

M. D. SORIANO SOTO*
P. SALVADOR SANCHIS**
V. PONS MARTÍ*
M. J. MOLINA DONATE**

ANÁLISIS Y DISTRIBUCIÓN DE LOS TIPOS CLIMÁTICOS APLICADOS AL ESTUDIO DE LOS SUELOS DE LA PROVINCIA DE VALENCIA

RESUMEN

En la provincia de Valencia y para cada mes del año, se ha establecido una correlación múltiple entre la latitud, longitud y altitud (variables independientes) con la precipitación y temperatura (variables dependientes). Los coeficientes de correlación múltiple son suficientemente altos como para admitir la fiabilidad de los resultados. Para la temperatura la significación es del 99,9% para todos los meses del año, lo mismo que para la precipitación en la mayor parte de los meses del año. Asimismo se observa para una variación de 100 m de altura, un incremento de 30 mm de precipitación y de -0,49 °C de temperatura.

Todos estos datos nos han permitido obtener los correspondientes tipos climáticos en todo el ámbito de la provincia, estableciendo unas zonas climáticas determinadas.

ABSTRACT

From the thermopluviometric data available in the province of Valencia, and by multiple linear regression analysis, a correlation between altitude, longitude and latitude with respect to rainfall and temperature has been established.

In this way the monthly equations for temperature and rainfall are obtained. From these equations and the data afforded by the different bioclimatic groups three climatic zones are delimited in the province of Valencia.

Thornthwaite climatic types are obtained for all the sample points using the equations just mentioned above.

* Departamento de Biología Vegetal de la Facultad de Farmacia. Universitat de València

** Instituto de Agroquímica y Tecnología de los Alimentos. C.S.I.C.

INTRODUCCIÓN

El clima de la región mediterránea es el determinante de la personalidad natural de la misma, como indican H. Gaussen, L. Emberger y A. Philippis (1963) en su obra *Carte Bioclimatique de la Zone Méditerranéenne*.

A nivel nacional existen numerosas referencias sobre datos climáticos. Elías y Ruiz (1977) realizan la clasificación climática de Papadakis (1961) y recopilan datos de precipitación y temperatura de gran número de estaciones del territorio nacional.

Sobre el clima de la región mediterránea existen numerosos antecedentes. Kunow (1976) realiza un estudio climático de Valencia y Baleares, analizando las características generales de ambas regiones, realizando divisiones zonales del área de estudio. Albero (1978), recopila los datos climáticos de todo el territorio nacional.

En los últimos años, se han realizado en algunas provincias del sur de España (LUCDEME, 1983-1988) para trabajos de cartografía de suelos (FAO, 1989), estudios climáticos de un área a partir de correlaciones múltiples entre datos termopluiométricos y variables como latitud y longitud.

En la provincia de Valencia para el proyecto LUCDEME, se han establecido este tipo de correlaciones para tres variables concretas: longitud, latitud y altitud.

El interés del presente trabajo, consiste en conocer lo mejor posible el clima de la región mediterránea y en concreto de la región Valenciana. El objeto primordial, sería la obtención de correlaciones múltiples entre precipitación y temperatura con la longitud, latitud y altitud. Aplicado a la provincia de Valencia, se obtiene el tipo climático de Thornthwaite, por interpolación para cualquier punto concreto deseado, que por nuestra experiencia observamos que no siempre corresponde con la estación termopluiométrica más próxima. De esta forma se obtiene un mapa con diferentes zonas climáticas para la provincia.

La orientación de las barreras topográficas en la provincia, así como la escasez de estaciones en las partes más altas de las sierras, da más interés al empleo de modelos de este tipo, pues suple la ausencia de datos en determinadas zonas, y los resultados obtenidos permiten establecer relaciones entre los datos al ser comparables entre ellos.

