

Fluctuaciones climáticas de corto plazo : necesidad de estudio en áreas de nuevos regadíos

González Hidalgo J.C.

in

Bellot J. (ed.).
Jornadas sobre las bases ecológicas para la gestión en ecosistemas terrestres

Zaragoza : CIHEAM
Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 3

1989
pages 331-335

Article available on line / Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=CI000562>

To cite this article / Pour citer cet article

González Hidalgo J.C. **Fluctuaciones climáticas de corto plazo : necesidad de estudio en áreas de nuevos regadíos.** In : Bellot J. (ed.), *Jornadas sobre las bases ecológicas para la gestión en ecosistemas terrestres*. Zaragoza : CIHEAM, 1989. p. 331-335 (Options Méditerranéennes : Série A. Séminaires Méditerranéens; n. 3)



<http://www.ciheam.org/>
<http://om.ciheam.org/>

FLUCTUACIONES CLIMATICAS DE CORTO PLAZO : NECESIDAD DE ESTUDIO EN ÁREAS DE NUEVOS REGADÍOS

J.C. GLEZ. HIDALGO
I.A.M.Z.- Departamento de Geografía (Universidad Zaragoza)

Key words: climate, mobile mean, fluctuations, semiarid Violada.

Abstract: *SHORT TERM CLIMATIC FLUCTUATIONS: NEED TO STUDY THEM IN NEWLY IRRIGATED AREAS.* The study of climatic variables in the area of La Violada shows the periodical succession of rainfall rhythms in which the participation of the most contributing seasons is subject to opposing variations.

INTRODUCCION.

Las variaciones climáticas, fundamentalmente referidas a periodos de tiempo intraseculares, han merecido la atención de detallados y numerosos estudios (Harding, 1981), cuyas conclusiones han servido para un mejor entendimiento, comprensión y explicación de numerosos fenómenos.

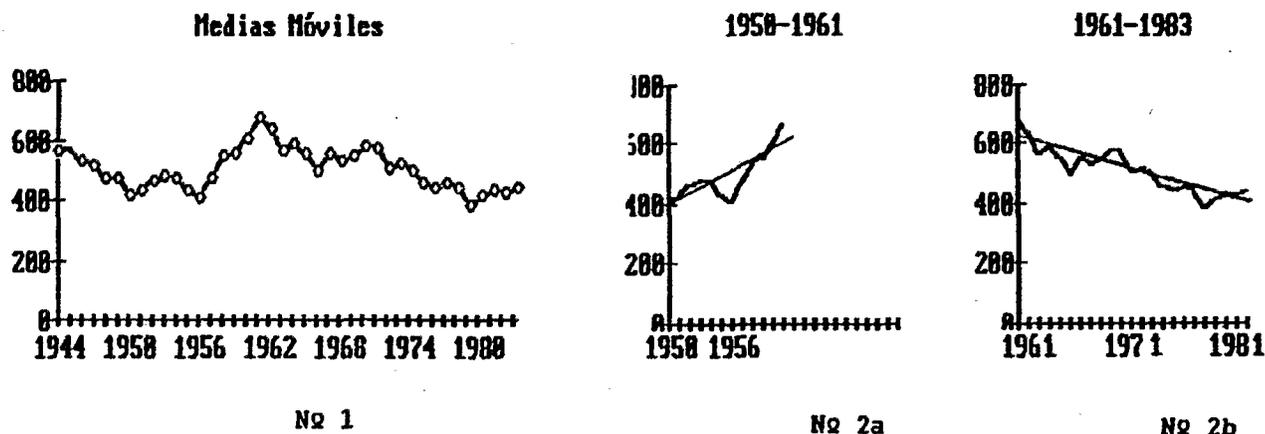
Sin embargo, en el estudio de las variables climáticas no se ha prestado igual atención a las variaciones próximas y más actuales, en las que precisamente se inserta el funcionamiento de los ecosistemas que rodean al hombre. La práctica habitual consiste en considerar estaticamente el clima, expresado en unos valores medios anuales o men-

suales, sin tener presente, por una parte, que estos datos medios, cuyo valor aproximativo y globalizador no es puesto en duda, se insertan en una dinámica temporal propia dentro de una escala superior, y, por otra, que el valor o significación de las variaciones dependerá por tanto de la escala considerada.

