MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES — INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA

RESUMEN ANUAL del BOLETIN METEOROLOGICO DIARIO

Sec. de Publicaciones del Instituto Nacional de Meteorología, Ciudad Universitaria, Apartado de Correos 285, Madrid (España)
Teléf.: *(341) (91) 244 35 00 - Fonometeo Madrid (información local zona Centro): 094 - Fonometeo España: (91) 232 69 40

Año 1.978

AÑO 1.978.- Precipitaciones próximas a las normales.- La precipitación total registrada fué de 39.898 l/m2, que representa el 95% de la normal que es ---- 42.000 l/m^2. La pluviosidad fué superior a la normal durante los mese de Febrero, Abril, Junio, Diciembre; muy inferiores a la normal durante los meses de Julio, Agosto, Septiembre, Octubre y Noviembre y osciló alrededor de los - valores medios durante los restantes meses. En temperaturas fueron cálidos Febrero, Septiembre y Diciembre; ligeramente fríos Marzo y Julio; muy fríos --- Abril, Mayo, y Junio y oscilan alrededor del valor normal Enero, Agosto, Octubre y Noviembre. El detalle de los meses se especifica a continuación.

ENERO.- Ligeramente húmedo. Temperaturas normales. Poco soleado.- La lluvia - total del mes correspondiente a las estaciones principales fué de 4672 l/m^2 - que supera en 110% a la normal de 4214 l/m^2. Las precipitaciones fueron muy - abundantes en Canarias, donde en algunas estaciones llegaron al 445 %; fueron abundantes en el Cantábrico, Norte de Galicia y alto Duero, donde oscilaron - alrededor del 200%. También fueron superiores a las normales en el resto del Duero, parte de Castilla La Nueva y Albacete. En las demás regiones el tiempo fué seco, principalmente en Extremadura, Sureste y áreas de Andalucía. Las -- temperaturas oscilaron alrededor de los valores normales, siendo en el Cantábrico, Duero, Cataluña y Baleares ligeramente inferiores y en Andalucía ligeramente superiores. La insolación fué inferior a la normal con muy pocas ex-- cepciones.

FEBRERO.- Lluvioso, Cálido. Deficitario en horas de sol.- La precipitación total fué de 5629 1/2, que representa el 162% del valor normal que es de 3471 - 1/m2. El mes fué seco salvo alguna excepción en el área mediterránea, Cantá-- brico occidental, alta Andalucía, Albacete e islas Canarias. En las demás regiones el tiempo ha sido lluvioso, siendo la cuenca del Duero la más lluviosa alcanzando León el 417% sobre la normal. Las horas de sol en la mayoría de -- las estaciones son deficitarias, siendo muy inferiores a las normales los valores de la cuenca del Duero y algunas áreas del valle del Ebro. Las temperaturas fueron iguales o superiores a las normales.

MARZO.- Ligeramente seco. Soleado. Temperaturas normales.- La precipitación - total fué inferior a la normal,alcanzando 3443 l/m2, que representa el 81% de la media. El mes fué lluvioso en casi todo el Cantábrico, sistema Central y - algunas áreas de Tarragona y Granada. Las precipitaciones fueron normales en las costas de Galicia, alto Ebro y áreas del Sureste y Baleares. En las demás regiones el mes fué seco con muy pocas excepciones. La insolación fué infe--- rior a la normal en las costas del Golfo de Vizcaya, Santander y costas galle gas y áreas de Canarias. En las demás regiones la insolación fué superior a - la normal. Las temperaturas fueron ligeramente inferiores a las normales en el Cantábrico, Galicia y Canarias, en el resto fueron normales o ligeramente superiores.

ABRIL.- Lluvioso. Poco soleado. Frío.- El mes fué seco en la región valenciana, áreas del Duero y de Andalucía y Canarias. En las demás regiones el mes - fué lluvioso o muy lluvioso, destacando Baleares y el Cantábrico, donde en algunas zonas supera el 200%. La insolación fué generalmente muy inferior a la mormal, destacando el valle del Duero. En cuanto a temperaturas, sólo la re-- gión murciana tiene mínimas superiores a las normales, en las demás regiones fueron inferiores a las normales, con excepción de Málaga que fué normal. Las diferencias fueron más acusadas en las temperaturas máximas, donde en muchas regiones fueron inferiores en 4º C a las normales.

MAYO.- Normal en precipitaciones. Poco soleado. Muy frío.- Las precipitacio-- nes fueron inferiores a las normales en Galicia, Extremadura, valle del Ebro y áreas del Duero, La Mancha, costas Mediterráneas, alto Guadalquivir y Canarias. En las demás regiones las precipitaciones fueron normales o generalmente superiores. La insolación fué generalmente inferior a la normal y en algunas áreas muy inferior. Las temperaturas fueron inferiores a las normales en todas las regiones. Las diferencias fueron más acusadas en las máximas, sobre todo en las zonas del interior

JUNIO.- Ligeramente lluvioso. Poco soleado. Muy frío.- La precipitación total fué de 2982 l/m2, lo que supone el 118% de la normal (2530 l/2). Las precipitaciones fueron inferiores a las normales en las cabeceras del Ebro y Duero, Gerona, Lérida, Baleares, Alicante, Valencia, sistema Ibérico, Albacete, Canarias, Melilla y áreas del bajo Guadalquivir. En las demás regiones y, con muy pocas excepciones fué lluvioso, principalmente en áreas de Andalucía, llegando en Málaga a 18 veces la precipitación normal. Las horas de sol fueron muy deficitarias. Las temperaturas fueron muy inferiores a las normales, siendo - éstas más acusadas en las zonas del interior, donde se llegó en máximas, a 5º C inferiores a la media del mes y en mínimas a 4º C.

JULIO.- Seco. Soleado. Ligeramente frío.- La precipitación total fué 448 l/m2 lo que representa el 36% de la normal (1275 l/m2). Con excepción de algunas - áreas de Santander, Asturias, interior de Galicia y Baleares, las precipitaciones fueron muy inferiores a las normales, habiendo muchas regiones que no registraron precipitación apreciable. Las horas de sol tienen una distribución análoga a las precipitaciones, siendo superiores a las normales, con las excepciones ya mencionadas. Las temperaturas fueron superiores a las normales en el bajo Guadalquivir y áreas de Canarias y Baleares.

