

## ANÁLISIS DE LA VARIABILIDAD ESPACIAL Y TEMPORAL DE LA PRECIPITACIÓN

La alta variabilidad espacial de las precipitaciones en España es un hecho suficientemente observado y conocido. España cuenta con el sector más seco de la Europa continental y también con los más lluviosos. Los valores medios anuales en España sirven para distinguir al menos tres grandes áreas pluviométricas: la España lluviosa, la España seca y la España semidesértica. En general, la divisoria entre la España lluviosa y la seca se ha establecido en la isoyeta de 700 mm (Martín y Olcina, 2001); y la divisoria entre la España seca y la semidesértica se ha delimitado normalmente en la isoyeta de los 300 mm o los 350 mm en el caso de sectores litorales con una humedad ambiental mayor. En líneas generales, la precipitación anual en la España peninsular disminuye de norte a sur y de oeste a este, por lo que en la línea diagonal imaginaria que une Galicia y Almería se produce el contraste máximo. Así, tenemos una precipitación media anual de 196 mm en Almería y de 1909 mm en Vigo. Por otro lado, la orografía y ligado a ella la altitud y orientación, son factores de gran influencia en el reparto de las precipitaciones. Es fácil observar como debido al efecto Foehn existe una similitud espacial entre un mapa orográfico y uno de precipitaciones. En el reparto de las precipitaciones en España influye notoriamente la altitud y la orientación de las cadenas montañosas con respecto a la circulación de los frentes de lluvia, a esto también hay que añadir el efecto de las tormentas producidas en montañas. Los máximos pluviométricos se producen en zonas de elevada altitud, destacamos como ejemplos los máximos de precipitaciones medias anuales registrados en el período 1931-1968 obtenidos por Jansá (1971).

Tabla: Máximos pluviométricos. Fuente: Jansá (1971)

Zona	Precipitación (mm)
Gredos. Sierra de Candelario-Béjar	3700
Sierra de Pontevedra. Sierra de Cando	3600
Vasco-Navarra. Cabecera del Arga (M. Sayoa)	3300
Grazalema. Sierra de Grazalema	3200
Limia. Sierras Sudoccidentales	3200
Pirineo. Cabecera del Subordás y Gas	2800
Cantábrica. Picos de Europa.	2500

Por otra parte, el examen de la serie de precipitaciones medias en España (Libro Blanco del Agua. Figura) pone de relieve la alta variabilidad temporal de la precipitación. Se observa además que las rachas de años secos son más largas que las húmedas. Además, existen en España áreas con regímenes pluviométricos independientes, no respondiendo todas las zonas al mismo patrón de forma que no se producen las rachas secas y húmedas con simultaneidad en todo el país.

Tabla. Precipitaciones medias anuales en la red de observatorios completos de España ordenadas de la menor a la mayor Serie 1997-2000.

OBSERVATORIO	mm	OBSERVATORIO	mm	OBSERVATORIO	mm	mm
Fuerteventura 'Pto. Rosario'	105	Avila 'Observatorio'	400	Sevilla 'Tablada'	554	

