

RACHAS HUMEDAS Y SECAS DE LAS SERIES INSTRUMENTALES MAS LARGAS DE LA PENINSULA

Carlos Almarza Mata
José Antonio López Díaz

El problema de valorar la precipitación registrada en una estación, durante un cierto intervalo de tiempo, en principio, parece un problema simple que se resolvería con una comparación del dato observado con el valor medio obtenido a lo largo de un periodo lo suficientemente largo, (índice de pluviosidad).

Por otra parte, esta valoración realizada en una estación es necesario compararla con las efectuadas con otras estaciones de una misma región o zona geográfica, por lo que es indispensable efectuar contrastaciones con los valores medios calculados en todas las estaciones, con los datos de un mismo periodo de tiempo, y precisamente con este fin, se suele elegir el último periodo estandar recomendado por la Organización Meteorológica Mundial que es el treintenio 1961-1990.

Estas comparaciones con valores medios que se difunden con frecuencia resultan en general imprecisas, dado que la precipitación es un elemento climático que no se distribuye simétricamente, por lo que se elige otro criterio de comparación basado en índices de frecuencia obtenidos a partir de las series de referencia. Este es el criterio que se viene empleando en el Calendario Meteorológico desde hace ya tiempo asignando la terminología precisa de: muy seco, seco, normal, húmedo o muy húmedo, para caracterizar la precipitación según que la lluvia registrada esté comprendida en cada uno de los cinco intervalos que resultan al determinar empíricamente los quintiles de la serie.

Sin embargo, y este es el objetivo de esta colaboración, cuando se trata de detectar rachas secas o húmedas, es decir, periodos de años seguidos secos o muy secos y húmedos ó muy húmedos, que se han producido en una determinada localidad, tras el análisis de la serie histórica de precipitaciones, es necesario utilizar los umbrales caracterizadores de la precipitación con los quintiles calculados a partir de la totalidad de la serie de datos, y no los obtenidos con la serie parcial de referencia 1961-1990, la razón estriba en que al considerar un período referencial corto de treinta años en comparación con la longitud de la serie, puede ocurrir y este es el caso de muchas series españolas, que en el período estandar se hayan producido máximos o mínimos absolutos como los máximos de los años sesenta, con lo que se distorsiona el carácter de las lluvias.

En Madrid si se sigue este criterio se tendría, entre otros casos, una racha de cuatro años de 1980-1983, que no se puede computar como tal respecto a los umbrales calculados con la serie total de 1859-1993, por ser normal al año 1981 con este criterio.

Las rachas secas y húmedas detectadas cuya longitud es al menos de tres años figuran en los cuadros que a tal fin se han confeccionado para las estaciones de Madrid, Burgos, Huesca, Valencia, Badajoz y San Fernando-Cádiz.

Se han elegido estas estaciones, primero porque y salvo el Norte de la península y la región catalana, cubren de alguna manera el territorio y segundo, porque estas estaciones poseen las series mas largas, con lo que los resultados obtenidos son re-

presentativos de la evolución de la precipitación en el periodo instrumental en nuestro país.

Los datos que se han considerado se han obtenido tras someter a una profunda revisión los publicados en 1947, (Las Series Mas Largas de la Península), contrastando estos datos con los existentes en los archivos y anuarios, y prolongando las series hasta el año 1993.

Las series, se han construido ensamblando los datos procedentes de los distintos observatorios situados en cada una de las localidades citadas. Una vez dispuesta la serie única, ésta se ha sometido a una investigación de posibles inhomogeneidades para asegurar o no si las series parciales (muestras) de cada estación podían pertenecer a la misma población. Para ello se aplicaron los tests de homogeneidad absoluta de Thom y de Man-Kendall y de homogeneidad relativa de Alexandersson y de Alexandersson Modificado.

Es fundamental como proceso previo al de investigación de períodos secos o húmedos el cerciorarse que la serie sobre la que se está operando este exenta de oscilaciones y tendencias, en definitiva a roturas de la homogeneidad debidas a cambios en los métodos de observación o cambios de emplazamiento significativos.

De estas series y dado los resultados positivos que se obtuvieron sólo se tuvieron que efectuar correcciones con la de San Fernando, ensamblando la de Cádiz desde 1839 a 1881 con la del observatorio de Marina.

