

ESTUDIO PLUVIOMÉTRICO DE VENTA DEL MORO, CASAS DE PRADAS Y EL “CAMBIO CLIMÁTICO”

— MANUEL HERNÁNDEZ PARDO —

INTRODUCCIÓN

Este artículo no es ningún estudio científico. Tiene como única pretensión la de divulgar en una primera parte los datos pluviométricos que hemos podido rescatar relativos a nuestro municipio:

- Estación ubicada en Casas de Pradas (octubre 1949 - diciembre 1963) con datos facilitados por el Centro Meteorológico Territorial de Valencia. Esta estación está ubicada a 4 kilómetros en línea recta de Venta del Moro.
- Estación de Venta del Moro (1970-hasta la actualidad, con lagunas temporales). Aún en funcionamiento y sita en la C/ Caliches de nuestra localidad, atendida los primeros años por el ya fallecido Leopoldo Emilio Clemente y en la actualidad por su hijo José Emilio Clemente quién, cortésmente, nos facilitó las libretas de toma de datos tanto suyas, como de su padre, para la obtención de los datos necesarios para la realización del presente artículo.

Debido a su gran volumen, las tablas con los datos diarios de precipitaciones no se publican en este artículo, pudiendo ser consultadas, por quién lo desee, en la página web de la Asociación Cultural Amigos de Venta del Moro (<http://www.ventadelmoro.org>).

Por otro lado, en una segunda parte y dado que el denominado “*cambio climático*” es un tema de candente actualidad, hemos incluido unos apuntes, con aportaciones de varios expertos, para que el lector pueda hacerse una idea propia del significado, alcance y efectos del mismo.

— PRIMERA PARTE —

ESTUDIO PLUVIOMÉTRICO VENTA DEL MORO-CASAS DE PRADAS

APUNTES CLIMATOLÓGICOS

Tal y como afirma Juan Piqueras Haba en su obra “*La Meseta de Requena-Utiel*”, el clima de estas tierras puede ser clasificado dentro de los de tipo mediterráneo, aunque presenta unos rasgos de continentalidad que le vienen dados por su altitud y su alejamiento del mar; rasgos estos que al mismo tiempo le diferencian notablemente del resto

de comarcas valencianas. La temperatura media anual es de 13'9 °C, con una amplitud de 17'3°C entre el mes más cálido, que es julio (23'2°C) y el mes más frío, diciembre (5'9°C). Esta elevada amplitud térmica revela por sí sola los rasgos de continentalidad antes aludidos. Otro rasgo típico es la diferencia térmica entre el día y la noche con oscilaciones de más de 20 °C en algunos casos.

En resumen, el clima de esta zona se caracteriza por la sequedad, con dos estaciones lluviosas en primavera y otoño, un corto verano y un largo invierno; fuertes oscilaciones térmicas entre estaciones y el día y la noche; riesgo de heladas en primavera y frecuentes granizadas en verano.

Dada la naturaleza de este trabajo, obviamos cualquier otra consideración sobre climatología dinámica o sobre características más definidas del clima, aspectos que el lector interesado puede encontrar, por ejemplo, en el Atlas Climático de la Comunidad Valenciana (Generalidad Valenciana. Valencia, 1994) entre otros.

CONCEPTOS PLUVIOMÉTRICOS

Precipitación:

Se conoce como precipitación la aportación de agua procedente de la atmósfera y que puede producirse bajo diversas formas: lluvia, nieve, granizo, etc. Al igual que sucede en la práctica totalidad del territorio valenciano, el otoño es la estación más lluviosa seguida a corta distancia de la primavera. La precipitación pluvial se mide en mm., que equivale al espesor de la lámina de agua que se formaría, a causa de la precipitación sobre una superficie plana e impermeable. Es equivalente a la medida de litros por m². (Un litro repartido por una superficie de 1 m². origina una lámina de agua de 1 mm).

Lluvia:

La lluvia es un fenómeno atmosférico que consiste en la precipitación de gotas de agua. Las gotas no tienen forma de lágrima (redondas por abajo y puntiagudas por arriba), como se suele pensar. Las gotas pequeñas son casi esféricas, mientras que las mayores están achatadas. Su tamaño oscila entre los 0,5 y los 6,35 mm, mientras que su velocidad de caída varía entre los 8 y los 32 km/h, dependiendo de su volumen.

Tormenta:

Parte de las precipitaciones se producen como consecuencia de fenómenos tormentosos. Una tormenta es un fenómeno atmosférico caracterizado por la coexistencia próxima de dos o más masas de aire de diferentes temperaturas. El contraste térmico y otras propiedades de las masas de aire (humedad) dan origen al desarrollo de fuertes movimientos ascendentes y descendentes (convección) produciendo una serie de efectos característicos, tales como su corta duración no superando normalmente los 20-30 minutos, fuertes lluvias, a veces intensas granizadas, fuertes rachas de viento e intenso aparato eléctrico. Esta actividad eléctrica se pone de manifiesto cuando se alcanza la tensión de ruptura del aire, momento en el que se establece el rayo eléctrico que da origen a los fenómenos característicos de

relámpago y trueno. La aparición de relámpagos depende de factores tales como el grado de ionización atmosférico, además del tipo y la concentración de la precipitación. Es un fenómeno más habitual por la tarde y en los meses entre mayo y octubre.

Nieve:

La nieve es un fenómeno meteorológico consistente en la precipitación de pequeños cristales de hielo. Los cristales de nieve adoptan formas geométricas y se agrupan en copos. Está compuesta por pequeñas partículas ásperas de un material granular. Normalmente tiene una estructura abierta y suave, excepto cuando es comprimida por la presión externa. La nieve se forma comúnmente cuando el vapor de agua experimenta una alta deposición en la atmósfera a una temperatura menor de 0°C (32°F), y posteriormente cae sobre la tierra.

Granizo:

El granizo es un tipo de precipitación que consiste en partículas irregulares de hielo. Se produce en tormentas intensas en las que se producen gotas de agua sobreenfriadas, es decir, aún líquidas pero a temperaturas por debajo de su punto normal de congelamiento (0°C), y ocurre tanto en verano como en invierno, aunque el caso se da más en nuestra zona entre los meses de mayo a septiembre. El agua sobreenfriada continúa en ese estado debido a la necesidad de una semilla sólida inicial para iniciar el proceso de cristalización. Cuando estas gotas de agua chocan en la nube con otras partículas heladas o granos de polvo pueden cristalizar sin dificultad congelándose rápidamente. En las tormentas más intensas se puede producir precipitación helada en forma de granizo especialmente grande cuando éste se forma en el seno de fuertes corrientes ascendentes. En este caso la bola de granizo puede permanecer más tiempo en la atmósfera disponiendo de una mayor capacidad de crecimiento. Cuando el empuje hacia arriba cesa o el granizo ha alcanzado un tamaño elevado el aire ya no puede aguantar el peso de la bola de granizo y ésta acaba cayendo.

Pedrisco:

En nuestra comarca este fenómeno atmosférico es conocido popularmente como “pedrisco”. Cuando una tormenta arroja agua helada distinguimos entre granizo y pedrisco, según el tamaño del grano. Así, cuando el diámetro de la bola de hielo es inferior a un centímetro hablamos de granizo y si es superior nos referimos a pedrisco, el cual cae en abundancia y con fuerza. Ni decir tiene, que este segundo elemento es mucho más violento, destructivo y letal, especialmente para el campo, pero también arrasa los cristales de los coches, persianas y hasta tejados enteros. Va asociado a las grandes tormentas de calor o del verano, tan potentes y energéticas. La granizada, más pequeña, suele ser más típica de la primavera.

Sequía:

Siguen en importancia devastadora para el campo venturreño los efectos catastróficos de la sequía, especialmente cuando ésta es pertinaz, y se prolonga a lo largo de periodos de varios años consecutivos. Se produce un episodio de sequía cuando el ritmo pluviométrico propio de nuestra zona climática, ya bajo de por sí, sufre una mengua importante de precipitaciones. Existen una variada gama de definiciones del concepto de sequía, si bien ninguna disfruta de carácter universal. La Organización Meteorológica Mundial en 1974, propuso definir la sequía como la secuencia atmosférica caracterizada por el desarrollo de precipitaciones inferiores un 60% a las normales durante más de dos años consecutivos.

ESTUDIO PLUVIOMÉTRICO ESTACIÓN DE CASAS DE PRADAS (JULIO 1949-DICIEMBRE 1963).

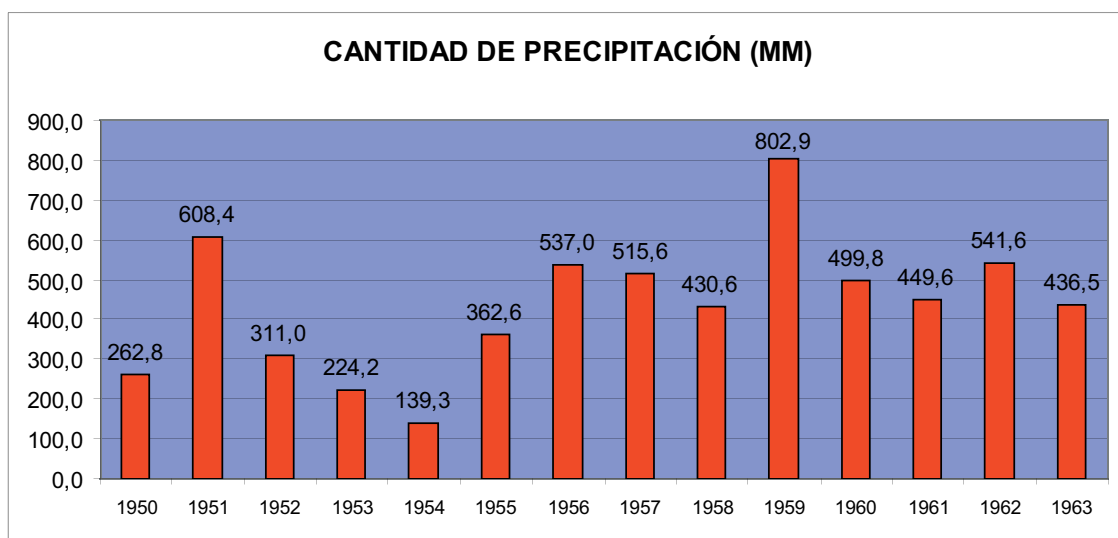
MÉTODO DE OBTENCIÓN DE DATOS OBJETIVOS:

Se han obtenido del Centro Meteorológico Territorial de Valencia los datos correspondientes a la estación de Casas de Pradas, con indicativo 8257, ubicada en dicha aldea venturreña en las coordenadas de Latitud: 39°27'00"N y Longitud: 01°20'17"W y situada a 670 mts de altitud sobre el nivel del mar.