JUSTIFICACION.

Ante los hechos precedentes, se presenta un análisis de la evolución de los últimos cuarenta años de la variable climática Precipitación sucedida en un área restringida: la Depresión de la Violada (Huesca).

FIGURAS 1, 2A, 2B.



El interés del análisis viene determinado por los siguientes aspectos:

- . Disposición de datos.
- . Homogeneidad topográfica del área, de tal modo que los resultados son extrapolables al conjunto referido.
- . El área está ocupada por un polígono de regadío convertido en un espacio piloto de seguimiento de los riegos aragoneses.

CARACTERIZACION.

La Depresión de la Violada se localiza en la margen izquierda del río Gállego. Superficie total 200 Km² aproxim., de los que unos 30 Km² están regados. Topografía plana o suavemente alomada, nivelada por mano humana, entre los 350 y 400 m.

Climaticamente se incluye dentro del dominio árido-semiárido, con unas temperaturas medias de 12°C y precipitaciones anuales de 500 mm. Los valores de ET son deficitarios en 212 mm según el método de Thornthwaite, (Liso y Ascaso, 1969).

MATERIALES Y METODOS.

Registros pluviométricos de la estación sita en Almudévar-Granja de Almudévar (I.N.M.), localizada a 380 m de altitud.

Con el fin de suavizar los valores extremos se ha aplicado un cálculo de medias móviles quinquenales, (Wilkinson y Monkhouse, 1966; Barry y Chorley, 1980), quedando la serie final 1944-1983.

RESULTADOS.

En la Fig. 1 se observa la evolución de los totales anuales expresados en medias móviles. Se marcan dos etapas con valores por debajo de la media de la serie (1948-1958; 1974-1983). Entre ambas, el periodo 1959-1973, (quince años), se ha manifestado con valores por encima de la media.

La gráfica permite apreciar otro tipo de periodos. En el primero, 1950-1961, la tendencia es ascendente (Fig.2a), mientras en el segundo, 1961-1983, es descendente (Fig.2b).

La evolución estacional de las precipitaciones, expresada en valores porcentuales sobre los respectivos totales anuales, permite analizar la evolución interna interanual, y detectar como la distribución media porcentual de los aportes estacionales difiere enormemente entre años.

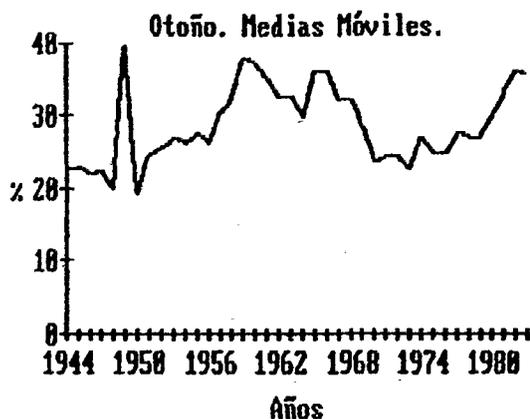
El porcentaje más elevado corresponde a la Primavera y Otoño, (Figs. 3 y 4). Su evolución se muestra en las Figs. 5a y 5b, 6a y 6b.G,

Dada la prolongación de la tendencia decreciente desde 1961, se ha analizado esta rama descendente de la gráfica en dos subperiodos a la vista de la evolución estacional. Los intervalos cartografiados han sido 1962-1973 y 1973-1983, (Fig. 7a, 7b Otoño; Fig. 8a, 8b Primavera).

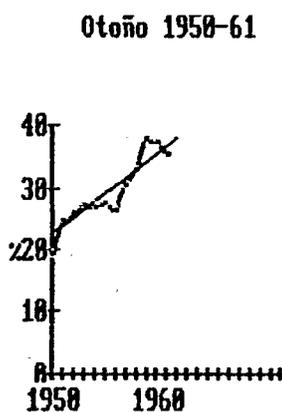
DISCUSION.

Ante la homogeneidad en la evolución de los valores de temperaturas en el área de estudio (Glez. Hidalgo, 1988), el análisis precedente permite afirmar que las fluctuaciones climáticas de corto plazo en el área de la Violada están en función de las precipitaciones.