La serie de Madrid está formada con los datos del observatorio Astronómico desde 1859 a 1900 y desde principio de siglo a la actualidad con los del observatorio del Retiro.

Los datos de Burgos corresponden desde 1862 a 1943 a Burgos-Observatorio y a partir de 1944 a la estación de Villafría.

La serie de de Valencia se construyó con los datos procedentes de Valencia-Universidad desde 1869 a 1937 y a partir de 1938 con los datos de la estación de Viveiros.

En Huesca se tomaron desde 1865 a 1947 los datos del Instituto de Enseñanza Media y desde 1948 a 1993 los de Huesca-Monflorite.

Finalmente la serie de Badajoz-Instituto que comenzó en 1866 se prolongó a partir de 1954 con los datos de la serie de Badajoz-Talavera la Real.

SERIE — MADRID

Tipo de Racha	Duración	Período
Seca	3 años	1859 - 1861
Húmeda	3 años	1864 - 1866
Seca	4 años	1867 - 1870
Seca	4 años	1872 - 1875
Húmeda	5 años	1884 - 1888
Seca	3 años	1889 - 1891
Húmeda	4 años	1892 - 1895
Seca	3 años	1898 - 1900
Húmeda	4 años	1939 - 1942
Húmeda	3 años	1958 - 1960
Húmeda	4 años	1976 - 1979
Seca	3 años	1990 - 1992

SERIE — BURGOS

Tipo de Racha	Duración	Período
Húmeda	3 años	1865 - 1867
Húmeda	3 años	1891 - 1893
Seca	3 años	1896 - 1898
Seca	7 años	1901 - 1907
Seca	4 años	1909 - 1912
Seca	3 años	1920 - 1922
Seca	4 años	1943 - 1946
Seca	3 años	1948 - 1950
Húmeda	4 años	1958 - 1961
Húmeda	5 años	1975 - 1980

SERIE — VALENCIA

Tipo de Racha	Duración	Período
Seca	5 años	1875 - 1879
Húmeda	3 años	1890 - 1892
Húmeda	3 años	1918 - 1920
Seca	4 años	1925 - 1928
Húmeda	4 años	1948 - 1951
Seca	4 años	1952 - 1955
Húmeda	4 años	1956 - 1959

SERIE — HUESCA

Tipo de Racha	Duración	Período
Húmeda	3 años	1865 - 1867
Seca	3 años	1868 - 1870
Húmeda	3 años	1884 - 1886
Húmeda	5 años	1888 - 1892
Seca	7 años	1893 - 1899
Seca	4 años	1906 - 1910
Seca	3 años	1923 - 1925
Húmeda	4 años	1931 - 1934
Seca	3 años	1948 - 1950
Húmeda	8 años	1959 - 1966

SERIE — BADAJOZ

Tipo de Racha	Duración	Período
Seca	5 años	1867 - 1871
Seca	4 años	1875 - 1878
Húmeda	6 años	1883 - 1888
Seca	3 años	1889 - 1891
Seca	3 años	1929 - 1931
Seca	3 años	1933 - 1935
Húmeda	4 años	1939 - 1942
Seca	3 años	1944 - 1946
Húmeda	4 años	1960 - 1963
Húmeda	4 años	1976 - 1979
Seca	3 años	1980 - 1982
Seca	4 años	1990 - 1993

SERIE — SAN FERNANDO — CADIZ

Tipo de Racha	Duración	Período
Seca	5 años	1848 - 1852
Seca	4 años	1867 - 1870
Seca	3 años	1873 - 1875
Húmeda	3 años	1883 - 1885
Húmeda	3 años	1890 - 1892
Húmeda	3 años	1900 - 1902
Húmeda	4 años	1939 - 1942
Seca	3 años	1943 - 1945
Húmeda	3 años	1946 - 1948
Húmeda	4 años	1960 - 1963
Seca	3 años	1966 - 1968
Húmeda	3 años	1975 - 1977