AGOSTO.- Seco. Insolación normal. Temperaturas normales. La precipitación total fué de 550 l/m2, lo que representa el 31% de la normal del mes (1804 l/m2 Con excepción de algunos puntos del Duero y de La Mancha, donde hubo tormen-- tas locales, en el resto de España, la precipitación fué muy inferior a la - normal, no registrándose precipitaciones apreciables en numerosas regiones. - Las horas de sol oscilaron alrededor del valor medio, con una distribución -- muy irregular, aunque con tendencia a ser deficitaria en las costas mediterráneas y superiores a las normales en las zonas del interior. Las temperaturas oscilaron también alrededor de los valores normales.

SEPTIEMBRE.- Muy seco. Soleado. Temperaturas altas.- La precipitación total - del mes fué de 763 l/m2, lo que representa el 24% del valor medio, que es de 3196 l/m2. Salvo algunos puntos muy locales, las precipitaciones fueron inferiores a las normales en todas las regiones, no registrándose precipitación - en numerosas áreas. La insolación fué superior a la normal en casi toda la Península y Baleares, siendo deficitaria en Canarias. Las temperaturas fueron - inferiores en áreas de Asturias, normales en el valle del Ebro y superiores,- con muy pocas excepciones en las demás regiones de España.

OCTUBRE.- Muy seco. Soleado. Ligeramente frío.- La precipitación fué de 1680 l/m2, lo que representa el 37,7% de la normal del mes que es de 4451 l/m2. - Salvo en las provincias de Las Palmas, en las islas Canarias, Mallorca y Me-- norca de Las Baleares y en puntos de Cataluña, las precipitaciones fueron normales o superiores, en las demás regiones, el mes fué muy seco, no registrándose precipitación apreciable en el valle del Ebro, Almería, Murcia y áreas - de Granada. El tiempo fué soleado en todas las regiones, excepto algunas ---- áreas de Canarias y Baleares. Las temperaturas fueron normales o inferiores - en la mayor parte de la costa Mediterránea, Baleares, Andalucía, La Mancha, - costas gallegas, bajo Duero, sistema Ibérico y Canarias. En las demás regio-- nes fueron ligeramente superiores, con algunas excepciones.

NOVIEMBRE.- Muy seco. Insolación irregular. Ligeramente frío.- La precipitación total del mes fué de 2528 l/m2, que representa el 56% de la normal 4480- l/m2. La lluvia fué normal en áreas del Duero, Málaga, Albacete, en las demás regiones, el mes fué seco o muy seco. Destaca el valle del Ebro y la mayor -- parte de Cataluña, donde no se registraron precipitaciones. La insolación fué deficitaria en la mayor parte de las costas Mediterráneas, León, Castilla la nueva y alta Andalucía. En las demás regiones, y con algunas excepciones el - tiempo fué soleado. En cuanto a temperaturas se refiere, abundan en todas las regiones los valores ligeramente inferiores a los norlames.

DICIEMBRE .- Lluvioso, poco soleado. Temperaturas altas.- El tiempo fué seco en la región valenciana, Murciana, Almería y la mayor parte de Cataluña y Baleares, el Cantábrico oriental y alto Ebro. En las demás regiones, el tiempo fué lluvioso y en algunas, como Galicia, Duero y Extremadura, excepcionalmente lluvioso. La insolación fué inferior a la normal con muy raras excepciones Las temperaturas fueron generalmente muy superiores a las normales