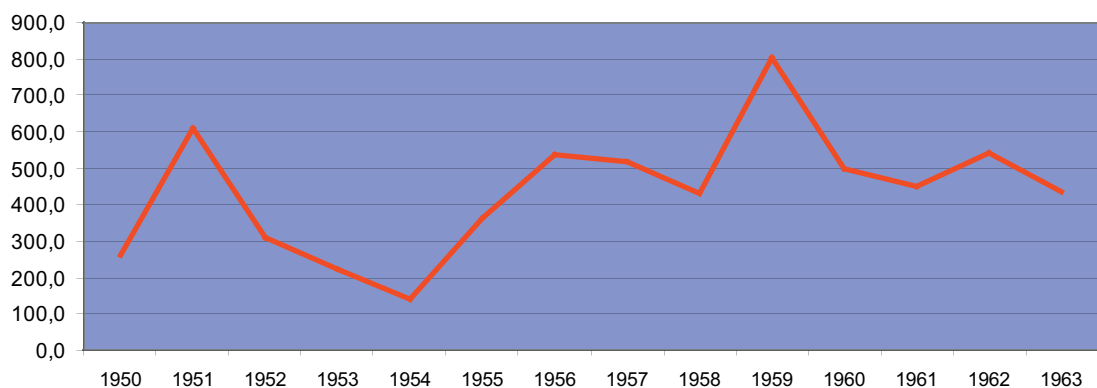
Los datos facilitados abarcan desde Julio de 1949 a diciembre de 1963. Como ya dijimos en la introducción, los datos diarios podrán ser consultados en la página web de la Asociación Cultural Amigos de Venta del Moro (<http://www.ventadelmoro.org>).

Cuadro de precipitaciones mensuales en mm:

AÑO	E	F	M	A	M	J	JL	A	S	O	N	D	TOTAL
1949							6,0	37,0	95,0	12,0	20,3	24,0	194,3
1950	14,0	5,0	4,0	8,0	35,0	0,0	0,0	36,0	54,0	48,0	0,0	58,8	262,8
1951	17,5	34,5	80,6	100,9	85,8	25,3	0,0	33,1	89,0	61,1	42,2	38,4	608,4
1952	19,2	0,0	30,9	47,9	26,7	11,0	79,2	33,0	17,0	10,0	8,0	28,1	311,0
1953	6,0	17,7	11,3	17,5	4,0	27,5	22,0	4,0	32,5	63,7	3,5	14,5	224,2
1954	6,5	10,5	31,7	45,9	9,2	0,0	0,0	0,0	10,5	12,3	9,2	3,5	139,3
1955	31,9	44,7	18,4	7,7	29,0	24,7	4,0	23,4	33,1	30,8	35,0	79,9	362,6
1956	21,7	59,7	78,5	59,9	22,2	60,3	27,8	45,2	86,0	25,6	40,3	9,8	537,0
1957	13,1	20,2	10,8	33,0	53,9	63,8	0,6	80,9	19,4	144,0	64,2	11,7	515,6
1958	35,8	2,7	56,2	20,8	86,0	47,0	0,0	0,0	40,0	17,5	9,0		430,6
1959	30,2	39,4	79,3	108,4	155,6	71,9	6,0	41,1	191,5	25,6	35,6	18,3	802,9
1960	82,1	63,7	56,0	0,0	67,6	53,6	0,0	0,0	8,7	116,8	16,3	35,0	499,8
1961	19,3	0,1	11,4	34,9	62,3	29,7	0,0	12,0	130,1	26,1	82,3	41,4	449,6
1962	17,1	37,0	87,9	58,7	97,5	70,0	13,6	3,2	25,0	49,3	38,1	44,2	541,6
1963	65,0	51,0	10,3	22,5	15,5	33,0	44,4	48,2	53,0	0,0	14,0	79,6	436,5
TOTAL	379,4	386,2	567,3	566,1	750,3	517,8	197,6	360,1	789,8	630,8	397,7		6121,9



CANTIDAD DE PRECIPITACIÓN (MM)



De la visualización de los gráficos se observa la pertinaz sequía que afectó al primer lustro de la década de los 50, con años muy por debajo de la media de precipitaciones de la zona, con excepción del año 1951. Igualmente se aprecia en los gráficos la punta de lanza del año 1959 que duplicó prácticamente la media pluviométrica anual con sus 802'9 mm. de precipitaciones registradas.

Cuadro de días totales de precipitación por meses:

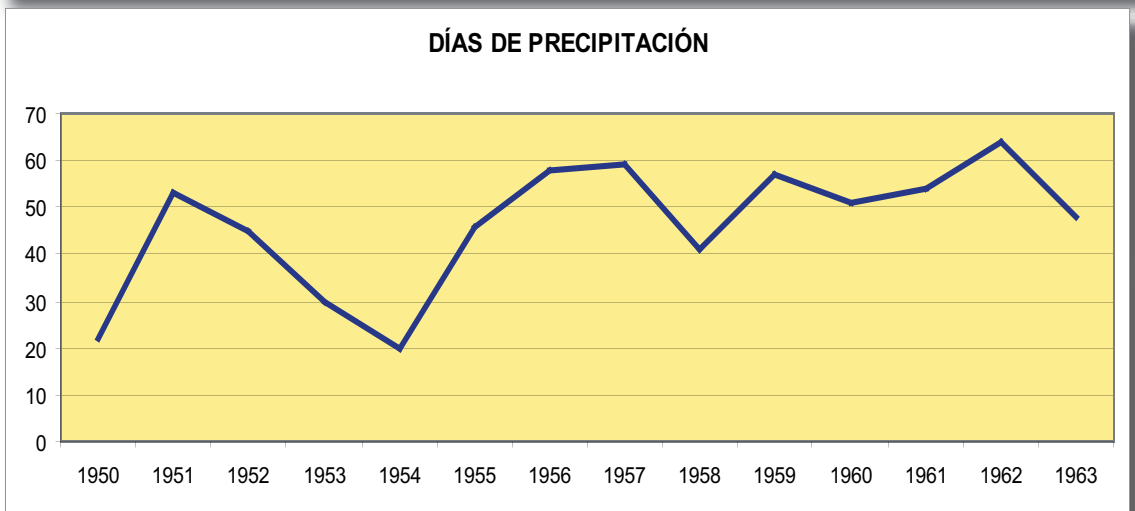
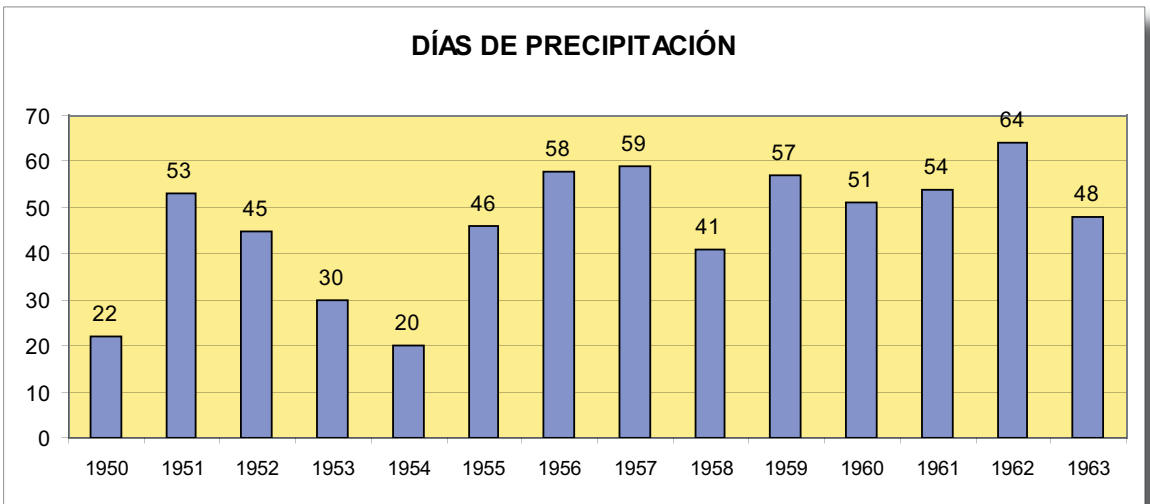
AÑO	E	F	M	A	M	J	JL	A	S	O	N	D	TOTAL
1949							2	3	2	1	2	2	12
1950	1	2	1	3	5	0	0	1	2	2	0	5	22
1951	4	5	8	8	7	1	0	2	4	5	5	4	53
1952	4	0	8	7	5	1	5	1	3	2	1	8	45
1953	1	2	2	4	2	3	1	1	3	6	2	3	30
1954	3	2	4	4	1	0	0	0	2	2	1	1	20
1955	5	5	2	2	3	4	1	2	5	4	5	8	46
1956	2	4	13	8	5	4	1	1	5	5	5	5	58
1957	3	5	4	6	10	9	1	4	3	5	6	3	59
1958	3	3	10	4	2	2	0	0	3	1	2	11	41
1959	4	5	7	3	15	3	1	2	5	5	3	4	57
1960	7	9	7	0	4	3	0	0	2	10	4	5	51
1961	3	1	3	6	6	4	0	5	6	3	8	9	54
1962	3	4	10	8	6	4	1	1	7	6	10	4	64
1963	12	7	2	5	3	3	3	3	4	0	2	4	48
TOTAL	55	54	81	68	74	41	14	23	54	56	54	74	648

De los datos expuestos se obtienen las siguientes conclusiones:

Obviando el año 1949, por carecer de la totalidad de datos mensuales, dentro del periodo estudiado se han producido precipitaciones con un promedio de 46'28 días/año y 437'27 mm/año.

Los datos por años, dentro del periodo estudiado, ordenados de menor a mayor en cuanto a volumen de precipitación serían:

AÑO	MM/LLUVIA	DÍAS
1954	139'3	20
1953	224'2	30
1950	262'8	22
1952	311'0	45
1955	362'6	46
1958	430'6	41
1963	436'5	48
1961	449'6	54
1960	499'8	51
1957	515'6	59
1956	537'0	58
1962	541'6	64
1951	608'4	53
1959	802'9	57



Es importante destacar que los años dentro del estudio en los que se produce menor precipitación están incluidos todos ellos en el periodo 1950-1955; por lo que la sequía fue de una gran importancia, si tenemos en cuenta que, ya de por sí, los valores medios de precipitación en nuestro municipio se sitúan por debajo de la media de otras localidades de la provincia de Valencia, especialmente las situadas en zona de costa del sur de Valencia y norte de Alicante, donde son mucho más elevadas.

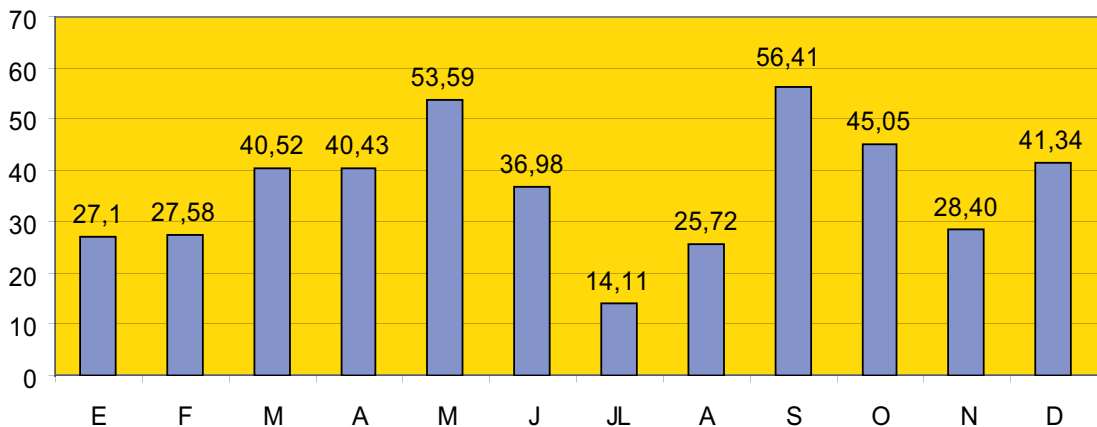
El año 1959 es el de mayor volumen de precipitaciones del periodo estudiado, doblando prácticamente la media de la zona.

