



SECRETARÍA GENERAL
PARA LA PREVENCIÓN
DE LA CONTAMINACIÓN
Y DEL CAMBIO CLIMÁTICO



RESUMEN ANUAL CLIMATOLÓGICO

DEL AÑO 2004

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL AÑO 2004

1. TEMPERATURA DEL AIRE

Para el conjunto del país el año 2004 ha tenido carácter dominante de muy cálido.

La temperatura media anual alcanzó carácter de muy cálido en gran parte de la Península, en Baleares y en las Islas Canarias más orientales.

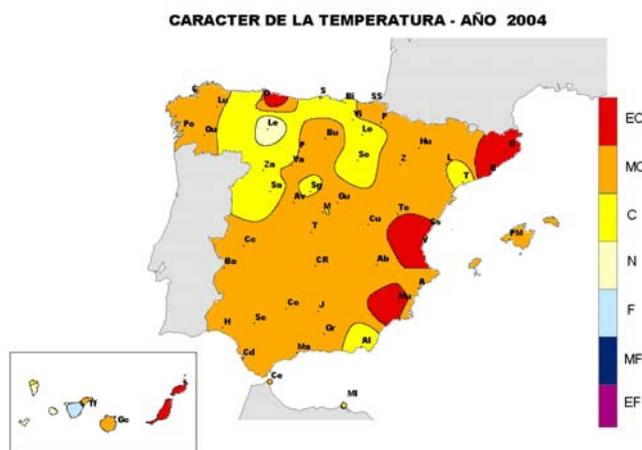
En amplias áreas de Castilla y León, en la zona central de la Vertiente Cantábrica y en Almería no se sobrepasó el carácter de cálido, e incluso en León midieron valores medios de carácter normal, al igual que en las Islas Canarias más occidentales. En Tenerife sur hubo carácter frío.

Otra excepción importante se presentó en áreas de la Vertiente Mediterránea situadas en el extremo nordeste, en la zona central de Levante, en Murcia y en las dos islas más orientales de Canarias, donde se registraron valores de extremadamente cálido, considerando el Periodo de Referencia 1971-2000. Sin embargo, no se alcanzó la extensión ni la intensidad del año 2003.

Las mayores anomalías positivas que contribuyeron a esa media tan alta se registraron entre los meses de junio a octubre, y también en enero. Los meses más fríos fueron noviembre, febrero, marzo y diciembre, aunque el carácter de muy frío sólo se presentó en pequeñas áreas durante los dos primeros meses mencionados considerando las medias mensuales.

El episodio climatológico más destacado del año fue las altas temperaturas relativas durante el mes de junio cuando en más de un 20% de los observatorios se superaron los máximos registros medios mensuales de mínimas, máximas y medias, y la mitad de ellos con series superiores a 50 años.

La media de las máximas fue el máximo valor desde 1909 en Zamora, desde 1920 en Santa Cruz de Tenerife y desde la misma fecha en Izaña



FUENTE

Instituto Nacional de Meteorología
Ministerio de Medio Ambiente

EC =Extremadamente Cálido: Las temperaturas sobrepasan el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1961 – 1990.

MC =Muy cálido: $f < 20\%$. Las temperaturas registradas se encuentran en el intervalo correspondiente al 20% de los años más cálidos.

C =Cálido: $20\% \leq f < 40\%$.

N =Normal: $40\% \leq f \leq 60\%$. Las temperaturas registradas se sitúan alrededor de la mediana.

F =Frío: $60\% \leq f < 80\%$.

MF =Muy Frío: $f \geq 80\%$.

EF =Extremadamente frío: Las temperaturas no alcanzan el valor mínimo registrado en el periodo de referencia 1961 – 1990

2. PRECIPITACIONES

El año 2004 tuvo características muy variables en las distintas áreas geográficas, variando desde extremadamente seco, en gran parte de Galicia y áreas menores de la cuenca del Duero, hasta valores de muy húmedo en pequeñas áreas de La Mancha y en la Rioja.

