

Capítulo 8.- Utilización de mapas meteorológicos

8.1.- Introducción.

Si un mapa no representa más particularidades que isobaras y frentes, el marino debe de estimar a partir de ello los vientos y el tiempo que encontrará en su rumbo. Con la experiencia estas observaciones le serán muy útiles para determinar los posibles cambios de rumbo y velocidad necesarios. Una buena manera de adquirir esta experiencia es la de efectuar continuas observaciones de la presión, y compararlas con las que se indican en los mapas, con ello, día a día, aprenderá a relacionar lo que indican los mapas con el tiempo real.

Puesto que los sistemas meteorológicos se desplazan y desarrollan, el estudio de mapas sucesivos es imprescindible para prever los cambios que experimentarán las altas, bajas y frentes. Trazando en un mapa las posiciones anteriores y las que, en función de ello, se prevean, puede obtenerse la distribución de presiones más probable para el futuro inmediato. Dibujando un esquema de tal distribución de presiones, que incluya los vientos reinantes a lo largo de la ruta seguida por el buque, se contará con una precisa idea del tiempo meteorológico que le aguarda.

8.2.- Estima de dirección y velocidad del viento.

Para determinar la fuerza del viento a partir del mapa meteorológico hay que tener en cuenta:

- a) A igualdad de separación entre isobaras, las rectas o anticiclónicas originan vientos de más fuerza que las que provocan las isobaras ciclónicas.
- b) A igualdad de separación las isobaras de latitudes bajas llevan asociados vientos de mayor fuerza que en latitudes elevadas.
- c) Masas de aire frío e inestable sobre superficies de agua cálida producen vientos más fuertes que masas de aire cálido y estable sobre superficies marinas frías, para igual densidad isobárica.

En la figura 8.1 se ilustran estos principios básicos.

