venido haciendo es solicitar una exención de proyecto de construcción firmado por técnico competente, documentando debidamente esta pretensión ante la Capitanía. Hay experiencias concretas de Capitanías que aceptaron esto sin mayores problemas. Por tanto el problema del proyecto se resolvía, pero permanecía el problema de la seguridad en el uso, del que más adelante trataremos, aunque sea sucintamente.

2.- La embarcación no respondía exactamente a plantillas, planos específicos o aportación de documentos históricos anteriores a 1950 (o bien no estaba suficientemente documentada), si no que era una aproximación a las formas tradicionales, o una variación sobre ellas, o bien los métodos de construcción o el equipamiento (caso de la instalación de motores modernos, por ejemplo) no eran estrictamente tradicionales o antiguos.

En este segundo caso las Capitanías se mostraban reacias a aceptar la pretensión de construir sin más, y exigían la presentación de un proyecto de construcción firmado por técnico competente, que recogiera la reglamentación

aplicable según el caso (Circular 7/95, buques de pasaje, etc, etc), con todos los inconvenientes que para cumplir la reglamentación se presentaban.

Pero en estos momentos lo que está en vigor es el RD 544/2007, que es de rango superior a la Circular 7/95, y que exige bien el marcado CE, bien un proyecto firmado por técnico competente (según los casos) que compruebe que la embarcación cumple con la misma normativa ISO armonizada que se aplica en el mercado CE, además de verificar el cumplimiento de la orden FOM 1144/2003, por la que se regulan los equipos de seguridad, salvamento, contra incendios, navegación y prevención de vertidos por aguas sucias.

En mi opinión el nuevo RD 544/2007 se ha cargado en la práctica de un plumazo la posibilidad de matricular embarcaciones tradicionales, al exigir incluso para la construcción por aficionado la aplicación de las normas armonizadas ISO. Y no solamente afecta esto a las embarcaciones tradicionales o de diseño antiguo que se quieran construir, si no también a la importación de embarcaciones de terceros países o incluso la de los provenientes de la UE que tengan una antigüedad superior a 15 años.

Es de esperar que esta situación se corrija urgentemente por medio de un reglamento, o nos quedaremos sin poder matricular embarcaciones tradicionales, tal como aquí las hemos definido. Posiblemente lo mejor es que las embarcaciones tradicionales originales o sus réplicas no se considerasen embarcaciones de recreo y se matriculasen en una lista especial, con unos requerimientos de seguridad orientados al uso y no intrínsecos.

### *REQUISITOS ESPECIALES DE SEGURIDAD PARA EMB. TRADICIONALES*

*Antes dijimos lo siguiente:*

1.- Las ET's Originales o Réplicas deberían ser construídas sin la exigencia de medidas intrínsecas de seguridad, si no que estas medidas deberían estar orientadas al uso, esto es mejorando los sistemas y equipos así como los protocolos.

2.-A las Reproducciones debería exigírseles al cumplimiento de las normas actuales, hasta el límite en que se entre en flagrante colisión con el mantenimiento del carácter tradicional de la embarcación.

*¿Qué podría hacerse?*

Un ejemplo de lo que podría hacerse en el caso de las Originales o Réplicas, es lo siguiente:

- Adopción de sistemas redundantes de lucha contra incendios, aunada a la exigencia de una mayor formación y entrenamiento de las tripulaciones en su uso.
- Exigencia de sistemas de salvamento reforzados según el tipo de embarcación y su zona de navegación, si la estabilidad no cumpliera con todos los requisitos modernos, y también la exigencia de un mayor nivel de formación y entrenamiento en técnicas de supervivencia de las tripulaciones.

- Para el cumplimiento del control de aguas negras, bastaría con la adopción de sistemas de retención homologados, que puedan incorporarse o retirarse de la embarcación según sea preciso.
- El uso de luces de navegación sería obligatorio si se fuesen a realizar navegaciones nocturnas, pero podrían usarse luces a base de queroseno.
- Las tripulaciones deberían tener formación específica en los conocimientos y técnicas de navegación tradicionales y los sistemas de guardia estar reforzados, tanto en la vigilancia de navegación, como de maniobra y para la lucha contra incendios.

Para la Reproducciones, lo siguiente:

- Exigirse el cumplimiento íntegro de la reglamentación actual, excepto en lo concerniente a la lucha contra incendios, para lo que podría seguirse también la pauta expuesta arriba para las Originales y Réplicas.
- En cuanto a estabilidad y flotabilidad, muy especialmente si se van a transportar pasajeros, es fundamental en mi opinión que se compruebe que se cumplen los criterios normativos.
- En términos generales creo que para las Reproducciones debería siempre exigirse el correspondiente proyecto de construcción o modificación, según el caso, firmado por técnico competente.

### *LA LUCHA CONTRA EL FUEGO*

Hablando de la lucha contra incendios, es de resaltar que una embarcación de madera no tiene porqué ser menos segura que una de metal u otro material en caso de incendio. A pesar de que la madera sea un material inflamable a temperaturas relativamente bajas, en relación con las que se producen en un incendio, es más seguro de lo que podríamos pensar, ya que:

- su baja conductividad térmica hace que la temperatura disminuya hacia el interior.
- la carbonización superficial que se produce impide por una parte la salida de gases y por otra la penetración del calor.
- y al ser despreciable su dilatación térmica no actúa sobre las estructuras y no las deforma, lo que sí ocurre en las de metal.

