

VENDA VALES

José Antonio Aparicio Florido

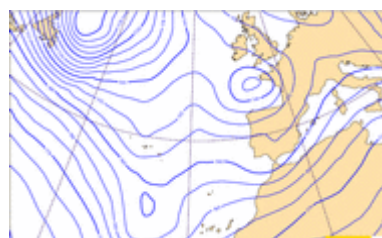
Máster en Protección Civil y Emergencias – Universidad Politécnica de Valencia

@ Diciembre, 2002

I.	LA PRESIÓN ATMOSFÉRICA	1
II.	CÓMO SE GENERAN LOS VIENTOS	1
III.	LOS EFECTOS DEL VIENTO	2
IV.	EL VIENTO EN ESPAÑA	2
V.	INTERPRETACIÓN DE LOS BOLETINES	3
VI.	ESCALA DE BEAUFORT	3
VII.	ESTADO DE LA MAR	5

I. LA PRESIÓN ATMOSFÉRICA

La presión atmosférica es la ejercida por el propio peso del aire sobre la superficie terrestre al estar sometido como el resto de los elementos a la fuerza de gravedad del planeta. Esta presión es diferente en cada punto del planeta debido a la orografía del terreno: cuanto más alto nos encontremos sobre el nivel del mar, menor cantidad de aire habrá sobre nosotros y, por tanto, menor presión atmosférica existirá. Cada 10 m de altura la presión desciende en torno a 1 milibar (Mb).



Si trazáramos unas líneas imaginarias que unieran todos los puntos donde existe la misma presión atmosférica, se visualizarían unas "curvas de nivel" semejantes a la de los mapas topográficos y que se emplean a diario en la representación de los mapas del tiempo. A estas líneas las llamamos "isobaras".

II. CÓMO SE GENERAN LOS VIENTOS

El calentamiento que la energía solar ejerce de desigual manera sobre ese aire que rodea la Tierra hace que en algunas zonas éste se haga menos denso y tienda a superponerse sobre las capas de aire más frías. Al elevarse el aire calentado por el sol, el hueco dejado por éste se rellena con aire más frío. Este movimiento provoca las corrientes de aire, es decir, el viento.

Este movimiento del aire se efectúa tanto en sentido vertical como horizontal, aunque el primero no es tenido en cuenta a la hora de realizar las predicciones meteorológicas de este fenómeno, en donde sólo se aportan datos básicos como la dirección del viento (N, NE, E, SE, S, SW, W o NW) y la fuerza del mismo. Esta fuerza será más intensa en aquellas zonas en donde las isobaras se hallan más próximas, entendiendo que el viento circula por los canales existentes entre las isobaras, siempre paralelos a las mismas. El hecho de que las corrientes de aire fluyan en paralelo con respecto a las isobaras se debe a la rotación de la tierra, que provoca sobre estas corrientes un efecto giratorio denominado también "Fuerza de Coriolis".

III. LOS EFECTOS DEL VIENTO

La fuerza del viento causa sobre todo los siguientes daños:

- Caídas de árboles y ramas
- Caídas de vallas publicitarias, farolas, tendidos eléctricos, líneas telefónicas y elementos del mobiliario urbano.
- Desprendimientos de elementos arquitectónicos como cornisas, cristales, ventanas, persianas y objetos decorativos o funcionales expuestos en los exteriores de las viviendas.
- Nubes de arena, sobre todo en zonas próximas a las playas.
- Efectos sobre el tráfico, como vuelcos de camiones a causa del efecto "vela" de la carga.
- Daños en embarcaciones atracadas
- Etc.

IV. EL VIENTO EN ESPAÑA

En España, los vientos, cualquiera que sea su componente, no suelen azotar con mucha virulencia, registrándose las medias más altas en el área del Estrecho de Gibraltar, en las costas catalana y balear, y en el Cabo de Finisterre, en la costa gallega. En estas zonas en ocasiones se han alcanzado rachas superiores a los 180 km/h y rebasan con cierta facilidad los 75 km/h. El viento de Levante, por ejemplo, es un viento de componente Este, racheado y persistente, frecuente en el mar de Alborán y el Estrecho, donde puede alcanzar el umbral de los 120 km/h, siendo muy perjudicial y peligroso para el tráfico marítimo. Cuando el temporal de levante es muy intenso, este tráfico llega incluso a suspenderse debido no sólo a las rachas del viento sino también al estado de la mar y la altura de las olas.