CARACTER DE LA PRECIPITACION ANUAL

VALENCIA

PERIODO 1864-1993

MUY HUMEDO



HUMEDO



NORMAL



SECO



MUY SECO



1860

1870

1880



1890

1900

1910



1920

1930

1940



1950

1960

1970

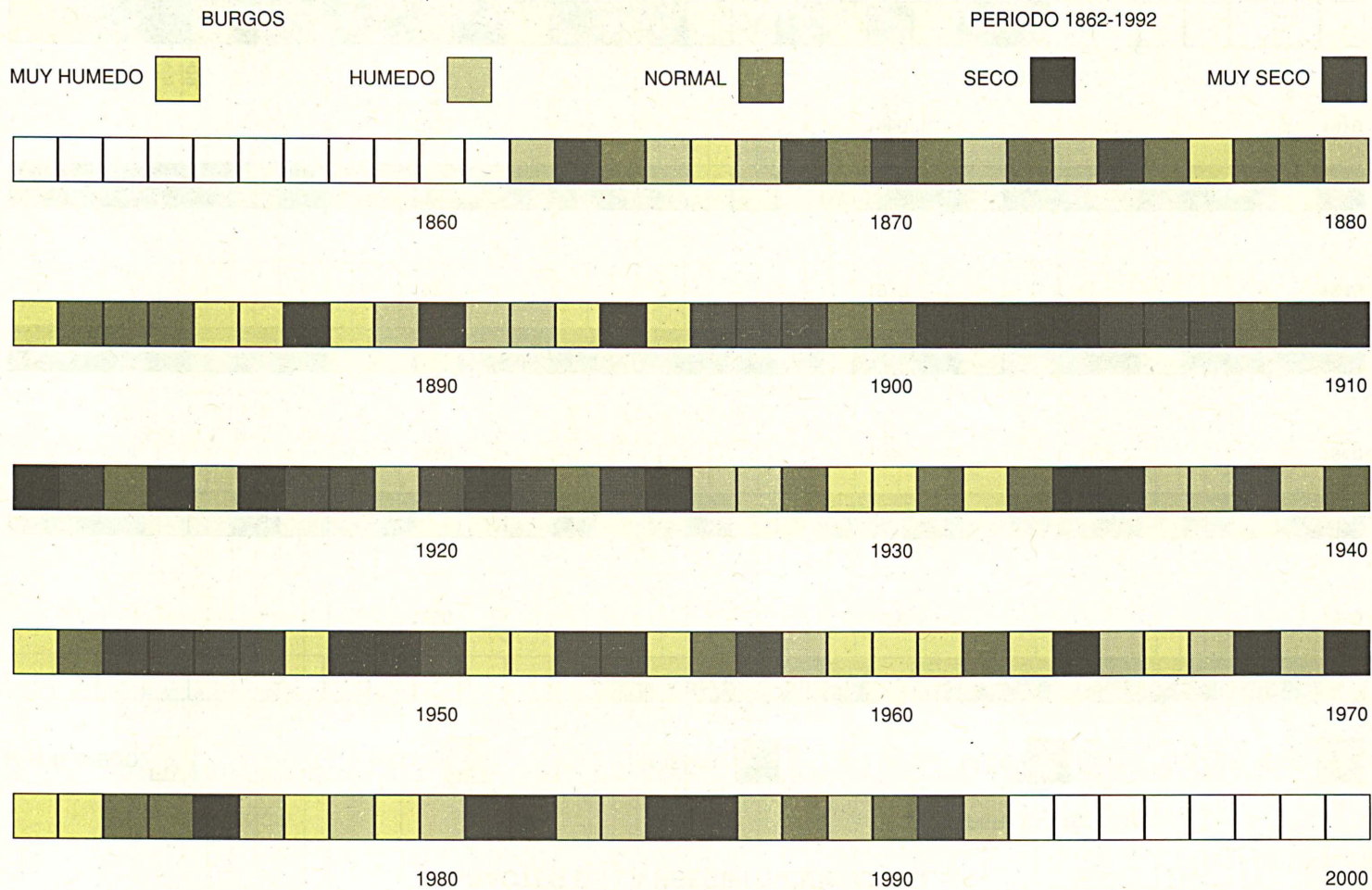


1980

1990

2000

CARACTER DE LA PRECIPITACION ANUAL



CARACTER DE LA PRECIPITACION ANUAL

HUESCA

PERIODO 1865-1993