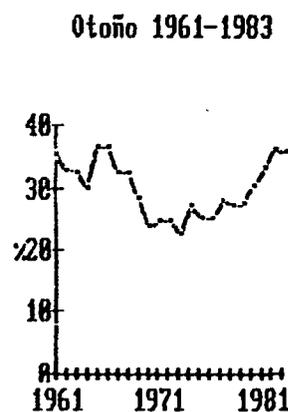
FIGURAS 3, 4, 5A, 5B, 6A, 6B.



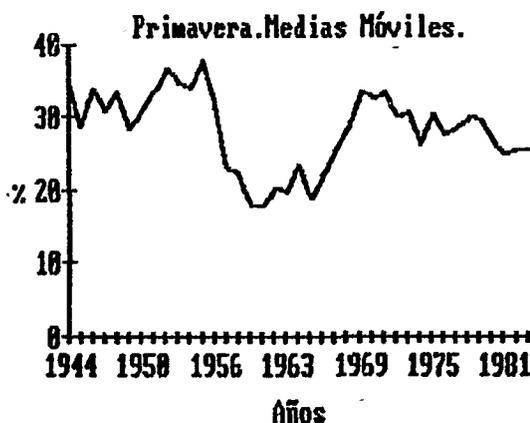
Nº 3



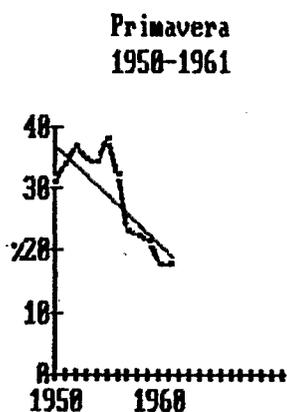
Nº 5a



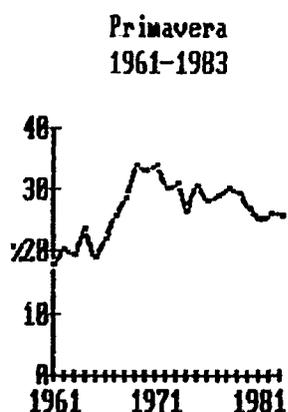
Nº 5b



Nº 4



Nº 6a



Nº 6b

La evolución a su vez queda controlada por dos tipos de ritmos. En los totales anuales parece evidente la existencia de ciclos con carácter decenal-quincenal. Así mismo otro carácter es la fuerte variación interanual

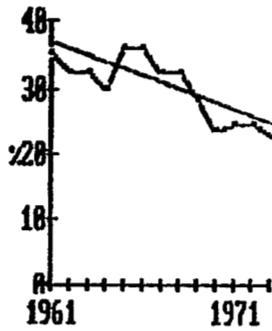
En segundo lugar, la evolución estacional presenta una serie de rasgos propios. En periodos parejos a la evolución de los totales anuales, es el Otoño la estación que marca unas tendencias de signo similar a aquellos; mientras la Primavera se comporta de modo contrario a la tendencia global, y por ende a la del Otoño. Este hecho lleva a considerar que la evolución de las variaciones de los valores anuales está en relación a los aportes otoñales.

En las Fig. 9 y 10 se presenta dicha evolución estacional en mm, pudiéndose observar como es la curva de evolución del Otoño la que marca el ritmo general anual, y la Primavera aporta solamente una ligera modificación en torno a los años 1969-1971, tal y como se refleja en las Fig. 10 a y b y 11a y 11b.

La evolución estacional, por último, ofrece desde el año inicial, 1944, un paulatino cambio en la composición porcentual de los totales anuales, modificándose desde la Primavera hacia el Otoño el momento de los principales aportes.

