100 AÑOS DE OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS EN MORELLA

Breves apuntes climatológicos en formato gráfico

José Ángel Núñez Mora
Delegación de AEMET en la Comunidad Valenciana

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN

AEMet
Agencia Estatal de Meteorología

Contenido

Introducción 4
Los observadores meteorológicos altruistas. 4
El observatorio de Morella en el siglo XIX 5
José Agustín y Juan Amela 5
Climograma de la localidad de Morella 6
Temperatura media de la localidad de Morella 7
Evolución de la temperatura media anual en Morella 8
Acumulación diaria normal de la precipitación en Morella 9
Evolución de la precipitación anual en Morella 10
Precipitación acumulada los días 22 y 23 de octubre de 2000 11
Rayos registrados en los días 22 y 23 de octubre del año 2000 12
Densidad anual de descargas eléctricas 13
Número mensual de días de tormenta 14
Número medio mensual de descargas eléctricas (rayos) 15
Número anual de días de nieve 16
Total anual de días de nieve en Morella 17
Número anual de días con el suelo cubierto de nieve 18
El periodo de nieve en Morella 19
Rosa de los vientos de la comarca de Els Ports 20
Anexo I 22
Precipitación total mensual (serie antigua). 1916-1972 22
Precipitación total mensual (serie moderna). 1979-2015 23
Anexo II 24
Temperatura media mensual (serie antigua). 1920-1972 24
Temperatura media mensual (serie moderna). 1978-2015 25
Anexo III 26
Tarjetas de observación del colegio de los Escolapios 26

Imagen de la portada: observatorio meteorológico de Morella cubierto de nieve el 28 de febrero de 2013. Fotografía del observador Juan Amela

Observatorio meteorológico de Morella. Fotografía del observador Juan Amela

En 2016 se cumplen 100 años del inicio de las observaciones meteorológicas oficiales en la localidad de Morella. Aunque desde el año 1858 se tienen documentadas observaciones en esta localidad, no sería hasta el 18 de enero de 1916 cuando esta estación se incorporó oficialmente a la red de observatorios termopluviométricos del por entonces llamado Observatorio Central Meteorológico. Entre 1916 y 1972 los encargados de la observación fueron los Padres Escolapios, con la lógica laguna de datos de la Guerra Civil.

Después de mayo de 1972, la observación se abandonó en la ciudad, poniendo en riesgo por tanto una de las series más largas de la Comunidad Valenciana y de España, especialmente significativa en una comarca como es la de Els Ports, a la que pertenece Morella, donde hay muy poca densidad de observatorios y donde se producen fenómenos atmosféricos de mucho interés, fundamentalmente las nevadas invernales y las tormentas estivales.

Por ello, fue especialmente importante que en 1978, los hermanos Amela (José Agustín y Juan), se encargaran de poner nuevamente en funcionamiento la estación, registrando datos de manera ininterrumpida y sin ninguna laguna desde entonces.

En base a esos datos, hemos reunido en esta publicación un resumen gráfico de las características más significativas del clima de esta localidad castellonense.

Los observadores meteorológicos altruistas

Hace algo más de 100 años, al principio del siglo XX, nuestros antepasados con responsabilidad en campos como la agricultura, la salud, e incluso en los incipientes organismos meteorológicos, se dieron cuenta de lo insuficiente que era la red de observación que entonces existía, y que, fundamentalmente ,se limitaba a un observatorio en cada capital de provincia.

A comienzos del siglo XX, unos cuantos visionarios, como Augusto Arcimis, director del por entonces denominado Instituto Central Meteorológico o Manuel Iranzo, responsable de la Federación Agraria de Levante, pensaron en crear una red pluviométrica regional, gestionada por personal voluntario y altruista, en general médicos, farmacéuticos, maestros, o como en el caso de Morella, monjes o religiosos.

Fue en esas fechas cuando se autorizaron los créditos y se tomó la decisión estratégica de ampliar la red profesional de observación con otros datos tomados por personal no profesional. Morella, fue uno de los observatorios pioneros en integrarse en esta red de observación meteorológica, hace ahora 100 años.