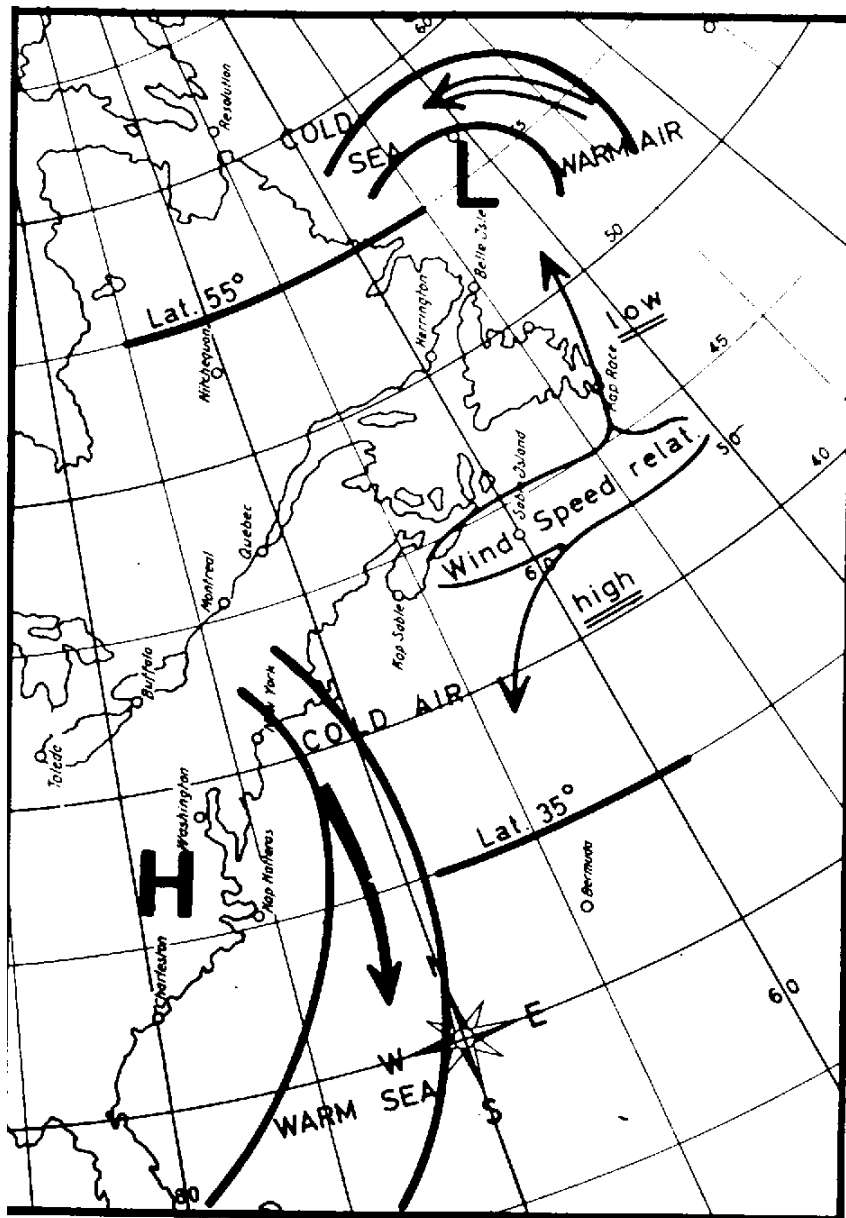


Figura 8.1

8.3.- Estima de la mar de viento y de fondo.

Sin perjuicio de que en el capítulo 12 sea estudiado con mayor detalle, podemos realizar una primera aproximación o estima de la altura de las olas en función de la intensidad del viento reinante. Para ello utilizaremos la Tabla I, que debe ser considerada como una simple guía, válida en mar abierto, suficientemente alejados de perturbaciones costeras.

Fuerza Beaufort	VIENTO Velocidad en nudos	ALTURA PROBABLE DE OLAS (m)
0	< 1	-
1	1 - 3	0.1- (0.1)
2	4 - 6	0.2- (0.3)
3	7 - 10	0.6- (1)
4	11 - 15	1 - (1.5)
5	16 - 21	2 - (2.5)
6	22 - 27	3 - (4)
7	28 - 33	4 - (5.5)
8	34 - 40	5.5- (7.5)
9	41 - 47	7 - (10)
10	48 - 55	9 - (12.5)
11	56 - 63	11.5- (16)
12	64 - 71	14 - (-)

Tabla I

En aguas interiores o costeras, las alturas de las olas serán inferiores, más cortas y escarpadas que las indicadas en la Tabla citada, que jamás debe utilizarse para emitir información observada acerca del estado de la mar. En casos particulares las alturas de las olas no coincidirán con las reflejadas en la Tabla, debiendo insistir una vez más, en el estudio que será efectuado más adelante, de modo que lo que aquí se cita solo posee un valor orientativo y no generalizable. Es fácil comprender que la altura de las olas no depende únicamente de la fuerza del viento, sino también del tiempo que el viento está soplando en una misma dirección, y de la superficie marina sometida al mismo.

Cuando las olas se desplazan fuera del área en que han sido generadas, se amortiguan de forma gradual. Estas olas, cuyo origen está en una zona concreta, cuando se propagan fuera de la misma, se denominan *mar de leva* o *mar de fondo*.

Es obvio que predecir la mar de fondo que podamos encontrar en nuestra derrota, con unos días de anticipación, es un problema complejo que no admite una solución simple, pues

estas olas se ven afectadas por otros vientos e incluso por interferencias con otros trenes de olas procedentes de distinta zona generadora.

Se pone así de manifiesto que para realizar una estima razonable de la mar de fondo y de viento no basta con un único mapa meteorológico. El tiempo es un factor decisivo para conocer la génesis y desplazamiento de las olas, motivo por el que podemos inferir una primera consecuencia: *los temporales que se mueven rápidamente producen menos mar de fondo que los que lo hacen con lentitud*, dado que la mar está sometida menos tiempo al ímpetu de los vientos.

En la Tabla II, y siempre con el mismo carácter orientativo, se presenta una estima acerca del alcance que poseen las olas de fondo, a partir del punto en que se genera la perturbación. En ella se consideran diversos tiempos para la duración del temporal generador (o tiempo que afecta la perturbación a la zona generadora de olas), periodo de las olas más altas de la mar de fondo, velocidad con que se propaga la energía que transporta la mar de fondo (las olas individuales lo hacen aproximadamente al doble) y distancia alcanzada al cabo de 24 horas.