Adicionalmente es posible reducir y en algunas casos impedir la acción del fuego mediante la ignifugación de la madera, con lo que se consigue disminuir notablemente el nivel de su combustibilidad e inflamabilidad.

Los modernos códigos de construcción civil (Código 5) permiten la construcción de viviendas con madera, para las que proveen unas normas específicas. Hay que resaltar que unas buenas técnicas constructivas son determinantes hasta el punto de que, por ejemplo en Canadá, las pérdidas sufridas por las compañías de seguros contra incendios a causa de las casas de armazón de madera son menores que las que corresponden a otros tipos de viviendas.

En Galicia se está llevando a cabo en estos momentos un proyecto de investigación y desarrollo de productos de madera con unas elevadas prestaciones frente al fuego. El proyecto ha sido seleccionado para su financiación en la convocatoria del año 2005 del

Plan Galego de Investigación, Desenvolvemento e Innovación Tecnolóxica, dentro del Programa de Tecnoloxías dos Materiais.

El principal objetivo del proyecto es desarrollar una gama de productos de madera con unas propiedades mejoradas respecto a su comportamiento frente al fuego. Entre dichos productos se encuentran vigas de madera laminada encolada, puertas de paso, paneles de cubierta, pavimentos y perfiles de madera laminada para carpintería.

Se está estudiando el empleo de madera previamente impregnadas en autoclave con el ignifugante MNO-3, y también se está desarrollando un producto estructural basado en la madera de eucalipto encolada con adhesivos resistentes al fuego. De esta forma se aprovechan dos grandes potencialidades del recurso forestal gallego: madera de eucalipto con una elevada densidad en su duramen y un buen comportamiento frente al fuego, y madera de coníferas (*Pinus pinaster*, etc.) que, mediante un tratamiento por impregnación en profundidad, son aptas para su utilización en condiciones de especial resistencia frente al fuego.

Todo esto es aplicable, sin duda, a las embarcaciones de madera.

#### *CONCLUSION Y RECOMENDACIONES*

- La normativa para las embarcaciones tradicionales nunca ha estado muy clara y ahora menos que nunca, sorprendentemente.
- Es urgente que se adecúe el RD 544/2007, bajo pena de que no se puedan matricular embarcaciones tradicionales en los sucesivo (¡Y no sólo ellas!)
- Debe desarrollarse urgentemente una normativa específica en línea con lo que ya han hecho otros países Europeos, muy especialmente Dinamarca, y no solo para embarcaciones tradicionales de recreo. No hay que inventar. Solo basta ver lo que ya han hecho otros.
- Debería abrirse un registro especial para las embarcaciones tradicionales que sean Originales o Réplicas. Las Reproducciones creo que deben seguir matriculándose en la lista que correspondiera de las actuales.
- En general España debería hacer apremiantes esfuerzos en ponerse al día con el Memorandum of Understanding del año 200, del que es signataria, par no quedar en inferioridad de condiciones frente a los países de nuestro entorno.

**Muchas gracias a todos por vuestra paciencia.**

#### *BIBLIOGRAFÍA*

#### **PUBLICACIONES**

- Circular 7/95 de la DGMM
- Orden FOM 1144/2003 de 28 de Abril
- RD 544/2007, de 27 de Abril
- Register Holland –The Netherlands

- The Safety of Sail Training ships –A Code of Practice and Stability Information, Booklet - The Department of Transport –Marine Directorate –United Kingdom
- The Code of Practice for Small Sailing Vessels, UK (supersedes the previous)
- Guidelines to Safety of Traditional Ships based on § 6 Ship safety Ordinance, Germany
- The Technical Regulation NR. 12 (December 15<sup>th</sup> 1995) for ships worth of preservation, Denmark.
- United States Sailing School and Passenger Vessel Regulations - US Coast Guard.

## **WEBS**

[http://noticias.juridicas.com/base\\_datos/Admin/o1144-2003-fom.html](http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/o1144-2003-fom.html)

[http://www.laley.es/legislacion/textos/LE0000245316\\_20071001.HTML](http://www.laley.es/legislacion/textos/LE0000245316_20071001.HTML)

[http://soefart.inforce.dk/graphics/Synkron-Library/DMA/UK\\_PDF/RC\\_PDF/Skibstyper/bevaringsvaerdige-skibe.pdf](http://soefart.inforce.dk/graphics/Synkron-Library/DMA/UK_PDF/RC_PDF/Skibstyper/bevaringsvaerdige-skibe.pdf)

<http://www.sofartsstyrelsen.dk/sw217.asp>

[Title 46 of the Code of Federal Regulations USA](#)

<http://www.access.gpo.gov/cgi-bin/cfrassemble.cgi?title=200646>

<http://www.bluemoment.com/codeofpractice/1.html>

<http://www.european-maritime-heritage.org/>

<http://www.cismadera.com/proyectos/ignifugado.htm>