Los objetivos que se persiguen son a) recopilar y unificar los datos climáticos disponibles para la Comunidad Valenciana, b) establecer correlaciones entre las variables precipitación y temperatura con longitud, latitud y altitud. Se incluye este último parámetro puesto que en la Comunidad Valenciana, tanto la precipitación como la temperatura tienen una correspondencia directa con la altitud, c) conocer la distribución de la precipitación y la temperatura, en relación con dichas variables, d) los resultados obtenidos por este método son reales y adecuados puesto que se tienen en cuenta datos relativos a las observaciones sobre la vegetación, estimando con bastante verosimilitud las condiciones climáticas en las partes altas de las sierras, casi siempre sin estaciones, e) aprovechar mejor los datos climáticos, dándonos una idea de los que

ocurre en aquellos lugares donde no existen estaciones, aunque no puede suplir totalmente la falta de ellas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los datos climáticos empleados proceden, tanto la precipitación como la temperatura, de 58 estaciones termopluviométricas de la provincia de Valencia (Centro Meteorológico de Levante), con registros medios que oscilan de 10 a 20 años.

Utilizando el paquete estadístico BMDP, y en concreto la regresión lineal múltiple R1, en un ordenador IBM XT, se han obtenido las ecuaciones que correlacionan la temperatura y precipitación con la latitud, longitud y altitud. En la realización de este estudio no se ha tenido en cuenta parámetros como la distancia al mar, al no ser significativa como indican Hernández *et al*, (1977).

En segundo lugar se aplicaron las ecuaciones obtenidas para la predicción de los tipos climáticos de Thornthwaite (1948), para cada uno de los 47 puntos de muestreo, realizándose a continuación una comparación de la predicción del tipo climático (función de temperatura y precipitación) con piso bioclimático y ombroclima de ese punto. Basándonos en los indicadores biológicos: especies vegetales inventariadas en los puntos de muestreo (MATEO, 1981; STÜBING, 1985 y COSTA, 1986).

En una tercera etapa del trabajo se procedió a buscar factores de corrección, en función de las diferentes zonas morfoestructurales de la provincia, para que el tipo climático de cada punto se ajuste al piso bioclimático. Para ello se dividió la provincia en tres zonas morfoestructurales en función de la diferente orientación de los macizos montañosos:

- Zona costera y llanuras litorales
- Zona montañosa del Norte (directrices ibéricas NO-SE)
- Zona montañosa del Sur (directrices prebéticas SO-NE)

RESULTADOS

En las ecuaciones que correlacionan la temperatura media mensual con las variables mencionadas (tabla 1), cabe resaltar el alto porcentaje de la varianza explicada, siendo su significación del 99,9%. En dichas ecuaciones se observa que de las variables estudiadas, la longitud y altitud son las que en mayor medida afectan a la temperatura. La altitud presenta una correlación siempre negativa, de tal forma que su variación por cada 100 m es de -0,49 °C.

Para las correlaciones de la precipitación con dichas variables (tabla 2), se obtienen valores significativos al 99,9% para todos los meses del año, a excepción del mes de Mayo que es significativa al 99,7%, y para los meses de Agosto (88,4%) y Septiembre (60,7%) donde disminuye notablemente la significación.

La causa de la disminución de la precipitación en estos meses es debida a la característica más significativa del clima mediterráneo, que consiste en el

máximo otoñal de las precipitaciones, consecuencia del régimen meteorológico propio del Mediterráneo Occidental (FONT TULLOT, 1983).

Autores como López Bermúdez (1989), indican que la cuantía anual de las lluvias disminuye con la latitud, salvo anomalías que introducen las montañas del Sistema Ibérico y Cordilleras Béticas. También apuntan estos autores que el factor orográfico es determinante de la cantidad de lluvia.

Tabla 1
ECUACIONES OBTENIDAS POR REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE PARA LA TEMPERATURA CON LA LONGITUD, LATITUD Y ALTITUD

