

# Estructura de las comunicaciones oceánicas del mundo hispano. Siglos XV a XVIII

Pedro Suárez Bores\*

## RESUMEN

Poco tiene que ver la placidez del viaje marítimo actual, en el que imperan la seguridad, rapidez y confort, con la aventura de aquellos esforzados navegantes que durante siglos surcaron mares desconocidos e insólitos.

Aparte los viajes exploratorios y de conquista de la antigüedad, es de Europa de donde parten desde el siglo XV las más vastas iniciativas colonizadoras, producto de las profundas transformaciones políticas, técnicas, científicas, etc. acaecidas. No hay que olvidar aquí el importante papel desempeñado por los navegantes hispanos cuya vocación marinera contribuyó al estudio de los diversos factores que influyen en la navegación: fuerza de las mareas, violencia de los vientos, radiación térmica del sol, contactos oceánicos, icebergs, escarcha, etc.

Estos conocimientos, y la aparición en el siglo XIX del barco de vapor, desvelaron lo que aún restaba de misterioso en el mar y propiciaron un cambio de signo en el viaje marítimo. Efectivamente, a los fines comerciales se añadieron los meramente lúdicos, recreativos, al tiempo que se perdía su carácter minoritario para abarcar a ámbitos cada vez más amplios de población.

Es nuestra intención, al escribir estas líneas, destacar los componentes meteorológicos, oceanográficos, geográficos, comerciales y, finalmente, estratégicos, cuya investigación y conocimiento por los hispanos (portugueses y españoles) de los siglos XV a XVIII, permitió la exploración, primero, y la colonización, después, de buena parte del planeta.

Es importante resaltar que al hacerse los viajes de los descubrimientos en pequeñas naves que se enfrentaban con mares desconocidos e insólitos, la exploración de los mismos tuvo el carácter de epopeya tantas veces exaltada.

Sólo cuando se inicia la navegación a vapor, en el siglo XIX, los viajes fueron perdiendo su marcado carácter de aventura haciéndose más transitables los caminos del mar.

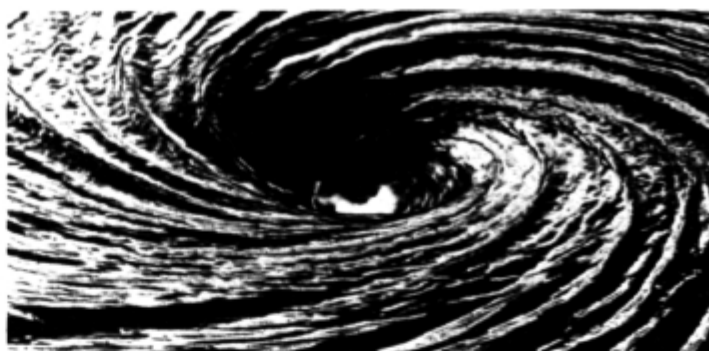
La adscripción a esta epopeya europea de holandeses, ingleses y franceses primero —como colonos— y de toda Europa —como emigrantes— después, ha dado, junto con la expansión rusa en Asia, la configuración étnica, cultural y geopolítica que hoy tiene el Mundo.

Una rigurosa investigación científica en este campo, que hoy sólo nos es posible bocetar, puede situar la imagen de lo hispano, en el lugar que, por su gigantesco esfuerzo y humanidad, le corresponde.



*Peligros para la navegación.—Hielo*

\*Catedrático de Puertos.



*Peligros para la navegación.—Maelstrom*

Para penetrar en el conocimiento del mar es preciso tener en cuenta una serie de factores que vamos a analizar:

### **Componentes meteorológicos**

La desigual insolación de la Atmósfera y de la superficie de la Tierra, debido a la forma esférica de ésta, origina un mayor calentamiento del aire ecuatorial, con el consiguiente aumento de temperatura, expansión del mismo y ascenso de éste, lo que produce un centro de bajas presiones.

Por las capas superiores de la Troposfera este aire caliente se dirige hacia los polos, descendiendo en las inmediaciones de los Trópicos y de los Polos.