Mientras el anterior es un aire cálido y húmedo procedente del desierto del Sahara, la Tramontana es, por el contrario, un viento frío que azota a Cataluña y Baleares con rachas también superiores a los 100 km/h. Frío es también el Poniente, de componente W o SW, que suele hacer su aparición durante el período invernal en las costas suratlántica (Huelva y Cádiz) y gallega. Este viento cobra menos intensidades que la Tramontana o el Levante, pero también puede superar los 75 km/h.

Galicia y la cornisa cantábrica sufren la influencia de las borrascas atlánticas procedentes del NW, que en ocasiones son reminiscencias de ciclones tropicales que, partiendo del Ecuador y tras atravesar la zona caribeña y la costa atlántica norteamericana, efectúan un giro hacia la Península Ibérica pero tras haber descargado la mayor parte de su fuerza al otro lado del Atlántico. No obstante, en estas ocasiones el viento de estas borrascas puede rondar los 150 km/h.

También en la costa cantábrica y en el Golfo de Vizcaya se dejan sentir unos temporales de origen marino denominados galernas; éstas pueden producir vientos racheados de hasta 180 km/h. En estos casos lo que se ha producido es un fuerte choque térmico con descenso brusco de temperaturas en muy poco tiempo, generando vientos huracanados procedentes del mar y dirigidos hacia la costa, donde causan graves daños.

V. INTERPRETACIÓN DE LOS BOLETINES

Viento en tierra			
Calma	=< 50 km/h	Fuertes	41–70 km/h
Flojos	6–20 km/h	Muy fuertes	71–120 km/h
Moderados	21–40 km/h	Huracanados	>120 km/h

Viento en zonas costeras	
Fuerza 0	<1 km/h
Fuerza 1	1–5 km/h
Fuerza 2	6–11 km/h
Fuerza 3	12–19 km/h
Fuerza 4	20–28 km/h
Fuerza 5	29–38 km/h
Fuerza 6	39–49 km/h
Fuerza 7	50–61 km/h
Fuerza 8	62–74 km/h
Fuerza 9	75–88 km/h
Fuerza 10	89–102 km/h
Fuerza 11	103–117 km/h
Fuerza 12	>118 km/h

VI. ESCALA DE BEAUFORT

Escala anemométrica de Beaufort								
Grado	Denominación	VELOCIDAD EN				EFECTOS APRECIABLES		Altura de olas metros
		Nudos	m/sg.	Km/h.	Millas T/h.	En tierra firme	En el mar	
0	Calma	0-1	0-0,2	0-1	0-1	El humo sube verticalmente.	Como un espejo, totalmente en calma.	0,0
1	Ventolina	1-3	0,3-1,5	1-5	1-3	El humo se inclina.	Rizos sin espuma. Olas pequeñas en forma de escamas.	0,1
2	Flojito (brisa ligera)	4-6	1,6-3,3	6-11	4-7	Mueve hojas de árboles y banderas. El viento se siente en la cara. Los gallardetes comienzan a ondear.	Olitas: crestas cristalinas sin espuma.	0,2
3	Flojo (brisa débil)	7-10	3,4-5,4	12-19	8-12	Agita hojas y ramas de árboles en constante movimiento. Los	Olitas: crestas rompientes produciendo una espuma translúcida.	0,6