MUY HUMEDO



HUMEDO



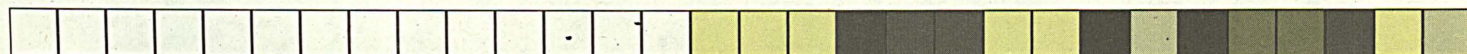
NORMAL



SECO



MUY SECO



1860

1870

1880



1890

1900

1910



1920

1930

1940



1950

1960

1970



1980

1990

2000

CARACTER DE LA PRECIPITACION ANUAL

SAN FERNANDO-CADIZ

PERIODO 1839-1988

MUY HUMEDO



HUMEDO



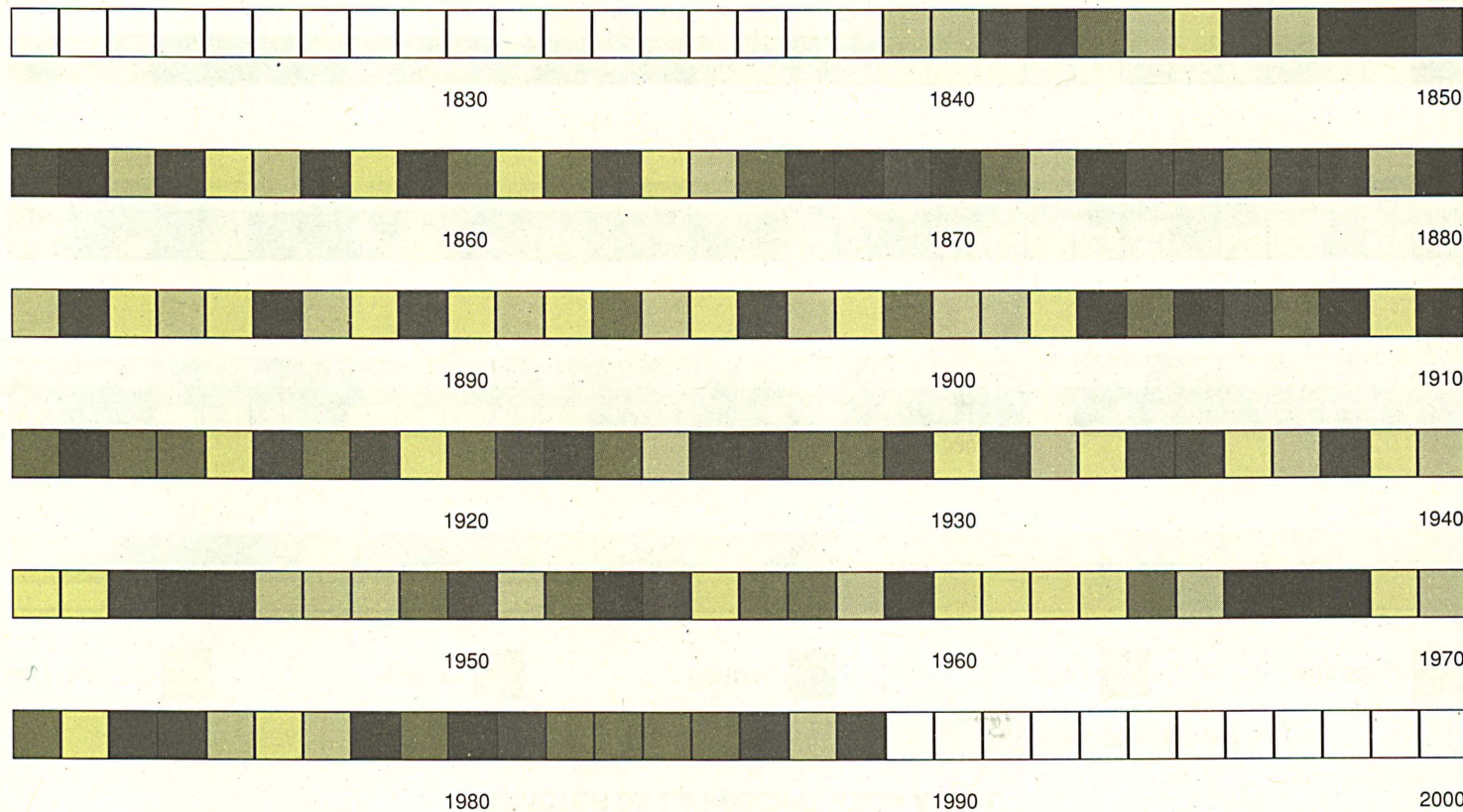
NORMAL



SECO



MUY SECO