En una Tierra sin rotación, la circulación antes descrita se establecería con vientos que fluirían en superficie desde los anillos de altas presiones —Polos y Trópicos— hacia los de bajas presiones —Ecuador y latitudes medias—, pero, debido a la rotación de la Tierra y al efecto Coriolis inducido, estos vientos se desvían hacia el oeste cuando se dirigen hacia el Ecuador y hacia el este cuando se dirigen hacia los Polos.

En latitudes medias se produce así un contacto entre las masas tropicales y polares, que por el diferente sentido de su movimiento originan, en condiciones apropiadas ciclones extratropicales, que se desplazan hacia el este arrastrados por los vientos permanentes de oeste.

Principalmente en ciertas épocas del año puede existir inestabilidad en el contacto de los flujos que concurren, desde los Hemisferios Norte y Sur, en la Zona de Convergencia Intertropical, lo que origina los ciclones tropicales —huracanes atlánticos, tifones pacíficos e índicos— que se desplazan hacia el oeste arrastrados por los vientos permanentes del Este.

En los ciclones extratropicales y muy particularmente en los tropicales el viento puede adquirir velocidades extremas, lo que origina fuerte oleaje, con el consiguiente aumento de riesgo para la navegación.

Los ciclones tropicales son frecuentes sólo desde mayo a noviembre, mientras que los ciclones extratropicales lo son en los corres-

pondientes inviernos de ambos Hemisferios, cuando las masas de aire frío polar se extienden hasta latitudes inferiores a los sesenta grados.

Aunque los vientos permanentes no suelen alcanzar las velocidades de los ciclones, la integración de su efecto sobre fetches muy largos, como ocurre en el Hemisferio Sur, puede producir oleaje de altura de ola importante y prolongada persistencia.

Situaciones meteorológicas relativamente estables, que producen vientos muy persistentes y oleaje importante, ocurren también en diversos puntos de los bordes continentales, afectando a mares marginales, mediterráneos o interiores. Tal es el caso, por ejemplo, de los Vendavales del Golfo de Cádiz y de los Levantes (Este-Oeste) y del Mistral (Norte-Sur) del Mediterráneo occidental.

Las grandes masas continentales desérticas o semidesérticas, con alto grado de insolación y radiación, tales como el Sáhara y muy particularmente el Asia Central, se constituyen en centros de altas presiones —en invierno— y de bajas presiones —en verano— afectando con sus vientos permanentes a las áreas oceánicas cercanas: Golfo de Guinea, Mar de Bengala y muy particularmente el Mar de Omán, en donde los monzones son el elemento climático fundamental.



*Peligros para la navegación.—Tromba*

Desde un punto de vista climático el planeta Tierra se compone de dos Hemisferios, más o menos simétricos, conectados por una zona intertropical intermedia, en la que parecen desaparecer los estímulos dinámicos horizontales de la Troposfera.

Salvo la génesis de los esporádicos ciclones, que parecen condensar toda la energía de esta Zona de Convergencia Intertropical, la presencia de las calmas es lo más frecuente, lo que para la navegación a vela representa, obviamente, un gravísimo inconveniente.

En los dos océanos ecuatoriales, el Pacífico y el Atlántico, las calmas se extienden a lo largo del cinturón intertropical, evolucionando longitudinalmente y latitudinalmente, con las estaciones, pero siempre más frecuentes en el contacto oceánico/continental.

Las calmas son particularmente extensas y persistentes en las inmediaciones de ambas Guineas, la atlántica y la pacífica (Nueva Guinea).

### Componentes oceanográficos

La desigual evaporación y aporte fluvial sobre las diferentes áreas marítimas producen corrientes de densidad que, compuestas con la acción del viento, en superficie, originan una circulación oceánica relativamente estable, excepto en áreas afectadas por los monzones —Golfo de Guinea y Mar de Omán, principalmente— en donde el sentido de las velocidades de las corrientes de superficie varía totalmente, del orden de ciento ochenta grados.

La circulación oceánica se ve, obviamente, más afectada por la presencia de los continentes que la circulación atmosférica, ya que estos constituyen verdaderas barreras y/o deflectores del flujo oceánico.

Ejemplo muy destacado de este último caso lo constituye la costa del Noroeste brasileño, que actúa de partidador de la corriente ecuatorial atlántica del Hemisferio Sur, desviando hacia el Hemisferio Norte un gran caudal de aguas cálidas tropicales —Corriente de Guayana— que explica al menos parcialmente, el gigantesco tamaño y aporte calórico de la Corriente del Golfo —26.000.000 m<sup>3</sup>/seg— lo que permite incrementar la temperatura de las aguas en la costa noruega en unos 22° C sobre la «Temperatura estándar latitudinal».