Lanzarote 'Aerop. San Bartolomé'	110	Palma 'Aerop. Son San Juan'	410	Burgos 'Villafría'	555
Tenerife 'Aer. Tenerife-Reina Sofía'	116	Palma 'Centro Meteorológico'	427	León 'Virgen del Camino'	556
Telde 'Aerop. Gran canaria (Gando)'	134	Valladolid 'Observatorio'	435	Tenerife 'Aeropuerto Rodeos'	557
Hierro 'Cangrejos Aeropuerto'	170	Madrid Retiro	436	Jerez de la Frontera 'Aerop. '	598
Almería 'Aeropuerto'	196	Ibiza 'Aeropuerto San José'	439	Mahón 'Aeropuerto de Menorca'	599
Santa Cruz de Tenerife	214	Izaña	440	Tarifa	603
Murcia 'Alcantarilla'	301	Castellón 'Almazora'	442	Barcelona 'Aeropuerto Prat'	640
Zaragoza 'Aeropuerto'	318	Madrid 'Aeród. Cuatro Vientos'	449	Ponferrada	668
La Palma 'Aeropuerto el Mazo'	324	Valencia	454	Pamplona 'Noain'	721
Alicante 'Ciudad Jardín'	336	Valladolid 'Villanubla'	455	Gerona 'Aeropuerto Costa Brava'	724
Murcia 'San Javier'	339	Valencia 'Manises'	459	Vitoria 'Aeropuerto de Foronda'	779
Granada 'Aeropuerto'	357	Badajoz 'Talavera la Real'	463	Orense 'Granja Diputación'	817
Toledo 'Buenavista'	360	Segovia 'Observatorio'	464	Gijón	971
Granada 'Base aérea'	361	Huelva 'Ronda este'	490	Asturias 'Oviedo-El Cristo'	973
Zamora 'Observatorio'	363	Molina de Aragón	500	La Coruña	1008
Albacete 'Los Llanos B. aérea'	367	Soria 'Observatorio'	502	Montseny 'Turo del Home'	1063
Lérida 'Observatorio-2'	369	Reus 'Base aérea'	504	Lugo 'Rozas Aeródromo'	1084
Melilla	370	Cuenca	507	Asturias 'Aeropuerto Ranón'	1140
Teruel	373	Cáceres 'Carretera Trujillo'	523	Bilbao 'Aeropuerto de Sondica'	1195
Madrid 'Base aérea de Torrejón'	378	Málaga 'Aeropuerto'	524	Santander 'Aerop. Parayas'	1246
Salamanca 'Matacán'	382	Tortosa 'Observ. del Ebro'	524	Madrid 'Puerto de Navacerrada'	1326
Madrid 'Barajas'	384	Sevilla 'Aeropuerto'	534	San Sebastián 'Igueldo'	1565
Madrid 'Base aérea de Getafe'	389	Huesca 'Monflorite'	535	Pontevedra 'Mourete'	1691
Ciudad real 'Escuela magisterio'	396	Córdoba 'Aeropuerto'	536	San Sebastián 'A. Fuenterrabía'	1738
Logroño 'Agoncillo'	399	Sevilla 'B. aérea de Morón'	551	Santiago Compostela 'Labacolla'	1886
				Vigo 'Peinador'	1909

Además de la gran variabilidad espacial en el volumen de precipitación anual, es interesante resaltar la gran variabilidad de regímenes pluviométricos estacionales en la España peninsular. Si se emplean los cuatro períodos estacionales convencionales: invierno (diciembre, enero y febrero), primavera (marzo, abril y mayo), verano (junio, julio y agosto) y otoño (septiembre, octubre y noviembre); de las 24 combinaciones posibles que resultan de la ordenación en orden decreciente de los volúmenes de precipitaciones estacionales en España se dan 13 (Martín y Olcina, 2001).

Tabla: Variabilidad estacional de los regímenes pluviométricos. Fuente: Martín Vidé y Olcina Cantos, 2001.

<b>Patrón</b>	<b>Regímenes</b>	<b>Ejemplos de áreas</b>
Máximo invernal/mínimo estival	IPOV, IOPV	Vertiente atlántica, cantábrica. Litoral surmediterránea y suratlántico. Valle del Guadalquivir y extremeño. Canarias
Máximo estival/mínimo invernal	VOPI, VPOI	Pirineo catalán. Cordillera Ibérica (Jiloca-Guadalaviar)
Máximo otoñal/mínimo no primaveral	OPIV, OPVI OIPV, OVPI	Vertiente mediterránea oriental y Baleares
Máximo primaveral/mínimo no otoñal	POIV, POVI PIOV, PVOI	Área oriental del interior peninsular
Equilibrado		Valle de Arán