PROMEDIOS:

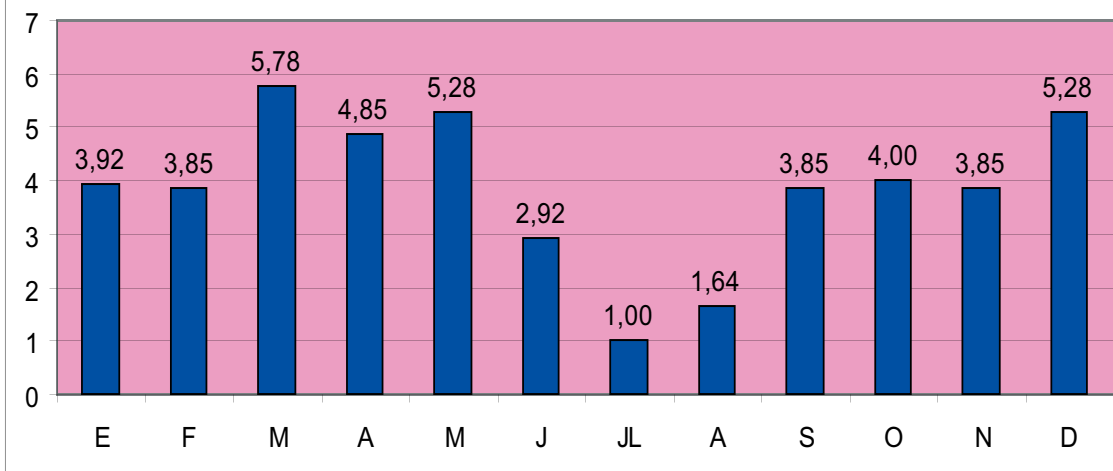
Los datos promedio por meses dentro del período estudiado serían los siguientes, en orden de menor a mayor volumen de precipitaciones:

MES	MM/LLUVIA PROMEDIO	DIAS PROMEDIO
Julio	14,11	1,00
Agosto	25,72	1,64
Enero	27,10	3,92
Febrero	27,58	3,85
Noviembre	28,40	3,85
Junio	36,98	2,92
Abril	40,43	4,85
Marzo	40,52	5,78
Diciembre	41,34	5,28
Octubre	45,05	4,00
Mayo	53,59	5,28
Septiembre	56,41	3,85

PROMEDIO MM PRECIPITACIÓN POR MESES



PROMEDIO DE DÍAS DE PRECIPITACIÓN POR MESES



Se observa que es julio, con diferencia, el mes del año en que menos precipitaciones se producen. Los periodos en que se producen mayores precipitaciones son el otoño, teniendo como máximos exponentes los meses de septiembre, octubre y diciembre y la primavera con los meses de marzo, abril y mayo. Enero y febrero quedan como meses bastante secos, lo que da la característica de inviernos muy cortos de precipitaciones.

El mes en el cual se produjo un mayor volumen de precipitación fue septiembre de 1959 con 191'5 mm (hay que tener en cuenta que el día 19 tuvo lugar una tormenta de granizo de 135 mm) y el mes en el que hubo un mayor número de días de lluvia fue mayo de 1959 con 15 días. Julio es el mes de menor precipitación, con varios años "sin caer una sola gota".

En el siguiente cuadro, consignamos las fechas en las cuales las precipitaciones se han producido en forma de nieve.

AÑOS	FECHAS DE NEVADAS			
1949	Sin datos anteriores al mes de julio	13/12/1949		
1950	07/12/1950			
1951	-			
1952	-			
1953	-			
1954	-			
1955	-			
1956	21/02/1956	22/02/1956	30/11/1956	
1957	15/01/1957	23/11/1957	26/11/1957	
1958	11/03/1958	12/04/1958	13/04/1958	
1959	04/02/1959			
1960	10/01/1960	11/01/1960	12/01/1960	06/12/1960
1961	-			
1962	23/03/1962	24/03/1962	19/11/1962	27/12/1962
1963	22/01/1963	02/02/1963		

FECHAS DE GRANIZOS SIGNIFICATIVOS			
14/08/1955	16/09/1958	19/09/1959	26/06/1961
08/09/1961	12/05/1962	02/07/1962	

ESTUDIO PLUVIOMÉTRICO ESTACIÓN DE VENTA DEL MORO (OCTUBRE 1970-DICIEMBRE 2006). Con algunas lagunas temporales.

MÉTODO DE OBTENCIÓN DE DATOS OBJETIVOS:

Los datos se han obtenido de la recopilación de las libretas facilitadas por José Emilio Clemente de la estación pluviométrica ubicada en la Calle Caliches de Venta del Moro localidad en las coordenadas de Latitud: 39°29'03"N y Longitud: 01°21'33"W. La estación está situada a 700 mts de altitud sobre el nivel del mar.

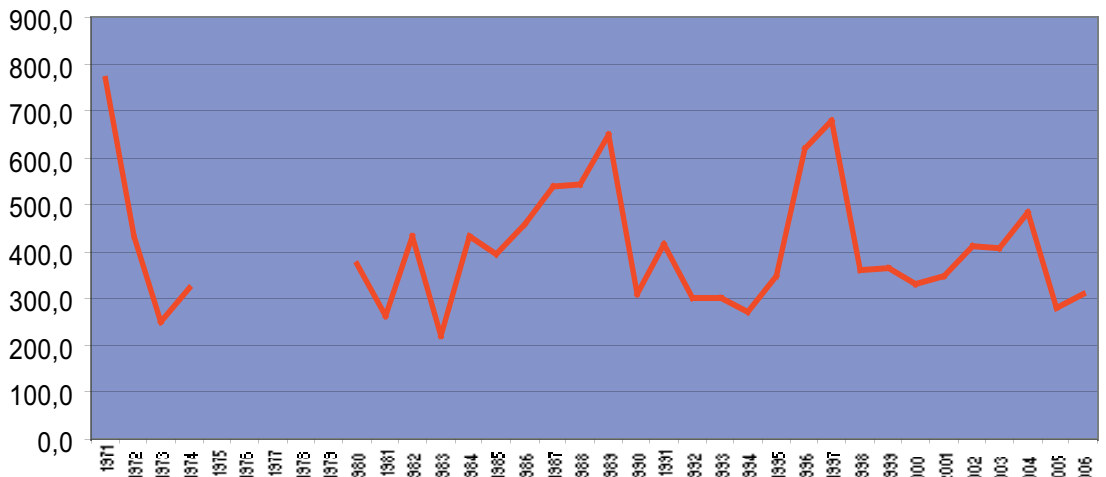
Los datos facilitados abarcan desde octubre de 1970 a diciembre de 2006, con algunas lagunas temporales. Como ya dijimos en la introducción los datos diarios, por su elevado volumen, podrán ser consultados en la página web de la Asociación Cultural Amigos de Venta del Moro (<http://www.ventadelmoro.org>).

Cuadro de precipitaciones mensuales en mm:

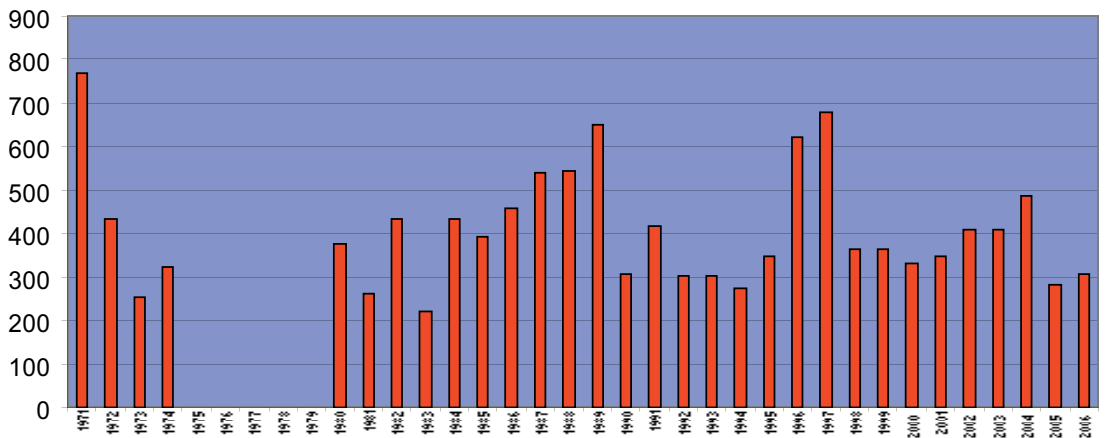
AÑO	E	F	M	A	M	J	JL	A	S	O	N	D	TOTAL
1970										43,5	40,5	40,6	
1971	40,7	18,2	53,3	68,3	128,5	21,0	60,8	12,0	60,1	141,3	74,5	88,4	767,1
1972	61,0	11,9	75,1	7,2	57,0	11,9	6,8	20,5	76,9	51,9	44,5	9,0	433,7
1973	0,0	0,0	1,3	26,2	49,8	74,3	7,0	12,0	37,0	37,2	7,0	0,0	251,8
1974	0,0	70,5	80,0	70,7	8,9	22,8	0,0	55,2	0,0	16,6	0,0	0,0	324,7
1975	4,9	47,3	64,0										
1977					67,7	40,8	0,0	0,0	15,5	75,8	45,7	23,3	
1978	9,5	22,3	0,0	26,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6				
1980	13,8	81,5	0,0	40,4	65,3	42,2	0,0	31,0	23,0	8,7	69,0	0,0	374,9
1981	0,0	19,0	18,0	144,6	8,5	18,5	0,0	6,7	10,7	0,0	0,0	36,0	262,0
1982	27,9	31,9	15,7	29,1	62,5	18,0	14,8	0,0	16,5	178,1	35,2	5,3	435,0
1983	0,0	23,0	22,3	21,0	0,0	23,8	7,7	38,5	0,0	0,0	41,6	43,8	221,7
1984	19,0	30,0	45,5	20,8	105,5	0,0	0,0	21,0	6,5	0,0	179,9	5,5	433,7
1985	17,8	66,1	3,5	46,0	119,6	6,2	7,3	0,0	1,2	0,0	81,3	44,1	393,1
1986	13,3	49,2	15,0	53,0	1,5	69,2	35,0	0,0	68,9	148,5	0,0	5,0	458,6
1987	91,2	41,2	0,0	14,5	11,5	0,0	29,0	10,0	15,4	67,7	209,0	50,5	540,0
1988	70,0	0,0	0,0	129,7	45,1	155,5	0,0	0,0	18,0	54,7	68,8	2,0	543,8
1989	7,8	43,8	48,5	62,8	42,5	30,5	25,2	0,0	112,2	17,8	120,0	138,8	649,9
1990	25,3	0,0	0,0	64,8	20,5	0,0	9,8	0,0	38,9	79,1	60,1	10,1	308,6
1991	22,5	80,8	52,3	111,0	17,7	11,9	0,0	13,9	25,0	21,8	35,5	24,4	416,8
1992	3,5	32,3	25,4	9,0	27,6	74,8	0,0	0,0	16,0	66,6	5,0	41,7	301,9
1993	8,5	28,2	46,5	36,2	16,5	11,2	4,0	0,0	8,5	96,5	47,0	0,0	303,1
1994	26,0	5,4	0,0	67,2	29,1	0,0	2,0	0,0	31,0	94,1	19,0	0,0	273,8
1995	0,0	0,0	0,0	0,0	43,0	50,8	19,8	50,8	11,5	22,7	33,1	114,6	346,3
1996	74,2	29,2	15,3	48,1	95,2	23,0	3,5	0,0	93,6	14,8	81,0	142,6	620,5
1997	159,7	1,5	0,0	64,0	65,2	88,5	21,8	30,8	87,1	29,7	53,8	75,6	677,7