A pesar del mayor tamaño del oceano Pacífico, la corriente análoga de la del golfo no alcanza, debido a este hecho, y de la relativa ausencia de un recalentador de las características del de El Caribe, la magnitud de la corriente atlántica.

Tanto América como Africa y en menos medida Australia/Tasmania constituyen casi barreras oceánicas integrales, pues sólo por el



*Peligros para la navegación.  
—La escarcha*

## RESUME

La placidité des actuels voyages maritimes, où dominant la sécurité, la rapidité et le confort, n'as rien à voir avec l'aventures des navigateurs courageux d'autrefois que pendant des siècles sillonnèrent des mers inconnues et insolites.

En dehors des voyages de reconnaissance et de conquête de l'Antiquité, c'est de l'Europe d'où partent les plus vastes initiatives colonisatrices depuis le XVème siècle. Les dites initiatives sont le résultat des profonds changements politiques, techniques, scientifiques, etc., qui se sont suivis. Il ne faut pas oublier ici l'importance du rôle joué par les navigateurs espagnols, dont sa vocation marinière rendit possible l'étude des différents éléments qui ont une influence sur la navigation: le pouvoir des marées, la force des vents, le rayonnement thermique du soleil, les contacts océaniques, les icebergs, la gelée blanche, etc.

Toutes ces connaissances et le surgissement du bateau à vapeur dévoilèrent ce qu'encore restait de mystérieux dans la mer et rendirent propice un changement de signe dans le voyage maritime. En effet, en même temps qu'il perdait son caractère minoritaire pour s'en occuper des secteurs de population chaque fois plus vastes, il ajoutait à sa finalité commerciale des buts purement ludiques et récréatifs.



*Rutas del descubrimiento  
Atlántico y Pacífico*



extremo sur de estas masas continentales se comunican directamente en superficie los océanos. Estos contactos oceánicos son especialmente difíciles para la navegación, al concurrir en ellos todos los inconvenientes de los océanos de ambos lados.

El nombre de Cabo de las Tormentas dado al extremo sur de Africa por su descubridor portugués Bartolomé Días (1488) refleja dramáticamente las condiciones existentes en este contacto oceánico, verdadero «punto negro» de la difícilísima RUTA PORTUGUESA a la India. Practicable casi sólo durante el verano austral, costó a Elcano veinte intentos en la primavera de 1522, logrando pasar el 18 de mayo de ese año.

Difíciles también pueden ser ciertos puntos singulares de los océanos o de sus contornos. Tal es el caso del Estrecho de Gibraltar, en donde las fuertes corrientes de superficie, entrantes, dirigidas de

Tarifa a Ceuta, y los persistentes vientos, siempre de Levante o Poniente, hacen tan difícil la salida de los veleros al Atlántico que los navegantes de la Antigüedad oraban a sus dioses antes y después de su paso.

«Maelstrom» fue una de las pocas palabras capaces de aterrorizar a uno de los pueblos navegantes más intrépidos del pasado, los vikingos, y uno de los pasos más difíciles de la Tierra situada entre las Lofoten y el norte de Noruega.

Los hielos flotantes pueden alcanzar latitudes a los cuarenta grados en el Atlántico noroccidental y, ocasionalmente, hasta los treinta grados de latitud en el Atlántico Sur.

El tamaño de alguno de estos icebergs australes es impresionante, constituyendo verdaderas islas flotantes. El Trolltunga tenía más de cien kilómetros de longitud y más de seis mil kilómetros cuadrados en diciembre de 1973, cinco años después, diciembre de 1978, estaba dividido en varias islas flotantes, alguna de las cuales tenía la no despreciable longitud de unos diez kilómetros, y se dirigía hacia el Cabo de Buena Esperanza, ¡qué ironía la de Juan II de Portugal!

Los hielos flotantes son menos importantes en el Pacífico y en el Indico en donde rara vez superan los cuarenta grados de latitud sur y, en general, no pasan las islas Aleutianas.