Ministerio de Cultura 2012

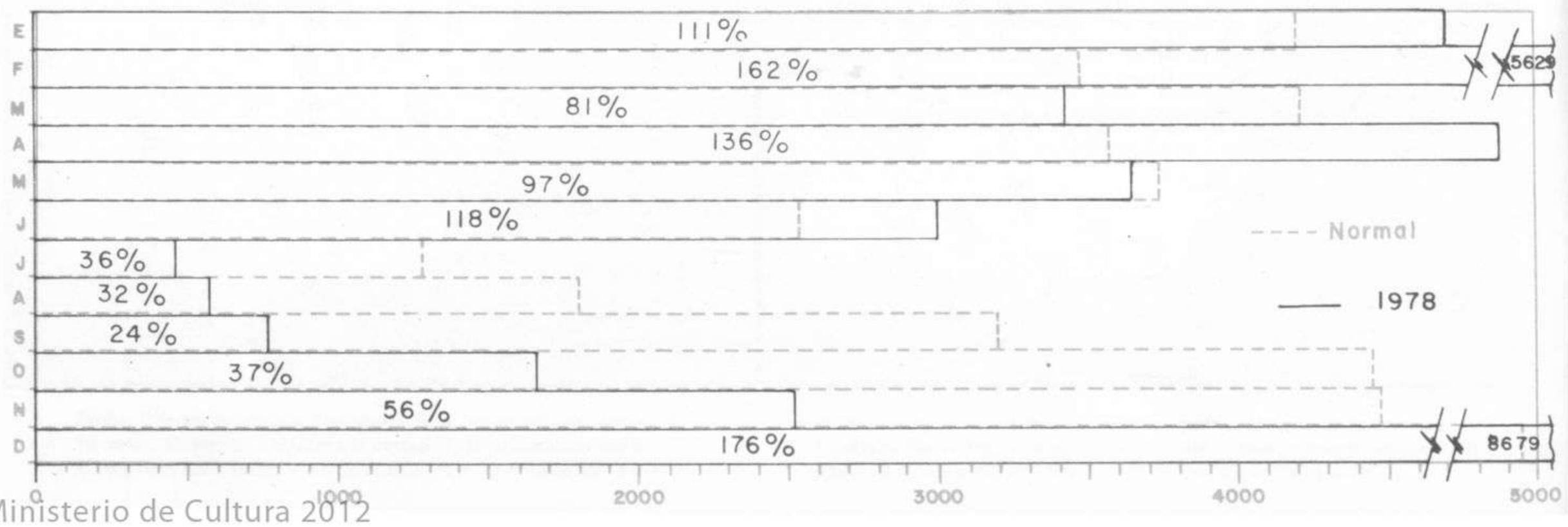
T E M P E R A T U R A S

ESTACIONES	Altitud	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septbre		Octubre		Novbre		Dicb.		Año	
		T̄	ΔT̄	T̄	ΔT̄	T̄	ΔT̄	T̄	ΔT̄	T̄	ΔT̄	T̄	ΔT̄	T̄	ΔT̄	T̄	ΔT̄	T̄	ΔT̄	T̄	ΔT̄	T̄	ΔT̄	T̄	ΔT̄	T̄	ΔT̄
La Coruña	58	11	-1	11	+1	12	0	11	-2	13	-1	15	-2	17	-1	19	0	18	0	16	-1	13	+1	11	-1	15	+1
Lugo P.C.	424	6	0	7	0	9	0	8	-3	11	-2	13	-3	17	-1	17	-2	15	-2	13	+3	10	+1	9	+3	11	-1
Santiago (A)	270	7	-1	9	0	8	-2	9	-3	12	-1	14	-2	17	-1	18	0	18	+1	14	-1	11	0	9	+1	12	-1
Pontevedra	18	10	+1	11	+1	11	-1	11	-3	15	-1	18	-1	18	-2	19	-2	20	+2	16	+1	12	0	11	+1	14	-1
Vigo	48	10	0	12	+1	11	-2	11	-3	14	-2	16	-2	19	-1	18	-2	20	+1	16	0	12	-1	11	0	14	-1
Asturias (A)	130	8	-1	10	+2	11	-1	10	-3	12	-2	15	-2	17	-2	17	-3	15	-3	15	0	12	0	10	0	13	0
Santander	64	9	0	12	+3	11	-1	11	-1	14	0	15	-2	18	-1	18	-1	18	0	16	+1	12	0	13	+3	14	0
Bilbao	40	8	-1	12	+3	11	-1	11	-1	14	-1	17	-1	19	-1	19	-1	18	0	16	0	12	0	13	+3	14	0
S.Sebastián/I	258	7	0	10	+2	10	-1	9	-3	12	-2	15	-2	17	-1	18	-1	18	0	15	0	13	+2	11	+3	13	0
León (A)	926	3	0	5	+1	8	0	7	-2	11	-2	15	-2	19	-1	20	0	18	+1	12	0	7	0	5	+1	11	0
Zamora	670	4	0	7	+2	9	0	8	-3	12	-2	16	-3	19	-3	21	0	19	+1	13	0	7	0	7	+3	12	0
Palencia	758	3	0	7	+2	8	0	8	-3	10	-4	15	-3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Burgos	866	2	-1	6	+2	8	+1	7	-2	10	-2	14	-2	19	0	20	+1	18	+2	11	0	7	0	6	+3	10	-1
Valladolid	690	3	0	7	+2	9	0	8	-3	12	-2	15	-4	21	0	22	+1	20	+2	13	0	8	0	7	+3	12	0
Soria	1079	1	-1	6	+3	8	+1	7	-2	10	-2	14	-3	20	0	20	0	19	+3	12	+1	6	0	5	+2	11	0
Salamanca (A)	793	3	0	6	+1	8	0	9	-2	11	-3	15	-4	20	-2	20	-1	18	+1	11	-2	6	-2	6	+2	11	-1
Avila	1148	2	-1	5	+2	6	0	7	-2	9	-3	13	-3	20	0	20	0	16	0	12	+1	6	0	5	+2	10	0
Segovia	1005	2	0	6	+2	8	0	8	-2	10	-3	15	-3	21	-1	21	0	19	+2	12	0	7	0	7	+4	11	-1
Navacerrada	1894	-1	0	0	0	1	0	1	-3	5	-2	10	-3	16	0	17	+1	15	+3	8	+2	3	0	0	0	6	-1
Madrid (A)	609	5	0	9	+2	10	0	11	-2	13	-3	18	-3	24	-1	24	0	21	0	14	-1	7	-3	9	+3	14	0
Madrid C.U.	664	5	0	9	+2	10	0	11	-2	14	-2	18	-3	23	-1	24	0	21	+1	14	0	9	0	9	+3	15	+1
Guadalajara	730	5	0	8	+2	10	0	10	-2	14	-2	17	-3	22	-2	22	-1	20	0	14	0	9	+1	8	+2	13	-1
Toledo	553	6	0	9	+2	11	0	12	-1	15	-2	18	-4	26	0	25	0	20	+2	16	+1	10	0	10	+4	15	0
Cuenca	955	3	0	6	+2	8	+1	8	-2	12	-1	16	-2	22	0	23	+1	20	+2	12	0	8	+1	7	+3	12	0
C.Real	627	5	0	7	0	10	-1	10	-3	13	-3	17	-4	23	-3	23	-2	21	0	13	-2	8	-1	8	+2	13	-2
Albacete (A)	302	5	+1	8	+2	9	0	10	-2	13	-2	17	-3	24	0	23	-1	21	+1	14	0	8	-1	8	+3	13	0