Predominaron las áreas con déficit respecto de la normal anual en el tercio occidental peninsular, en la Vertiente Cantábrica, pequeñas zonas de la Vertiente Mediterránea y en las Canarias Occidentales.

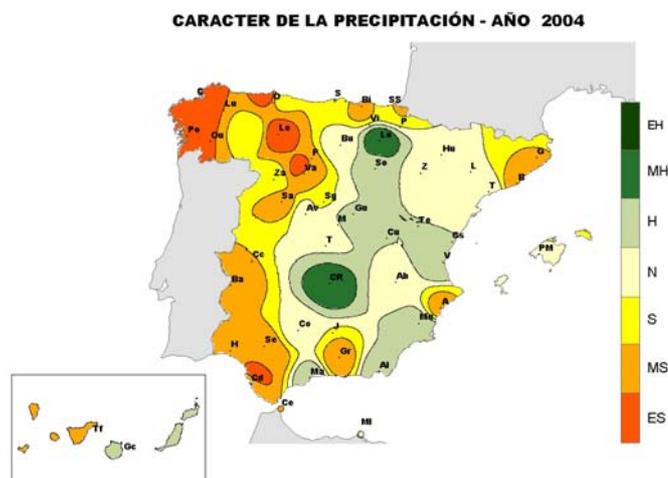
En el resto del país varió entre el carácter normal y el húmedo.

Los periodos con precipitaciones superiores a la normal mensual se extendieron entre febrero y mayo para todo el país, excepto las cuencas norte y sobre todo noroeste. Agosto y octubre también resultaron muy húmedos o húmedos en todas las cuencas atlánticas y cantábricas.

En noviembre y diciembre los superávits se presentaron en los dos archipiélagos y también en la Vertiente Mediterránea durante el último mes del año.

En el resto de los periodos no mencionados dominó el déficit de lluvias con pequeñas excepciones generalmente de origen tormentoso.

El mes con carácter relativo más seco fue junio cuando en todas las cuencas atlánticas al sur de Galicia alcanzó valores de muy seco, y a continuación lo fue septiembre con características similares.



FUENTE
Instituto Nacional de Meteorología
Ministerio de Medio Ambiente

EH =Extremadamente húmedo: Las precipitaciones sobrepasan el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1961 – 1990.
MH =muy húmedo: $f < 20\%$. Las precipitaciones se encuentran en el intervalo correspondiente al 20% de los años más húmedos.
H =Húmedo: $20\% \leq f < 40\%$.
N =Normal: $40\% \leq f < 60\%$. Las precipitaciones registradas se sitúan alrededor de la mediana.
S =Seco: $60\% \leq f < 80\%$.
MS =Muy seco: $f \geq 80\%$.
ES =Extremadamente seco: Las precipitaciones no alcanzan el valor mínimo registrado en el periodo de referencia 1961 – 1990.

ESTIMACIÓN DE LA PRECIPITACION MEDIA DEL AÑO 2004

La precipitación total media en las grandes cuencas hidrográficas peninsulares, en el transcurso del año 2004, presentó fuertes variaciones entre los valores de extremadamente seco en la cuenca Norte-Nordeste, hasta valores de carácter húmedo en las cuencas del Tajo, Sur-Mediterránea, Sureste-Levante y Ebro. En la cuenca del Duero el año fue muy seco y tuvo carácter seco en el Guadalquivir.

En el resto de cuencas, Guadiana y Pirineo Oriental el año tuvo carácter normal.

La precipitación media en la Vertiente Atlántica de 615 l/m² caracterizó al año 2004 como seco, mientras que para la Vertiente Mediterránea, 613 l/m², tiene carácter de húmedo, debido sobre todo a las abundantes lluvias primaverales.

