

## LOS TORRENCIALES AGUACEROS DE LA CUENCA MEDITERRANEA

Todo el litoral mediterráneo de nuestra Península —y en ocasiones las islas Baleares—, tienen una potencial amenaza de intensos aguaceros en los meses de equinoccio. En mayo-junio y, especialmente, en otoño —desde mediados de septiembre a mediados de noviembre— puede surgir, en forma anárquica y aleatoria, impresionantes chubascos —que presentan el carácter de auténticos diluvios— y que en el intervalo de pocas horas desbordan ramblas y torrenteras, aportando un gran caudal a los ríos que poco tiempo antes aparecían completamente secos.

Después del verano, que es largo y de fuerte insolación en toda la cuenca mediterránea, el mar está muy cálido y la evaporación es muy marcada. Si llega aire frío, bien sea en superficie (frentes fríos que cruzan desde el Golfo de Vizcaya hacia Baleares), bien sea en altura (formación y desplome de «gota de aire frío» sobre la Península), se crea una acusada y brusca inestabilidad atmosférica, apareciendo potentes nubes de desarrollo vertical —los conocidos cumulonimbos— que se disparan desde cerca del suelo hasta alturas de 10 y 12 kilómetros, dando lugar a torrenciales aguaceros e impresionantes tormentas. Las cordilleras que orlan el

C U A D R O I

Lluvias recogidas, desde 1944 a 1970, en varios Observatorios de la franja costera Mediterránea en los meses de Septiembre y Octubre.

	Barcelona		Tarragona		Tortosa		Castellón		Valencia		Alicante		Murcia		Almería		Málaga	
	Sep.	Oct.	Sep.	Oct.	Sep.	Oct.	Sep.	Oct.	Sep.	Oct.	Sep.	Oct.	Sep.	Oct.	Sep.	Oct.	Sep.	Oct.
1944.....	73	42	126	13	76	16	90	13	93	20	108	22	63	27	17	31	23	31
1945.....	4	23	17	7	2	31	0	72	0	14	0	6	0	12	0	2	0	7
1946.....	36	110	60	57	29	98	2	62	18	97	1	20	23	38	1	6	17	22
1947.....	76	82	50	33	35	120	39	63	50	70	50	36	94	5	27	24	43	14
1948.....	60	64	—	—	74	43	6	37	3	106	4	100	3	225	5	15	0	30
1949.....	50	16	154	2	279	13	162	61	51	18	40	2	14	0	43	2	58	0
1950.....	63	50	—	—	4	48	35	20	36	224	42	39	85	43	7	58	91	46
1951.....	64	393	—	—	207	188	128	102	148	48	64	98	66	28	99	4	40	5
1952.....	80	45	—	—	41	48	16	46	35	43	87	84	28	60	21	10	2	44
1953.....	205	142	—	—	65	40	34	39	46	106	6	143	2	88	0	33	0	37
1954.....	62	1	—	—	95	4	4	17	3	1	8	20	3	56	20	1	0	9
1955.....	68	138	—	—	67	33	75	28	70	81	23	20	13	22	1	26	0	138
1956.....	78	87	—	—	49	45	54	279	28	225	11	100	12	13	20	21	43	22
1957.....	34	39	44	189	12	151	13	223	58	310	62	63	15	65	12	94	203	26
1958.....	22	40	25	84	8	77	12	90	5	113	10	127	3	84	0	31	0	20
1959.....	260	114	165	86	291	83	140	55	120	73	209	63	54	39	4	18	16	114
1960.....	60	115	18	57	61	129	19	78	19	73	8	33	0	50	2	67	0	158
1961.....	126	19	134	177	89	85	103	145	87	100	41	20	21	26	7	3	2	3
1962.....	172	81	137	168	51	205	56	397	25	172	19	184	27	62	0	23	0	70
1963.....	194	70	175	13	254	5	263	4	216	1	161	16	45	0	34	9	19	4
1964.....	77	30	60	57	120	24	22	32	21	22	16	7	10	2	0	6	0	0
1965.....	41	271	20	176	47	342	19	152	14	365	10	99	4	38	6	48	39	48
1966.....	49	124	34	74	14	163	49	204	27	215	33	149	23	68	14	85	69	12
1967.....	25	125	42	89	15	156	3	16	0	26	6	0	6	1	1	6	0	46
1968.....	14	0	20	0	16	3	14	2	36	0	3	1	1	0	4	0	0	9
1969.....	113	168	134	135	95	302	63	372	81	264	10	81	49	147	4	140	58	117
1970.....	2	111	3	56	11	72	0	81	1	51	2	29	0	28	2	20	1	67