Cáceres	460	8	0	10	+1	13	+1	12	-2	15	-2	18	-5	25	-1	26	0	26	+4	18	+2	13	+2	10	+2	16	0
Badajoz (A)	185	9	0	12	+2	13	0	14	-2	17	-1	20	-3	25	-1	25	0	26	+3	18	0	12	-1	12	+3	18	+1
Vitoria (A)	520	2	-2	8	+3	9	0	10	0	10	-3	15	-2	18	-1	18	-1	17	0	13	0	7	-2	8	+2	11	-1
Logroño (A)	353	4	-1	10	+3	10	0	10	-2	13	-3	16	-3	22	0	21	-1	21	+2	14	0	9	0	8	+1	13	0
Pamplona	459	3	-2	8	+3	8	0	8	-3	13	-2	16	-2	20	0	20	-1	18	0	13	0	8	0	8	+2	12	0
Huesca (A)	x	x	8	+2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Zaragoza	237	6	-1	11	+3	11	0	12	-2	16	-1	19	-2	20	0	25	-1	21	0	15	0	9	-1	8	+1	14	-1
Teruel	916	3	0	5	+1	8	+1	9	-1	13	-3	16	-2	22	0	21	0	18	+1	12	0	7	0	6	+2	12	0
Lérida	203	5	0	10	+3	11	0	12	-2	15	-3	20	-2	24	-1	24	-1	22	0	16	0	9	-1	8	+2	15	0
Gerona (A)	98	6	-1	8	0	10	-1	10	-3	14	-4	18	-3	21	-3	21	-2	22	+2	15	-1	11	0	10	+2	14	-1
Barcelona	177	8	-1	11	+1	12	0	13	-2	16	-4	19	-3	21	-2	23	-1	22	0	17	-1	14	0	11	+1	16	0
Tarragona	66	9	0	12	+2	13	+1	13	-1	17	0	20	0	22	-1	24	+1	22	0	17	-1	14	+1	11	0	16	+2
Tortosa	44	9	0	13	+3	14	+1	13	-2	18	0	21	-1	25	0	25	0	23	0	19	+1	12	-1	12	+2	17	0
Castellón	49	11	0	13	+2	12	-1	14	-1	16	-2	20	-2	24	0	24	-1	22	-1	19	0	13	-2	12	0	17	0
Valencia (A)	62	9	-1	13	+2	14	+1	16	-1	17	-1	21	0	23	-1	24	0	22	0	18	0	14	0	13	+2	17	0
Alicante	81	11	0	14	+2	14	0	16	0	16	-3	22	-1	23	-3	24	-2	23	-1	16	-3	13	-2	13	+1	17	-1
Murcia	54	11	+1	15	+4	15	0	16	+1	18	-1	23	0	26	0	26	0	25	+2	19	0	14	0	12	+1	18	+1
Sevilla (A)	8	11	0	12	0	14	0	15	-2	17	-3	20	-3	27	+1	26	0	27	+3	19	0	16	+1	14	+3	18	0
Córdoba	90	10	+1	12	+2	13	-1	14	-2	17	-2	20	-4	28	0	26	-1	25	+1	18	-2	13	-1	13	+3	17	-1
Jaen	503	8	0	11	+1	12	0	13	-2	16	-2	20	-4	x	x	27	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Granada (A)	570	7	0	10	+2	10	-1	14	0	15	-1	19	-3	25	-1	24	-1	22	0	15	-1	11	0	10	+3	15	0
Huelva	19	12	+2	14	+2	15	+1	15	-2	17	-2	19	-4	26	+1	25	0	25	+2	19	0	15	0	15	+3	18	0
San Fernando	29	13	+2	14	+1	15	0	15	-2	17	-2	19	-3	24	0	25	0	25	+2	20	0	16	0	15	+3	18	0
Málaga (A)	16	12	0	14	+1	15	0	16	0	17	-2	21	-2	24	-1	24	-1	23	0	19	0	16	0	13	0	18	0
Almería	15	12	0	14	+2	14	0	15	-1	19	-2	21	-1	25	0	26	-1	24	0	20	+1	16	0	15	+2	18	0
Palma M.(A)	3	9	-1	11	0	11	-1	12	-2	15	-2	19	-2	22	-2	23	-2	22	-1	19	0	12	-2	12	0	15	-2
Mahón (A)	87	9	-1	12	+1	12	0	12	-2	16	-1	20	-1	23	-1	24	-1	22	0	17	-1	13	-1	13	+1	16	-1
Ibiza (A)	7	11	0	13	+2	13	0	14	-1	17	-1	20	-2	23	-2	25	0	23	0	18	-1	15	0	14	+2	17	0
S.C.Tenerife	36	17	0	19	+1	16	-2	13	0	20	0	20	-2	25	+1	24	-1	25	+1	23	0	22	+1	x	x	x	x
Las Palmas (A)	24	17	0	18	+1	16	-2	19	-1	19	-2	20	-1	25	+2	22	-2	25	+1	22	0	21	+1	x	x	x	x