8.4.- Estima de la visibilidad.

La visibilidad es un factor difícilmente previsible, a menos que se disponga de información procedente de otros buques.

La reducción de visibilidad a consecuencia de nieblas o neblinas se ve favorecida por la presencia de masas de aire cálido y húmedo sobre zonas marinas frías, por ausencia de viento y por condiciones de tipo anticiclónico. Un ejemplo de lo cual es la zona de los Grandes Bancos, caracterizada por aguas frías. Más al sur, el océano es mucho más cálido debido a la Corriente del Golfo.

Cualquier situación que provoque movimientos lentos de aire procedentes del sur dará lugar a nieblas que disminuyen la visibilidad. Tal es el caso del anticiclón de las Azores combinado con una depresión sobre Nueva Escocia, origen de las nieblas de los Grandes Bancos.

El aire polar que marcha tras los frentes fríos es, en cambio, síntoma de buena visibilidad (con la excepción de las zonas directamente afectadas por los chubascos). No obstante, en verano, cuando los ponientes y noroestes polares pueden haberse caldeado suficientemente sobre Canadá, incluso el aire polar puede originar nieblas al pasar sobre las aguas frías de los Grandes Bancos.

Carácter del temporal	Duración del temporal	Periodo (s)	Velocidad de la energía de la ola en nudos	Distancia alcanzada en 24 horas
10 -12 Bft	0.5 día	12 – 14	18 - 21	430 - 510
	1 día	14 – 16	21 - 24	510 - 580
	1.5 día	16 – 19	24 - 29	580 -690
10 Bft	0.5 día	11 – 13	16.5 - 20	400 - 470
	1 día	13 – 15	20 - 23	470 - 550
	1.5 día	15 – 17	23 - 26	550 - 620
9 Bft	0.5 día	10 – 12	15 - 18	360 - 430
	1 día	12 – 14	18 - 21	430 - 510
	1.5 día	13 – 15	20 - 23	470 - 550
8 Bft	0.5 día	9 – 10	13.5 - 15	330 - 360
	1 día	11 – 13	16.5 - 20	400 - 470
	1.5 día	12 – 14	18 - 21	430 - 510
7 Bft	0.5 día	8 – 10	12 - 15	290 - 360
	1 día	9 – 11	13.5- 16.5	330 - 400
	1.5 día	10 – 12	15 - 18	360 43

Tabla II

Cuando el aire marítimo tropical avanza sobre aguas frías del norte, favorece el desarrollo de lloviznas, neblinas e incluso nieblas. Por lo general, en y delante de los frentes cálidos encontraremos visibilidad reducida y, si el viento es suave, incluso en el mismo sector cálido. Los vientos atemporalados difícilmente van acompañados de nieblas.

Si los cielos nocturnos están despejados, y el viento en calma o débil, reinando humedad suficiente, se forma la *niebla de radiación* sobre la tierra. Esta niebla es arrastrada hacia el mar por los vientos terrales. Un eventual aumento en la fuerza del viento hará que la niebla se levante, formando estratos bajos que, no obstante, por debajo de los mismos puede haber suficiente visibilidad para hacer segura la navegación.

8.5.- Estima de precipitaciones y tipos de tiempo.

Aunque solo dispongamos de unos cuantos informes de observación, si estos se encuentran bien distribuidos sobre el mapa y se tienen en cuenta las actividades desarrolladas por las depresiones, vaguadas y frentes, el marino debe saber efectuar una aceptable estima del tiempo que encontrará en su rumbo. Se acostumbra a sombrear las zonas de precipitación sobre el mapa. Una experiencia adecuada permitirá conocer el tiempo que espera con un somero estudio del mapa de análisis.

Especial atención merecen las depresiones en V, que suelen ir acompañadas de línea de turbonada, con nubes en forma de torre, fuertes precipitaciones y chubascos de viento de dirección variable. Este fenómeno aparece en las vaguadas en V que se encuentran en el semicírculo sur (norte) de una depresión en el hemisferio norte (sur). Ocasionalmente podemos encontrar vaguadas en V en los semicírculos norte (sur) de una baja presión en el hemisferio norte (sur), pero en este caso no hay líneas de turbonada, sino una lluvia del tipo frente cálido.