La precipitación media del área peninsular se evalúa en 613l/m², valor que caracteriza al año 2004 como ligeramente seco, a pesar del buen comportamiento de mayo y de otros cuatro meses con lluvias superiores a la media.

CUENCAS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
NORTE Y NW	113,6	48,4	96,1	85,4	98,3	40,1	23,6	51,1	45,3	198,2	85,5	93,4	979
DUERO	40,8	33,1	59,2	37,1	56,7	23,7	6,4	27,5	28,6	86,7	30,9	38,1	468,8
TAJO	44,9	88,4	81,3	45	163,7	13	6,8	34,4	9,2	170,2	32,1	30,3	719,3
GUADIANA	44,2	63,6	67,3	39,5	69,8	25	6,2	11,6	9	111,3	47	27,6	522,1
GUADALQUIVIR	18,4	83,1	89,3	44,6	86,2	6,7	1,7	4,9	6,9	82,6	14,2	42,9	481,5
SUR MEDITERRANEO	21,1	78,9	182,6	105,3	46,5	5,5	1,5	2,3	14	25,3	59,5	105,3	647,8
SURESTE Y LEVANTE	8,4	52,2	85,5	86,6	105	31,9	12,9	7,3	38,9	24,4	17	59,9	530
EBRO	56	76,2	68,8	87	67,4	26,7	41,7	27,5	49,4	48,5	38,5	59,6	647,3
PIRINEO ORIENTAL	9,8	78	77,9	101,5	69,2	48,1	38,1	49,3	43,5	47,7	22,1	82,5	667,7
V. ATLANTICA	50,2	61,6	77,2	48,8	91,6	21,4	8,5	25,2	19,9	124,9	40,3	45,2	614,8
V. MEDITERRANEA	32,3	69	87,1	90,6	78,5	28,5	27,8	20,4	42	38,2	32	66,9	613,3
MEDIA PENINSULAR	43,6	64,2	80,7	64	86,6	24	15,5	23,3	28	92,8	37,2	53,1	613

CARÁCTER DE LA PRECIPITACION ESTIMADA DEL AÑO 2004

CUENCAS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
NORTE Y NW	LS	ES	LS	S	N	LS	S	N	S	MH	MS	MS	ES
DUERO	LS	LS	LH	LS	N	S	MS	MH	LS	MH	MS	LS	MS
TAJO	N	H	LH	LS	EH	MS	LS	EH	MS	EH	S	S	H
GUADIANA	N	N	LH	LS	H	N	LH	H	MS	MH	LS	S	N
GUADALQUIVIR	MS	LH	H	LS	MH	S	N	N	S	H	ES	LS	S
SUR MEDITERRANEO	ES	LH	EH	MH	LH	LS	LH	N	N	LS	N	H	H
SURESTE Y LEVANTE	MS	H	EH	EH	EH	N	N	MS	N	LS	S	H	H
EBRO	LH	EH	MH	MH	N	S	H	LS	N	N	S	LH	H
PIRINEO ORIENTAL	MS	EH	MH	EH	LH	N	N	N	S	N	LS	LH	N
V. ATLANTICA	S	N	LH	LS	MH	S	S	MH	MS	MH	MS	S	S
V. MEDITERRANEA	LS	EH	EH	EH	MH	S	H	S	N	LS	S	LH	H
MEDIA PENINSULAR	S	LH	H	N	MH	S	N	LH	S	H	MS	LS	LS

FUENTE
Instituto Nacional de Meteorología
Ministerio de Medio Ambiente

3. INSOLACIÓN Y OTRAS VARIABLES

Para el conjunto del año 2004 predominaron las áreas con un número de horas de sol despejado de nubes que fue superior a la media normal en casi todo el país.

Únicamente en el Cantábrico Oriental, en las cabeceras de las cuencas de Duero y Ebro, en Baleares, en la cuenca baja del Duero y en pequeñas áreas del sudeste peninsular la insolación relativa fue ligeramente inferior a la normal.