						gallardetes comienzan a ondear.		
4	Bonancible (brisa moderada)	11-16	5,5-7,9	20-28	13-18	Mueve las ramas. Polvareda. Se elevan los papeles ligeros. Ondeán las banderas.	Olas creciendo: las crestas presentan respones de espuma. Cabrilleo.	1
5	Fresquito (brisa fresca)	17-21	8,0-10,7	29-38	19-24	Mueve arbolitos. Se forman ondas en lagos y estanques. Levanta bastante polvo.	Olas medianas y de gran longitud: se generalizan los respones de espuma.	2
6	Fresco (brisa fuerte)	22-27	10,8-13,8	39-49	25-31	Mueve ramas grandes y es muy difícil llevar abierto el paraguas. Silbar del viento en tendidos de líneas eléctricas.	Olas grandes: frecuentes salpicaduras dejando gran cantidad de espuma. Se produce algo de rocío.	3
7	Frescachón (viento fuerte)	28-33	13,9-17,1	50-61	32-38	Mueve árboles y es difícil caminar contra el viento. Las banderas son arrancadas. Aparecen los primeros daños en tendidos de líneas eléctricas.	Mar creciente: la espuma blanca, que proviene de las crestas, empieza a ser arrastrada en la dirección del viento formando nubecillas.	4
8	Duro (viento tormentoso) (temporal)	34-40	17,2-20,7	62-74	39-46	Desgaja ramas y apenas se puede caminar al descubierto. Caídas de anuncios	Olas alargadas: torbellinos de salpicaduras. La espuma forma líneas en dirección del viento.	5,5
9	Muy duro (tormenta) (temporal fuerte)	41-47	20,8-24,4	75-88	47-54	Derriba chimeneas y arranca tejas y cubiertas. Ruptura de ramas gruesas de árboles. Causa ligeros desperfectos.	Olas grandes: crestas rompen en rollos con gran estruendo. La superficie comienza a llenarse de espuma. El rocío comienza a dificultar la visibilidad.	7
10	Temporal (tormenta intensa) (temporal duro)	48-55	24,5-28,4	89-102	55-63	Desgarra ramas de árboles frondosos. Daños considerables en construcciones. Imposibilidad de mantenerse en pie al descubierto.	Olas muy grandes: crestas en penacho. Poca visibilidad debido al rocío. El mar presenta un color blanco debido a la espuma.	9
11	Borrasca (tormenta huracanada) (temporal muy duro)	56-64	28,5-32,6	103-117	64-72	Comienzan a ser arrastrados objetos	Olas altísimas: gran estruendo de las olas al	11,5

						pesados. Grandes destrozos en general.	romper. Todo el mar espumoso. Disminución fuerte de la visibilidad.	
12	Huracán	>64	>32,7	>118	>73	Arranca árboles de cuajo y destruye construcciones de adobe y madera. Arrastra vehículos. Daños graves y generalizados.	Aire lleno de espuma y rociones. La mar está completamente blanca, debido a los bancos de espuma. La visibilidad es muy reducida.	14

VII. ESTADO DE LA MAR

Escala internacional para clasificar el estado de la mar				
Grado	Denominación	Estado correspond. al viento en nudos	Indicaciones aproximadas para poderlo clasificar	Altitud de olas en m.
0	Calma	0	Mar perfectamente llana	sin olas
1	Rizada	1-3	Se empiezan a formar pequeñas olas que no llegan a romper.	0-0,5
2	Marejadilla	4-10	Se empieza a pronunciar el oleaje que apenas rompe, molestando poco a las embarcaciones menores sin cubierta.	0,5-4
3	Marejada	11-16	Si el oleaje aumenta, en términos de ser de algún cuidado el manejo de embarcaciones menores sin cubierta.	1-2
4	Fuerte Marejada	17-21	Si el tamaño de las olas hace imposible navegar con seguridad en las embarcaciones antes señaladas. Rocios.	2-3
5	Gruesa	22-27	Aumenta aún más el volumen de las olas, haciendo peligrosa la navegación de las embarcaciones menores con cubierta. La espuma blanca de las rompientes de las crestas, empieza a ser arrastrada en la dirección del viento. Aumentan los rociados.	3-4
6	Muy Gruesa	22-33	En las anteriores condiciones aumentan aún más el volumen de las olas. Los rociados dificultan la visibilidad.	4-6
7	Arbolada	34-47	Aumentan los caracteres anteriores. La espuma se aglomera en grandes bancos y se arrastra en la dirección de viento en forma espesa.	6-9
8	Montañosa	48-63	Olas excepcionalmente grandes sin dirección determinada como pueden observarse en el vértice de un ciclón. Los buques de pequeño y medio tonelaje se pierden de vista.	9-14
9	Enorme	Más de 64	Aumentan los caracteres anteriores.	Más de 14