



MINISTERIO DEL AIRE

Servicio Meteorológico Nacional

CENTRO DE ANALISIS Y PREDICCIÓN - (Ciudad Universitaria) - Apartado 285 - MADRID - Tfo 244 35 00

RESUMEN ANUAL del BOLETIN DIARIO Año 1971

En este RESUMEN ANUAL se trata de dar una idea de conjunto del comportamiento meteorológico del año 1.971 exclusivamente a partir de los datos publicados en el BOLETIN DIARIO, la HOJA QUINCENAL DE LLUVIAS, el RESUMEN MENSUAL y los trabajos sinópticos realizados en el Centro de Análisis y Predicción. Es de advertir que los datos básicos se han recibido a través del telegrafo o teletipo y pueden estar sujetos a errores de cifrado y transmisión. Se espera que este RESUMEN sea de utilidad a las personas y entidades interesadas en la evolución del tiempo sobre España, aunque, dado el espacio reducido, el enorme volumen de datos y la elaboración de urgencia, sean lógicas sus limitaciones y defectos. Un estudio más detallado se puede realizar posteriormente a partir de otras publicaciones del S.M.N., como el Boletín Mensual Climatológico o el calendario Meteorofenológico.

En la primera página se describe, en líneas generales, el comportamiento, mes por mes y el anual y se hace referencia a valores extremos entre las capitales de provincia peninsulares. En la segunda y tercera página se dan unos valores estadísticos referentes a temperaturas y precipitaciones y comparación de los valores medios en una selección de estaciones. En la parte inferior de dichas páginas se incluye un gráfico de la variación diaria de la precipitación en la Península, a partir de los datos registrados en las 68 estaciones peninsulares incluidas en la HOJA QUINCENAL DE LLUVIAS, especificando la precipitación diaria y el número de estaciones que han registrado precipitación. Y en la página cuarta se incluye un estudio de la situación de lluvias en Mayo de 1.971.

AÑO 1.971.- En lluvia, casi normal. Más bien frío.

Salvo Febrero, Septiembre y Octubre, que fueron de acusada sequía y Agosto que fue algo más seco de lo normal, en los demás meses se alcanzaron o superaron los valores normales, destacando Enero, Abril, Mayo y Julio con lluvias muy superiores a las normales, sobre todo los tres últimos, según se detalla después al resumir cada uno de los meses. Las precipitaciones más generales, que afectaron a un mayor número de estaciones, correspondieron a los días 17 al 22 de Enero, 30 de Enero, 16 de Febrero, 18 al 20 de Marzo, 2 al 4 y 22 y 23 de Abril, 29 de Abril, 16 al 19 y 22 al 26 de Mayo, 4 de Junio, 6 y 9 de Noviembre y 3, 28 y 30 de Diciembre. Las más intensas (se totalizaron 500 milímetros o más) ocurrieron los días 19 y 21 de Enero, 22, 23 y 28 de Abril, 19 de Mayo, 6 y 9 de Noviembre y 28 de Diciembre. En cuanto a pluviosidad (porcentaje sobre la cantidad normal), fue alta en el interior de Galicia y Asturias, en la mitad Oriental del Cantábrico, en la mayor parte de la cuenca del Duero, con las excepciones de Palencia, Salamanca y Segovia, en casi toda Castilla la Nueva y Albacete, en Vitoria y Logroño, casi toda la cuenca del Ebro entre Gerona y Barcelona, antiguo reino de Valencia, vertiente Sur Mediterránea, Ibiza y Las Palmas. No alcanzó lo normal en las demás zonas. La máxima pluviosidad correspondió a Zaragoza (239%), Valencia(220%), Las Palmas(201%), Tortosa (158%), Gerona y Guadalajara (136%) y Huesca y Alicante (132%). La pluviosidad mínima correspondió a Segovia y Palencia con el 57% y 59% respectivamente. En cantidad de precipitación llaman más la atención los 1.576 litros metro cuadrado que totalizó Santiago de Compostela, 1.529 de San Sebastián y 1.502 de Navacerrada. En cuanto a número de días de precipitación en un mes destaca Enero con 24 días en La Coruña y Santiago de Compostela, 23 en Lugo, Vigo, Ponferrada y Gijón; así como Mayo con 26 días en Navacerrada y 24 en Madrid. En temperaturas sólo resultaron normales en promedio los meses de Enero, Septiembre y Diciembre; superiores a lo normal Febrero y Octubre e inferiores a las medias normales en todos los demás meses, siendo el conjunto del año de temperatura promedio inferior a lo normal. Los detalles mes por mes se ponen a continuación.

MES DE ENERO.- Húmedo. Poco soleado. Temperatura media normal.

Aunque en conjunto la precipitación fue el 135% (normal 4214 l/m²) hubo bastantes áreas con déficit en el litoral Oriental de la Península, en el País Vasco y en Canarias. Se superó el valor normal en las demás regiones, aunque sólo en contados sitios se duplicó. La mayoría de las precipitaciones son en la segunda quincena. Tuvieron un número superior de horas de Sol en Galicia, Cantábrico, alto Ebro, Mallorca y Menorca, quedando inferior en las demás regiones, salvo excepciones aisladas. Las temperaturas fueron excepcionalmente bajas en los cinco primeros días, registrándose las máximas y mínimas más bajas desde 1.930. En el resto del mes fueron iguales o superiores a lo normal, resultando en conjunto, templado en el Cantábrico y ligeramente frío en el resto. La mínima del mes se registró en Albacete con -24°C el día 3 y la máxima Murcia con 22°C los días 20, 23, 24 y 26. Durante los días 1, 2, y 3 las heladas alcanzaron a las regiones Levantina y Andaluza; el resto del mes sólo las hubo en zonas del interior.

MES DE FEBRERO.- Muy seco. Muy soleado. Templado.

La precipitación total del mes fue sólo el 38% (normal 3471 l/m²) ocurriendo generalmente en días aislados. Sólo en gran parte de Canarias fue muy húmedo, duplicándose en Tenerife la cantidad normal y multiplicándose por siete en Las Palmas. Des resto del país superaron algo lo normal en Castellón, Valencia, Guipuzcoa y Santander. Hubo sitios, como Almería, Avila, Cádiz y Córdoba en que no llovió nada. El número de horas de Sol superó a lo normal en todo el país, destacando en este sentido Galicia, donde hubo entre 52 y 102 horas más de Sol de lo que es normal. Las temperaturas fueron, con raras excepciones, superiores a las normales, tanto en sus valores máximos como mínimos. Únicamente fueron ligeramente inferiores a lo normal en Canarias, Mallorca y Menorca. Las máximas del mes fueron de 26°C registrados en Huelva el día 26 y en Alicante y Murcia el 27. Las mínimas fueron de -8°C en el Aeródromo de Burgos el día 26 y de -7°C en León y Valladolid los días 3 y 26 respectivamente.

MES DE MARZO.- Casi normal en lluvia y Sol. Muy frío.