MES	Ecuación	R	P
Enero	$T = 24.92 - 0.43 * LAT + 0.86 * LO - 0.0053 * ALT$	0.898	0.001
Febrero	$T = 22.10 - 0.32 * LAT + 0.49 * LO - 0.0054 * ALT$	0.908	0.001
Marzo	$T = -7.80 + 0.47 * LAT + 0.57 * LO - 0.0043 * ALT$	0.799	0.001
Abril	$T = 7.96 + 0.20 * LAT - 0.29 * LO - 0.0051 * ALT$	0.838	0.001
Mayo	$T = 41.84 - 0.53 * LAT - 0.85 * LO - 0.0050 * ALT$	0.776	0.001
Junio	$T = 32.96 - 0.20 * LAT - 0.89 * LO - 0.0047 * ALT$	0.745	0.001
Julio	$T = 68.21 - 0.98 * LAT - 1.38 * LO - 0.0041 * ALT$	0.656	0.001
Agosto	$T = 60.12 - 0.80 * LAT - 1.03 * LO - 0.0043 * ALT$	0.709	0.001
Septiembre	$T = 35.67 - 0.30 * LAT - 0.36 * LO - 0.0048 * ALT$	0.792	0.001
Octubre	$T = 0.98 + 0.37 * LAT + 0.86 * LO - 0.0043 * ALT$	0.824	0.001
Noviembre	$T = 2.45 + 0.18 * LAT + 1.37 * LO - 0.0047 * ALT$	0.875	0.001
Diciembre	$T = -0.73 + 0.20 * LAT + 1.10 * LO - 0.0047 * ALT$	0.865	0.001

Grados de libertad 3/54

Tabla 2
ECUACIONES OBTENIDAS POR REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE PARA LA PRECIPITACIÓN CON LA LONGITUD, LATITUD Y ALTITUD

MES	Ecuación	R	P
Enero	$P = 64.03 - 1.70 * LAT + 1.80 * LO + 0.0019 * ALT$	0.539	0.001
Febrero	$P = 57.75 - 1.40 * LAT - 0.10 * LO + 0.0014 * ALT$	0.521	0.001
Marzo	$P = 116.21 - 2.95 * LAT + 1.87 * LO + 0.0004 * ALT$	0.520	0.001
Abril	$P = 84.02 - 2.16 * LAT + 1.62 * LO + 0.0200 * ALT$	0.537	0.001
Mayo	$P = 62.06 - 1.50 * LAT + 0.50 * LO + 0.0019 * ALT$	0.475	0.003
Junio	$P = 15.90 - 0.29 * LAT - 0.50 * LO + 0.0013 * ALT$	0.673	0.001
Julio	$P = -2.42 + 0.09 * LAT - 0.11 * LO + 0.0012 * ALT$	0.650	0.001
Agosto	$P = -30.00 + 0.82 * LAT + 0.56 * LO + 0.0004 * ALT$	0.320	0.116
Septiembre	$P = -23.80 + 0.70 * LAT + 0.24 * LO - 0.0003 * ALT$	0.231	0.393
Octubre	$P = 131.90 - 3.45 * LAT + 4.81 * LO - 0.0014 * ALT$	0.774	0.001
Noviembre	$P = 103.53 - 2.80 * LAT + 3.80 * LO + 0.0062 * ALT$	0.560	0.001
Diciembre	$P = 180.00 - 4.60 * LAT + 2.54 * LO - 0.0001 * ALT$	0.610	0.001