La escarcha puede ser también un peligroso compañero de viaje para las embarcaciones de vela. Por esta razón partes del Atlántico Norte, el Canal de la Mancha, el Mar del Norte, etc., son difícilmente navegables a vela en pleno invierno.

En el lado americano del Atlántico la escarcha rebasa 35 grados de latitud Norte y es peligrosa la navegación a vela durante un largo invierno que se extiende de octubre a mayo.

En el Hemisferio Sur las condiciones son mucho peores. De aquí la eyenda/realidad de la *barrera de los cuarenta grados de latitud sur*.

## Conclusión

A la vista de las consideraciones apuntadas queda claro que las distintas áreas oceánicas tienen especiales características, y presentan, a su vez, diversas dificultades para la navegación, hechos estos que precisan de la adecuada investigación científica.

En las rutas de los descubrimientos quedaron bien patentes esas dificultades que finalmente fueron vencidas gracias a la pericia y al tesón de aquellos intrépidos y audaces navegantes.

La gesta de los descubrimientos abrió el camino de todos los mares. Cabe aquí recordar la frase de Gumersindo Azcárate: «El surco que el buque de guerra abre en el mar, para los ojos del cuerpo, en cuanto pasa se borra y se cierra; mas para los ojos del espíritu, es un camino que queda abierto a los buques mercantes que detrás vienen, y el surco que abren los buques mercantes es el camino por donde pasa la civilización y la cultura de unos pueblos a otros.»

También cuando contemplamos las múltiples actividades que a

## SUMMARY

The present maritime travel's placidity, where safety, speed and comfort are the most important characteristics, has very little to do with the risks of those courageous navigators who plied unknown and unaccustomed seas for centuries.

Leaving aside the exploratory and conquering travels of the Antiquity, Europe is the place where from, since 15th century, set off the vastest colonizing initiatives, as a result of the political, technical and scientific deep transformations, etc., happened. It should not be forgotten here the important role played by spanish navigators whose seaworthy vocation worked for the study of the different factors having an influence on navigation: tide's power, wind's force, sun's thermal power, oceanic contacts, icebergs, frost, etc.

All these discoveries and the steamship appearance in 19th century, made what still remains mysterious in the sea known and favoured the changing in the maritime travel's sign. In fact, at the same time that his minority character disappeared and it undertook more and more population its commercial purpose stopped being the only one and the purely recreative purpose joined the first one.

nivel recreativo se desarrollan hoy dentro del mar, nos viene a la memoria la afirmación de Stefan Zweig «Compara por un momento estos viajes que ahora haces con los de antes, sobre todo con los de aquellos primeros arrojados navegantes que descubrieron para nosotros el mundo».

Tampoco tienen nada que ver los viajes de hoy con aquellos que no hace mucho tiempo estaban reservados a una minoría de privilegiados. En la actualidad, quienes sienten la atracción del mar pueden disfrutarlo plenamente moviéndose con mayor facilidad a lo largo de sus anchas y dilatadas avenidas.

#### ZUSAMMENFASSUNG

Die Ruhe der heutigen Seereisen, in denen Sicherheit, Schnelligkeit und Komfort herrschen, hat wenig mit den Abenteuern jener mutigen Seefahrer die im Laufe der Jahrhunderte unbekannte und geheimnisvolle Seen durchgeschifft haben, zu tun.

Von Forschungs- und Eroberungsseefahrten des Altertums abgesehen, ab 15. Jahrhundert und als Folge von tiefen politischen, technischen und wissenschaftlichen Veränderungen, von Europa gehen die weitesten kolonialisatorischen Initiativen aus. Nicht zu vergessen ist die bedeutende Rolle die dabei die spanische Seefahrer gespielt haben, deren Seefahrtneigung zur Untersuchung von Seefahrt bestimmenden Faktoren wie Ebbe und Flut, thermische Sonnenausstrahlung, Windstärke, Eisberge, die Reife usw. beigetragen haben.

All diese Fachkenntnisse, und die Erscheinung im 19. Jahrhundert des Dampfschiffes haben alles enthüllt was von geheimnisvollen im Meer noch blieb, und eine Bedeutungswende in der Seefahrt gefordert; zu den Handelszwecke kamen die Erholungs- und Vergnügungszwecke, wobei sie ihren monoritären Charakter verlor um immer weitere Bevölkerungskreise zu umfassen.