1998	50,8	29,3	6,5	40,7	101,1	31,3	0,0	10,9	24,8	17,5	10,0	40,0	362,9
1999	21,7	10,5	51,6	46,3	30,3	7,3	4,8	0,0	88,9	64,9	8,4	29,8	364,5
2000	13,0	0,0	19,4	51,5	32,5	1,3	0,0	0,0	39,3	95,7	25,9	53,3	331,9
2001	58,4	3,0	25,2	17,3	42,3	6,0	0,0	0,0	50,4	62,9	38,8	43,1	347,4
2002	24,3	0,0	33,7	54,5	49,2	47,3	3,5	22,8	37,2	42,7	46,8	48,4	410,4
2003	19,8	35,4	41,8	32,8	74,0	19,0	0,0	42,3	70,4	49,9	17,4	6,0	408,8
2004	7,8	45,7	79,6	84,0	91,5	0,0	38,6	0,0	39,8	51,1	10,8	36,6	485,5
2005	0,0	35,3	15,0	30,8	16,0	55,4	6,9	18,2	27,0	41,2	27,4	7,1	280,3
2006	55,1	29,1	16,5	21,8	22,3	10,8	29,5	0,0	17,5	26,3	79,5	0,0	308,4
TOTAL	831,4	751,4	597,3		1236,0	802,5	263,2	296,9	979,3				10861,5

CANTIDAD DE PRECIPITACIÓN (MM)



CANTIDAD DE PRECIPITACIÓN (MM)



En los gráficos se observan sequías en los primeros lustros de las décadas de los 80 y 90 y a partir del año 1998 hasta la actualidad, con datos por debajo de la media, resaltando las puntas de lanza de los años 1971, 1989, 1996 y 1997, donde se produjeron los mayores niveles de precipitación del periodo estudiado.

Cuadro de días totales de precipitación por meses:

AÑO	E	F	M	A	M	J	JL	A	S	O	N	D	
1970										4	2	3	
1971	5	3	6	9	9	2	2	2	4	4	3	6	55
1972	7	3	8	2	4	1	1	3	9	6	5	1	50
1973	0	0	1	1	5	9	1	2	3	6	1	0	29
1974	0	4	8	7	2	2	0	2	0	2	0	0	27
1975	2	5	8										
1977					6	4	0	0	1	2	3	2	
1978	2	2	0	2	0	0	0	0	1				
1980	2	5	0	8	9	3	0	2	1	2	3	0	35
1981	0	2	3	8	2	2	0	1	2	0	0	5	25
1982	6	2	3	4	7	2	2	0	1	4	4	2	37
1983	0	4	2	5	0	3	1	3	0	0	10	5	33
1984	1	2	7	4	7	0	0	1	1	0	11	1	35
1985	4	6	1	4	9	2	2	0	1	0	9	6	44
1986	2	8	1	6	1	6	2	0	4	5	0	1	36
1987	7	3	0	3	2	0	2	1	3	6	5	7	39
1988	6	0	0	8	4	12	0	0	3	3	5	1	42
1989	2	8	6	4	3	1	4	0	6	1	8	9	52
1990	4	0	0	6	5	0	2	0	3	7	3	3	33
1991	3	4	6	9	2	2	0	3	3	3	2	4	41
1992	1	2	5	3	6	7	0	0	1	7	1	5	38
1993	1	5	3	7	4	1	1	0	1	11	6	0	40
1994	2	2	0	3	3	0	1	0	6	8	3	0	28
1995	0	0	0	0	4	5	1	4	2	1	6	11	34
1996	11	3	2	6	6	1	1	0	5	2	7	17	61
1997	14	1	0	5	5	4	3	2	6	3	8	10	61
1998	6	6	1	4	10	2	0	2	2	1	1	4	39
1999	1	2	8	5	6	1	1	0	7	8	3	3	45
2000	1	0	3	7	7	1	0	0	2	7	7	9	44
2001	9	1	4	3	7	1	0	0	5	6	4	4	44
2002	5	0	5	6	7	2	1	4	6	4	10	9	59
2003	4	5	4	3	5	3	0	3	6	10	4	1	48
2004	1	8	7	9	8	0	3	0	5	6	1	5	53
2005	0	3	3	4	2	3	1	1	4	7	5	2	35
2006	7	4	3	2	5	4	2	0	3	4	8	0	42
TOTAL	100	86	77	136	136	68	30	27	89	116	134	124	1123

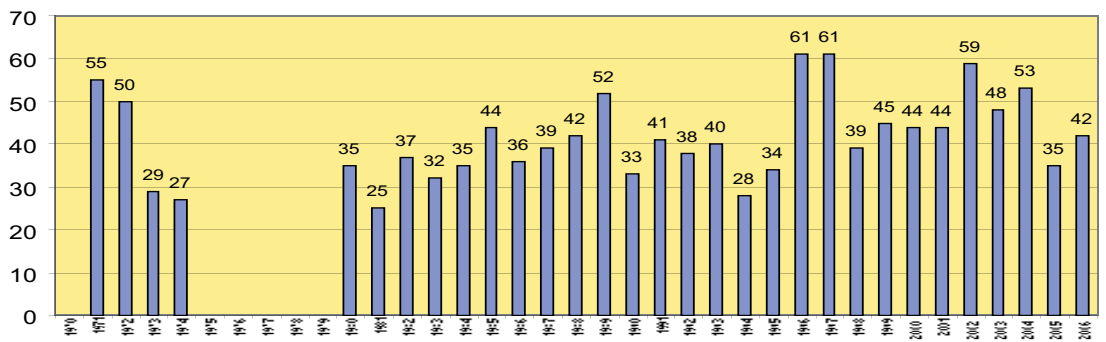
De los datos expuestos se obtienen las siguientes conclusiones:

Obviando los años en que carecemos de la totalidad de datos, dentro del periodo estudiado se han producido precipitaciones con un promedio de 41'38 días/año y 407'70 mm/año.

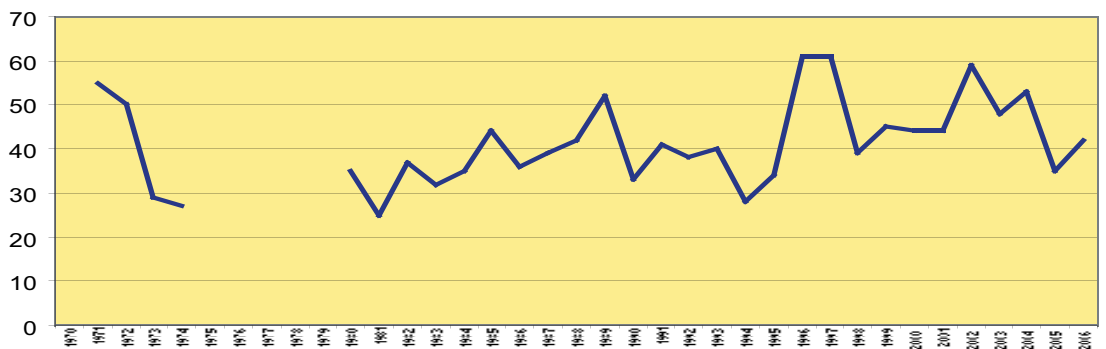
Los datos por años, dentro del periodo estudiado, ordenados de menor a mayor en cuanto a volumen de precipitación serían:

ANO	MM/LLUVIA	DIAS	ANO	MM/LLUVIA	DIAS
1983	221,7	33	1985	393,1	44
1973	251,8	29	PROMEDIO 407'70 MM/ANO		
1981	262,0	25	2003	408,8	48
1994	273,8	28	2002	410,4	59
2005	280,3	35	1991	416,8	41
1992	301,9	38	1972	433,7	50
1993	303,1	40	1984	433,7	35
1990	308,6	33	1982	435,0	37
2006	308,4	42	1986	458,6	36
1974	324,7	27	2004	485,5	53
2000	331,9	44	1987	540,0	39
1995	346,3	34	1988	543,8	42
2001	347,4	44	1996	620,5	61
1999	364,5	45	1989	649,9	52
1998	362,9	39	1997	677,7	61
1980	374,9	35	1971	767,1	55

DÍAS DE PRECIPITACIÓN



DÍAS DE PRECIPITACIÓN

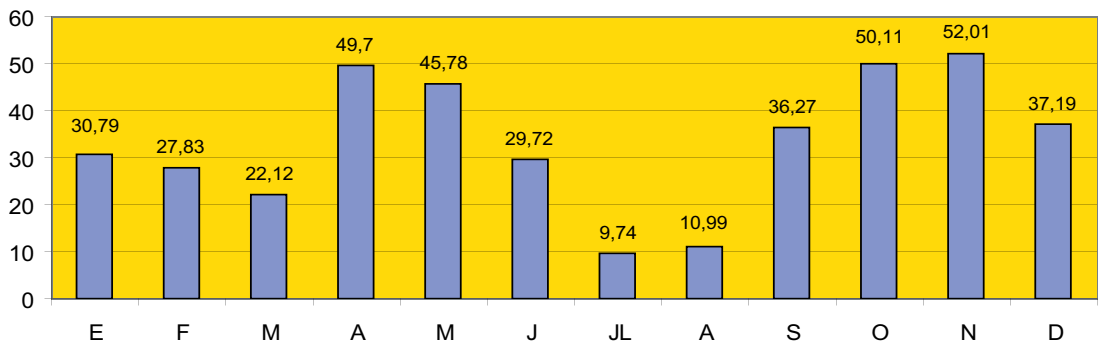


PROMEDIOS:

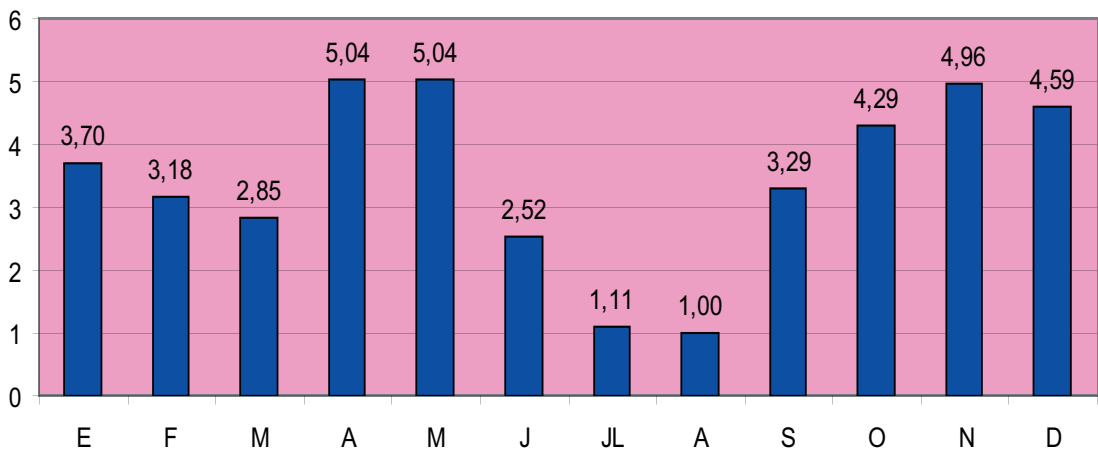
Los datos promedio por meses dentro del período estudiado (1980-2006) serían los siguientes, en orden de menor a mayor volumen de precipitaciones:

MES	MM/LLUVIA PROMEDIO	DIAS PROMEDIO
Julio	9,74	1,11
Agosto	10,99	1,00
Marzo	22,12	2,85
Febrero	27,83	3,18
Junio	29,72	2,52
Enero	30,79	3,70
Septiembre	36,27	3,29
Diciembre	37,19	4,59
Mayo	45,78	5,04
Abril	49,70	5,04
Octubre	50,11	4,29
Noviembre	52,01	4,96

PROMEDIO PRECIPITACIÓN POR MESES



PROMEDIO DÍAS DE PRECIPITACIÓN POR MESES



Se observa que son agosto y julio, los meses del año en que menos precipitaciones se producen. Los periodos en que se producen mayores precipitaciones son el otoño, teniendo como máximos exponentes los meses de octubre, noviembre y diciembre y la primavera con los meses de abril y mayo.