Grados de libertad 3/54

Tabla 3
SITUACIÓN Y TIPO CLIMÁTICO DE LOS PERFILES ESTUDIADOS

Per.	Longitud	Latitud	Altura	Thornthwaite	
				Estacion	Perfil
Zona 1					
P1	0 57 10	39 48 40	640	D d B'2 a	D d B'2 a'
P2	1 08 58	39 40 23	750	D d B'2 b'4	C1 d B'2 b'4
P3	1 11 58	39 46 53	800	C1 d B'1 b'4	C1 d B'2 b'4
P4	1 10 35	39 45 14	820	D d B'2 b'4	C1 d B'2 b'4
P5	1 08 52	39 44 44	880	C1 d B'1 b'4	C1 d B'1 b'4
P6	1 11 17	39 47 08	890	D d B'2 b'4	C1 d B'1 b'4
P7	1 01 35	39 52 38	990	D d B'1 b'4	C1 d B'1 b'4
P8	1 06 58	39 42 47	1043	C1 d B'1 b'4	C1 d B'1 b'4
P9	0 52 52	39 50 11	1140	C1 d B'1 b'4	C1 d B'1 b'4
P10	1 09 17	40 04 09	1300	D d B'2 a'	C1 d B'1 a'
P11	1 02 58	39 57 33	1500	C1 d B'1 b'4	C2 s B'1 b'4
Zona 2					
P12	0 50 59	39 27 37	600	C1 d B'2 a'	D d B'2 b'4
P13	1 04 59	39 16 22	634	D d B'3 b'4	D d B'2 b'4
P14	0 52 58	39 28 31	640	C1 d B'2 a'	D d B'2 b'4
P15	1 18 05	39 35 58	700	D d B'2 b'4	D d B'2 b'4
P16	0 56 58	39 34 13	740	D d B'3 a'	D d B'2 b'4
P17	0 54 59	39 14 18	795	D d B'3 b'4	C1 s B'2 b'4
P18	0 57 59	39 26 19	800	C1 d B'2 a'	C1 d B'2 b'4
P19	1 03 59	39 18 15	820	D d B'3 b'4	C1 d B'2 b'4
P20	0 56 59	39 31 22	840	C1 d B'2 b'4	C1 d B'1 b'4
P21	1 03 17	39 10 39	850	D d B'3 b'4	C1 s B'1 b'4
P22	1 09 17	39 38 29	880	D d B'2 b'4	C1 d B'1 b'4
P23	0 51 23	39 30 11	880	D d B'1 b'4	C1 d B'1 b'4
P24	1 07 59	39 36 04	900	D d B'2 b'4	C1 d B'1 b'4
P25	1 09 41	39 35 31	980	D d B'1 b'4	C1 d B'1 b'4
P26	1 13 41	39 08 30	1040	C1 s B'2 b'4	C1 d B'1 b'4
P27	1 10 06	39 37 11	1290	C1 s B'2 b'4	C2 s B'1 b'4
Zona 3					
P28	0 23 19	39 18 02	18	C1 d B'3 a'	C1 d B'3 a'
P29	0 28 52	39 21 12	29	D d B'3 a'	D d B'2 a'
P30	0 27 18	39 29 08	58	D d B'2 a'	D d B'2 a'
P31	0 29 48	39 33 37	195	D d B'2 a'	D d B'2 a'
P32	0 18 18	39 34 12	215	D d B'2 a'	D d B'2 a'
P33	0 33 14	39 35 07	225	D d B'2 a'	D d B'2 a'
P34	0 17 59	39 30 48	260	D d B'2 a'	D d B'2 a'
P35	0 39 58	39 16 33	265	C1 s B'2 a'	C1 s B'2 a'
P36	0 40 22	39 25 39	275	D d B'2 b'4	D d B'2 a'
P37	0 49 17	39 00 24	305	D d B'2 a'	D d B'2 a'
P38	0 39 17	38 52 20	307	C1 d B'2 a'	C1 s B'2 a'
P39	0 17 02	39 06 37	318	C1 s B'2 b'4	C1 s B'2 b'4
P40	0 45 58	39 19 18	360	C1 s B'3 a'	C1 s B'2 a'
P41	0 28 00	39 42 12	380	C1 s B'3 a'	C1 s B'2 a'
P42	0 27 41	39 40 35	500	C1 d B'2 a'	C1 d B'2 a'
P43	0 56 29	39 17 56	500	C1 d B'2 a'	C1 d B'2 a'
P44	0 55 09	39 48 18	619	C1 s B'2 b'4	C1 s B'2 b'4
P45	0 42 47	39 02 20	760	C1 d B'2 b'4	C1 s B'2 b'4
P46	0 48 59	38 54 44	810	C1 s B'2 b'4	C1 s B'2 b'4
P47	0 32 40	38 43 10	950	C1 s B'2 b'4	C2 s B'2 b'4

La gran irregularidad del régimen pluviométrico, la frecuente presencia de «gotas frías» en altura, la rareza de heladas en las llanuras costeras, pero frecuentes en las sierras del interior son rasgos acusados del clima mediterráneo.

En nuestro trabajo el resultado de la correlación múltiple con respecto a la precipitación, las variables que más influyen son latitud y longitud. La latitud presenta una correlación inversa con la precipitación para todos los meses a excepción de Julio, Agosto y Septiembre.

El aumento de altitud provoca incrementos positivos en el valor de la precipitación en la mayor parte de los casos, aunque en conjunto no afecta tanto como el resto de variables. El valor medio obtenido para un incremento de 100 m de altitud corresponde a 30 mm de precipitación.