La precipitación alcanzó en su conjunto el 97% (normal 4217 l/m²), superándose a la media en la vertiente Mediterránea, excepto en Cataluña, como también en el Cantábrico Oriental, Centro y La Mancha. Salvo excepciones fue inferior a la normal en las demás regiones. La distribución fue muy irregular destacando Murcia con el 463%. El número de horas de Sol osciló alrededor de lo normal o superó este valor excepto en el Cantábrico Oriental, donde quedó por debajo. Destacan Santiago de Compostela y Vigo con unas 70 horas más de lo normal. Las temperaturas fueron en su mayoría de 3 a 4 grados inferiores a los valores normales. En Albacete la media de las máximas quedó 6°C por debajo de lo normal. La máxima fue de 26°C en Huelva los días 17 y 26 y la mínima en Cuenca con -15°C el día 10; el día 6 Albacete y Cuenca registraron -10°C. En cuanto a máximas poco altas destaca Avila con 1°C el día 8. Heló casi todos los días en Duero, Centro, La Mancha, en la primera quincena en Gerona y ocasionalmente en puntos de Levante, Aragón y Baleares.

MES DE ABRIL.- Húmedo. Poco soleado. Algo frío.

En conjunto la lluvia fue el 170% (normal 3568 l/m²). Sólo en puntos del Sureste y del bajo Ebro quedó por debajo de la media. En el resto, aunque con distribución irregular fue superior o muy superior a la normal, destacando Andalucía, bajo Duero y región Pirenaica. Fue el Abril más lluvioso de los últimos 25 años, siendo sólo comparable a la del mismo mes de 1.966. Fue muy notable la persistencia de precipitación en los ocho primeros días y por su generalidad en insistencia de la del 22 en que se superaron los 1.200 milímetros en la suma de 60 estaciones. Destacó Andalucía que superó el 200% y La Mancha, donde Albacete superó el 300%; muy irregular el Duero, destacando Valladolid con el 363%. También el número de días de lluvia superó a la media. El número de horas de Sol fue muy inferior al normal. Las temperaturas superaron a las normales en el Cantábrico y costa gallega; inferiores en Andalucía y Canarias y alrededor de la media en el Mediterráneo; en el resto los días casi normales. Casi no se registraron heladas. Las mínimas fueron de -3°C el día 1 en Valladolid y -2°C el 24 en Burgos (A). Las máximas fueron de 29°C en Bilbao y 28°C en Sevilla el día 18.

MES DE MAYO.- Muy húmedo. Muy poco soleado. Frío.

Se alcanzó en precipitación el 192% (normal 3742 l/m²), lo que significa un mes excepcionalmente lluvioso que superó todos los valores de lluvia media en España. Destacaron el Centro y Andalucía y en esas regiones Huelva con 365% y Madrid con 311%. El número de días de lluvia superó también al normal excepto en Baleares. En los últimos 25 años quien más se aproximó fue Mayo de 1.948 con 164%. Aún más excepcional ha sido la sucesión de dos meses tan lluviosos como éste y el pasado. En más de 50 estaciones llovió 7 días destacando los periodos del 16 al 19 y del 22 al 26 por la generalidad de la precipitación. A pesar de todo en los últimos 12 meses la precipitación sigue siendo, en conjunto deficitaria. El número de horas de Sol fue excepcionalmente bajo con bastantes lugares en que este déficit superó las 100 horas de Sol. Las temperaturas fueron inferiores a la normal en todas las regiones. Se aprecia esto especialmente en las máximas que quedan 5° por debajo de la media en numerosas áreas del Centro y Andalucía; las diferencias menos acusadas correspondieron a los litorales. La mínima en capitales fue de -1°C en Lugo y 0°C en Avila el día 3. Las máximas fueron el día 31 con 30°C en Córdoba y 29°C en Murcia.

MES DE JUNIO.- Húmedo. Poco soleado. Frío

Fue lluvioso en promedio, con el 131% (normal 2530 l/m²). Muy lluvioso en Galicia, Centro y Andalucía; lluvioso en Cantábrico y Aragón y seco, salvo excepciones aisladas en las regiones Mediterráneas, medio Duero y Canarias (en éstas no hubo lluvia) San Fernando (Cádiz) alcanzó el 667%. El número de horas de Sol acusó superhabit en las regiones Mediterráneas y en Canarias y fue deficitaria en todas las demás. Las temperaturas fueron inferiores a las normales en todo el país, siendo la diferencia menos acusada en los litorales. Fueron excepcionalmente bajas en la primera quincena y próximas a la normal en la segunda. Destacaron con el mayor déficit ambas Mesetas y Andalucía. La máxima corresponde a Córdoba (A) con 39°C, Sevilla (A), Jaén y Badajoz (A) con 38°C, todas el día 30. La mínima fue de 0°C en Valladolid, seguida de 2°C en Burgos (A) el día 11.

MES DE JULIO.- Húmedo. Moderadamente soleado. Fresco.

En promedio la precipitación alcanzó el 182% (normal 1275 l/m²). Fue muy lluvioso en Galicia y bajo Duero, destacando mucho Zamora que totalizó el 829% respecto a la normal. Fue lluvioso en el Cantábrico, resto del Duero, Centro y Aragón. Muy seco en las regiones Mediterráneas, salvo excepciones aisladas, como Tarragona. En la Andalucía no Mediterránea hubo precipitación muy irregular; así no llovió en Sevilla, mientras en Cádiz se alcanzó el 350%. El número de horas de Sol fue deficitario en Galicia, Duero y Centro; muy variable en las demás regiones, oscilando alrededor de la media. Las temperaturas superaron a las normales en el Cantábrico, alto Ebro, Galicia y provincias de Castellón y Valencia. En las demás regiones, salvo excepciones, quedaron por debajo de la normal, siendo más notable esta diferencia en el Centro y Andalucía. La máxima correspondió a Murcia con 42°C el día 31, seguida de Córdoba y Jaén con 41°C el día 30. La mínima fue de 8°C en Lugo el día 4 y en León los días 6 y 7.

MES DE AGOSTO.- Algo seco. Poco soleado. Fresco

Las lluvias fueron muy desiguales, alcanzándose el 70% (normal 1804 l/m²), se superaron mucho las normales en Andalucía Occidental y ligeramente en Galicia, ligeramente inferiores en el Cantábrico; predominaron las deficitarias en las demás regiones. No llovió en Baleares ni en Canarias. El número de horas de Sol fue, con algunas excepciones inferior a lo normal. Las temperaturas fueron próximas a las medias normales en el Cantábrico; normales o ligeramente superiores en las áreas Mediterráneas e inferiores en las demás regiones. Destacaron Extremadura y Andalucía Occidental con valores entre 2° y 4° inferiores a la media; en Canarias de 1° a 3° por debajo de lo normal. Las máximas fueron de 40°C en Jaén y 39° en Granada el día 16; también 39° en Castellón el día 3. La mínima fue de 5°C en Burgos (A) y 6°C en León (A), Valladolid y Soria, todas el día 6.

MES DE SEPTIEMBRE.- Seco. Insolación normal. Temperatura normal.