T̄ = Temperatura media en °C ΔT̄ = Diferencia respecto a la normal de la temperatura media

PRECIPITACION MENSUAL EN 1978 - % DE LA NORMAL

Calculado sobre datos de 68 Estaciones



Ministerio de Cultura 2012

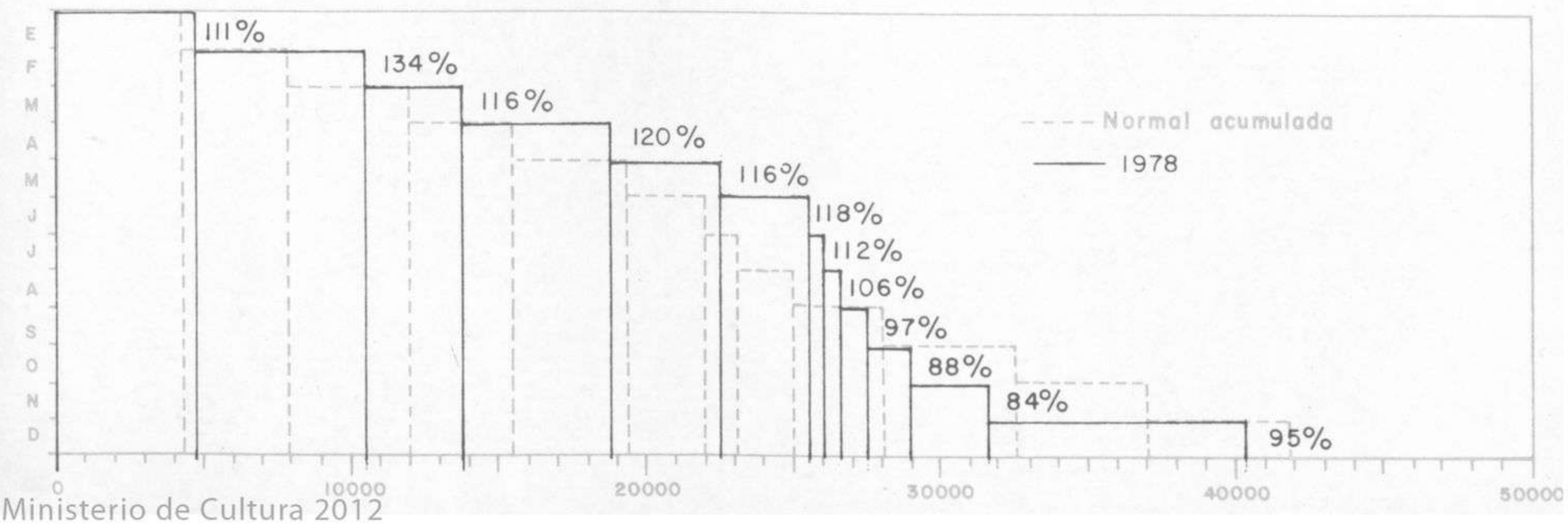
P R E C I P I T A C I O N E S

ESTACIONES	Altitud	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Sptbre		Octubre		Novbre		Diciem.		Año	
		R	%R_p	R	%R_p	R	%R_p	R	%R_p	R	%R_p	R	%R_p	R	%R_p	R	%R_p	R	%R_p	R	%R_p	R	%R_p	R	%R_p	R	%R_p
La Coruña	58	217	183	161	201	103	108	114	162	53	88	73	158	13	44	12	26	7	9	18	19	60	48	400	288	1231	127
Lugo P.C.	424	198	129	218	178	97	90	103	125	87	93	98	178	8	28	5	15	27	50	19	22	41	30	415	340	1316	124
Santiago (A)	270	316	155	525	386	150	85	164	151	65	60	63	98	5	13	12	24	13	25	59	50	81	42	869	488	2322	158
Pontevedra	18	236	108	315	229	203	103	128	101	93	69	68	121	8	20	5	11	29	103	52	40	44	23	724	319	1941	122
Vigo (A)	48	231	135	382	282	204	129	124	133	110	108	87	174	2	7	2	4	46	70	46	37	37	20	926	492	2197	164
Asturias (A)	130	265	220	95	105	93	130	180	281	113	187	161	287	67	176	44	65	30	40	30	31	114	102	168	154	1360	134
Santander (A)	64	313	274	75	84	106	145	187	228	169	189	174	252	45	76	94	111	82	71	78	58	72	53	123	79	1518	126
Bilbao (A)	40	327	233	108	110	117	142	194	228	145	172	75	96	27	57	48	76	48	36	58	41	86	69	75	44	1308	104
S.Sebastián /I	258	322	222	149	134	189	205	206	196	138	109	128	143	86	92	91	75	66	42	45	28	73	49	135	72	1628	106
León (A)	926	76	135	179	426	31	54	76	176	75	144	57	139	0	0	3	18	0	0	33	67	63	110	207	328	800	150
Zamora	670	48	129	123	455	12	42	27	87	64	148	48	177	ip	0	20	200	1	3	34	97	38	122	123	279	538	152
Palencia	758	38	115	80	296	11	26	24	60	31	64	54	112	0	0	14	82	50	156	9	22	18	211	94	235	423	101
Burgos	866	53	115	105	283	35	64	76	158	48	78	27	50	ip	0	12	42	9	2	8	14	16	30	131	229	520	92
Valladolid	690	58	187	83	319	24	55	49	140	61	164	34	103	0	0	14	93	13	48	18	56	40	97	130	333	524	140
Soria	1079	65	141	89	193	24	48	54	110	27	42	42	76	1	3	13	41	9	18	2	4	5	10	123	219	454	79
Salamanca (A)	793	44	125	70	218	22	50	57	178	55	117	31	119	0	0	6	60	3	9	26	68	53	126	94	204	461	115
Avila	1148	33	143	62	387	9	28	72	211	50	90	69	186	0	0	3	18	13	40	10	27	25	69	68	194	414	113
Segovia	1005	58	138	59	178	33	80	104	230	93	152	75	197	0	0	5	33	37	108	12	28	25	55	58	126	559	120
Navacerrada	1894	189	143	263	230	115	90	230	171	123	97	111	163	0	0	15	53	43	56	44	36	245	182	301	358	1679	144
Madrid (A)	609	40	102	74	168	49	92	54	122	75	147	72	257	0	0	ip	0	10	32	23	44	41	104	98	171	536	114
Madrid (R)	664	34	89	88	258	47	102	68	151	78	177	53	189	0	0	0	0	10	32	20	37	52	110	99	206	549	125
Guadalajara	730	36	138	81	311	38	100	47	151	85	207	50	208	0	0	0	0	19	63	17	47	8	22	97	236	478	136
Toledo	553	30	96	78	268	41	100	44	112	49	116	35	140	0	0	0	0	13	44	6	13	41	107	85	212	422	112
Cuenca	955	44	102	96	234	40	56	78	162	82	113	25	49	0	0	2	7	9	20	2	3	3	6	99	180	480	84