litoral favorecen el ascenso forzado del aire, de componente este, y limitan el avance de las nubes tierra adentro; por esta causa se localizan las mayores precipitaciones en las comarcas costeras, hacia donde soplan los vientos cálidos y húmedos del Mediterráneo. Por otro lado, las laderas de las montañas orientadas hacia la cuenca mediterránea presentan acusadas pendientes y los ríos desaguan rápida y velozmente. Así se conjugan dos factores adversos: los torrenciales chubacos y, además, los y ramblas de inclinada pendiente, creando condiciones propicias a enormes avenidas y catastróficas inundaciones.

Repasando los archivos climatológicos podrían recordarse tristes efemérides asociadas a impresionantes diluvios y graves inundaciones para comarcas de Cataluña, Valencia, Murcia y franja costera del Mediterráneo andaluz.

### Resumen climatológico

La distribución de las precipitaciones es muy anómala e irregular de unos años a otros —característica de nubes de marcado desarrollo vertical y poca extensión horizontal. Sin embargo, al otoño corresponde del 35 por 100 al 45 por 100 del total anual de lluvia para la Cuenca mediterránea.

Para dar idea de lo anormal de estas lluvias y su gran variabilidad, hemos resumido en el Cuadro I, las lluvias totales registradas en los meses de septiembre y octubre

C U A D R O I I

Precipitación mensual media, en milímetros (período 1931-60) en los meses  
de septiembre - octubre - noviembre

	Barcelona	Tarragona	Castellón	Valencia	Alicante	Murcia	Almería	Máalaga
Septiembre ... .. .	77,4	88,0	61,0	53,8	46,7	14,8	15,5	35,8
Octubre ... .. .	80,2	60,0	55,4	87,4	54,8	47,1	25,8	62,0
Noviembre ... .. .	48,8	34,2	46,3	35,1	32,5	32,2	27,3	77,2
Total periodo ... ..	206,4	182,2	162,7	177,3	134,0	84,1	68,6	175,0
Media anual ... ..	594	478	426	419	340	294	230	469

en varios observatorios de la franja costera mediterránea, donde aparecen años con precipitación nula en todo el mes, mientras que en otros las lluvias recogidas ¡superan los 300 milímetros! Hay que destacar también que son pocos los días de lluvia dentro de cada mes considerado, y lo explica la gran cantidad de agua recogida en sólo veinticuatro horas, con máximos excepcionales, que llegaron a rebasar, en ocasiones, 200 milímetros en un solo día.

En el Cuadro II se da la media climatológica para los meses de septiembre, octubre y noviembre, y el total medio anual (período 1931-60) en varios observatorios. En el Cuadro III, una relación del mes en que se registró la lluvia máxima en veinticuatro horas durante el mencionado período 1931-60.

### CUADRO III

Mes (es) en que se registró la lluvia máxima en veinticuatro horas (Período 1931-60)

Barcelona ... ..	143 mm en Febrero	y 107 en Septiembre
Tarragona ... ..	146 mm en Septiembre	y 112 en Octubre
Castellón .. ...	139 mm en Septiembre	y 197 en Noviembre
Valencia .. ...	151 mm en Octubre	y 281 en Noviembre
Alicante .. ...	120 mm en Enero	y 83 en Octubre
Murcia .. ...	110 mm en Octubre	y 87 en Diciembre
Almería ... ..	98 mm en Septiembre	y 74 en Noviembre
Málaga ... ..	303 mm en Septiembre	y 164 en Noviembre

Al parecer, septiembre es más lluvioso en Cataluña; mientras que octubre y noviembre presentan más intensas y copiosas precipitaciones para Valencia, Murcia y las comarcas de Almería y Málaga.