Juan Amela, registrando datos en el observatorio meteorológico de Morella.

El observatorio de Morella en el siglo XIX

Las observaciones meteorológicas en la localidad de Morella no se iniciaron en 1916, con la integración del observatorio en la red oficial, sino que ya en el siglo XIX hay constancia de registros meteorológicos, aunque sin la certeza de con qué instrumentos se realizaban, ni dónde ni con que periodicidad.

En el libro "Morella y sus aldeas", escrito por José Segura y Barreda en 1868, se incluye un cuadro con los datos meteorológicos de temperatura de los años 1858 a 1860. También en el "Libro de la provincia de Castellón", escrito por Juan Antonio Balbás en 1892, se hace una vaga referencia a la temperatura registrada durante la histórica ola de frío de enero de 1891 *"en Morella llegó el termómetro a -20, según nos lo han asegurado personas dignas de crédito"* aunque sin precisar tampoco en qué condiciones fue registrada esa temperatura ni quiénes eran los que realizaron esa observación.

Es probable que este registro de enero de 1891 procediera del colegio de Morella, que por entonces ya estaba a cargo de los Escolapios. Por esa vieja tradición de observaciones meteorológicas en Morella, la incorporación a la red oficial fue casi inmediata, con la puesta en marcha en la segunda década del siglo XX.

José Agustín y Juan Amela

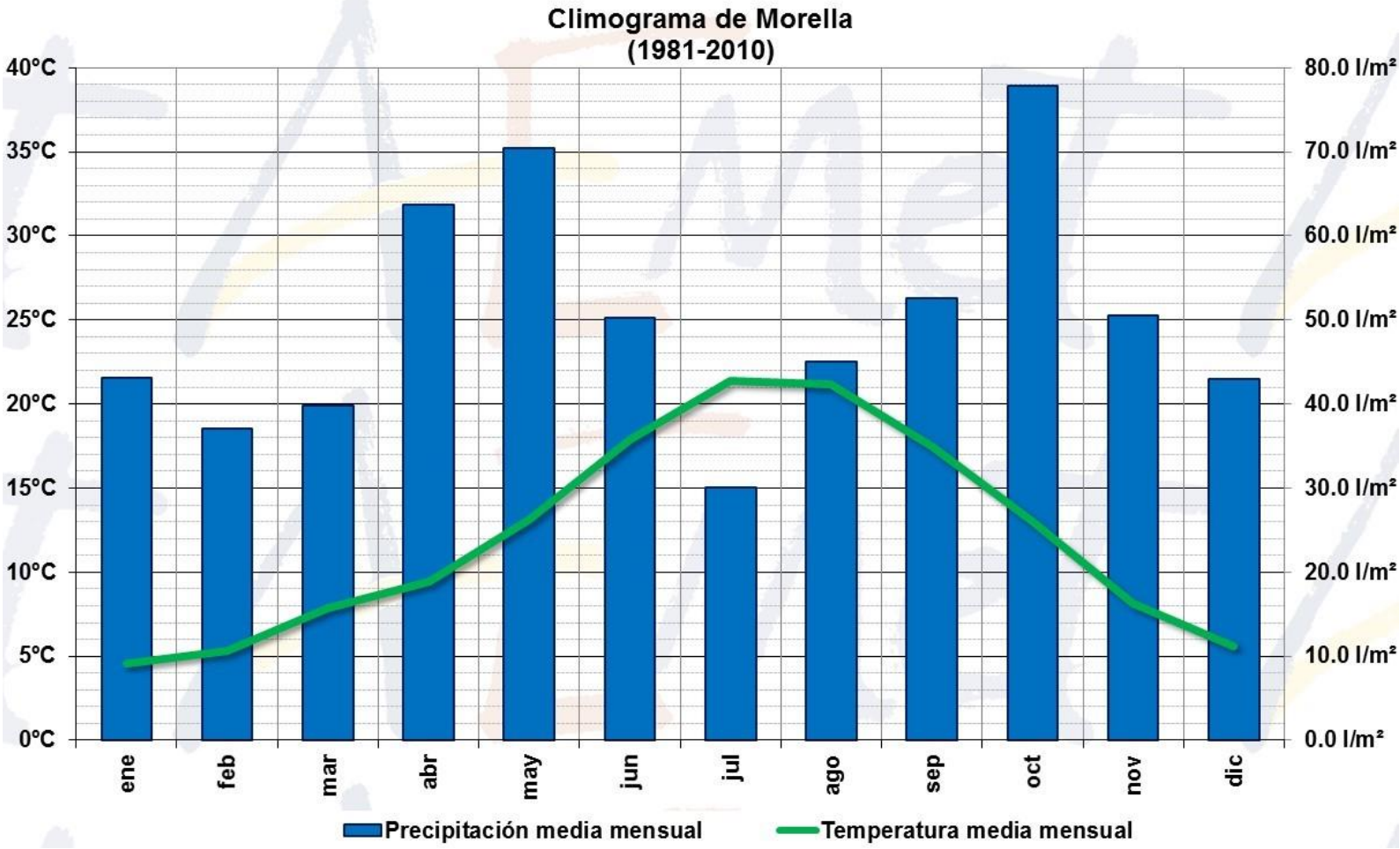
José Agustín Amela Ibáñez, nacido en Morella en 1953, era profesor en el Colegio Colomer Zurita de la localidad, cuando, en 1977, debido a su gran afición a la meteorología, inició los contactos con el por entonces Centro Meteorológico Zonal del Ebro, en Zaragoza, para instalar una garita meteorológica y un pluviómetro oficial, con el objetivo de reactivar el observatorio meteorológico, que había estado tomando datos hasta mayo de 1972. En 1978 se instalan los instrumentos, y tras 6 años de pausa, gracias a las gestiones de José Agustín Amela, vuelven los registros meteorológicos a la localidad de Morella.