C'Real	627	38	105	90	225	27	54	63	136	38	79	21	95	0	0	16	200	14	60	3	6	24	63	91	202	425	106
Albacete (A)	302	30	115	18	72	19	59	56	147	102	204	12	42	0	0	11	61	1	2	0	0	24	109	16	57	289	80
Cáceres	460	17	29	104	226	59	83	58	131	37	84	39	177	0	0	0	0	3	12	49	106	45	76	215	346	626	130
Badajoz (A)	185	10	16	110	234	27	39	75	178	34	91	32	177	0	0	ip	0	2	8	34	68	50	80	211	351	585	122
Vitoria (A)	520	247	274	73	85	113	166	161	230	72	94	94	136	10	30	27	61	38	59	58	70	90	121	67	73	1050	124
Logroño (A)	353	78	216	37	148	31	103	85	369	51	134	41	87	1	4	27	112	16	38	10	23	24	96	33	82	434	109
Pamplona (A)	459	210	190	60	75	79	100	112	141	50	54	70	80	4	10	8	17	36	46	23	19	52	46	58	39	762	71
Huesca (A)	451	39	100	43	148	53	94	58	145	54	79	50	100	2	7	x	x	13	23	0	0	1	3	104	212	x	x
Zaragoza	273	20	125	26	162	27	90	48	154	30	63	72	194	ip	0	6	31	13	41	ip	0	ip	0	43	134	285	84
Teruel	916	17	106	24	114	9	32	37	105	73	132	25	47	ip	0	15	71	15	30	10	32	7	21	20	125	252	63
Lérida	203	15	65	19	111	29	100	69	138	23	53	71	157	3	13	18	46	47	134	5	15	1	4	30	96	330	85
Gerona (A)	98	47	134	47	92	72	83	172	249	114	156	50	84	17	37	13	21	48	52	34	35	7	11	41	53	662	62
Barcelona	177	32	106	23	57	54	101	119	264	23	42	42	105	21	70	6	12	38	46	84	109	0	0	29	40	462	77
Tarragona	66	23	76	21	77	49	153	65	171	64	130	72	342	8	72	ip	0	54	58	29	64	13	23	46	153	444	92
Tortosa	44	8	30	12	48	25	59	44	97	57	85	14	27	ip	0	ip	0	33	39	21	28	16	37	21	35	251	43
Castellón	49	15	57	8	32	10	33	21	63	43	100	13	44	0	0	4	22	42	68	11	18	34	73	15	357	216	50
Valencia (A)	62	8	24	11	34	7	28	26	78	54	168	11	50	ip	0	1	3	1	3	2	2	25	69	14	35	160	37
Alicante	81	4	12	17	77	18	100	27	64	25	86	36	257	1	25	0	0	3	6	18	32	107	324	18	62	274	80
Murcia	54	5	16	3	15	20	100	55	90	8	27	14	116	ip	0	2	28	1	4	7	12	21	72	14	42	156	48
Sevilla (A)	8	6	8	166	281	32	35	96	188	49	140	47	522	0	0	ip	0	3	12	43	66	13	18	106	139	561	104
Córdoba	90	18	20	72	107	23	21	88	146	29	58	42	350	0	0	ip	0	8	34	6	6	21	27	167	173	474	70
Jaen	503	22	30	106	147	52	55	83	131	79	133	32	213	0	0	6	120	3	10	1	1	15	32	78	100	477	80
Granada (A)	570	18	40	61	138	63	116	41	89	46	121	18	163	0	0	1	16	9	45	10	23	22	53	80	148	369	91
Huelva	19	25	40	75	159	31	42	47	117	40	142	16	200	0	0	0	0	ip	0	36	69	57	89	111	165	438	94
S'Fernando	29	23	30	96	160	39	48	58	134	48	160	14	233	0	0	0	0	6	24	56	78	27	35	109	109	476	83
Málaga (A)	16	9	13	89	148	16	22	33	80	20	68	53	1766	0	0	0	0	0	0	28	54	131	170	110	169	489	96
Almería (A)	15	14	45	17	80	9	45	42	150	16	94	4	100	0	0	0	0	1	6	0	0	32	118	15	41	149	64
Palma M.	3	91	233	27	79	44	122	85	303	82	303	15	75	1	25	0	0	17	30	54	70	36	66	14	27	466	103
Mahón (A)	87	132	220	53	120	23	47	120	352	32	106	18	85	0	0	1	4	22	34	84	60	49	53	42	53	576	90
Ibiza (A)	7	26	61	27	75	15	57	51	242	62	563	10	45	ip	0	0	0	5	14	117	137	18	18	25	53	356	72
S.C.Tenerife	36	79	219	16	41	7	25	8	61	0	0	1	0	0	0	ip	0	0	0	19	61	9	20	10	19	149	59
Las Palmas (A)	24	57	259	2	9	2	16	3	37	ip	0	ip	0	0	0	0	0	0	0	11	73	12	25	3	8	90	52