Las precipitaciones alcanzaron en conjunto, un 57% (normal 3196 l/m²), pero fueron muy irregulares dado su carácter tormentoso. En general hubo superhabit en Cataluña y Baleares, pues si bien Barcelona, por ejemplo, da el 78% su Aeropuerto alcanza el 133%. Las demás regiones fueron deficitarias excepto pequeñas áreas aisladas. En el Duero, Centro y Andalucía la sequía fue grande. Hubo excepciones en todas partes, pues el Aeropuerto de Arturias alcanzó el 132% y Granada el 115%, en la cuenca del Duero osciló entre el 1% y el 25% y en Andalucía Occidental y Extremadura entre el 1% y el 11%. En la insolación se acusó también gran irregularidad, aunque en promedio puede considerarse normal. Las temperaturas fueron muy próximas a las normales en todas las regiones, no superando las oscilaciones los 2°, con la única excepción de Guadalajara, cuya mínima fue 3° inferior a la normal. La máxima fue de 39° en Jaén, seguida de 38° en Sevilla y Córdoba (A) el día 3. La mínima fue de 2° en Soria el día 17 y en Segovia el día 22.

MES DE OCTUBRE.- Seco. Soleado. Cálido.

El promedio de lluvias fue del 57% (normal 4451 l/m²). Sin embargo, en la región Valenciana hubo fuertes tormentas del 5 al 10, por lo que se alcanzaron cantidades de precipitación muy superiores a las normales destacando Valencia con el 404%. También hubo fuertes tormentas en Baleares y costa catalana pero con gran irregularidad en la precipitación. Así Barcelona totalizó 50 milímetros mientras su aeropuerto llegó al 191%. En las demás regiones hubo sequía, no registrándose en la mayoría de las estaciones ninguna precipitación apreciable. El número de horas de Sol superó por lo general a la media con muy contadas excepciones. El superhabit fue más frecuente entre 20 y 50 horas. Las temperaturas estuvieron alrededor de lo normal en la región valenciana, Baleares e interior de Cataluña. En el resto y salvo rarísimas excepciones fueron superiores o muy superiores a las normales. La máxima fue de 33° en Córdoba y Huelva los días 4 y 13 respectivamente, por lo que se refiere a la Península, ya que Fuerteventura y Lanzarote alcanzaron 36° los días 12 y 15 respectivamente. La mínima fue de 2° el día 27 en el Observatorio de Lugo y también, el día 31 en Soria.

MES DE NOVIEMBRE.- Lluvia irregular. Poco soleado. Frío

En promedio las lluvias han sido casi normales en cantidad ya que totalizó el 98% de la media (normal 4.480 l/m²). Pero el reparto ha sido muy irregular, siendo muy lluvioso en el Cantábrico, cuenca del Ebro y litoral Mediterráneo, con escasas excepciones. En Baleares y Canarias, Granada, Lugo y Salamanca osciló alrededor de lo normal. En las demás regiones fue seco o muy seco. El número de horas de Sol tuvo por debajo de la media normal excepto en el triángulo Huelva-Sevilla-Cádiz, en el de León-Valladolid-Salamanca y en Galicia. El mes fue frío en todo el país - ocurriendo las menores diferencias de los valores medios en Galicia. En las demás regiones, con excepciones aisladas, tuvieron temperaturas medias entre 2 y 4 grados por debajo de lo normal. La máxima fue de 26°C el día 4 en Córdoba y Sevilla. Las mínimas fueron de -8°C en C. Real el día 27 y en Salamanca y Avila el día 26. Hubo heladas en todas las regiones no costeras.

MES DE DICIEMBRE.- Lluvia normal. Insolación irregular. Temperatura normal.

Se alcanzó en promedio el 101% (normal 4952). El reparto fue muy desigual, oriéndose lluvias excepciones por lo altas en la costa catalana y provincias de Castellón y Valencia. Superaron a lo normal en todo el resto de la vertiente Mediterránea; normales en gran parte de la región Central y deficitarias en las demás regiones. Destacó Gerona con un 540% de lo normal, Barcelona con el 598% y Castellón con el 469%. En el Centro fue muy seco casi todo el mes, pero en los últimos días llovió intensamente, excediendo por ellos a lo normal del mes en extensas áreas. La mayor sequía correspondió al bajo Duero, Extremadura y Andalucía occidental. El número de horas de Sol superó la media en el Cantábrico, Navarra, cuenca del Duero, interior de Galicia y Extremadura, quedando por debajo en las demás regiones. Las temperaturas, en conjunto casi normales, fueron ligeramente superiores a los valores medios en el Centro, Duero y Nordeste, inferiores en el antiguo reino de Valencia, Andalucía occidental, cuenca del Guadalquivir y Canarias. Normales en las demás regiones. A fin de mes se originó un importante descenso en las temperaturas máximas. Las máximas del mes fueron de 22° en Huelva y Tenerife los días 11 y 12 respectivamente. La mínima la registró el Observatorio de Lugo el día 13 y fue de -8°, siguiéndole Salamanca con -7° el día 12. Las heladas fueron numerosas en las regiones no costeras.