Las rachas máximas más fuertes se registraron el 29 de diciembre en Mahón con vientos del norte de 118 Km/h, aunque quedaron lejos del máximo histórico de 1969 cuando se alcanzaron 122 Km/h, también de dirección norte.

El día 27 de octubre registraron en Valencia vientos de poniente de 115 Km/h estableciendo efeméride del mes para el observatorio.

En conjunto hubo más de 20 observatorios que al menos en un mes registraron vientos superiores a 100 Km/h, y en un número similar de puntos se establecieron efemérides mensuales, aunque en algún caso extremo se consiguiera con 62 Km/h del suroeste en el mes de junio sobre Ourense.

Hay que destacar como las lluvias más intensas del año en periodo de 24 horas las registradas en La Palma el día 19 de febrero con 183,6 l/m². También el 8 de noviembre en el mismo observatorio y en Hierro se registraron 155,4 y 153,3 l/m² respectivamente.

Aunque son numerosas las referencias de tornados y trombas, es conveniente recordar la imagen gráfica del ocurrido en las proximidades de La Higuera (Albacete) el día 6 de junio de un tornado, que por su claridad y definición se utilizó de portada del Calendario Meteorológico 2005.



FUENTE
Instituto Nacional de Meteorología
Ministerio de Medio Ambiente

4. COMPORTAMIENTO ESTACIONAL

Invierno

El carácter térmico del invierno fue cálido o superior. Únicamente en La Rioja tuvieron temperaturas medias de carácter normal. El Carácter cálido se presentó en la mitad norte peninsular, excepto Galicia y Cataluña, en la zona Centro, Extremadura, Andalucía Occidental y en la mitad occidental de Baleares.

Hubo extensas áreas de carácter muy cálido en Galicia, Cataluña, gran parte de Levante, en el Sur de Castilla–La Mancha, Andalucía Oriental y las islas más orientales de ambos archipiélagos.

En las cuatro islas canarias más occidentales se llegaron a alcanzar valores medios de carácter extremadamente cálido, es decir, con temperaturas medias invernales superiores a cualquier invierno del Periodo de Referencia (1971 – 2000).

Las precipitaciones durante el invierno fueron inferiores a la normal para el conjunto del país. Hubo áreas de la cuenca del Duero y en toda Galicia donde se alcanzaron valores relativos de muy seco.

En el resto de la cuenca del Duero, Asturias, sur de Castilla–La Mancha y norte de Levante el invierno fue seco, así como en pequeñas áreas de Andalucía y en gran parte de los dos Archipiélagos.

Las precipitaciones resultaron de carácter húmedo en el Cantábrico Oriental, medio y alto Ebro, así como en toda la cuenca del Pirineo Oriental. Puntualmente se alcanzaron valores de muy húmedo en La Rioja, Barcelona y Girona.

Al final del invierno la precipitación acumulada era todavía ligeramente superior a la normal en casi todas las cuencas excepto en Levante–Sudeste, donde ya se alcanzan valores acumulados de moderadamente seco. El continuo descenso de los valores acumulados que se produjo durante los tres meses fue mucho más acusado en las cuencas Norte y Noroeste; allí se pasó de valores próximos a muy húmedo a valores de carácter normal. La cuenca del Duero tuvo evolución similar aunque los valores relativos de partida eran algo inferiores.

La insolación relativa del invierno fue superior a la normal en la mitad sur oriental de la Península y en Galicia. En el resto del área peninsular, en Canarias y en gran parte de Baleares predominaron los valores deficitarios.

Los vientos fuertes más generalizados se presentaron en la tercera decena de febrero y en los primeros días de diciembre de 2003. Algo más reducidas en extensión fueron las rachas máximas de mediados de enero.

