

ANEJO 1

CLIMATOLOGÍA

ÍNDICE

1.- Introducción.	3
2.- Elección de los observatorios.	3
3.- Análisis de los datos termopluviométricos.	4
3.1.- Régimen termométrico.	¡Error! Marcador no definido.
3.2.- Régimen pluviométrico.	¡Error! Marcador no definido.
4.- Bioclimatología.	4
4.1.- Cálculo de la evapotranspiración potencial.	4
4.2.- Índice de mediterraneidad.	5
4.3.- Índice de termicidad.	5
4.4.- Tipo de invierno.	6
4.5.- Ombroclima.	7
4.6.- Índice de aridez de Martonne.	7
4.7.- Coeficiente ombrotérmico de Emberguer.	7
4.8.- Índice de continentalidad de Gorezynsky.	8

CLIMATOLOGÍA

1.- Introducción.

El clima de Valencia, y, por ende, el de Torrent, se caracteriza por un clima mediterráneo con una temperatura media que ronda los 18°C. Los veranos tienden a ser secos y caluroso, mientras que los inviernos y otoños son moderados, pudiendo presentar lluvias más o menos intensas al terminar el verano debido a la gota fría.

Durante los meses invernales la temperatura no suele bajar de los 10°C invierno (pudiendo alcanzar los 0°C en los días más fríos) y rondando los 27°C en verano (pudiendo alcanzar los 40°C).

Las precipitaciones anuales son de 455mm por metro cuadrado, llegando a los 700mm por metro cuadrado en época otoñal de gota fría.

2.- Elección de los observatorios.

La caracterización climática se ha realizado a partir de los datos de la estación meteorológica de **Picassent (Valencia)**, ubicada en la localidad de Picassent, la única que presenta la estación más cercana a la localidad de Torrent.

El tipo de estación utilizada es del Modelo 3, el cual cuenta con un sistema de sensores de Temperatura-Humedad formado por una Sonda T/HR de Vaisala, modelo HMP45C o Rotronic HC23, sensores de radiación formados por un Piranómetro de Skye modelo SP1110, sensores de velocidad y dirección del viento formado por una Anemoveleta de R.M. Young, modelo 05103 y finalmente un pluviómetro plástico de cazoletas de Campbell Scientific, modelo ARG100. Todo ello con un sistema de guardado de datos CR1000 Datalogger de Campbell Scientific.

Los datos han sido captados entre los años 2011 y 2018.

3.- Análisis de los datos termopluviométricos.

En la siguiente tabla se muestran los valores de temperaturas medias, mínimas y máximas en grados Celcius, junto con la precipitación media y la efectiva, además de mostrar el índice de evapotranspiración.

Los datos de la siguiente tabla (*Tabla 1. Datos climáticos 20011-2018*) han sido elaborado empleando los datos obtenidos de la base de datos del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA) mediante el Sistema de Información Agronómica para el Regadío (SiAR), y son una media del periodo comprendido entre los años 2011 y 2018.

En la cual se destaca el mes de Julio por ser el que presenta las condiciones más duras en cuanto a valores de altas temperaturas y bajas presiones junto con la mayor evapotranspiración.

	T. Media (°C)	T. Max (°C)	T. Mínima (°C)	Precipitación (mm)	Pp efectiva	Et0 (mm)
Enero	10,7	22,4	0,2	29,8	14,4	49,4
Febrero	10,8	23,8	0,0	16,9	7,0	60,5
Marzo	12,8	27,2	2,3	60,7	32,1	84,0
Abril	15,3	29,7	5,1	37,9	19,0	104,7
Mayo	18,7	33,3	7,7	18,1	6,6	135,1
Junio	22,5	34,5	11,5	15,7	7,6	153,8
Julio	25,1	36,5	15,5	8,6	3,3	162,9
Agosto	25,2	36,6	16,1	20,3	10,1	139,9
Septiembre	22,4	34,9	13,1	49,3	25,5	105,4
Octubre	19,0	31,6	7,9	23,4	9,2	69,7
Noviembre	13,8	26,3	3,5	75,4	40,0	44,0
Diciembre	10,9	21,5	1,3	41,8	22,3	35,6

Tabla 1. Datos climáticos 20011-2018

4.- Bioclimatología.

4.1.- Cálculo de la evapotranspiración potencial.

La evapotranspiración potencial es la cantidad máxima de agua que devuelve a la atmósfera mediante evaporación y transpiración.

Gracias a la fórmula de *Thorntwaite*, se puede calcular este valor para cualquier terreno forestal.

La fórmula es la siguiente:

$$Epn = 16 * fn * (10 * \frac{tn}{I})^{\alpha}$$

Siendo:

Epn : Evapotranspiración potencial del mes n (en mm).

Tn : Temperatura media del mes n (en °C).

Fn : Coeficiente en función de la latitud y el mes considerado.

I: Índice de calor anual = $\sum^{12} (t / 5)^{1.514}$

α : $0.000000675 \times I^3 - 0.0000771 \times I^2 + 0.49239$

Con los datos correspondientes a la estación, se obtienen los siguientes valores de evapotranspiración potencial (en mm):

	<i>Ene</i>	<i>Feb</i>	<i>Mar</i>	<i>Abr</i>	<i>May</i>	<i>Jun</i>	<i>Jul</i>	<i>Ago</i>	<i>Sep</i>	<i>Oct</i>	<i>Nov</i>	<i>Dic</i>
Ep	19	23	36	54	92	136	143	143	122	68	32	18

4.2.- Índice de mediterraneidad.