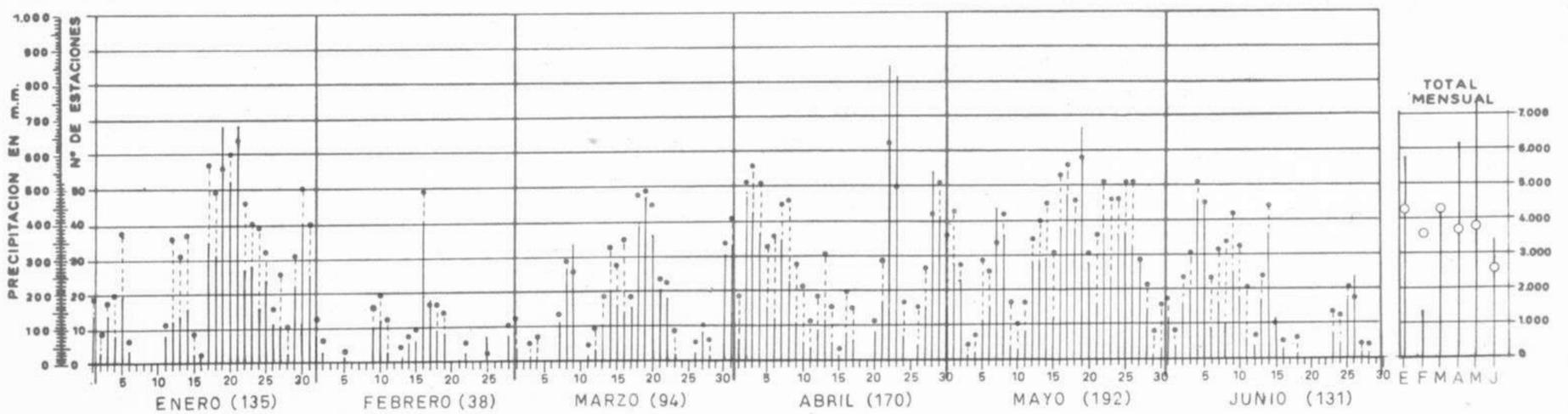
T E M P E R A T U R A S

	Altitud	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre		AÑO	
		T	ΔT	T	ΔT	T	ΔT	T	ΔT	T	ΔT	T	ΔT	T	ΔT	T	ΔT	T	ΔT	T	ΔT	T	ΔT	T	ΔT	T	ΔT
La Coruña	56	10	0	10	0	9	-3	12	0	13	-1	15	-2	19	+1	18	-1	18	0	17	+2	12	0	10	0	14	0
Lugo (P.C.)	424	6	0	7	0	5	-4	10	-1	11	-2	14	-2	18	0	17	-2	17	0	14	+1	6	-3	6	0	11	-1
Santiago (A)	377	7	-1	8	0	7	-3	11	-1	12	-1	19	-2	19	+1	17	-1	17	0	16	+2	8	-3	8	0	12	-1
Pontevedra	45	11	+2	12	+2	12	0	15	+1	16	0	19	0	21	+1	20	-1	19	+1	18	+3	11	-1	10	0	15	0
Vigo	246	10	0	12	+1	10	-3	14	0	13	-2	16	-2	21	+1	19	-1	20	+1	19	+3	12	-1	11	0	15	0
Asturias (A)	130	9	+2	8	0	7	-2	12	+2	12	-1	15	-1	18	0	17	-1	17	0	16	+2	9	-1	8	0	12	-1
Gijón	29	10	+1	10	+1	9	-2	13	+2	14	0	17	0	20	+1	20	+1	18	0	17	+2	11	-1	10	0	12	-2
Santander	66	9	0	9	0	8	-4	13	+1	14	0	16	0	20	+1	19	0	18	0	17	+2	10	-2	10	0	14	0
Bilbao (A)	38	9	+1	8	-1	7	-4	13	+2	14	-1	16	-2	21	+2	20	0	18	0	17	+1	9	-3	10	0	14	0
San Sebastián	259	9	+1	8	0	6	-5	13	+1	14	0	15	-2	20	+1	19	0	17	-1	17	+2	9	-2	7	0	12	-1
León (A)	926	1	-2	5	+1	5	-3	9	+1	11	-2	14	-3	19	-1	17	-3	17	0	14	+2	5	-2	4	0	10	-1
Zamora	669	3	-1	6	+1	6	-3	11	0	12	-2	16	-3	21	-1	19	-2	18	0	15	+2	6	-2	5	+1	12	0
Palencia	758	2	-1	6	+1	5	-4	11	0	12	-2	15	-3	19	-2	19	-2	19	+1	15	+3	6	-1	5	+1	11	-1
Burgos	854	2	0	5	+1	3	-4	9	0	11	-1	15	-1	20	+1	19	0	17	+1	14	+3	5	-2	4	+1	10	-1
Valladolid	728	3	-1	5	0	5	-4	11	0	12	-2	16	-3	21	0	19	-1	18	0	15	+2	6	-2	4	0	11	-1
Soria	1080	1	-1	5	+1	2	-5	9	0	10	-2	14	-3	20	0	19	-1	16	0	13	+2	4	-2	4	+1	10	0
Salamanca	793	4	0	5	0	4	-4	10	-1	12	-2	16	-2	21	0	18	-3	17	-1	14	+2	4	-3	4	0	11	-1
Avila	1128	2	0	4	0	1	-5	8	-1	9	-3	14	-2	20	0	18	-2	16	0	14	+3	3	-3	4	0	9	-1
Segovia	1001	3	+1	5	+1	3	-4	10	0	11	-2	15	-3	20	-2	19	-2	18	0	15	+3	4	-3	4	+1	11	0
Navacerrada	1894	-2	-1	0	0	-3	-2	2	-2	4	-3	9	-3	15	0	15	-1	13	+1	9	+2	-1	-4	0	-1	5	-1
Madrid (A)	605	4	-1	7	0	6	-4	11	-2	13	-3	18	-3	23	-2	22	-2	20	-1	16	+1	7	-1	7	+1	13	-1
Madrid	667	5	0	8	+1	6	-4	12	-1	13	-3	18	-3	24	0	22	-2	20	0	16	+2	8	-1	8	+2	13	-1
Guadalajara	799	4	-1	7	+1	6	-3	12	0	14	-2	18	-2	22	-2	22	-2	19	-1	15	0	7	-1	7	+1	13	-1
Toledo	553	3	-3	8	+1	7	-4	12	-1	14	-3	19	-3	23	-3	24	-1	21	0	17	+2	7	-3	7	+1	14	-1
Cuenca	957	2	-1	5	+1	3	-4	10	0	11	-2	16	-2	x	x	21	0	18	0	15	+3	5	-2	6	+2	x	x
Ciudad Real	628	3	-2	6	-1	6	-4	11	-2	13	-3	18	-3	24	-2	22	-3	21	0	16	+1	6	-3	5	-1	13	-2
Albacete (A)	697	2	-2	6	0	4	-5	10	-1	12	-3	18	-2	22	-2	23	-1	20	0	16	+2	6	-3	5	0	12	-1
Cáceres	460	3	-1	10	+1	9	-3	12	-2	14	-3	20	-3	25	-1	22	-4	23	+1	20	+3	10	-2	9	+1	15	-1
Badajoz (A)	185	8	-1	10	0	10	-3	14	-1	15	-3	20	-3	25	-1	22	-4	22	-1	20	+2	11	-2	9	0	16	-1
Vitoria (A)	526	3	-2	5	0	5	-4	11	+1	12	-1	15	-2	21	+2	19	0	16	-1	15	+2	6	-2	5	0	11	-1
Logroño (A)	353	4	-1	8	+1	6	-4	13	+1	14	-1	17	-2	22	0	22	0	19	0	16	+2	7	-2	6	0	13	0
Pamplona	466	4	-1	6	+1	4	-5	12	+1	13	-1	16	-2	22	+2	21	0	18	0	15	+2	6	-2	6	0	12	0
Huesca (A)	541	4	-1	7	+1	6	-4	13	0	14	-2	17	-3	23	-1	23	0	19	0	16	+2	6	-3	5	0	13	0
Zaragoza	273	6	0	10	+2	8	-3	14	0	15	-2	19	-2	24	0	25	+1	21	0	16	+1	8	-2	7	0	14	-1
Teruel	915	1	-2	5	0	3	-4	10	0	11	-3	15	-3	21	-1	21	0	18	+1	14	+2	5	-2	4	0	11	-1
Lérida	203	4	-1	8	+1	8	-3	14	0	15	-3	19	-3	25	0	25	0	21	-1	17	+1	6	-3	6	0	14	-1
Gerona (A)	98	6	-1	7	-1	7	-4	12	-1	16	-1	19	-2	23	0	24	+3	20	-1	16	0	8	-3	9	+1	14	-1
Barcelona	93	10	-1	11	+1	10	-2	15	0	18	0	21	-1	24	0	25	+1	22	0	19	+1	13	-1	11	+1	17	+1
Tarragona	44	9	0	10	0	9	-2	14	0	17	0	19	-1	23	0	24	0	21	0	18	0	11	-2	10	0	15	-1
Tortosa	15	9	0	11	+1	10	-3	15	0	16	-2	21	-1	25	-1	26	-1	22	0	18	0	11	-2	10	0	16	-1
Castellón	51	11	0	12	+1	10	-3	16	+1	18	0	21	-1	25	+1	26	-1	23	0	19	0	12	-2	10	-1	17	0
Valencia (A)	65	10	0	11	0	10	-3	15	0	17	-1	20	-1	25	+1	25	0	22	0	18	0	11	-3	10	-1	16	-1
Alicante	81	11	0	12	0	11	-3	16	0	18	-1	22	-1	25	-1	26	0	24	0	19	0	12	-3	11	-1	17	-1
Murcia	63	11	-1	12	0	12	-3	16	0	18	-2	22	-1	26	0	27	0	24	-1	20	+1	12	-3	11	-1	18	0
Sevilla (A)	30	11	0	13	+1	12	-3	15	-2	17	-3	21	-4	26	-2	25	-3	24	-1	22	+2	12	-3	11	0	18	0
Córdoba (A)	91	9	0	11	0	10	-4	14	-2	16	-3	21	-4	26	-2	25	-3	24	0	21	+2	11	-1	10	-2	17	-1
Jaen	582	8	0	10	0	9	-3	13	-2	14	-4	21	-3	27	-1	26	+1	24	0	21	+3	10	-3	9	0	16	-1
Granada (A)	774	7	-1	8	0	7	-4	12	-2	13	-3	18	-4	23	-2	25	0	22	0	17	+1	7	-4	7	0	14	-1
Huelva	18	11	0	13	+1	14	0	15	-2	17	-2	21	-1	26	-1	23	-2	23	0	21	+2	14	-1	13	+1	18	0
San Fernando	29	12	0	14	+1	12	-3	15	-2	16	-3	20	-1	23	-2	22	-3	23	0	22	+2	14	-2	13	0	17	-1
Málaga (A)	11	12	-1	13	0	12	-3	14	-3	17	-2	20	-3	24	0	26	0	23	-1	21	+1	14	-2	12	-1	17	-2
Almería (A)	6	12	0	13	+1	12	-2	16	0	17	-1	21	-3	25	0	26	-1	24	+1	22	+3	14	-2	13	0	18	0
P.Mallorca (A)	4	9	-1	9	-1	9	-3	14	-1	16	-1	19	-2	24	-1	26	-1	22	-1	18	0	12	-2	11	0	16	-1
Mahón (A)	59	11	+1	11	0	9	-3	14	0	17	0	20	-1	24	0	26	-2	22	0	19	+1	12	-2	11	0	16	-1
Ibiza (A)	7	11	0	12	+1	11	-2	15	0	18	0	21	-1	25	+1	27	-2	23	0	20	0	14	-1	12	0	18	+1
S.C.Tenerife	36	18	+1	17	-1	17	-1	18	-1	19	-1	21	-1	23	-1	24	0	23	-1	24	+1	20	-1	18	0	20	-1
Las Palmas (A)	14	17	-1	17	-1	17	-2	18	-2	19	-2	21	-1	22	0	23	-1	22	-2	23	0	20	-1	17	-2	20	-1