### Tristes efemérides

Limitándonos sólo a los últimos treinta años (1941-1970), vamos a pasar una rápida revista a algunos de los tremendos efectos asociados a torrenciales lluvias y desastrosas riadas en comarcas de la cuenca mediterránea:

1947.—Días 9 y 23 de octubre: Intensos aguaceros sobre Barcelona, con inundaciones.

1948.—Días 20 y 21 de octubre: Notables aguaceros sobre la comarca murciana, con desbordamiento del río Segura y graves daños en la vega.

1949.—Día 29 de septiembre: Se recogen en Tortosa más de 200 litros por metro cuadrado y los vientos huracanados causan graves pérdidas.

1950.—Día 26 de septiembre: Una intensa tormenta, con efectos de tornado, ocasiona en Aljarra (Murcia), graves destrozos en el arbolado y las redes de comunicación.

1957.—Día 27 de septiembre: Torrenciales aguaceros en Málaga, recogándose en la ciudad 202 mi-

límetros y el aeródromo de El Rompedizo 313 milímetros, con grandes daños e inundaciones.

1957.—Días 13 y 14 de octubre: Verdaderos diluvios sobre Valencia y la Cuenca del Turia. Se aforan precipitaciones de más de 250 milímetros en el espacio de unas dieciocho horas. Terribles inundaciones y bastantes muertos. Catástrofe regional sin precedentes.

1962.—Días 25 y 26 de septiembre: Torrenciales chubascos en la comarca de Barcelona, con desbordamiento de los ríos Llobregat y Besós. Catastróficas inundaciones en Tarrasa, Sabadell, Martorell, Rubí... Los muertos y desaparecidos rebasan la cifra de 700, constituyendo una auténtica tragedia nacional.

1966.—Día 14 de octubre: Trombas de agua en Valencia, Baleares y Almería, con inundaciones grandes.

1970.—Días 11 y 12 de octubre: Fuertes aguaceros sobre Gerona, con desbordamiento del Oñar y varios canales frente a las playas de Arenys de Mar. Algunas personas ahogadas y desaparecidas en unas regatas.

A grandes rasgos quedan reflejados en estos datos

el trágico y tremendo tributo que las torrenciales lluvias y desbordadas riadas han hecho pagar a casas, puentes, huertas, fábricas y... vidas humanas.

Y esto a lo largo de la historia. Al parecer, el célebre caudillo cartaginés Almirar Barca murió ahogado por una avenida del Vinalopó, en la comarca de Elche.

### Situaciones típicas

Ya hemos indicado que la causa que provoca la formación de potentes nubes de desarrollo vertical, con su secuela de aguaceros e inundaciones, es el acusado contraste térmico determinado por una irrupción de aire frío en la cálida Cuenca mediterránea.

En el mapa de la Fig. 1 representamos una situación típica de intensos aguaceros en la zona mediterránea, corresponde a las fechas del 11 al 14 de octubre de 1957, cuando las tristemente célebres inundaciones de Valencia, por dos desbordamientos, casi consecutivos, del río Turia. En altura se formó un embolsamiento de aire frío, que se reflejaba en superficie como una zona de bajas presiones sobre el Golfo de Cádiz y Marruecos. Los vientos, hasta unos 2.000 metros, eran muy húmedos, de componente este, y al chocar contra las cordilleras costeras tenían un ascenso forzado con acusada inestabilidad, a la que se superponía el desplome de aire frío desde niveles superiores. Las consecuencias fueron tremendos aguaceros y grandes riadas.