Las correlaciones obtenidas nos permiten conocer el tipo climático según Thornthwaite de cada punto en función de las tres variables mencionadas. Aplicando estas ecuaciones a los 47 puntos de muestreo en la provincia, de los que se dispone información de suelos y vegetación, se obtiene que el tipo climático en ocasiones no coincide con el piso bioclimático definido por Rivas-Martínez (1983), en función de los parámetros temperatura y vegetación, ni con el tipo climático correspondiente a la estación más próxima (tabla 3) al lugar de muestreo.

Salvando posibles influencias debidas al sustrato, microclima, etc, esta falta de correspondencia clima-vegetación, nos induce a considerar al factor topográfico como causante de variaciones locales por efecto de la diferente disposición de los relieves montañosos (CLAVERO, 1977).

Por ello hemos dividido el territorio regional en tres zonas en las cuales la morfoestructura influye sobre el clima y por ello la vegetación muestra discrepancias con el clima atmosférico. Para salvar dichas discrepancias, se han aplicado unos factores de corrección obtenidos por interpolación simple a las ecuaciones obtenidas en el cálculo de la precipitación, diferentes en las tres zonas climáticas consideradas en relación con la altura del punto de muestreo (tabla 4).

Tabla 4
PISOS BIOCLIMÁTICOS, TIPOS CLIMÁTICOS, ALTURAS Y FACTORES DE CORRECCIÓN CORRESPONDIENTES A LAS TRES ZONAS DE LA PROVINCIA

Zona	Piso bioclimático	Tipo climático Thornthwaite	Modificado Thornthwaite	Altura	Factor
1	Termomediterráneo	Semiárido	Semiárido	-725	1.00
	Mesomediterráneo	Semiárido	Secosubhúmedo	725-1400	1.15
	Supramediterráneo	Secosubhúmedo	Subhúmedo	1400-	1.19
2	Termomediterráneo	Semiárido	Semiárido	-800	1.00
	Mesomediterráneo	Semiárido	Secosubhúmedo	800-1200	1.04
	Supramediterráneo	Secosubhúmedo	Subhúmedo	1200-	1.16
3	Termomediterráneo	Secosubhúmedo	Semiárido	-100	0.95
	Termomediterráneo	Secosubhúmedo	Secosubhúmedo	100-800	0.97
	Mesomediterráneo	Secosubhúmedo	Subhúmedo	800	1.00