Los meses en los cuales se produjeron un mayor volumen de precipitaciones fueron noviembre de 1987 con 209'0 mm, noviembre de 1984 con 179'9 mm y octubre de 1982 con 178'1 mm y el mes en el que hubo un mayor número de días de lluvia fue diciembre de 1996 con 17 días. Julio y agosto son los meses de menor precipitación, con varios años en blanco.

En el siguiente cuadro, consignamos las fechas en las cuales las precipitaciones se han producido en forma de nieve:

AÑOS		FECHAS DE NEVADAS		
1970	Sin datos anteriores al mes de octubre	09/12/1970	27/12/1970	
1971	08/03/1971	09/03/1971		
1972	-			
1973	-			
1974	-			
1975	Solo disponibles datos enero-marzo	11/03/1975	19/03/1975	31/03/1975
1976	Sin datos disponibles	-		
1977	Sin datos anteriores al mes de mayo	-		
1978	Solo disponibles datos enero-septiembre	14/01/1978	15/01/1978	
1979	Sin datos disponibles	-		
1980	-			
1981	-			
1982	-			
1983	08/02/2003	12/02/2003	14/02/1983	
1984	-			
1985	21/02/1985			
1986	04/02/1986	11/04/1986		
1987	-			
1988	-			
1989	-			
1990	-			
1991	20/01/1991	23/01/1991		
1992	-			
1993	-			
1994	15/04/1994	16/04/1994		
1995	-			
1996	14/02/1996	28/12/1996		
1997	04/01/1997	04/12/1997		
1998	26/01/1998			
1999	29/12/1999			
2000	-			
2001	23/12/2001			
2002	-			
2003	18/02/2003			
2004	-			
2005	23/02/2005	24/02/2005		
2006	27/01/2006	26/02/2006		

FECHAS DE GRANIZOS SIGNIFICATIVOS			
18/09/1977	27/08/1984	17/06/1986	20/06/1986
18/09/1996	28/10/1987	24/04/1988	18/06/1996
20/09/1997	10/04/1998	09/05/1999	04/09/1999
26/09/2000	08/08/2002	17/08/2003	21/09/2003
29/07/2004	10/09/2004	02/05/2005	16/07/2006

REPERCUSIÓN INSTITUCIONAL DE LOS FENÓMENOS METEOROLÓGICOS ADVERSOS

Los efectos adversos de los fenómenos meteorológicos, especialmente el granizo, ha condicionado durante toda la historia reciente el devenir de nuestro pueblo, llegando a influir notablemente en su desarrollo demográfico. Los episodios ocurridos especialmente el 14-08-1955, tras una pertinaz sequía y el 16-09-1958 entre otros, se encuentran dentro de las causas que produjeron un éxodo masivo de la población, que pasó de 4.457 habitantes en 1950 a 2.539 en 1975.

Por su interés, hemos obtenido los datos de las actas de los plenos municipales en los cuales se trataron algunos hechos ocurridos dentro del periodo estudiado, que demuestran los efectos catastróficos de los mismos, y que reseñamos a continuación.

ACTA SESIÓN EXTRAORDINARIA CELEBRADA EL 15 DE AGOSTO DE 1955

“Por el Secretario se da lectura al escrito moción de la Alcaldía Presidencia, por el que se refleja los daños ocasionados por la tormenta de pedrisco del día catorce, consistiendo éstos en la pérdida de la cosecha de uva, de la de olivo, daños de gran importancia en plantaciones, edificios; así como algunas inundaciones con pérdidas de animales, siendo de verdadero pánico las noticias que se vienen recibiendo en la Alcaldía.- Hace uso de la palabra el Concejal D. Francisco Pardo García con residencia en la aldea de Las Monjas, y manifiesta que ha causado un verdadero desastre el pedrisco de referencia, que en el trayecto ha comprobado que los destrozos causados en el pueblo son de gran importancia y que son mucho mayores los causados en la aldea de Las Monjas, han estado a punto de perecer no solo animales domésticos, ganados de las distintas clases, sino también las personas. La totalidad de las tejas fueron rotas, las casas se inundaron y el personal se vio en situación muy comprometida.... Nuevamente hace uso de la palabra el Sr. Alcalde y dice que ha recogido informes de las distintas partidas, que los estragos son de gran importancia, las pérdidas muy considerables y que al agricultor se le ha sumido en la ruina más espantosa.

La Corporación en relación con esta calamidad que afecta al noventa y cinco por cien de los vecinos y teniendo en cuenta la situación económica por la que atraviesan, se acuerda por unanimidad....” Se solicitaron ayudas a todos los estamentos oficiales nacionales y de la provincia.

Este pedrisco según Feliciano Antonio Yeves en su libro “Geografía e historia de Venta del Moro”, es de triste recuerdo pues asoló prácticamente todo el municipio y fue una de las causas del éxodo masivo de la población venturreña.

ACTA SESIÓN EXTRAORDINARIA CELEBRADA EL 21 DE SEPTIEMBRE DE 1958

“Calamidades públicas.- Pedrisco.- Hace uso de la palabra la Alcaldía Presidencia y manifiesta que con motivo del pedrisco habido en este término municipal en fecha 16 de septiembre en curso, inmediatamente por medio de oficio la puso en conocimiento del Excmo. Sr. Gobernador Civil de la provincia... Que el importe de los daños han sido valorados en dos millones de pesetas.” Se solicitaron ayudas tanto de los ministerios pertinentes; así como del Gobierno Civil de la provincia y Diputación Provincial.

Llegados a este punto, queremos hacer un inciso en referencia a este pedrisco, y por la crudeza de la narración, transcribimos un relato real con el testimonio directo de varias

personas que aparece publicado en el libro *“Fuenterrobles, memoria de un pueblo”*, pero que podría corresponderse con algunos episodios de pedrisco ocurridos en nuestro pueblo.

“Fue al caer la tarde cuando el cielo se encapotó como nunca habíamos visto y ya nos dimos cuenta que se avecinaba una mala tormenta. Aún quedaban dos horas de luz cuando la oscuridad que envolvía todo sólo se rompía con los continuos rayos que dejaban entrever la imagen de un pueblo abandonado a su suerte. Nos escondimos en nuestras casas, los truenos rompían los cristales cuando empezó a caer una cortina de piedra en seco. En un instante no quedó un cristal, no quedó una sola teja, no quedó un trozo del cable del alumbrado, no quedó un racimo... Algunos labradores que se encontraban en los campos vieron peligrar sus vidas. No caía una sola gota, sólo piedra que al romper el pueblo producía un ruido aterrador. Terminó de caer piedra y temerosos salimos a la calle, la imagen era desoladora y los rayos y truenos continuaban pero seguía sin llover y así continuó hasta bien entrada la noche. El peligro no había pasado sino que era entonces cuando empezaba y conscientes de ello el ruido de los truenos nos atemorizaba. En aquellos años se cogía mucho cereal y recién terminada la trilla las cámaras rebosaban de grano, con los tejados rotos, de producirse la lluvia caería sobre los atroses y las vigas no aguantarían el peso. Ya perdida la cosecha y los viñedos, solo pensábamos en las viviendas. Hasta la una de la madrugada no cesaron los truenos pero no llovió. El daño fue cuantioso tanto en el campo como en el pueblo pero no hubo que lamentar desgracias personales”.

ACTA SESIÓN ORDINARIA CELEBRADA EL 25 DE AGOSTO DE 1963

Teniendo como uno de los puntos de la orden del día la solicitud de teléfono para varias aldeas venturreñas consta en el acta: *“... el Ayuntamiento no puede acometer por sí mismo la realización de la obra en cuestión por su precaria situación económica, por haber sufrido el término municipal durante dos años seguidos, dos fuertes pedriscos, que arrasaron completamente las cosechas de viñedo que constituyen la principal fuente de riqueza productiva del término y los vecinos se hallan imposibilitados económicamente de poder hacer aportaciones para la realización de la obra en cuestión.”*

ACTA SESIÓN ORDINARIA CELEBRADA EL 25 DE SEPTIEMBRE DE 1977

“Declaración de zona catastrófica.- Por el Sr. Alcalde Presidente dio cuenta a la Corporación de los daños habidos como consecuencia del pedrisco del día 18 actual, donde quedaron arrasadas 2.500 hectáreas de viñedo con daños en un 90% y otras 1.000 hectáreas de la misma especie con daños en un 50%, y lo mismo había ocurrido con 250 hectáreas de olivos, 20 hectáreas de manzanos y 50 hectáreas de huerta, por lo que el importe de los daños causados ascenderían en total a 159.800.000 pesetas, a lo cual la Corporación acordó declarar zona catastrófica y recabar de las Autoridades provinciales y nacionales la declaración en tal sentido.”

ACTA SESIÓN ORDINARIA CELEBRADA EL 30 DE JULIO DE 1978

“Declaración de zona catastrófica.- Dada cuenta por la Alcaldía de la situación en que se encuentran todos los agricultores de este término municipal debido a que en el año 1975 más de la mitad de este término municipal fue asolada por un fuerte pedrisco, secundado durante los años 1976 y 1977 y que durante los mismos años se produjeron

innumerables daños como consecuencia del “mildeu” y heladas, que motivaron el 100% de pérdida de cosechas y que durante el presente año de 1978 dichas heladas se han vuelto a producir, motivo por el cual la situación de todos los agricultores de este término municipal, es de tal modo angustiosa que esta Corporación se ve en la necesidad de acordar la declaración de zona catastrófica de todo el municipio...”

ACTA SESIÓN ORDINARIA CELEBRADA EL 29 DE OCTUBRE DE 1982

“Informe daños ocasionados en este municipio por inundaciones.- Por la Alcaldía se informa a la Corporación que se había procedido a efectuar unas valoraciones de los daños producidos por las lluvias torrenciales caídas en días pasados y que, de acuerdo con dichos resultados, los daños causados en servicios y especialmente caminos y hormas ascendían a más de treinta millones de pesetas...”


