

Beaufort: el marino que escaló el viento

José Miguel Viñas

Artículo publicado originalmente en www.tiempo.com



El contraalmirante Sir Francis Beaufort (1774-1857). Detalle del retrato pintado por Stephen Pearce en 1855. © National Maritime Museum, Greenwich, London.

Hay personajes –en su mayoría científicos– cuyos nombres han quedado para siempre asociados a determinados fenómenos físicos o inventos. En Meteorología, encontramos varios ejemplos como Torricelli (inventor del barómetro de mercurio), Coriolis (que da nombre al conocido efecto, debido a la rotación terrestre) o Beaufort, que en este caso nos lleva directamente a la famosa escala de intensidades de vientos. Si bien su creador fue el hidrógrafo de origen irlandés y oficial de la Marina Real Británica (*Royal Navy*) Sir Francis Beaufort (1774-1857), dicha escala tuvo algunas otras que la precedieron, y la que ha llegado hasta nuestros días es el resultado de sucesivas modificaciones en la que Beaufort concibió en 1805.

Históricamente, las gentes de la mar han sido las que han mostrado un mayor interés por la observación y el estudio del viento y su clara influencia en el estado de la mar, lo que incide directamente en la navegación. Era cuestión de tiempo que se estableciera una escala de intensidades de vientos. A finales del siglo XVII era común entre los navegantes ingleses utilizar una serie de nombres asignados a los vientos a los que habitualmente se enfrentaban en sus travesías. En 1704, un siglo antes de que Beaufort

hiciera su propuesta, el periodista y escritor Daniel Defoe (h. 1660-1731) –autor de “Robinson Crusoe”–, impresionado por una fuerte tempestad ocurrida el año anterior, sugirió una escala numerada de 0 a 11, que en orden creciente enumeraba los vientos en función de su intensidad, desde una calma absoluta (0) hasta la tempestad (11).

En 1759, el ingeniero civil inglés John Smeaton (1724-1792) diseñó un anemómetro para tomar las medidas que requerían sus estudios sobre el diseño de molinos de viento, lo que le llevó a definir una escala de 8 intensidades, en la que incorporó descripciones de cómo cada uno de los vientos afectaba a las hojas y las ramas de los árboles, aparte de a la velocidad de rotación que generaba en las aspas de los molinos. Un par de décadas más tarde, el geógrafo, botánico e hidrógrafo de origen escocés Alexander Dalrymple (1737-1808), cuya pertenencia a la Honorable Compañía de las Indias Orientales hizo que navegara entre otros con Beaufort, propuso una escala de vientos útil para la navegación a vela, para que fuera usada por los capitanes de la citada Compañía. Dicha escala fue, casi seguro, el armazón sobre el que Beaufort construyó la suya.

ESCALA ANEMOMÉTRICA DE BEAUFORT

Fuerza	Velocidad nudos	Velocidad Km/h	Castellano	Inglés	Efectos en el mar	Simbolos
0	< de 1	0 - 2	Calma	Calm	La mar está como un espejo.	
1	1 - 3	2 - 6	Ventolina	Light air	La mar empieza a rizarse.	
2	4 - 6	7 - 11	Brisa muy débil	Light breeze	Olas pequeñas que no llegan a romper.	
3	7 - 10	12 - 19	Brisa débil, flojo	Gentle breeze	Olas cuyas crestas empiezan a romper. Borreguillos dispersos.	
4	11 - 16	20 - 29	Bonacible, brisa moderada	Moderate breeze	Olas un poco largas. Numerosos borreguillos	
5	17 - 21	30 - 39	Brisa fresca, fresquito	Fresh breeze	Olas moderadas y alargadas. Gran abundancia de borreguillos y eventualmente algunos rociones.	
6	22 - 27	40 - 50	Fresco, Brisa fuerte, moderado	Strong breeze	Comienza la formación de olas grandes. Las crestas de espuma blanca se ven por doquier. Aumentan los rociones y la navegación es peligrosa para embarcaciones menores.	
7	28 - 33	51 - 61	Frescachón, viento fuerte	Near gale	La espuma es arrastrada en dirección del viento. La mar es gruesa.	
8	34 - 40	62 - 74	Temporal, viento duro	Gale	Olas altas con rompientes. La espuma es arrastrada en nubes blancas	
9	41 - 47	75 - 87	Temporal fuerte, viento muy duro	Strong Gale	Olas muy gruesas. La espuma es arrastrada en capas espesas. La mar empieza a rugir. Los rociones dificultan la visibilidad.	
10	48 - 55	88 - 101	Temporal duro	Storm	Olas muy gruesas con crestas empenachadas. La superficie de la mar parece blanca. Visibilidad reducida. La mar ruge..	
11	56 - 63	102 - 117	Temporal muy duro, borrasca	Violent Storm	Olas excepcionalmente grandes (los buques de mediano tonelaje se pierden de vista). Mar completamente blanca.	
12	> de 64	> de 118	Temporal huracano	Hurricane	El aire está lleno de espuma y de rociones. La visibilidad es casi nula. Se imposibilita toda navegación	