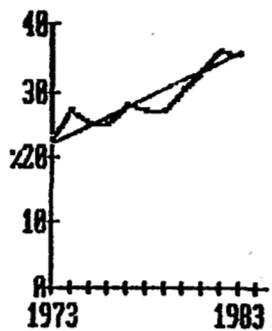
FIGURAS DE LA 7 A LA 11B

Otoño 1961-1973



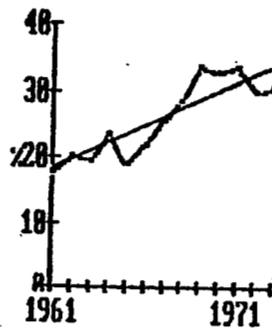
Nº 7a

Otoño 1973-1983



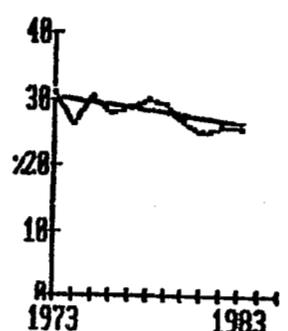
Nº 7b

Primavera 1961-1973



Nº 8a

Primavera 1973-1983



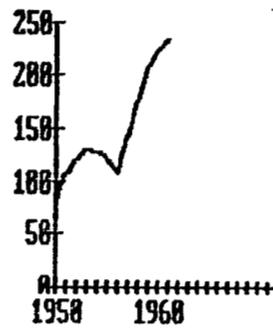
Nº 8b

Otoño 1961-1983



Nº 9

Otoño 1950-1961



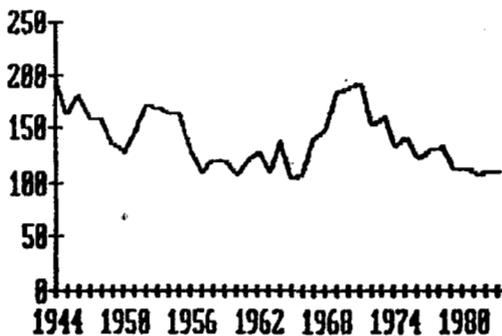
Nº 10a

Otoño 1961-1983



Nº 10b

Primavera 1950-1983



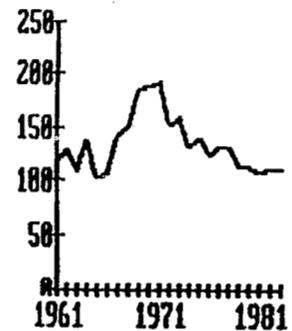
Nº 10

Primavera 1950-1961



Nº 11a

Primavera 1961-1983



Nº 11b

CONCLUSIONES.

Del análisis precedente se deducen las siguientes conclusiones:

- . Las Precipitaciones del área están sometidas a ritmos decenales, cuya tendencia global está sujeta a muy fuertes variaciones interanuales.

- . El periodo actual se caracteriza por una prolongada tendencia decreciente de los totales anuales desde 1960.

- . En el comportamiento interno anual, las estaciones de mayor participación porcentual en los totales

les presentan también unas evoluciones cíclicas que se suceden entre sí con carácter opuesto: cuando la tendencia del Otoño es positiva, su estación contraria, la Primavera, es negativa y viceversa.

- . Las variaciones más fuertes del ritmo de los totales anuales parece depender de los aportes otoñales mas que de los primaverales.

- . De todo ello se desprende la necesidad de considerar el momento pluvial actual en actuaciones encaminadas a cálculos de riego, balances de ET, etc.

BIBLIOGRAFIA

- BARRY, R.G. Y CHORLEY, R.J. (1980): *Atmósfera, Tiempo y Clima*. Omega, 395 p. Barcelona.
- CUADRAT PRAT, J.M. (1985): *Técnicas y comentario de gráficas y mapas sobre aspectos climáticos*. En Ibañez et al (1985), *Aspectos didácticos de Geografía*. I.C.E., pp 35-63, Zaragoza.
- HARDING, A.F. (ed),(1982): *Climatic changes in the later Prehistory*. Edimburg Univ. Press, 209 p. Edimburgo.
- GLEZ. HIDALGO, J.C. (1988): *Geomorfología y Proceso Morfogenetico en los margenes del poligo de riego de La Violada*. Tesis Master I.A.M.Z.
- LISO, M Y ASCASO, A. (1969): *Introducción al estudio de la evapotranspiración y clasificación climática de la cuenca del Ebro*. Anales de la Estación Exp. Aula Dei, 10, 1-2, 505 p. Zaragoza.
- MONKHOUSE, F.J. Y WILKINSON, J.R. (1966): *Mapas y Diagramas. Técnicas de elaboración y trazado*. Oikos-tau, 533 p. Barcelona
- PEREZ CUEVAS, A.J. (1983): *La sequía de 1978-1982: ¿Excepcionalidad o inadaptación?*. Rev Agric. Y Soc., nº 27 pp 225-245.