ACTA SESIÓN EXTRAORDINARIA CELEBRADA EL 18 DE NOVIEMBRE DE 1987

“Daños producidos en nuestro término municipal a consecuencia de los recientes temporales.- ...en relación con los daños producidos a consecuencia del pedrisco caído el 28 de octubre pasado que originó unos daños en la agricultura (aceituna y uva de tardana) de 10.500.000 pts; así como lluvias torrenciales acaecidas durante los días 2, 3 y 4 del presente mes que afectaron a todo el término municipal y que produjeron gravísimos daños en la agricultura y economía por arranque de vides, arrastre de tierras, demolición de muros, hormas y ribazos; así como la red de caminos agrícolas... con unas pérdidas evaluadas de 93.000.000 pts, además de los daños producidos en inmuebles de la localidad y las seis aldeas por el derrumbamiento de paredes y muros por valor de otros 45.000.000 pts. ...acuerdan solicitar de los organismos competentes la concesión de ayudas económicas...”

PLUVIÓMETRO

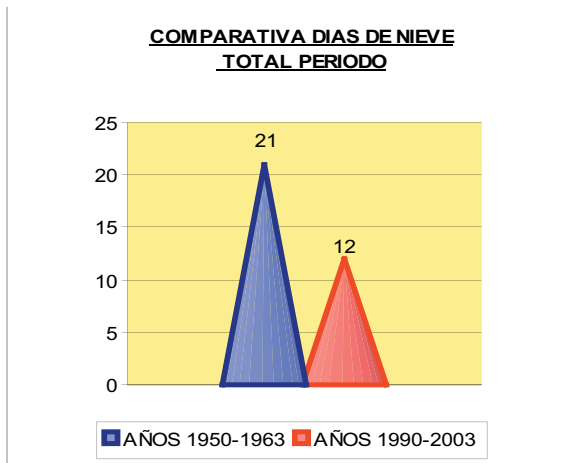
MES Y AÑO	MM PRECIPITACION	DÍAS	OBSERVACIONES
Mayo 2006	22,3	5	
Junio 2006	10,8	4	
Julio 2006	29,5	2	1 día de granizo
Agosto 2006	- - -	0	
Septiembre 2006	17,5	3	
Octubre 2006	26,3	4	
Noviembre 2006	79,5	8	
Diciembre 2006	- - -	0	
Enero 2007	13,8	2	1 día de nieve
Febrero 2007	37,8	5	
Marzo 2007	48,0	3	
Abril 2007	123,9	10	1 día de granizo
T O T A L E S	409,4	46	
Informa: Carpintería José Emilio Clemente			

ESTUDIO COMPARATIVO 1950-1963 // 1990-2003

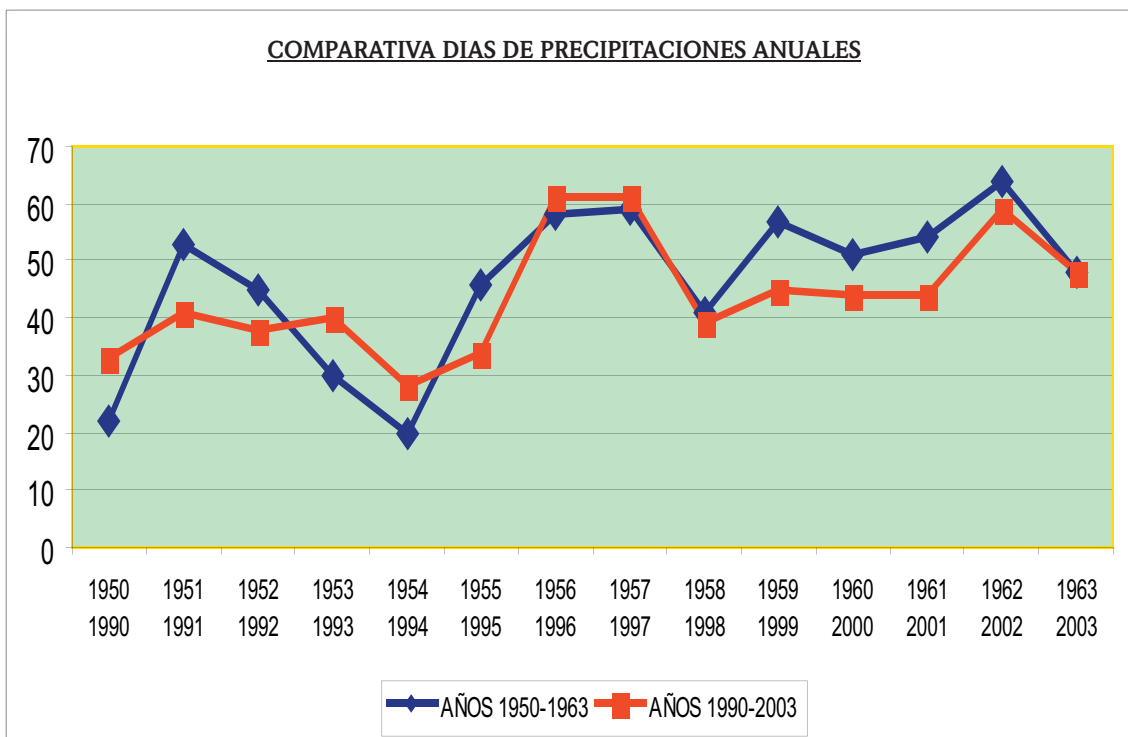
En climatología y pluviometría, para que un estudio comparativo tenga suficiente fundamento científico o valor real, es necesario disponer de series de datos de periodos muchísimo más amplios de los que nosotros disponemos para la elaboración del presente artículo; y por supuesto siempre obtenidos del mismo observatorio. Aún así, a efectos meramente orientativos y divulgativos, vamos a efectuar la comparación de la serie de datos de 14 años completos de 1950-1963 de Casas de Pradas con los datos disponibles 40 años después, es decir la serie 1989-2003 de Venta del Moro, distando entre ambas estaciones una distancia de 4 kilómetros en línea recta. 

De la comparación de los promedios, tanto de días de lluvia, como de volumen de precipitación, observamos que existe una disminución del 5'09 % en los días pasando de una media de 46'28 días/año a 43'92 días/año, y en la misma línea descendente encontramos una disminución del 10'57% en el volumen de precipitaciones, pasando de una media de 437'27 mm/año a 391'04 mm/año.

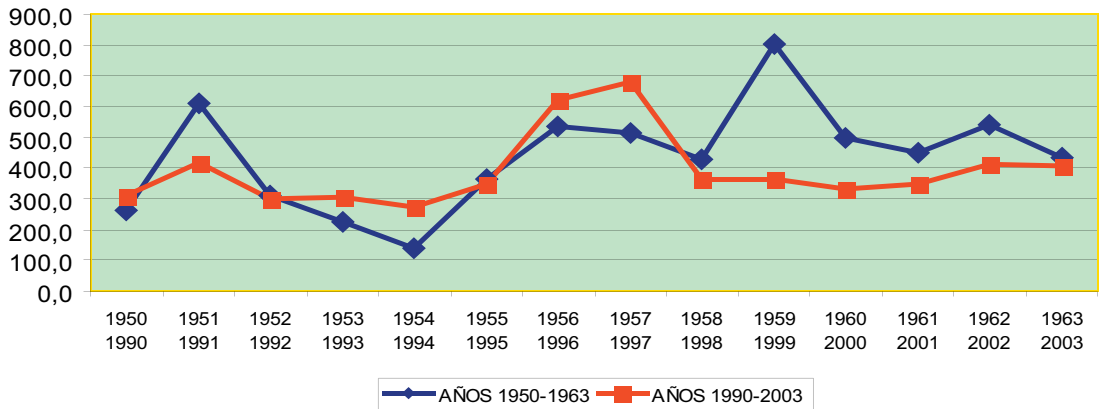
De la comparación de la suma de datos acumulados de los totales de ambos periodos, tanto de días como de volumen de precipitación, observamos que existe una disminución del 5'09 % pasando de 648 a 615 días, y en la misma línea descendente encontramos una disminución del 10'57% en el volumen de precipitaciones, pasando de 6121'9 a 5474'6 mm.



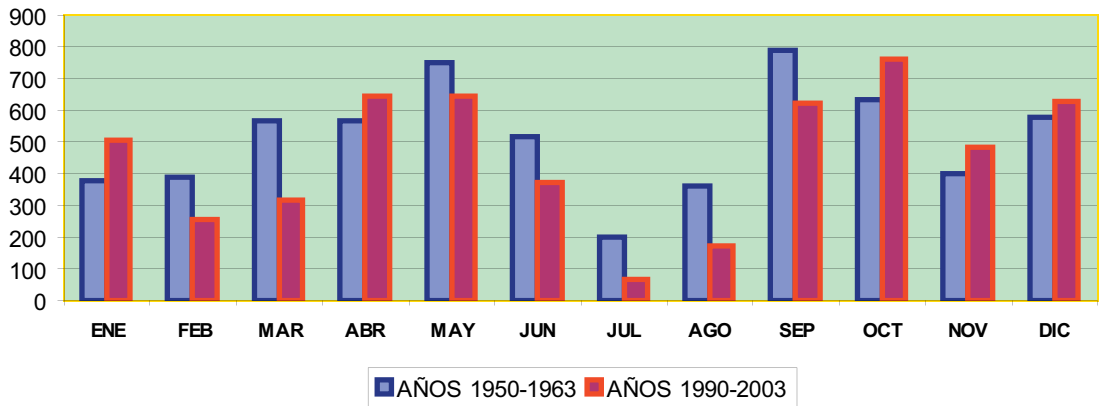
Si comparamos el total de días en los cuales las precipitaciones han sido en forma de nieve, observamos una disminución realmente importante del 42'85 %, pasando de 21 a 12 días, dándose el caso contrario y aumentando, aunque de forma moderada, un 22'22%, los días en los que las precipitaciones han sido en forma de granizo, pasando de 7 a 9.