Primavera

El carácter térmico para el conjunto de los tres meses fue normal en la mayor parte del país, aunque se presentaron amplias áreas de carácter cálido en Galicia, Extremadura, Cataluña Oriental y en otras áreas menores de Ciudad Real, Brugos y Guipúzcoa; también hubo zonas de carácter frío en Andalucía Oriental, Bajo Ebro, La Mancha Oriental, y en pequeñas áreas del Centro, La Rioja y Sudeste.

Se alcanzaron registros de carácter muy cálido en pequeñas áreas del sur de las Rías Bajas, en Barcelona y Girona.

En Canarias también se presentaron caracteres muy variados, desde frío en gran parte de Tenerife hasta muy cálido en las islas orientales.

El carácter frío que de forma casi general dominó el área peninsular en marzo, y también durante mayo en la mitad sur peninsular y Baleares, estuvo compensado con un mes de abril cálido en grandes áreas del sur peninsular y en Galicia.

La distribución de las precipitaciones fue más irregular que la de temperaturas, llegando a registrarse valores relativos desde muy seco hasta extremadamente húmedo.

Las lluvias superiores a la media normal durante los tres meses en la mitad sur peninsular, y en la Vertiente Mediterránea, dieron totales estacionales calificados como de carácter muy húmedo en gran parte de la mitad oriental peninsular y en Baleares.

En Málaga y en áreas de Murcia se registraron las máximas precipitaciones primaverales de los últimos treinta años, confiriéndolas carácter de extremadamente húmedo.

Sin embargo, en el norte de Castilla y León, Galicia, la Vertiente Cantábrica y Sur de Extremadura el carácter pluviométrico de la primavera fue de seco o inferior. Las áreas más amplias de muy seco ocupan toda Galicia, Badajoz, Burgos y Guipúzcoa.

En el resto del área peninsular y en Canarias predominaron los valores de carácter húmedo o normal.

A nivel de cuencas, todas ellas terminaron la primavera con valores acumulados del año agrícola superior a la normal, excepto en el Norte y NW, donde a finales de mayo alcanzaba valores próximos a moderadamente seco, debido principalmente a las escasas aportaciones del último mes.

Otras variaciones importantes durante la estación se produjeron en el Sureste y Levante, donde se pasó de normal a moderadamente húmedo, y en la cuenca Sur que terminó mayo con valores próximos a muy húmedo.

El Duero mantuvo los valores normales y en el resto de las cuencas la de moderadamente húmedo.

El número de horas de sol fue superior a la normal de la estación en gran parte del tercio norte peninsular, en Canarias y en áreas del sur de Andalucía y de Extremadura. Fue inferior a la normal en el resto peninsular y Baleares, en estos casos con pequeñas variaciones sobre la normal.

Verano

Un año más el verano tuvo un carácter térmico de extremadamente cálido en gran parte de la Península y en la mitad oriental de ambos archipiélagos. En Galicia, Castilla y León, Vertiente Cantábrica y cuenca sur (Málaga, Granada y Almería) predominó el carácter de muy cálido, y con pequeñas áreas de cálido en León. En las Islas Canarias más occidentales varió entre cálido y muy cálido.

A pesar del carácter extremado del conjunto del verano no se alcanzaron los valores medios extraordinarios de 2003, aunque si ocurriera puntualmente en Gran Canaria, Cádiz y Huelva.

Aunque no hubo periodos mensuales con caracterización inferior a lo normal, excepto agosto en áreas del Centro peninsular, las elevadas temperaturas medias vinieron condicionadas por lo extraordinario del mes de junio, que fue muy cálido o superior en todo el país, y los registros extremados de agosto en zonas de Levante.