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

PRECIPITACION TOTAL EN LA PENINSULA (primer semestre)

D I A R I A

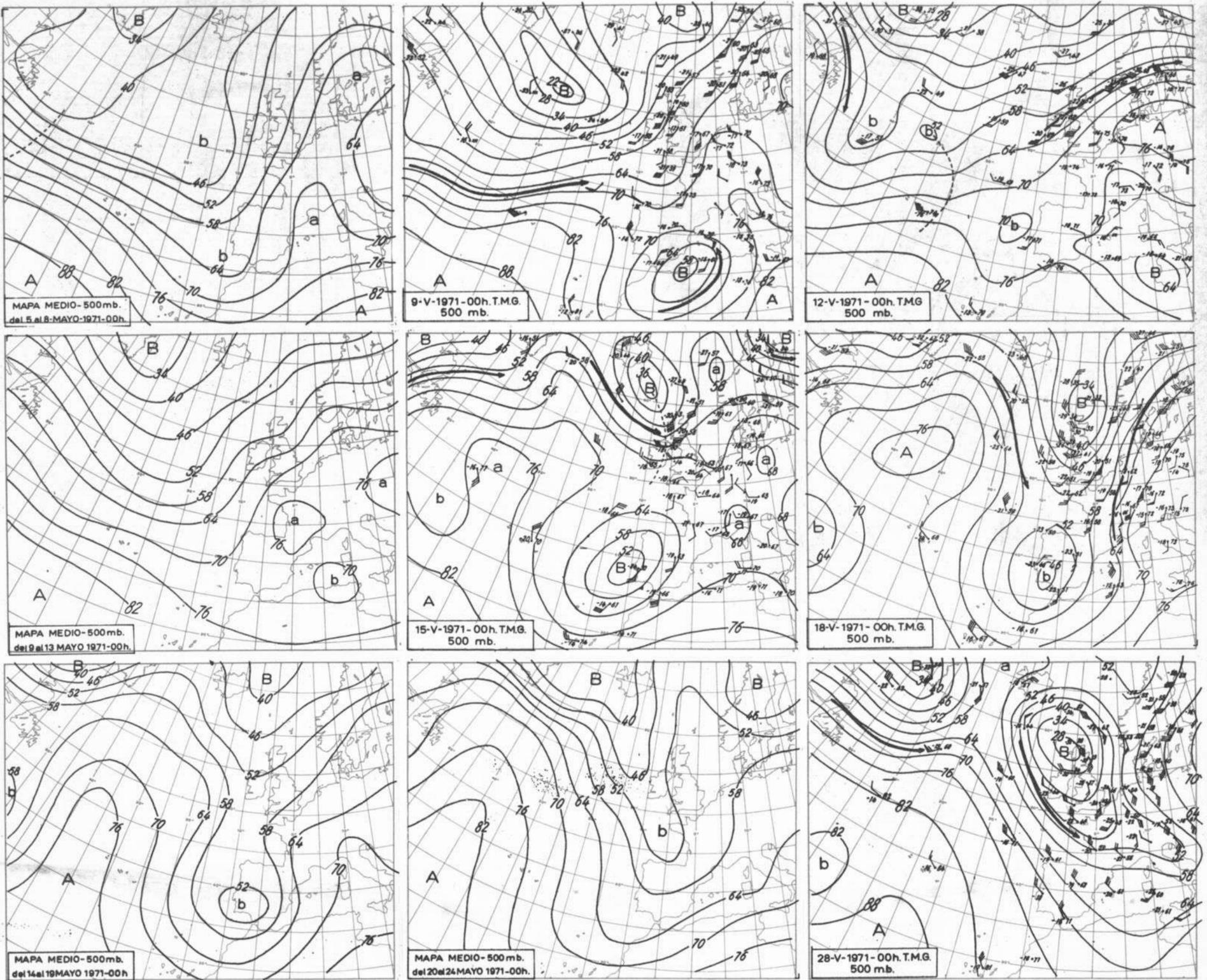


En este gráfico se trata de dar una idea de las precipitaciones sobre España Peninsular, en conjunto. Como abcisas se representan los días y meses. Como ordenadas la "precipitación total peninsular" obtenida sumando las precipitaciones de las 68 estaciones peninsulares in--