R = Precipitación total en l/m^2 %R_p = Pluviosidad

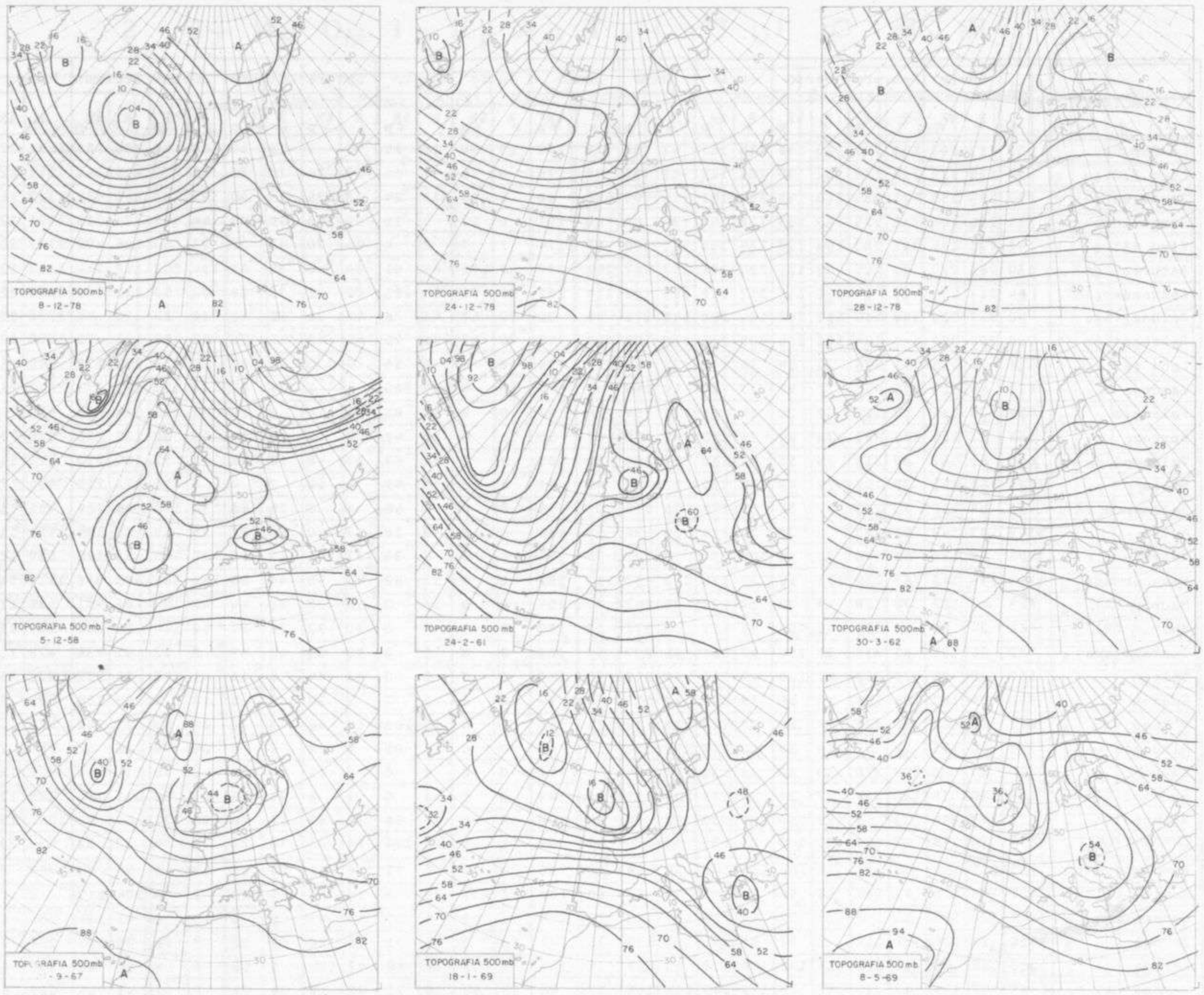
PRECIPITACION ACUMULADA EN 1978 - % DE LA NORMAL ACUMULADA

Calculado sobre datos de 68 Estaciones



Ministerio de Cultura 2012

LLUVIAS TORRENCIALES EN EL OESTE DE GALICIA



SUMARIO.- Se estudian las situaciones sinópticas que durante el mes de diciembre dieron lugar a lluvias de fuerte intensidad en las costas atlánticas y zonas próximas. Posteriormente se hace un estudio de las situaciones que durante los últimos 20 años dieron lugar a lluvias fuertes en esta región y se comparan con las del mes de estudio. Finalmente, se trata de sacar consecuencias de una forma breve y sistemática.

INTRODUCCION.- Las estaciones que se toman para el estudio son las de Santiago de Compostela, Pontevedra y Vigo, habiéndose adoptado como criterio para considerar "fuertes" las lluvias, el que se hayan registrado 50 l/m^2 en Pontevedra ó Vigo, ó 70 en Santiago, correspondiendo a intervalos de 24 horas. El Observatorio de Vigo no cuenta con datos más que a partir del año 1968. Los periodos que tomamos de este mes de diciembre en las citadas estaciones de Santiago, Vigo y Pontevedra son: Primer periodo: días 7, 8, 10 y 11; segundo periodo: día 24; y, tercer periodo: días 27, 28, 29 y 30.

Primer periodo.- En el Atlántico hay una intensa circulación zonal con eje entre 40ºN y el 45ºN. La vaguada principal, muy poco marcada, está siguiendo aproximadamente el meridiano 30ºN. Las ondas frontales se deslizan siguiendo la dirección del "fet" que, como hemos dicho, está situado al Norte del paralelo 40ºN. Los vientos en la región que estamos estudiando son del WSW, con intensidades entre los 60 Kts y los 80 Kts, a 500 mb. El día 7, un frente frio está aproximándose a las costas atlánticas de Galicia. El día 8, la onda frontal atraviesa esta región, empalmándose un frente frío con uno cálido. La covertura a 500 mb es ciclónica. Durante estos días, se producen intensas precipitaciones en la región, registrando Santiago de Compostela 48 l/m^2 el día 7 y 102 l/m^2 el día 8, Pontevedra 53 y 85 l/m^2 y Vigo 42 y 99 l/m^2 los días 7 y 8, respectivamente. El día 9, el área queda dentro del sector cálido y con curvatura ligeramente anticiclónica (a 500 mb);como consecuencia, las precipitaciones disminuyen sensiblemente. Los días 10 y 11, un frente frío y una vaguada de altura asociada a un frente secundario atraviesan el área. El "fet" queda al Norte el día 10 y atraviesa la región el día 11. La curvatura es ciclónica, aunque más acusada el último día. Se registran las siguientes precipitaciones: el día 10, 47 l/m^2 en Santiago, 45 en Pontevedra y 27 en Vigo, y, el día 11, 59 l/m^2 en Santiago, 47 en Pontevedra y 72 en Vigo. El día 12, la curvatura es ligeramente anticiclónica.

Segundo Periodo.- Este periodo de lluvias fuertes no tiene más que un día en el que éstas rebasen los 50 l/m^2 en Pontevedra y Vigo, concretando, Vigo registra el día 24 los 46 l/m^2, Pontevedra 55 y Santiago 59. El chorro cruza ligeramente al Norte del área de estudio y un sistema frontal atraviesa este día dicha área. Los vientos son del WSW y la curvatura es ligeramente anticiclónica, con ligera difluencia. La vaguada principal está situada aproximadamente siguiendo el meridiano 30ºW. En los días posteriores hay un aumento en la amplitud de las ondas por lo que,las ondas frontales y la corriente del chorro se desplazan hacia el Norte.

Tercer Periodo.- La vaguada principal está, aproximadamente, entre los meridianos 20ºW y 30ºW. El chorro está situado ligeramente al Norte del área de estudio y una serie de sistemas frontales atraviesan este área. Las máximas precipitaciones se dan al paso de los sistemas frontales. En superficie, la zona de bajas presiones en el Atlántico y Europa occidental está situada entre los paralelos 30ºN y 60ºN. Las precipitaciones registradas durante estos días son las siguientes: 44 l/m^2 en Santiago, 29 Pontevedra y 20 Vigo, el día 27; 80 l/m^2 Santiago, 43 Pontevedra y 60 Vigo, el día 28; 51 l/m^2 Santiago y 12 Pontevedra el día 29; y, 58 l/m^2 Santiago, 40 Pontevedra y 33 Vigo, el día 30. Así pues, las lluvias más fuertes corresponden al día 28 en que el chorro cruza muy próximo al área de estudio y un sistema frontal ocluido se aproxima a las 00 h y cruza durante el día este área.

SITUACIONES DE FUERTES PRECIPITACIONES.- A continuación trataremos de describir de forma breve algunas de las situaciones de lluvias en las costas occidentales de Galicia y zonas próximas, durante el periodo de 1956 a 1974.