CARACTER DE LA PRECIPITACION ANUAL

MADRID

PERIODO 1859-1993

MUY HUMEDO



HUMEDO



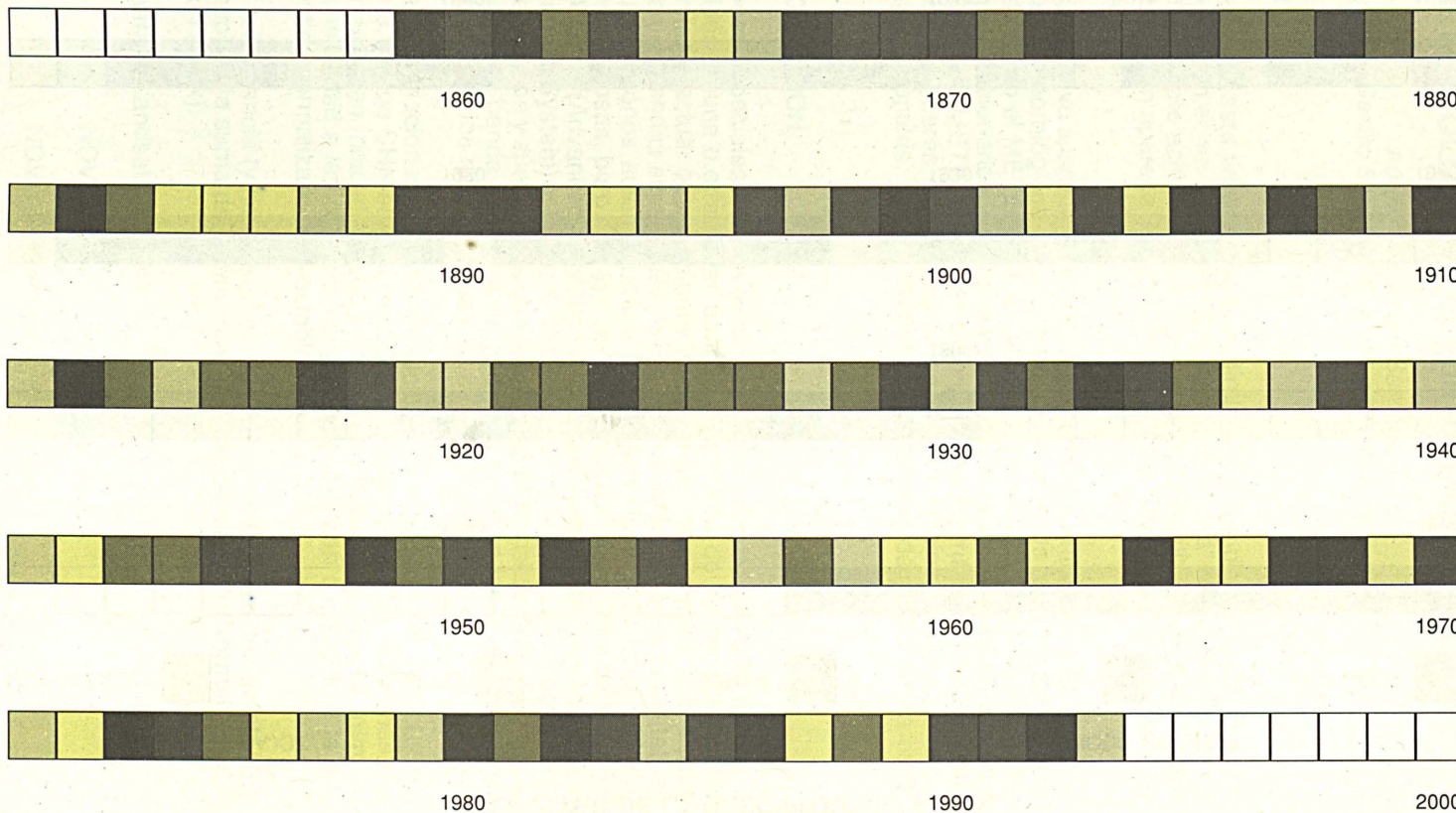
NORMAL



SECO



MUY SECO



CARACTER DE LA PRECIPITACION ANUAL

BADAJOS

PERIODO 1867-1993

MUY HUMEDO



HUMEDO



NORMAL



SECO



MUY SECO



1860

1870

1880



1890

1900

1910



1920

1930

1940



1950

1960

1970



1980

1990

2000