- **Im₁** = Etp Julio / Prec.Julio = 143 / 12,56 = **11,38**
- **Im₂** = Etp (Julio+Agosto) / Prec.(Julio+Agosto) = (143+143) / (12,56+13,14) = **11,13**
- **Im₂** = Etp (Junio+Julio+Agosto) / Prec.(Junio+Julio+Agosto) =
Im₂ = (133+143+143) / (14,46+12,56+13,14) = **10,43**

Se considera clima mediterráneo:

Si : **Im₂ > 4**

Si : **Im₁ > 3,5**

Si : **Im₁ > 1,5**

Por tanto es claramente **clima mediterráneo**.

4.3.- Índice de termicidad.

El índice de termicidad se obtiene aplicando la siguiente fórmula:

$$It = (T + M + m) * 10$$

Siendo:

T : temperatura media anual (en °C).

M : media de las máximas del mes más frío (en °C).

m : media de las mínimas del mes más frío (en °C).

$$It = (18 + 13,5 + 7,4) \times 10 = 389$$

Debido a que el índice de termicidad está comprendido entre $It = 320 - 490$, el piso bioclimático al cual pertenece la ciudad de Torrent es el Meso-microtérnico.

<i>Tipos de Gausse</i>	<i>Ip, It, Itc</i>	<i>T</i>	<i>Tipos de termicidad</i>
1. Megatérnico	> 710	> 24°	1. Tórrido
2. Macrotérnico	490-710	19°-24°	2. Cálido
3. Macro-mesotérnico	320-490	15°-19°	3. Subcálido
4. Mesotérnico	120-320	11°-15°	4. Templado
5. Meso-microtérnico	800-1300	< 11°	5. Subtemplado
6. Microtérnico	380-800	< 6°	6. Frío
7. Hipermicrotérnico	130-380	< 3°	7. Hiperfrío
8. Ultramicrotérnico	0-130	< 0°	8. Ultrafrío
9. Gélido	0	Ti ≤ 0°	9. Gélido
10. Hipergélido	0	M ≤ 0°	10. Hipergélido
11. Ultragélido	0	M' ≤ 0°	11. Ultragélido

4.4.- Tipo de invierno.

Según el valor de la temperatura mínima del mes más frío, los tipos de invierno son los siguientes:

- **Extremadamente frío:** $m < -7$ °C
- **Muy frío:** $m = -7$ °C a -4 °C
- **Frío:** $m = -4$ °C a -1 °C
- **Fresco:** $m = -1$ °C a 2 °C
- **Templado:** $m = 2$ °C a 5 °C
- **Cálido:** $m = 5$ °C a 9 °C
- **Muy cálido:** $m = 9$ °C a 14 °C

- **Extremadamente cálido: $m > 14^{\circ}\text{C}$**

Como la temperatura mínima del mes más frío es $7,4^{\circ}\text{C}$, nos encontramos ante un *invierno cálido*.

4.5.- Ombroclima.

Según la clasificación de Rivas-Martínez, atendiendo al valor de la precipitación anual, los ombroclimas de la región mediterránea pueden ser:

- Árido: Prec. < 200 mm.
- Semiárido: Prec. 200 a 350 mm.
- Seco: Prec. 350 a 600 mm.
- Subhúmedo: Prec. 600 a 1000 mm.
- Húmedo: Prec. 1000 a 1600 mm.
- Hiperhúmedo: Prec. > 1600 mm.

Como en el área de estudio la precipitación anual es de 354 mm, se corresponde con una *región mediterránea seca*.

4.6.- Índice de aridez de Martonne.

$$Ia = \frac{P}{T} + 10$$

T: temperatura media anual (en $^{\circ}\text{C}$).

P: precipitación media anual (en mm).

$$Ia = 354,78 / 18,50 + 10 = 29,13$$

Según Martone el suelo tiene escorrentía continua con posibilidad de cultivo de regadío.

4.7.- Coeficiente ombrotérmico de Emberguer.

$$Q = \frac{P}{(M + m)/2} * (M - m)$$

M : media de las máximas del mes más frío (en $^{\circ}\text{C}$).

P : precipitación media anual (en mm).

m : media de las mínimas del mes más frío (en $^{\circ}\text{C}$).

$$Q = 354,78 / (31,37 + 7,4 / 2) * (31,37 - 7,4) = 0,7678; Q = 76,78$$

4.8.- Índice de continentalidad de Gorezynsky.

$$K = 1.7 * \left(\frac{A}{\sin L} \right) - 20.4$$

A: amplitud anual de temperaturas. nivel mundial K oscila entre valores inferiores a 0 en oceanidad extrema hasta 100 en continentalidad extrema igual amplitud térmica K disminuye con la latitud.

Sin L : seno de la latitud

$$K = 1,7 \times ((31,37 - 7,4) / \text{sen } 39,47) - 20,4 = 43,7$$

Si $K < 10$ es clima oceánico, y si $K > 20$ es clima continental; por lo tanto el área de estudio tiene ***clima continental***.