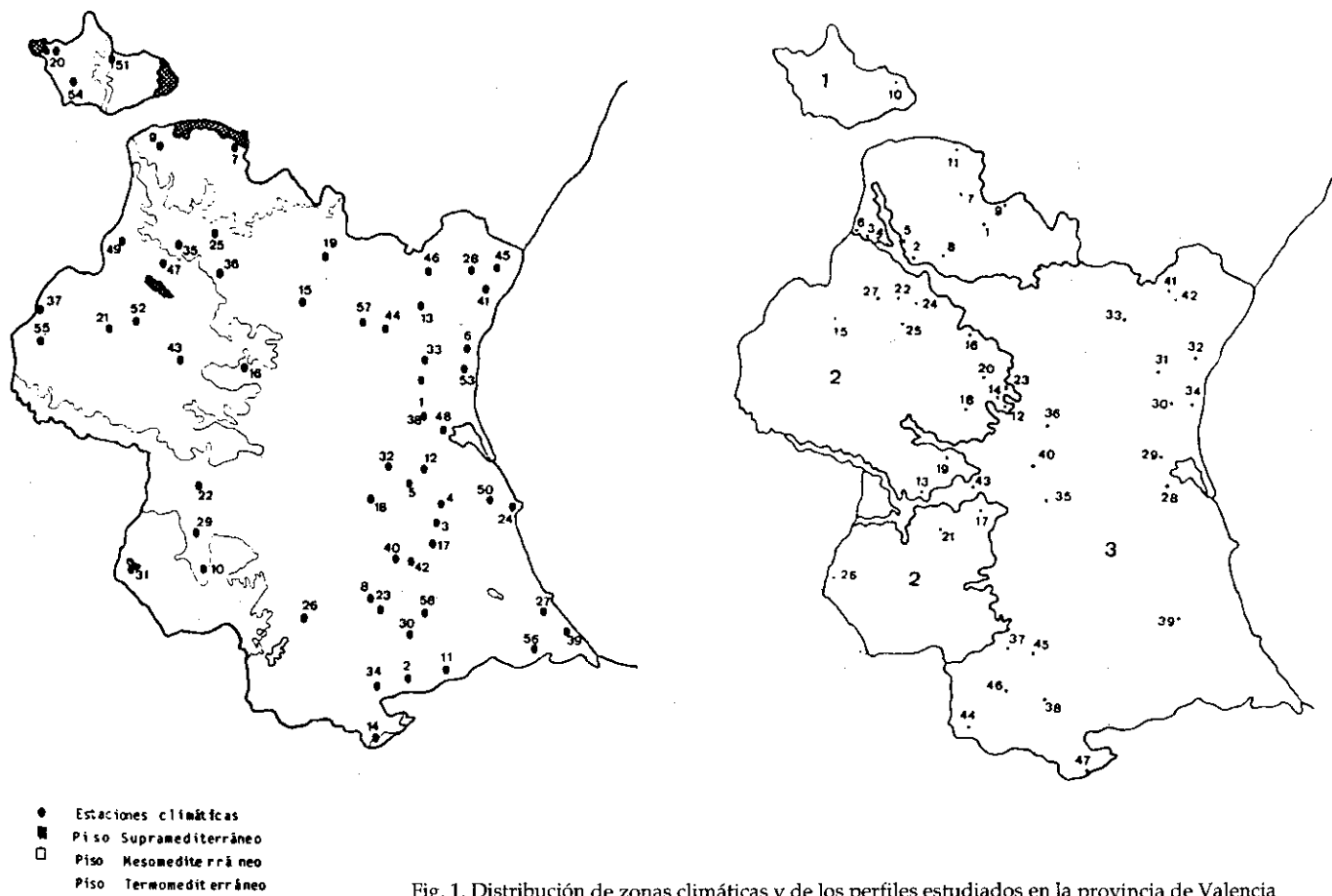


Fig. 1. Distribución de zonas climáticas y de los perfiles estudiados en la provincia de Valencia