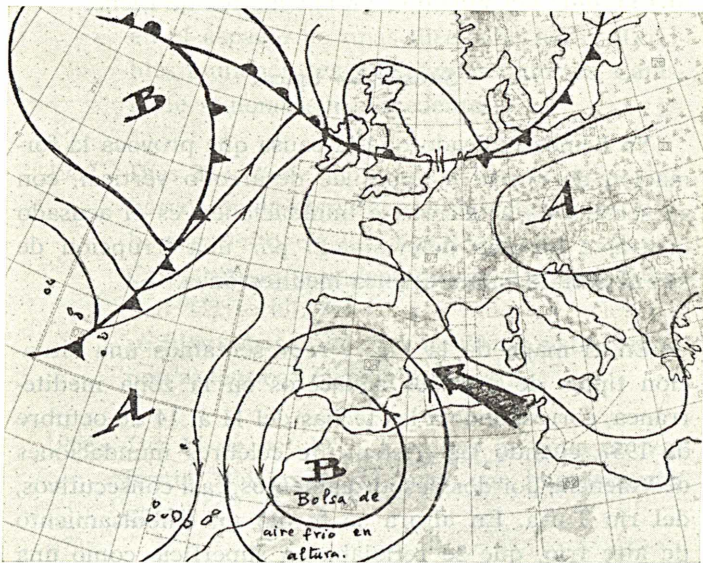


Fig. 1. Esquema de situación sinóptica: días 11 al 14 de octubre de 1957. Torrenciales lluvias y desbordamiento en Valencia.

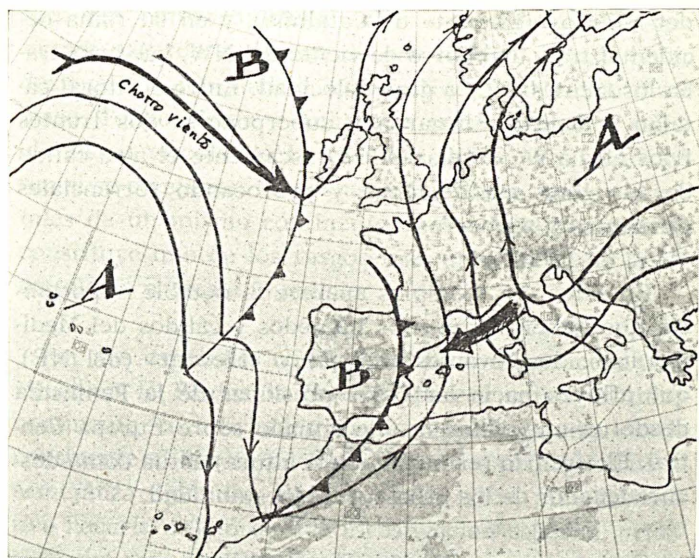


Fig. 2. Esquema de situación sinóptica: días 25 y 26 de septiembre de 1962. Tremendos aguaceros e inundaciones en la comarca del Besós.

En el mapa de la Fig. 2 indicamos otra situación de inestabilidad, que corresponde a los desbordamientos de la comarca de Besós, los días 25 y 26 de septiembre de 1962. Por altos niveles de la atmósfera avanzaba una vaguada en forma de V, su rama oriental provocaba inestabilidad, con aflujo de vientos húmedos y cálidos del NE (los «Llevant» de Cataluña), y en su rama occidental traía un chorro de viento del NW, que arrastraba los frentes fríos a gran velocidad. Entre el litoral catalán y Baleares llegaron a superponerse dos frentes fríos el día 26, desplazando bruscamente el aire cálido de esa zona mediterránea y provocando torrenciales tormentas y aguaceros.

En estos dos ejemplos aparece la notable importancia que tienen los vientos húmedos y cálidos del Mediterráneo: los levantes (del E) y «Llevant» (del NE), que afluyen hacia las bajas presiones de la Península desde un anticiclón estable situado sobre Europa Central. El aire frío (en superficie o altura) actúa como desencadenador de los procesos de inestabilidad.

Con esta resumida descripción damos por terminada este esquema meteorológico de los intensos aguaceros que en otoño salpican las zonas del litoral mediterráneo.

L. G. P.