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

	Altitud	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septbre		Octubre		Novbre		Dicbre		ANO	
		R	%Rp	R	%Rp	R	%Rp	R	%Rp	R	%Rp	R	%Rp	R	%Rp	R	%Rp	R	%Rp	R	%Rp	R	%Rp	R	%Rp	R	%Rp
La Coruña	58	288	193	29	37	61	64	99	139	81	145	78	166	99	330	40	91	20	26	28	31	75	59	61	44	959	99
Lugo P.C.	424	235	167	54	45	110	99	97	117	115	135	76	141	125	481	34	87	11	23	23	26	193	148	55	41	1128	107
Santiago (A)	377	385	180	56	39	127	75	144	126	130	123	114	181	169	483	146	270	28	31	46	34	110	56	121	60	1576	109
Pontevedra	45	308	142	85	56	106	66	122	96	128	95	140	250	103	258	57	136	24	29	41	32	60	31	109	48	1283	74
Vigo	246	299	175	36	36	92	69	75	81	135	134	112	220	96	369	47	105	18	28	39	32	56	30	78	42	1083	89
Asturias (A)	130	163	192	83	74	76	83	109	118	193	247	82	126	75	170	39	95	99	132	38	40	291	272	90	82	1318	137
Gijón	29	123	111	60	66	67	92	95	127	156	163	76	121	93	207	18	27	56	72	20	19	184	163	84	65	1032	99
Santander	66	133	112	102	115	97	131	136	166	236	274	86	130	69	117	43	51	53	46	72	54	229	171	110	54	1366	114
Bilbao (A)	38	88	63	75	76	97	156	124	139	168	200	113	145	78	166	73	116	56	43	47	33	302	242	116	69	1337	107
San Sebastián	259	133	97	166	154	92	102	146	143	172	141	97	101	97	102	108	92	77	52	66	41	267	174	108	61	1529	102
León (A)	928	62	109	7	17	22	39	122	284	68	131	80	195	95	338	16	94	12	33	55	112	30	53	17	27	586	111
Zamora	669	97	269	2	7	47	127	47	152	73	178	27	82	58	829	10	91	ip	0	8	22	2	6	9	20	380	104
Palencia	758	50	147	1	4	12	20	58	146	30	62	40	83	32	213	1	6	6	19	8	20	7	18	4	10	249	59
Burgos	854	73	159	6	16	41	76	121	252	147	245	81	153	37	128	3	11	0	0	52	95	23	43	11	19	595	106
Valladolid	728	65	217	2	8	25	60	109	263	108	309	58	156	68	523	4	31	2	7	19	56	8	20	10	25	478	132
Soria	1080	57	124	8	17	33	66	78	159	108	171	60	109	35	110	1	3	33	67	20	41	16	32	33	61	482	84
Salamanca	793	46	130	4	11	39	80	109	341	58	135	37	132	24	160	7	50	ip	0	7	17	56	112	5	9	392	93
Avila	1128	26	113	ip	0	32	100	67	197	129	235	47	127	36	327	12	75	8	25	22	59	24	67	14	40	417	115
Segovia	1001	41	100	4	12	22	54	49	109	119	195	29	76	27	112	12	80	5	14	9	21	37	82	29	63	383	57
Navacerrada	1894	169	128	36	32	145	114	223	168	322	253	156	220	29	116	33	118	14	18	90	74	115	86	170	202	1502	128
Madrid (A)	605	52	133	14	32	40	75	82	186	113	221	61	218	11	85	3	21	7	23	12	23	3	6	63	111	434	93
Madrid	667	47	124	12	35	67	146	60	133	133	302	54	200	7	64	6	43	11	35	17	32	7	15	77	160	498	112
Guadalajara	799	64	246	23	88	43	113	63	203	139	331	53	221	25	250	11	110	9	30	11	30	11	19	53	129	505	136
Toledo	553	29	94	4	14	52	127	64	164	75	179	54	176	26	289	8	80	5	17	27	63	14	37	49	123	407	109
Cuenca	957	78	181	20	49	43	61	138	287	147	204	65	127	37	195	2	8	20	47	34	62	14	29	40	73	638	112
Ciudad Real	628	74	205	15	38	68	139	81	171	142	296	26	118	28	270	2	25	5	22	8	17	24	63	51	113	524	131
Albacete (A)	697	25	96	13	52	45	141	104	306	75	150	36	129	13	163	23	127	10	29	8	17	29	132	53	189	434	123
Cáceres	460	104	182	2	4	48	68	82	186	58	132	43	205	7	233	24	400	ip	0	10	22	7	12	22	35	407	84
Badajoz (A)	185	116	190	1	2	40	59	60	143	89	240	45	250	4	133	17	425	ip	0	9	17	2	3	45	75	437	92
Vitoria (A)	526	62	69	58	68	92	135	87	124	150	195	84	122	68	213	28	67	16	25	53	64	210	284	81	90	989	117
Logroño (A)	353	57	163	13	50	45	157	69	192	117	221	63	126	55	239	19	63	40	103	11	26	36	109	41	91	566	128
Pamplona	466	78	71	72	90	112	142	128	162	134	147	53	61	52	108	12	27	65	83	36	29	115	104	68	46	925	86
Huesca (A)	541	70	179	19	66	19	34	131	327	91	140	78	159	44	163	36	72	85	152	32	80	43	139	52	106	700	132
Zaragoza	273	40	250	6	29	22	73	70	226	181	377	52	141	30	176	ip	0	28	90	74	218	44	157	67	209	810	239
Teruel	951	23	144	6	29	14	50	61	174	103	187	18	34	26	133	42	200	26	52	21	68	31	97	43	267	414	70
Lérida	203	48	209	3	18	37	128	24	49	139	323	47	104	10	43	12	32	55	157	14	44	64	256	36	116	489	127
Gerona (A)	98	25	69	5	12	54	63	81	119	148	231	19	35	7	16	6	11	215	250	100	110	37	68	308	540	1005	136
Barcelona	93	13	39	5	12	17	37	55	117	66	127	20	47	25	86	25	73	58	75	50	63	69	145	239	508	642	108
Tarragona	44	25	114	ip	0	34	85	14	34	49	94	32	103	18	138	9	21	61	78	25	40	40	74	80	242	387	81
Tortosa	15	27	104	9	36	53	126	58	129	117	164	53	104	8	33	26	72	141	168	70	95	124	288	223	338	909	158
Castellón	51	6	23	31	124	40	133	34	103	32	74	ip	0	ip	0	21	5	23	38	159	283	49	106	197	469	592	139
Valencia (A)	65	12	36	51	159	98	392	55	172	96	310	16	73	ip	0	2	9	15	28	352	404	96	267	127	343	920	220
Alicante	81	24	73	5	23	50	278	48	114	32	110	8	57	ip	0	ip	0	8	17	116	211	118	358	40	238	449	132
Murcia	63	6	18	3	12	88	463	15	44	31	94	12	67	2	200	ip	0	10	66	26	49	52	162	36	194	281	96
Sevilla (A)	30	66	103	8	13	32	34	171	290	100	256	21	233	ip	0	17	425	1	4	ip	0	3	5	23	27	442	77
Córdoba (A)	91	95	108	ip	0	58	54	152	253	103	206	12	100	4	133	5	167	ip	0	1	0	11	14	24	25	465	69
Jaen	582	116	170	4	0	126	134	103	154	127	249	23	153	ip	0	5	125	14	47	1	0	28	47	21	27	568	95
Granada (A)	774	84	191	14	33	105	198	119	259	84	221	7	64	ip	0	ip	0	27	115	ip	0	45	110	40	74	525	131
Huelva	18	119	178	1	2	13	18	88	220	95	365	19	271	2	100	4	400	2	11	ip	0	6	9	20	39	369	79
San Fernando	29	106	147	ip	0	42	54	116	270	84	263	40	667	7	350	38	950	ip	0	ip	0	39	50	61	56	533	93
Málaga (A)	11	97	164	35	71	116	187	102	222	39	156	3	60	0	0	ip	0	ip	0	7	11	113	179	96	145	608	130
Almería (A)	6	42	135	ip	0	46	230	39	139	39	229	16	400	0	0	ip	0	3	19	ip	0	21	167	62	171	268	117
P.Mallorca (A)	4	41	105	1	3	72	200	47	168	9	33	0	0	0	0	ip	0	74	132	99	129	45	80	51	100	439	97
Mahón (A)	59	66	110	5	11	53	110	46	135	12	40	0	0	0	0	ip	0	56	78	89	74	159	173	119	154	605	95
Ibiza (A)	7	66	157	6	17	84	23	29	139	4	36	6	27	ip	0	ip	0	78	229	49	58	78	82	92	196	492	112
S.C.Tenerife	36	3	8	79	203	15	56	92	100	6	100	ip	0	ip	0	1	0	1	0	0	0	50	111	2	4	249	99
Las Palmas (A)	14	11	52	152	724	19	146	13	116	16	800	0	0	ip	0	27	2	ip	0	7	47	42	120	13	52	300	207