Las precipitaciones durante el verano fueron inferiores a lo normal para el conjunto nacional. Sin embargo en Galicia fue un verano húmedo con grandes áreas del interior que alcanzaron el carácter de muy húmedo. En las dos mesetas hubo pequeñas áreas, de Ciudad Real y Guadalajara con carácter húmedo, así como en La Rioja, debido a las aportaciones durante agosto. Pero en toda la Vertiente Mediterránea, y en la zona más occidental de las cuencas atlánticas al sur de Galicia, predominó el carácter de muy seco con numerosas áreas de muy seco. En Canarias osciló entre muy seco en Sta. Cruz de Tenerife y muy húmedo en Gran Canaria, predominando el factor seco en las occidentales y el húmedo en las dos más orientales.

El número de horas de sol despejado fue superior a lo normal del verano en todo el país, excepto en el sur de Galicia, este de Cataluña y Almería donde tuvieron insolación relativa ligeramente inferior a lo normal.

Se observaron tornados en La Higuera (Albacete) el 6 de junio. También se produjeron daños en Calatayud y Paracuellos de la Ribera (Zaragoza) el día 6 de julio, por fenómeno similar.

Otras referencias menos documentadas nos hablan de otro ocurrido en Valladolid el 29 de abril de algo parecido, por sus consecuencias, en la provincia de Castellón el día 6 de septiembre; la serie de trombas y tornados en Mallorca el 12 de octubre, etc.; sin querer llegar a ser exhaustivos.

Otoño

El carácter de muy cálido dominante durante septiembre y octubre, en mayor medida en la Vertiente Mediterránea y en los dos archipiélagos, marcaron el carácter de la estación, a pesar de que en noviembre predominaron los valores relativos de frío, excepto en Canarias donde fue cálido.

En resumen el otoño tuvo carácter de muy cálido en la mitad oriental peninsular y en la mayor parte de las islas de ambos archipiélagos. Llegó a ser extremadamente cálido en pequeñas áreas del nordeste peninsular, de Levante, y en las islas más orientales de Canarias.

El carácter normal quedó reducido al sur de Galicia, cuenca baja del Duero y Extremadura, presentándose el carácter frío en León. El resto del país tuvo carácter cálido.

Las mayores desviaciones se registraron durante octubre en los dos archipiélagos, cuando se midieron el mayor número de efemérides de temperatura máxima absoluta para este mes. Son de destacar los casos de Burgos, Pamplona, zona Centro y Sevilla con nuevos máximos de octubre para series de más de 50 años.

Las precipitaciones fueron inferiores a la normal para el conjunto del país durante el otoño. El déficit fue más acusado para toda la Vertiente Mediterránea, Andalucía Occidental y áreas de la cuenca del Duero. En varias zonas del Mediterráneo predominaron totales estacionarios de carácter muy seco.

Las precipitaciones más importantes se registraron durante octubre en las cuencas atlánticas; en septiembre dominaron los valores de seco o muy seco, al igual que en noviembre, aunque en este mes hubo carácter de húmedo a muy húmedo en ambos archipiélagos.

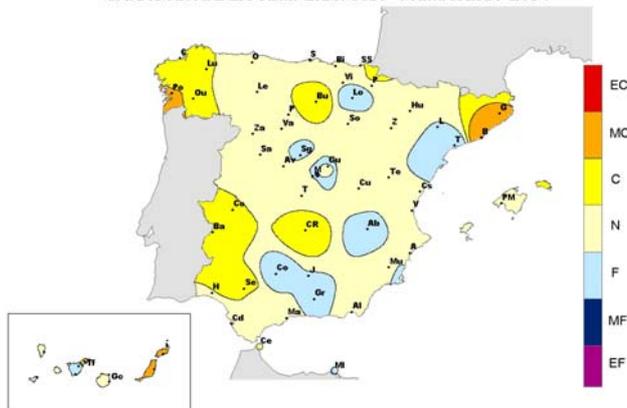
El número de horas de sol despejado de nubes fue superior a lo normal en casi todo el país, excepto en la Vertiente Cantábrica e islas menores de los archipiélagos donde hubo ligero déficit.