Tabla 5
ESTACIONES CLIMÁTICAS

N.	Estación	Longitud	Latitud	Altura	Thornthwaite
1	Alacuàs	0 26 59	39 28 11	43	D d B'2 a'
2	Albaida	0 26 59	38 49 12	500	C1 s B'2 b'4
3	Alzira	0 25 47	39 8 11	30	C1 d B'3 b'4
4	Algemesí	0 25 47	39 13 11	18	C1 d B'2 a'
5	Alginet	0 27 35	39 16 12	31	D d B'3 b'4
6	Almàssera	0 20 59	39 31 12	10	D d B'2 a'
7	Alpuente	0 58 47	39 56 59	1092	C1 d B'1 a'
8	Antella	0 34 47	39 6 0	80	C1 s B'3 b'4
9	Aras	1 7 47	39 55 11	936	D d B'2 b'3
10	Ayora	0 29 59	39 4 12	641	D d B'2 b'4
11	Beniatjar	0 24 35	38 51 0	396	C1 s B'3 b'4
12	Benifairó	0 36 35	39 3 0	35	C1 s B'2 a'
13	Bétera	0 27 35	39 34 48	124	D d B'3 a'
14	Bocairent	0 39 35	38 43 47	740	C2 s2 B'2 b'4
15	Bugarra	0 45 35	39 36 0	178	D d B'3 a'
16	Buñol	0 56 59	39 25 11	790	C1 d B'2 b'4
17	Carcaixent	0 25 47	39 7 12	35	C1 d B'3 b'4
18	Carlet	0 31 11	39 13 47	49	D d B'3 b'4
19	Casinos	0 41 59	39 41 59	210	D d B'2 b'4
20	Castielfabib	1 24 35	40 7 12	1344	C2 r B'1 b'4
21	Caudete	1 16 11	39 33 0	775	D d B'2 b'3
22	Cofrentes	1 2 59	39 13 47	390	D d B'3 b'3
23	Cotes	0 33 35	39 4 12	38	C1 s B'3 b'4
24	Cullera	0 14 59	39 13 11	15	C1 d B'2 a'
25	Chelva	1 0 0	39 45 0	474	D d B'2 b'4
26	Enguera	0 47 59	38 54 35	826	C1 s B'2 b'4
27	Gandia	0 10 47	38 57 35	22	C1 s B'3 a'
28	Gilet	0 20 59	39 39 35	180	D d B'2 a'
29	Jarafuel	1 5 59	39 8 59	750	C1 d B'1 a'
30	Xàtiva	0 24 35	39 4 12	76	C1 d B'2 b'4
31	La Hunda	1 12 35	39 4 48	960	C1 s B'2 b'4
32	Llombay	0 33 35	39 16 48	99	D d B'3 a'
33	Manises	0 27 35	39 28 47	59	D d B'2 a'
34	Ontinyent	0 35 59	39 49 12	350	C1 s B'2 b'4
35	P. Benagéber	1 5 59	39 43 47	461	D d B'2 b'4
36	P. Buseo	0 55 47	39 36 0	569	C1 d B'2 b'4
37	P. Contreras	1 29 59	39 31 48	791	D d B'2 b'4
38	Picasent	0 27 35	39 22 12	54	D d B'3 b'4
39	Piles	0 6 35	38 56 59	5	C1 s B'3 a'
40	Pobla Llarga	0 28 11	39 49 48	29	C1 s2 B'3 b'4
41	Puçol	0 18 35	39 37 12	18	C1 d B'2 a'
42	Rafelguaraf	0 26 59	39 3 0	42	C1 d B'2 b'4
43	Requena	1 5 59	39 28 47	692	D d B'2 b'3
44	Ribarroja	0 30 35	39 33 0	89	D d B'3 b'4
45	Sagunt	0 13 47	39 19 12	46	D d B'3 b'4
46	Serra	0 25 11	39 40 47	330	C1 s B'2 b'4
47	Siete Aguas	0 54 35	39 28 11	697	C1 d B'2 b'4
48	Silla	0 23 59	39 22 12	9	D d B'3 a'
49	Sinarcas	1 12 35	39 43 47	899	C1 d B'1 b'4
50	Sueca	0 17 59	39 11 59	7	D d B'3 b'4
51	Torrebaixa	1 16 47	40 7 12	730	D d B'2 b'4
52	Utiel	1 11 59	39 34 12	735	D d B'1 b'4
53	Valencia	0 21 35	39 28 11	13	D d B'2 a'
54	Vallanca	1 19 47	40 4 12	1080	C1 d B'2 b'4
55	Villargordo	1 25 47	39 31 48	864	C1 d B'1 b'4
56	Villalonga	0 11 59	38 52 47	90	C1 s B'3 b'4
57	Vilamarchant	0 36 35	39 34 12	112	D d B'3 b'4
58	Villanueva de C.	0 31 11	39 6 0	36	D d B'4 b'3

Siguiendo este esquema, las zonas climáticas establecidas son las siguientes (fig. 1):

Zona 1: Serranos-Ademuz

Abarca el área comprendida dentro de las Comarcas naturales de los Serranos y el Rincón de Ademuz, situada entre los 400 y 1500 m de altitud, al norte de los ríos Regajo y Turia.

Los tipos diferentes climáticos encontrados son:

- Semiárido (DdB'2b'4). Seco-subhúmedo (C1dB'1b'4) y (C1dB'2b'4).
- Subhúmedo (C2sB'1b'4).

Los factores de corrección para diferentes altitudes en esta zona son:

altura	<= 725 m.	F=1,00
altura	725 - 1400 m.	F=1,15
altura	> 1400 m.	F=1,19

Zona 2: Requena-Utiel-Ayora

Abarca la zona de altiplanicies de las comarcas La Plana de Requena-Utiel, Valle de Ayora, La Hoya de Buñol y la Canal de Navarrés, cuyos puntos se sitúan por encima de la cota de los 600 m, localizados de norte a sur entre el río Turia y la Sierra de Enguera.

Los diferentes tipos climáticos obtenidos son:

- Semiárido (DdB'2b'4). Seco-subhúmedo (C1dB'1b'4) y C1sB'2b'4).
- Subhúmedo (C2sB'1b'4).

Los factores de corrección para diferentes alturas son:

altura	<= 800 m.	F=1,00
altura	800 - 1200 m.	F=1,04
altura	> 1200 m.	F=1,16

Zona 3: Costa-Intermedia-Ríos

Comprende el área situada de norte a sur entre los límites provinciales, y de este a oeste desde la línea de costa hasta los lindes con las dos zonas climáticas mencionadas anteriormente.