R = Precipitación total, en litros/m²;



SITUACION DE LLUVIAS EN MAYO DE 1.971

PREAMBULO.- La situación que vamos a estudiar, corresponde al periodo de lluvias habido entre el 11 y el 27 de mayo de este año. Para su estudio tomamos dos días antes y dos después -- con objeto de ver las situaciones inicial y final. En este periodo con particularmente intensas y continuadas las precipitaciones en el Cantábrico y vertiente Atlántica.

INICIACION.- El mapa de superficie muestra dos centros anticiclónicos fundamentalmente, uno el tropical situado al sur de su posición normal (al S del paralelo 35°N) y otro de carácter frío que abarca Europa Oriental y Occidental. Entre ambos centros existe un pasillo de altas presiones que une a ambos y que se extiende sobre el NW de la Península Ibérica. En Túnez -- hay un centro depresionario que deja sentir su influencia sobre el SE de la Península principalmente. En el mapa de 500 mb. hay una corriente del chorro que nace ligeramente al Norte del barco "E" y después de marcar una profunda vaguada para al Norte de Azores dirigiéndose hacia el -- barco "K". En esta zona la circulación se divide, una rama se dirige hacia Gran Bretaña y posteriormente a la Península Escandinava y otra rama se dirige hacia el Sur, cruzando Madera y Canarias y bordeando por Africa a una depresión fría centrada sobre la costa de Marruecos y SE de la Península. Pero quizá lo más interesante es el mapa medio del 5 al 8 de este mismo mes. En él se observa una corriente de vientos del WSW desde las costas NE de Norteamérica hasta la Península Ibérica, Marruecos y Canarias. Sobre Europa Occidental existe una gran dorsal que se extiende -- hasta la Península Escandinava. Esta distribución de isohipsas medias hacen que todas las perturbaciones atlánticas se desplacen hacia el área de la Península donde tenderán a intensificarse -- debido a la difluencia que se observa al Oeste de ésta.

DIAS 11 AL 13.- En el mapa medio de los días 9 al 13 se observa que la Península está situada en el área de división de dos circulaciones. De acuerdo con esta distribución en los mapas de altura de los días 11 y 12 el gradiente es muy débil y un detallado estudio del área da a conocer la probable existencia de pequeños centros ciclónicos y anticiclónicos, favoreciendo en unas zonas el ascenso del aire y en otras produciendo el descenso. Esta puede ser la razón de la irregular distribución de precipitaciones, no solo en su distribución sino también en su intensidad. Es de observar que estas perturbaciones que no obstante dar importantes precipitaciones en algunas -- áreas, en superficie no llegan a reflejarse la mayoría de las veces, como ocurre en este caso en que en superficie hay una pequeña dorsal anticiclónica y aún el día 11 se observa sobre el Sur de la Península un pequeño anticiclón de 1.020 mb.

DIAS 13 AL 15.- Entre los días 12 y 13 una vaguada asociada a una depresión de superficie y un sistema frontal inciden en el área de bajas presiones situada al oeste de la Península proporcionándole nueva energía y componiéndose con ella. Es de destacar que como ocurre en este caso, es antes de su "composición" cuando el tiempo es peor, es decir cuando las precipitaciones son más intensas y no cuando la onda y la baja presión han entrado en fase y se han compuesto. Así pues en este caso el mayor empeoramiento tiene lugar cuando la distancia entre la onda que va a incidir y la onda o la depresión distan alrededor de 500-800 km. En cuanto a la zona de empeoramiento no es tampoco la más próxima al sistema frontal, sino el área donde los vientos de componente sur tienen mayor difluencia. Este área suele estar más próxima a la depresión que a la vaguada -- que incide. También hay que tener en cuenta en el caso de la Península que debido a su acusado relieve montañoso la dirección del viento es esencial. Así en esta ocasión los vientos durante los días 12 y 13 son del SW siendo el Centro y el Duero las regiones de más abundantes precipitaciones alcanzándose el día 12 en el Centro un total de 109 litros sobre las 10 estaciones de las que componen esta zona que da una media de 9,9 l/m² y en el Duero 72 litros sobre 8 estaciones de las que componen esta zona que da una media de 8 l/m². Hay que tener en cuenta que la división en zonas es a grandes rasgos con objeto de que la división sea sencilla. Así pues en el Centro se ha incluido Albacete que es un área de transición entre el área mediterránea y la zona del Duero. En el Duero se ha incluido Burgos que está situado en la Ibérica, etc. Así pues no es de extrañar que a pesar de que las lluvias fueron bastante intensas y generales haya excepción de un trozo del área que hemos considerado. El día 14 la depresión que se ha formado al NW de la Península se mueve ligeramente hacia el S y como consecuencia los vientos que entran en la Península -- también de más componente sur, por lo que las precipitaciones en el Duero disminuyen un poco -- tendiendo a alargarse y a aparecer una ligera confluencia sobre el sur de ésta, es decir sobre Andalucía. Esto hace que las precipitaciones sean más débiles en todas las áreas y principalmente en el Duero donde el sistema Central produce "sobra" pluviométrica en este área. El centro continuando el área de mayores lluvias aunque también en este área disminuyan. Veamos lo que ha ocurrido en líneas generales durante este periodo en el Atlántico y Europa: la circulación ha ganado en amplitud (veanse mapas 3 y 5) apareciendo una dorsal muy acentuada al W y NW de Azores envolviendo por el sur a la depresión fría situada al W de Lisboa. Al norte de esta circulación -- muy fraccionada y con centros ciclónicos y anticiclónicos se ha establecido una corriente zonal -- muy bien definida que se extiende al norte del paralelo 50°N aproximadamente. Esta circulación -- tiene una vaguada que inicia su penetración sobre Gran Bretaña y que va a interferir sobre "nuestro" depresión.