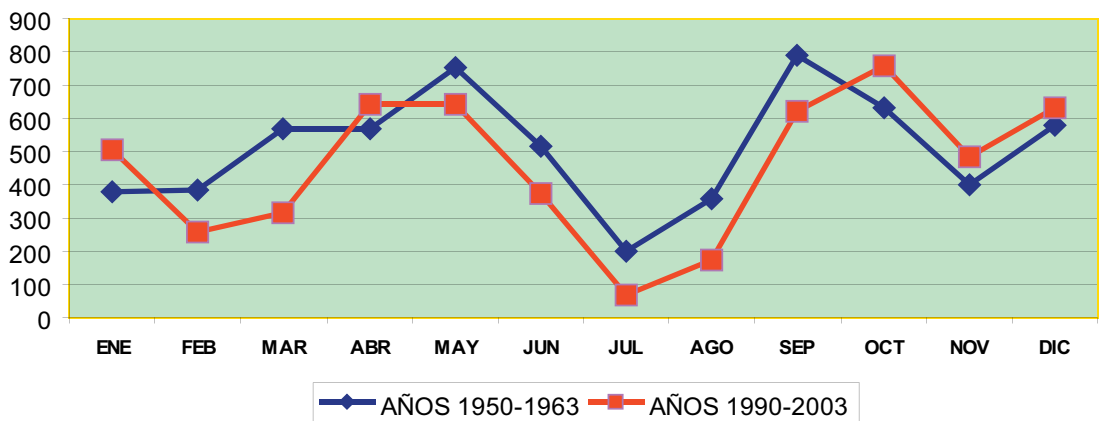
COMPARATIVA MM PRECIPITACIÓN ANUALES



COMPARATIVA MM PRECIPITACIÓN POR MESES TOTAL PERIODO

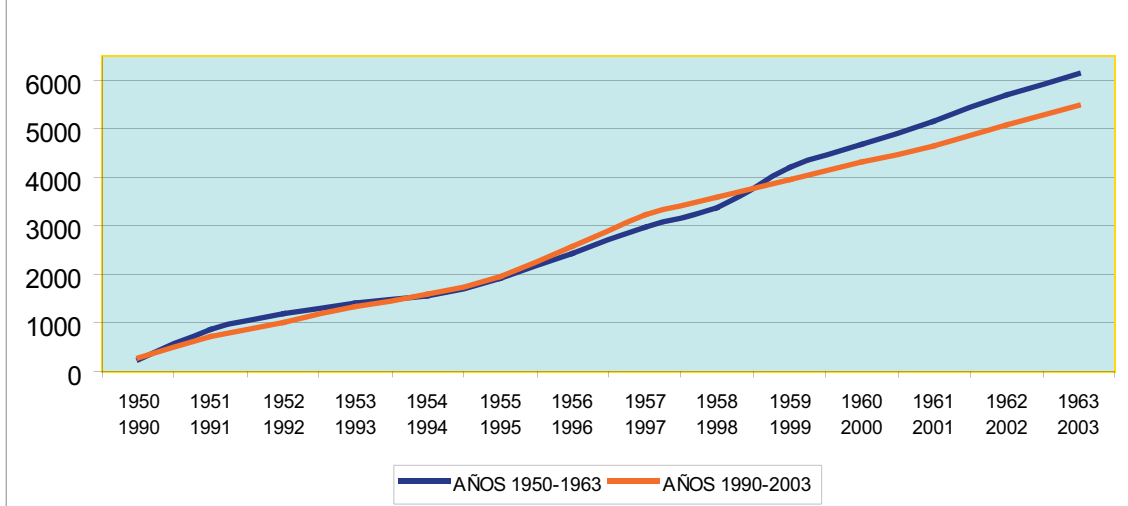


COMPARATIVA MM PRECIPITACIÓN POR MESES TOTAL PERIODO



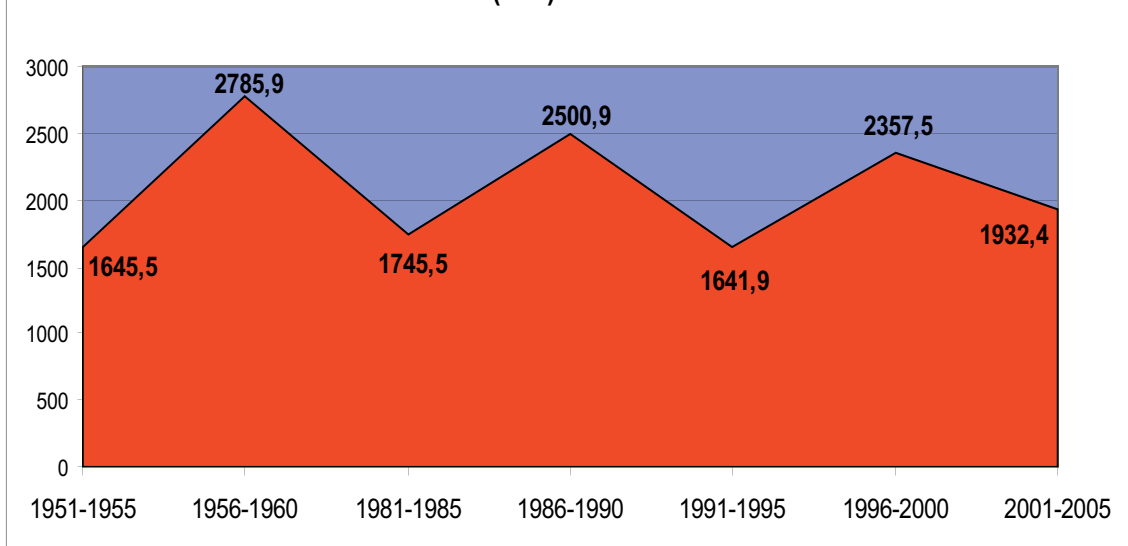
En el periodo 1990-2003 ha existido un mayor volumen de precipitaciones durante los meses de enero, abril, octubre, noviembre y diciembre, y menor los meses de febrero, marzo, mayo, junio, julio, agosto y septiembre.

PROGRESIÓN ACUMULADA MM DE LLUVIA ANUALES



En este último gráfico, expresivo de las cantidades de precipitaciones acumuladas durante los periodos estudiados, se observa que las progresiones son similares, alternándose entre las series, hasta llegar a un punto de inflexión, que corresponde al año 1959 del primer periodo en el cual las precipitaciones casi doblaron el promedio de la zona con 802,9 mm, por 364,5 mm del año 1999 del segundo periodo, cuarenta años después. A partir de ese momento tiene lugar una separación de líneas, que suponen una disminución lenta, pero continua, año tras año, dando como resultado final la disminución del 10'57 % del volumen de precipitaciones entre ambos periodos.

TOTAL PRECIPITACIÓN (MM) COMPARATIVA POR LUSTROS



Quizás es éste, el gráfico más sorprendente de todos los que componen el presente artículo. Al efectuar la comparación por lustros de los datos completos de que disponemos, aparece una “hoja de sierra” casi perfecta. Se observa claramente, que en los lustros de inicio de las décadas, el volumen de precipitaciones es menor que en los lustros finales de las mismas, repitiéndose en todo el conjunto. También se observa una disminución lenta pero inexorable de las cotas máximas, pero no así de las mínimas. Así pues, se podría hablar de un pequeño ciclo pluviométrico cada cinco años.

CONCLUSIONES

Como ya explicamos en el inicio del estudio comparativo, en estudios climáticos se necesitan periodos de tiempo mucho más amplios de los que nosotros disponemos para la confección de este artículo. Según los expertos, se asume que los estudios relativos a la precipitación total pueden llegar a ser representativos en periodos de treinta años, según recomendación de la Organización Mundial de Meteorología.

El promedio de precipitaciones totales de Venta del Moro en los últimos 27 años es de 402'27 mm, lo que nos sitúa en una zona semiárida de la península, entre los 315'5 mm de Cuevas de Almanzora en Almería, de los mínimos de España y la cuenca de la margen derecha del río Oria, y las de los ríos Urumea y Bidasoa en el norte de España, que poseen medias anuales oscilantes entre 1.800 y 2.400 mm siendo quizás en su conjunto, la región de más lluvia anual en España. En particular, la zona de Articutza (cuenca del río Urumea) tiene totales anuales siempre en la banda de los 2.400 mm, por lo que es una de las más lluviosas del país.

El Atlas Climático de la Comunidad Valenciana fijaba en 1994 los siguientes promedios de precipitación en observatorios de nuestra Comarca:

Utiel: 399'4 mm, Villar de Olmos: 404'0 mm, Embalse de Contreras: 427'9 mm, Campo Arcís: 442'0 mm, Requena: 452'1 mm, Caudete de las Fuentes: 473'6 mm, La Torre de Utiel: 481'8 mm, Las Cuevas de Utiel: 483'9 mm y Sinarcas: 564'5 mm.

En cuanto a datos a nivel nacional por cuencas hidrográficas, las de menor volumen de precipitación son las de Levante y Sureste con un promedio de 472'6 mm, Tajo y Guadiana con 600'4 mm, Guadalquivir: 600'5 mm, Ebro: 609'5 mm, Duero: 611'6 mm, Pirineo Oriental: 722'0 mm y a gran distancia las cuencas del norte del país; Miño: 1.175'0 mm, Oria: 1800'0 mm, Picos de Europa: 2200'0 mm y Urumea: 2400'0 mm.

Evidentemente nuestro municipio se encuentra situado en el centro-este de nuestro país, una zona ya de por sí árida, por debajo incluso de la media de su cuenca. Esto unido a otras condiciones climáticas de la Meseta de Requena-Utiel hacen que la sequía sea junto al pedrisco, los mayores fenómenos meteorológicos adversos para la agricultura de la zona.

— SEGUNDA PARTE —

EL CAMBIO CLIMÁTICO

EL CAMBIO CLIMÁTICO

Se denomina “cambio climático” a la variación global del clima de la Tierra. Se debe a causas naturales y también a la acción del hombre y se produce a muy diversas escalas de tiempo y sobre todos los parámetros climáticos: temperatura, precipitaciones, nubosidad, etc. El término “efecto de invernadero” se refiere a la retención del calor del Sol en la atmósfera de la Tierra por parte de una capa de gases en la atmósfera. Sin ellos la vida tal como la conocemos no sería posible, ya que el planeta sería demasiado frío. Entre estos gases se encuentran el dióxido de carbono, el óxido nitroso y el metano, que son liberados por la industria, la agricultura y la combustión de combustibles fósiles. El mundo industrializado ha conseguido que la concentración de estos gases haya aumentado un 30% desde el siglo pasado, cuando, sin la actuación humana, la naturaleza se encargaba de equilibrar las emisiones.

El estudio del clima es un campo de investigación complejo y en rápida evolución, debido a la gran cantidad de factores que intervienen. El clima de la Tierra nunca ha sido estático. Como consecuencia de alteraciones en el balance energético, está sometido a variaciones en todas las escalas temporales, desde decenios a miles y millones de años. Entre las variaciones climáticas más destacables que se han producido a lo largo de la historia de la Tierra, figura el ciclo de unos 100.000 años, de períodos glaciares, seguido de períodos interglaciares.

LAS INTERPRETACIONES MÁS PESIMISTAS

En la actualidad existe un consenso científico, casi generalizado, en torno a la idea de que nuestro modo de producción y consumo energético está generando una alteración climática global, que provocará, a su vez, serios impactos tanto sobre la tierra como sobre los sistemas socioeconómicos.

Ya en el año 2001 el Tercer Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC) ponía de manifiesto la evidencia proporcionada por las observaciones de los sistemas físicos y biológicos que mostraba que los cambios regionales en el clima, en concreto los aumentos de las temperaturas, estaban afectando a los diferentes sistemas y en distintas partes del globo terráqueo. Señalaba, en definitiva, que se están acumulando numerosas evidencias de la existencia del cambio climático y de los impactos que de él se derivan. En promedio, la temperatura ha aumentado aproximadamente 0,6°C en el siglo XX. El nivel del mar ha crecido de 10 a 12 centímetros y los investigadores consideran que esto se debe a la expansión de océanos, cada vez más calientes.

El cambio climático nos afecta a todos. El impacto potencial es enorme, con predicciones de falta de agua potable, grandes cambios en las condiciones para la producción de alimentos y un aumento en los índices de mortalidad debido a inundaciones, tormentas, sequías y olas de calor. En definitiva, el cambio climático no es un fenómeno sólo ambiental sino de profundas consecuencias económicas y sociales. Los países más pobres, que

están peor preparados para enfrentar cambios rápidos, serán los que sufrirán las peores consecuencias.

Se predice la extinción de algunos animales y plantas, ya que los hábitats cambiarán tan rápido que muchas especies no se podrán adaptar a tiempo. La Organización Mundial de la Salud ha advertido que la salud de millones de personas podría verse amenazada por el aumento de la malaria, la desnutrición y las enfermedades transmitidas por el agua. España, por su situación geográfica y características socioeconómicas, es muy vulnerable al cambio climático.