CARÁCTER DE LA TEMPERATURA

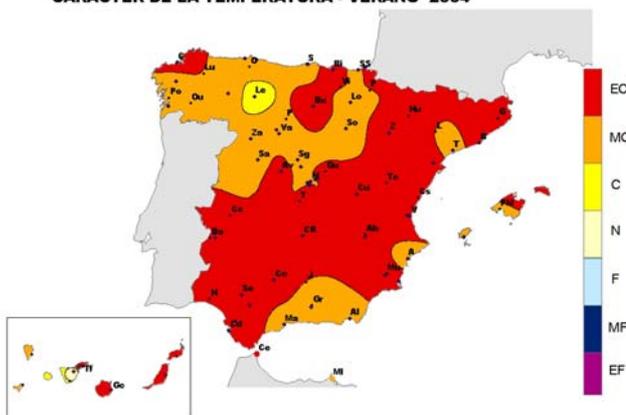
CARÁCTER DE LA TEMPERATURA - INVIERNO 2004



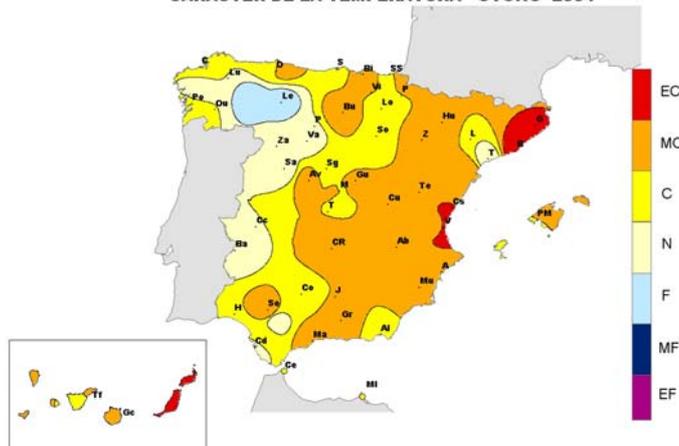
CARACTER DE LA TEMPERATURA - PRIMAVERA 2004