Escala anemométrica de Beaufort de intensidad del viento y sus efectos en el mar. Fuente: <http://www.barcelonaworldrace.org/>

Desde que Beaufort concibió su escala en 1805 (algunas fuentes indican que fue en 1806) hasta que fue adoptada, con carácter oficial, por la *Royal Navy*, a finales de 1838, transcurrieron algo más de tres décadas, en las que la escala de viento estándar planteada por Beaufort fue refinada gracias a la discusión que estableció con otros oficiales de la Marina Real Británica, en particular con Robert Fitzroy (1805-1865), quien a la postre sería el primer meteorólogo profesional de la historia (con él inició su andadura el Met Office [el Servicio Meteorológico Británico]). Su relación con Beaufort

se inició cuando, siendo un joven oficial, se le asignó el mando del HMS Beagle, siendo su capitán durante la primera parte del largo y trascendente viaje que llevó al naturalista Charles Darwin (1809-1882) alrededor del mundo.

Antes de iniciar la travesía y poner a prueba la utilidad de la escala de Beaufort, Fitzroy le sugirió la conveniencia de invitar al viaje a alguien con una sólida formación científica y ganas de conocer mundo. Beaufort vio oportuna la sugerencia y tras consultar a un profesor de la Universidad de Cambridge, finalmente fue Darwin la persona elegida. La escala de Beaufort que empezó a utilizar Fitzroy en el Beagle tenía ya la división de trece intensidades de viento, pero no asignaba aún a cada una un número o fuerza (de 0 a 12), tal y como aparece en la actual. Además, relacionaba cada intensidad con los efectos que el viento provocaba en el velamen de una fragata británica de la época, no en el estado del mar, que fue algo que se incorporó con posterioridad.



Barco a merced del oleaje navegando con mala mar. Según la escala de Beaufort, por el aspecto de las olas se puede estimar un viento de fuerza 8, calificado como temporal.

Con la escala refinada, tras haber discutido algunos ajustes de la misma con Fitzroy, en 1831 Beaufort la presentó a sus superiores, si bien tuvieron que transcurrir aún 7 años (hasta el 28 de diciembre de 1838) para que fuera declarada oficial y de uso obligatorio en todos los barcos de la Marina Real Británica. En los siguientes años y hasta la actualidad, se han ido introduciendo en ella distintas modificaciones, sin que ninguna de ellas haya alterado en esencia la escala original de 1805. Uno de los principales cambios fue dejar de relacionar las distintas fuerzas que alcanza el viento con sus efectos en las velas de los barcos, indicando en su lugar cómo incide el viento en el estado del mar, con descripciones precisas en cada categoría.

La fuerza cero (0) en la escala se identifica con la calma, lo que equivale a un viento cuya velocidad está comprendida entre 0 y 2 km/h. En este caso, la mar está como un espejo, sin apenas ondulaciones en su superficie. En el otro extremo está la fuerza 12, con vientos mayores de 118 km/h, que identificamos con un temporal huracanado o fuerza de huracán. Ese valor es el umbral utilizado en los vientos sostenidos alrededor del centro de un ciclón tropical para pasar de ser una tormenta tropical a convertirse en un huracán (también llamado tifón o ciclón, dependiendo de las cuencas oceánicas que consideremos). En este caso (viento de fuerza 12) el aire situado sobre la superficie marina está lleno de espuma y de rociones, la visibilidad es casi nula y dichas condiciones imposibilitan la navegación.