Los diferentes tipos climáticos obtenidos son:

- Semiárido (DdB'2b'4). Seco-subhúmedo (C1dB'2b'4). Subhúmedo (C2sB'1b'4).

Los factores de corrección para diferentes alturas son los siguientes:

altura	<= 100 m.	F=0,95
altura	100 - 800 m.	F=0,97
altura	> 800 m.	F=1,00

CONCLUSIONES

A partir de la aplicación del análisis múltiple lineal, se obtienen los tipos climáticos de Thornthwaite para cualquier punto de la provincia de Valencia.

Para la variable temperatura se alcanza una significación del 99,9 % para todos los meses del año. Obteniendo el mismo valor de significación para la variable precipitación para todos los meses del año, a excepción de los meses de Mayo (99,7%), Agosto (88,4%) y Septiembre (60,7%).

Con respecto a la altitud se obtiene para una variación de 100 m de altura un incremento de 30 mm de precipitación y de -0,49° C de temperatura.

Se delimitan tres zonas climáticas en las cuales la morfoestructura influye sobre el clima atmosférico.

BIBLIOGRAFÍA

- ALBADALEJO, J.; STOKING, M. A.; DÍAZ, E. (1990): *Soil degradation and rehabilitation in mediterranean environmental conditions*. C.S.I.C.
- ALBERO, V. (1978): Evaporación y Microclimas. I.N.M. Centro Meteorológico de Levante. Investigación Técnica fascículo nº 7. Valencia.
- BMDP, (1985): *Statistical Software, INC*. University of Utah. California. Versión Abril de 1985 disponible en el Centro de Cálculo del I.A.T.A. de Valencia.
- CLAVERO, P. L. (1977): *Los climas de la región valenciana II*. Tesis Doctoral. Dept. Geografía. Univ. Barcelona (inéd.).
- COSTA, M. (1986): *La vegetació al País Valencià*. Universitat de València. Servei de Publicacions. 240 p.
- ELÍAS, F.; RUIZ, L. (1977): *Agroclimatología de España*. INIA. Cuaderno nº 7. Ministerio de Agricultura. Madrid.
- FAO-UNESCO (1989): *Soil Map of the World. 1:5.000.000*. Legend. París.
- FONT TULLOT, I. (1983): *Climatología de España y Portugal*. Instituto Nacional de Meteorología. Madrid. 222p.
- GAUSSEN, H.; EMBERGER, M.; BERGER, L.; PHILIPIS, A. (1963): Carte Bioclimatique de la Zone Mediterranenne. En: *Soil degradation and rehabilitation in mediterranean environmental conditions*. Albaladejo, J.; Stoking, M. A.; Diaz, E. (1990). C.S.I.C.
- HERNÁNDEZ, J. A.; HERNÁNDEZ, J. F.; SÁNCHEZ, J. y GARMENDIA, J. (1977): Influencia de la distancia al mar en la producción y distribución de las precipitaciones. *Anal. Edaf. Agrobiol.* vol. 36, 893-903.
- KUNOW, P. (1976): *El clima de Valencia y Baleares*. Diputación Provincial de Valencia, 239 p.
- LÓPEZ BERMÚDEZ, F. (1989): Inundaciones catastróficas, precipitaciones torrenciales y erosión en la provincia de Murcia. *Papeles del Departamento de Geografía*, Universidad de Murcia.
- MATEO, G. (1981): *Estudio sobre la flora y vegetación de las Sierras de Mira y Talayuelas*. Tesis Doctoral. Univ. de Valencia.
- PAPADAKIS, J. (1961): *Climatic tables for the world*. Buenos Aires.

- PROYECTO LUCDEME (1983-88): *Mapa de suelos. Escala 1:100.000* Hojas de Baza (994), Guadix (1011) y Tabernas (1030). ICONA, Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación y Universidad de Granada.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1983): Pisos bioclimáticos de España *Lazaroa*, 5, 33-43.
- STÜBING, G. (1985): *Estudio fitosociológico de los matorrales seriales termófilos valencianos*. Tesis Doctoral. Facultad de Farmacia. Universitat de Valencia, 354 p.
- THORNTONWAITE, C.V. (1948): An approach toward a rational classification of climate. *Geogr. Rev.* 38 (2): 55-94.