CARACTER DE LA TEMPERATURA - VERANO 2004



CARACTER DE LA TEMPERATURA - OTOÑO 2004



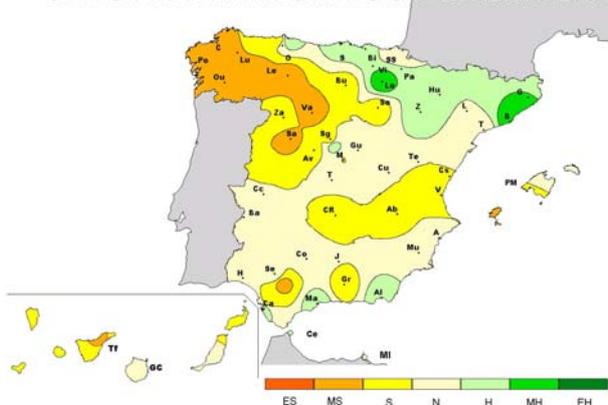
FUENTE

Instituto Nacional de Meteorología
Ministerio de Medio Ambiente

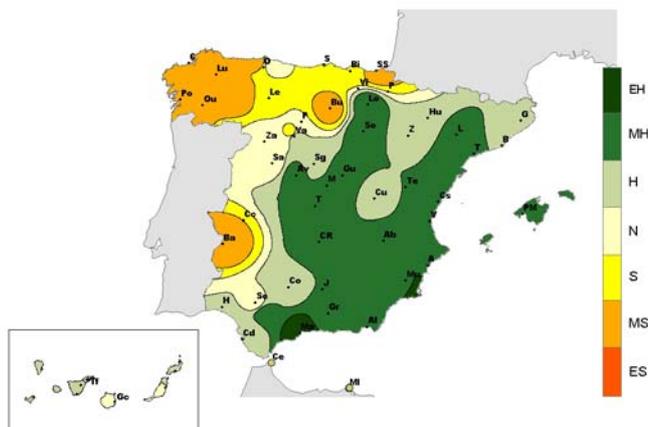
- EC =Extremadamente Cálido: Las temperaturas sobrepasan el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1961 – 1990.
- MC =Muy cálido: $f < 20\%$. Las temperaturas registradas se encuentran en el intervalo correspondiente al 20% de los años más cálidos.
- C =Cálido: $20\% \leq f < 40\%$.
- N =Normal: $40\% \leq f < 60\%$. Las temperaturas registradas se sitúan alrededor de la mediana.
- F =Frío: $60\% \leq f < 80\%$.
- MF =Muy Frío: $f \geq 80\%$.
- EF =Extremadamente frío: Las temperaturas no alcanzan el valor mínimo registrado en el periodo de referencia 1961 – 1990

CARÁCTER DE LA PRECIPITACIÓN

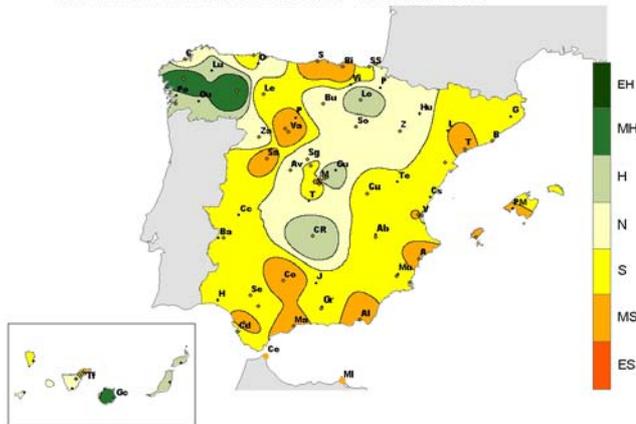
CARÁCTER DE LA PRECIPITACIÓN - INVIERNO 2004



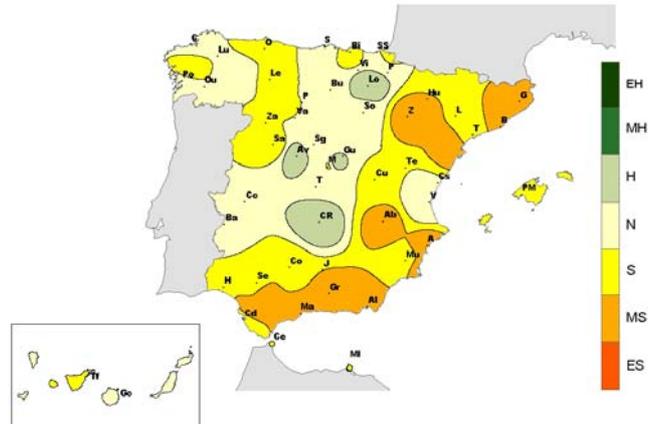
CARACTER DE LA PRECIPITACIÓN - PRIMAVERA 2004



CARACTER DE LA PRECIPITACIÓN - VERANO 2004



CARACTER DE LA PRECIPITACIÓN - OTOÑO 2004



FUENTE

Instituto Nacional de Meteorología
Ministerio de Medio Ambiente

EH =Extremadamente húmedo: Las precipitaciones sobrepasan el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1961 – 1990.

MH =muy húmedo: $f < 20\%$. Las precipitaciones se encuentran en el intervalo correspondiente al 20% de los años más húmedos.

H =Húmedo: $20\% \leq f < 40\%$.

N =Normal: $40\% \leq f \leq 60\%$. Las precipitaciones registradas se sitúan alrededor de la mediana.

S =Seco: $60\% \leq f < 80\%$

MS =Muy seco: $f \geq 80\%$.

ES =Extremadamente seco: Las precipitaciones no alcanzan el valor mínimo registrado en el periodo de referencia 1961 – 1990.