Año 1956.- En este año hay tres casos de lluvias fuertes: 15 de enero, 13 de abril y 17 de diciembre. El 15 de enero, hay en altura una depresión,con centro en 40ºN 20ºW, que produce vientos fuertes del SW en el área. Hay un sistema frontal con frente cálido atravesando el área en el mapa de las 00 h. En Santiago se registran 18 l/m^2 y en Vigo 66. El 13 de abril hay corriente zonal, con depresión centrada al NW de Galicia y que da lugar en el área a vientos del WSW, con chorro y sistema frontal cruzando el área. La curvatura es ciclónica. En Santiago se registran 65 l/m^2 y en Vigo 54. El 17 de diciembre, hay vaguada siguiendo el meridiano 20ºW. Los vientos son del SW modenados (15 a 20 Kts), tendiendo a incrementarse debido al movimiento de la vaguada hacia el Este. Un frente frío está atravesando el área. No hay prácticamente curvatura. En Santiago se registran 46 l/m^2 y en Vigo 52.

Año 1958.- El 25 de marzo hay corriente zonal, con pequeño centro depresionario sobre el área, en superficie. Los vientos en altura (500 mb) son del SSW, moderados. Un frente ocluido atraviesa el área y existe fuerte curvatura ciclónica en altura. En Santiago se registran 13 l/m^2 y 57 en Vigo.

Año 1960.- Hay cuatro periodos de lluvias fuertes: 13 de marzo, 17 de agosto, 1 de noviembre y 5 de diciembre. El 13 de marzo hay una corriente zonal del WSW,cuyo eje de máximos vientos atraviesa el centro de la Península. Las ondas frontales atraviesan a ésta. A las 00 z, un frente cálido se aproxima a Galicia. Hay zona de difluencia. En Santiago se registran 63 l/m^2 y 48 en Vigo. El 17 de agosto hay vaguada al Oeste de la Península, siguiendo el meridiano 20ºW. En superficie, hay una depresión con centro al NW de Galicia y con sistema frontal cruzando el área de estudio. En Santiago se registran 65 l/m^2 y en Vigo 56. El 1 de noviembre hay sobre el área de estudio una fuerte corriente del SW,con el chorro cruzando dicha área. En superficie hay una depresión con centro al Sur de Irlanda y un frente frío atraviesa la zona. En Santiago se registran 50 l/m^2 y en Vigo 52. El 5 de diciembre el área que tratamos queda en el borde Sur de una fuerte corriente zonal de vientos del Oeste que descienden de latitud. Un frente frío roza Galicia a las 00 z y tiende a descender de latitud y a atravesar el área de estudio.- En Santiago se registran 74 l/m^2 y en Vigo 66.

Año 1961.- El día 24 de febrebro, hay una vaguada siguiendo el meridiano 22ºW. Al Este de esta vaguada hay vientos difluentes del SW. En superficie, un frente frío roza el área de estudio. El día 25 la corriente zonal atraviesa el área. En Santiago se registran 61 l/m^2 y en Vigo 64 l/m^2.

Año 1962.- El día 30 de marzo hay una fuerte corriente zonal del Oeste, con vientos en una banda que va desde el paralelo 35ºN al 50ºN. Los frentes en nuestras longitudes están siguiendo el paralelo 48ºN. Los vientos (a 500 mb) tienen en nuestra área una intensidad entre los 50 y 60 Kts. En superficie, el anticiclón tropical se extiende sobre el sur de la Península. Las precipitaciones que se registran son de 138 l/m^2 en Santiago y de 72 l/m^2 en Vigo.

Año 1967.- El día 21 de septiembre hay una corriente zonal del oeste, con vaguada al oeste de la Península, aproximadamente en el 10ºW. En superficie hay una depresión al norte de Galicia con un frente frío cruzando la Península. En Santiago se registran 43 l/m^2 y en Vigo 79.

Año 1969.- En este año se registran precipitaciones fuertes el 18 de enero, el 18 de febrero, el 22 de abril, el 8 de mayo y el 11 de septiembre. Vemos tan solo las precipitaciones más fuertes que corresponden a Vigo los días 18 de enero y 8 de mayo. El 18 de enero, la corriente es zonal con máximo al norte de Galicia. En superficie, hay un anticiclón con centro próximo al extremo SW de la Península y,en el área de estudio, vientos del W de 25 a 30 Kts y frente frío rozando las costas norte de Galicia. En Santiago se registran 57 l/m^2, en Pontevedra 122 y en Vigo 125. El 8 de mayo, hay corriente zonal con máximo a 500 mb de unos 70 Kts, atravesando el área de estudio En superficie, hay anticiclón sobre gran parte de la Península y un frente frío está situado ligeramente al norte del área de estudio. En Santiago se registran 48 l/m^2, 88 en Pontevedra y 113 en Vigo.

Año 1973.- El 27 de marzo hay una dorsal anticiclónica siguiendo el meridiano 25ºW, lo que da lugar en la zona de estudio a vientos del NW de 30 a 35 Kts. En superficie, un frente cálido atraviesa la zona. En Santiago se registran 30 l/m^2, 48 en Pontevedra y 69 en Vigo.

CONCLUSIONES FINALES

1ª En todas las situaciones (excepto la del año 1973) hay corriente zonal, con vientos deleOeste o WSW.

2ª El eje del chorro cruzaeel área de precipitaciones o está situado ligeramente al Norte. En estos casos, la circulación tiende a descender de latitud.

3ª Generalmente, en superficie, hay una pequeña depresión al N o NW de Galicia.

4ª Un frente frío con orientación WSW-ENE roza o atraviesa la zona. Otrasveces es atravesada por un frente de carácter cálido.

5ª No se observan situaciones en que el chorro está situado al sur del área y raramente se situa en áreas de divergencia de vientos.

6ª La curvatura anticiclónica es muy débil o no se percibe.

7ª En Santiago se ve cierta relación entre la intensidad del viento a 500 mb y la cantidad de precipitación.

8ª Es curioso que muchas veces,en gran parte de la Península, hay régimen anticiclónico.

Ministerio de Cultura 2012