DIAS 16 AL 19.- Durante este periodo un área de bajas presiones con dos centros oscilando uno en las proximidades de la Península y otro en G. Bretaña se extiende desde Canarias hasta el paralelo 65°N. Como hemos dicho la perturbación de la circulación superior, refuerza la actividad de la depresión próxima a la Península, a la vez que un frente de carácter frío se aproxima al Cantábrico. Con esta situación las lluvias se intensifican de manera notable en el Cantábrico duran

te los días 16 y 17, en que el frente frío llega a esta zona. El centro depresionario de la Península desciende de latitud situándose en las proximidades del Cabo de San Vicente y como consecuencia también se intensifican las precipitaciones en el Guadalquivir, particularmente el día 18 en que a la acción de la baja se une la llegada de un frente frío ondulado y casi estacionario. El Centro y el Duero quedan dentro de la zona de difluencia por lo que las precipitaciones son muy abundantes a pesar de la componente SSW que debería reducir las lluvias en el Duero. De las regiones peninsulares el SE es la región de menores precipitaciones. En Baleares las precipitaciones registradas son inapreciables y son débiles en Galicia. El día 19 la llegada de un frente frío, detrás del cual se está formando una cuña anticiclónica, activa la precipitación en el Cantábrico, en el Ebro y en el Mediterráneo norte, es decir en Cataluña y norte de la región valenciana. También aunque de forma más débil las precipitaciones se incrementan en el Duero y Centro y el día 20 en Andalucía.

DIAS 20 AL 21.- En este periodo la depresión fría de la Península que queda aislada de la circulación superior tiene movimiento oeste-este y no incide sobre esta circulación meridional, en particular sobre la depresión de nuestras latitudes. Esto se observa porque los frentes son continuos y paralelos a los paralelos. Como consecuencia de la depresión va perdiendo intensidad, y tiene pequeños movimientos y cambios de forma lo que lleva consigo una disminución de las precipitaciones. Durante estos días la circulación superior va ganando en amplitud y debilitándose el anticiclón de bloqueo situado al norte de Azores y sur de Islandia. El día 21 un frente frío ondulado y con vientos del NW detrás de él se aproxima a las islas Británicas.

DIAS 22 AL 27.- La llegada de este frente asociado en altura a una profunda vaguada de eje --- RRR-SSE induce sobre la depresión de la Península terminando por absorberla. Como siempre sucede antes de la llegada del frente frío y antes de producirse la absorción, en la zona correspondida entre el frente frío y la depresión empeora notablemente el tiempo, lo que se acusa en un recrudecimiento de los chubascos en el Cantábrico, Galicia y de forma muy débil en el Duero y Centro. En las demás regiones no se acusa ninguna variación. Una vez absorbida la depresión de la Península y debido a la intensidad y profundidad de la vaguada que ha producido dicha absorción se -- forma una nueva depresión fría, pero esta vez al norte del Cantábrico y con vientos del oeste sobre toda la Península. Con esta situación las precipitaciones siguen siendo muy abundantes en el Cantábrico, moderadas en Galicia, Duero, Centro, Ebro y Cataluña y débiles en Andalucía. En las demás regiones son muy débiles o generalmente inapreciables. Durante los restantes días el anticiclón de bloqueo del norte de Azores que ha quedado reducido a una sorsal anticiclónica se va -- reduciendo hasta desaparecer por completo el día 29. El día 26 una onda de la circulación septentrional unida a un frente ondulado y casi estacionario penetra en Europa occidental absorbiendo -- esta depresión del norte del Cantábrico. Solo en el Mediterráneo oriental quedan pequeños centros depresionarios y en la Península se establece un flujo de vientos del NWW que reduce la precipitación en todas las regiones, haciéndola desaparecer el día 28, con excepción del Cantábrico y puntos de Galicia en que estos vientos producen por efecto orográfico alguna precipitación débil (vease mapa 9).

CONCLUSIONES.-

- 1.- El mapa medio (vease mapa 1) de los 5-8 (vease mapa 2) antes de iniciarse la situación muestra un punto corriente de vientos del WSW desde las costas del norte de Norteamérica y Cana da hasta Marruecos y una dorsal sobre Europa occidental.
- 2.- Las precipitaciones son funciones no solo de la situación sinóptica sino también y fundamentalmente de la dirección del flujo sobre la Península. Así los vientos del SW favorecen las precipitaciones en el Duero y Centro. Las del S las favorecen en Andalucía y Centro y debilitan en el Duero. Los del SE son poco favorables para lluvia en Galicia, Duero y Centro -- por este orden, es decir en Galicia dan tiempo despejado o poco nublado, en el Duero difícilmente producen lluvias y en el Centro las dificultan grandemente.
- 3.- El fenómeno de incidencia es particularmente importante. La llegada de una vaguada, casi -- siempre asociada a un frente de carácter frío y un poco de movimiento sobre una depresión -- fría, produce en el área comprendida entre ambas un empeoramiento rápido del tiempo. Este -- empeoramiento es mucho mayor que cuando ya se han fundido formando una nueva depresión o -- moviendo y absorbiendo la primitiva.
- 4.- Esta absorción puede ser motivo de mejoría del tiempo si la absorción la hace en zona fuera de la Península, situada al E o NE de esta, como ocurre según hemos dicho al final del periodo de estudio.
- 5.- La llegada de frentes fríos activa la depresión fría notablemente.
- 6.- Los vientos del N o NW sobre la Península dan mejoría en casi todas las regiones con excepción del Cantábrico y zona norte de Galicia, así como en el S. Central.
- 7.- Con situaciones de poniente las precipitaciones en el Mediterráneo son en general débiles, -- siendo el SE y Baleares las áreas de mejor tiempo.