En consecuencia, aunque existen incertidumbres que no permiten cuantificar con la suficiente precisión los cambios del clima previstos, la información validada hasta ahora es suficiente para tomar medidas de forma inmediata, de acuerdo al denominado “principio de precaución” al que hace referencia el Artículo 3 de la Convención Marco sobre Cambio Climático (<http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>). La inercia, los retrasos y la irreversibilidad del sistema climático son factores muy importantes a tener en cuenta y, cuanto más se tarde en tomar esas medidas, los efectos del incremento de las concentraciones de los gases de efecto invernadero serán menos reversibles.

OTRAS INTERPRETACIONES

Pero no todos los expertos, piensan de igual modo. Existen otros que creen se está magnificando el tema del cambio climático y achacándole todos los cambios que se producen en la evolución del clima y que podrían deberse igualmente a causas naturales.

Cabe recordar que los fenómenos naturales suelen ser más drásticos y letales que la acción propia del hombre. A finales del pérmico, hace 245 millones de años desaparecieron el 96% de las especies marinas y más del 50% del resto de especies, y al final del periodo Cretáceo, hace unos 65 millones de años, cuando los dinosaurios dominaban la Tierra, no existía la especie *Homo sapiens* y sin embargo, se extinguieron.

La escasez de precipitaciones se achaca, a menudo, al “cambio climático”. Sin embargo, según algunos expertos, no hay evidencias de que sea así. Según José Antonio López, Jefe de la Unidad de Técnicas Climatológicas del Instituto Nacional de Meteorología, “en España, el cambio climático sólo se está notando en que las precipitaciones son ahora mucho más variables. Se produce un efecto de ‘engaño estadístico’, porque la media de precipitaciones es la misma que la de hace unos años, pero ahora es mucho menos previsible. Hay años en los que llueve mucho y otros en los que apenas llueve. Para los agricultores es especialmente perjudicial”.

López explica que el cambio climático se ha notado en el aumento de la temperatura. “Desde la década de 1960, la temperatura media peninsular ha aumentado un grado. Esta subida también ha podido afectar a la humedad del suelo”.

Según Inocencio Font Tullot, meteorólogo y climatólogo, ex director del Servicio Meteorológico Nacional, a pesar de lo insólito de dicha sequía, no podemos tomarla como una evidencia de que estemos ante un “cambio climático” similar a los habidos en tiempos

pretéritos, sino más bien como uno de los acontecimientos meteorológicos extraordinarios entre los muchos realmente excepcionales que desde mediados de este siglo se vienen registrando en los más diversos lugares del planeta. Acontecimientos que conjuntamente con el calentamiento que a nivel global está experimentando la atmósfera - consecuencia del aumento en la concentración de gases de efecto invernadero, ocasionado por las actividades humanas - hace temer que estamos bajo los efectos de una grave “crisis climática”, responsable de que, no hace mucho, pasase a un primer plano en los medios de comunicación el manido tema del cambio climático hasta que el estrepitoso fiasco de los Convenios sobre el Cambio Climático surgido de la Conferencia de Río de 1992, vergonzosamente reconocido posteriormente en la Conferencia de Berlín, lo relegase al olvido, lo cual no quiere decir, ni mucho menos, que el problema de la incertidumbre climática haya dejado de existir.

La sequía en cuestión ha de servirnos de aldabonazo para que nos percatemos del alcance de la problemática climática de nuestro país, de la que debemos tomar plena conciencia para que, con conocimiento de causa, podamos enfrentarnos a las adversidades climáticas, que por muy extremadas que puedan llegar a ser, nunca han de permitir desfallecer en la lucha contra la desertización y en la ingente tarea de un mejor aprovechamiento de nuestros recursos hídricos.

El Cuarto Informe de Evaluación del IPCC aprobado el pasado día 4 de mayo de 2007 en Bangkok, no es tan pesimista como el último debatido en 2001. Afirma que ya hay medios para hacer frente al cambio climático, que hay suficiente potencial económico para controlar en las próximas décadas las emisiones de gases de efecto invernadero e incluso reducirlas respecto al nivel actual. “No hay un único sector o tecnología que pueda afrontar todo el reto”, dice el documento aprobado, pero todos los sectores pueden contribuir. El coste de frenar las emisiones de efecto invernadero varía entre un 0,06 y 0,12 puntos porcentuales al año del PIB (Producto Interior Bruto) global hasta 2030, y describe siete sectores claves para reducir las emisiones:

- **Energía:** Combinando opciones. Eficiencia, cambio de carbón a gas, energía nuclear, renovables, tecnologías de ciclo combinado y de secuestro de carbono.
- **Transporte:** Mayor eficiencia de combustibles y motores, vehículos híbridos y de diesel más limpio, biocombustibles y aumento uso transportes públicos.
- **Edificación:** Mejorar la eficiencia de la iluminación, los electrodomésticos y los sistemas de calefacción y refrigeración, mejorar el aislamiento de los edificios y controlar los gases refrigerantes.
- **Industria:** El mayor potencial para reducir las emisiones industriales está en los sectores como el acero, el cemento y el papel. Eficiencia energética, reciclado de materiales y tecnologías alternativas de fabricación.
- **Agricultura:** Gestión correcta de las cosechas y de los fertilizantes, prácticas agrícolas y ganaderas mejoradas y gestión de los residuos.
- **Bosques:** Detener la deforestación, aumentar la reforestación y la gestión sostenible.

- Residuos: El sector supone el 5% de las emisiones globales pero existen hoy en día tecnologías para reducirlas, con beneficios para la salud y el medio ambiente.

El cuidado de nuestro planeta es una cuestión ineludible. Si queremos que las próximas generaciones disfruten de él, tal y como hoy lo conocemos, debemos todos y cada uno de nosotros ayudar a ello, con pequeños gestos diarios y rutinarios, dentro del alcance nuestras posibilidades, tales como:

- Ahorro en el consumo de agua, evitando el riego de embalse, instalando sistemas de goteo, comprobando y reparando las posibles fugas en las redes de abastecimiento, instalando contadores de consumo, utilizando de forma preferente la ducha al baño en el aseo diario, evitando dejar grifos abiertos o con pequeñas fugas, instalando dispositivos de disminución de capacidad en cisternas, reciclando el agua de piscinas públicas y privadas, etc...
- Ahorro en el consumo de electricidad, utilizando electrodomésticos y lámparas de bajo consumo, intentando usar dentro de lo posible el alumbrado natural frente al artificial, etc...
- Reciclaje de materiales, clasificando nuestra basura doméstica y utilizando los ecoparques y los contenedores de reciclaje de vidrio, papel, cartón, envases, etc...
- Reducción en la emisión de gases tales los halones, tetracloruros de carbono, etano, bromuro de metilo, y los más conocidos clorofluorocarbonos (CFC) capaces, al parecer, de desestabilizar la climatología terrestre e implicados en la destrucción de la capa de ozono. Por suerte el CFC está cada vez menos presente en los envases a presión.
- Reducción de la emisión de dióxido de carbono (CO₂), utilizando en la medida de lo posible los medios de transportes colectivos y revisando de forma periódica las emisiones de escape de nuestros vehículos particulares.
- Cuidado de nuestra masa forestal, evitando arrojar basuras y sobre todo colillas en las zonas arboladas, manteniéndolos limpios durante todo el año usando para ello brigadas municipales de protección ambiental, con el fin de evitar, en lo posible los temidos incendios forestales que tanto han perjudicado a nuestros montes en los últimos años.
- Disminución en el uso de fertilizantes y pesticidas en la agricultura, reciclado de restos agrícolas, tales como la transformación de los sarmientos en pasta de papel (Proyecto BIOVID) y mejorar la gestión de los residuos orgánicos en la ganadería.

Pero para que todo esto tenga un valor real, no nos equivoquemos, los Estados deben ser los primeros en cumplir los compromisos adquiridos en el protocolo de Kioto y seguir las pautas consensuadas en Roma y Bangkok, por el Grupo Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC), organizado por la ONU e integrado por más de 2.000 científicos de 60 países.

Un solo vuelo de un reactor transoceánico, de los muchos que existen, fagocitan más ozono que el que podría consumir una familia entera a lo largo de toda una vida de usar productos que contengan gases de “efecto invernadero”. Algunas industrias químicas contaminantes emiten más dióxido de carbono y otros gases nocivos en un día que todos los vehículos de una ciudad pequeña en un mes. La erupción de un volcán, como el Novarupta (Alaska) o el Pinatubo (Filipinas), eyectaron a la atmósfera tal cantidad de materiales nocivos que ridiculizan cualquier acción contaminante llevada a cabo por el ser humano en toda su historia, pero no por ello debemos quedarnos con los brazos cruzados, todos tenemos el deber de aportar nuestro grano de arena en la conservación del planeta y los ciudadanos de a pie podemos hacerlo con estos pequeños y simples gestos en nuestra vida cotidiana.

Las preguntas del millón serían: ¿Existe un remedio susceptible de ser aplicado a los desequilibrios producidos por las actividades del ser humano? o bien ¿El fenómeno responde a una escala natural, imposible de incidir, por parte del ser humano, de forma efectiva?

En el primer caso la respuesta podría llegar a ser positiva y cabría su solución. En el segundo caso el único camino a seguir sería la preparación y la subsiguiente adaptación a los futuros cambios que se avecinan.

BIBLIOGRAFÍA

- Arroyo Martínez, Francisco y otros (1995). Fuenterrobles, memoria de un pueblo. Aspectos geográficos y humanos, pág. 9.
- Font Tullón, Inocencio.- La peor sequía en mil años. Revista Meteored. Internet. <<http://www.meteored.com/ram/numero13/peorsequia.asp>> (fecha consulta 10-02-2007)
- Ministerio de Medio Ambiente.- Confederaciones hidrográficas. Cuencas. Confederación Norte. Descripción General. Pluviometría. Internet. <http://www.chnorte.es/inc/programas/documentos/eae_norte.pdf> (fecha consulta 23-04-2007)
- Ministerio de Medio Ambiente.- Secciones. El cambio climático. Internet. <http://www.mma.es/portal/secciones/cambio_climatico/el_cambio_climatico/>(fecha consulta 18-05-2007)
- Mundo Científico (La Recherche). Núm.: 197 (Enero, 1999): 61-65. Internet. <http://www.icm.csic.es/rec/gim/mc_2.htm> (fecha consulta 02-05-2007)
- Olcina Cantos, Jorge. Riesgos climáticos en las tierras valencianas. Internet. Biblioteca virtual Miguel de Cervantes. <http://www.cervantesvirtual.com/servlet/SirveObras/02439400433026617422202/catalogo14/05_inve.pdf> (fecha consulta 15-03-2007)
- Pérez Cueva, A. (coordinador). (1994). Atlas climático de la Comunidad Valenciana. Valencia. Ed. Generalitat Valenciana
- Piqueras Haba, Juan (1997). La Meseta de Requena-Utiel. Ed. Centro de Estudios Requeneses.
- Rivera, Alicia. Periódico El País, Sección Sociedad, Ed. 05-05-2007, pág. 45.
- Yeves Descalzo, Feliciano Antonio (1978). Geografía e historia de Venta del Moro. Ed. Ayto. Venta del Moro.