Las actividades meteorológicas de José Agustín no se limitaron a la toma de datos del observatorio, ya que su gran afición a la meteorología lo llevaron a dar conferencias sobre el tiempo por toda la comarca de Els Ports, donde era reconocido como un experto en la materia, además de en micología y en astronomía. Sobre todas estas pasiones, colaboraba semanalmente tanto en la televisión como en la radio, "Els Ports Ràdio ", donde además realizaba previsiones del tiempo para toda la semana.

Durante los veranos, era su hermano Juan Amela (nacido en 1961), el que realizaba las observaciones meteorológicas, hasta que en el año 1985 creyó oportuno cederle a Juan toda la responsabilidad en el observatorio. Juan ya se encargaba desde 1983 del cambio de la banda de sol, y José Agustín estuvo colaborando hasta 1987 en la elaboración de los resúmenes mensuales y anuales. Desde julio de 1987 es Juan Amela quien ha realizado todas las tareas en el observatorio.

En septiembre del 2002, Juan Amela pone en funcionamiento la página web www.morella.net/eltemps donde informa al menos dos veces al día de los datos meteorológicos registrados. También ofrece información del tiempo en las redes sociales Twitter y Facebook. Diariamente envía datos al Banco Nacional de Datos Climatológicos y se comunica telefónicamente con la Delegación de AEMET en la Comunidad Valenciana cuando se producen fenómenos meteorológicos importantes

José Agustín y Juan Amela fueron distinguidos por el Ayuntamiento de Morella con la Creu de Santa Llúcia, máxima distinción que otorga el Ayuntamiento. La distinción fue entrega por el Alcalde, D. Ximo Puig Ferrer. En el año 2015, los hermanos Amela fueron reconocidos por la Agencia Estatal de Meteorología por su altruista e importante labor en el campo de la meteorología, con el premio Nacional de observación, concedido en los actos de celebración del Día Meteorológico Mundial, el 23 de marzo de 2015. José Agustín Amela fue el encargado de pronunciar el discurso en nombre de los galardonados. José Agustín Amela falleció en febrero de 2016.

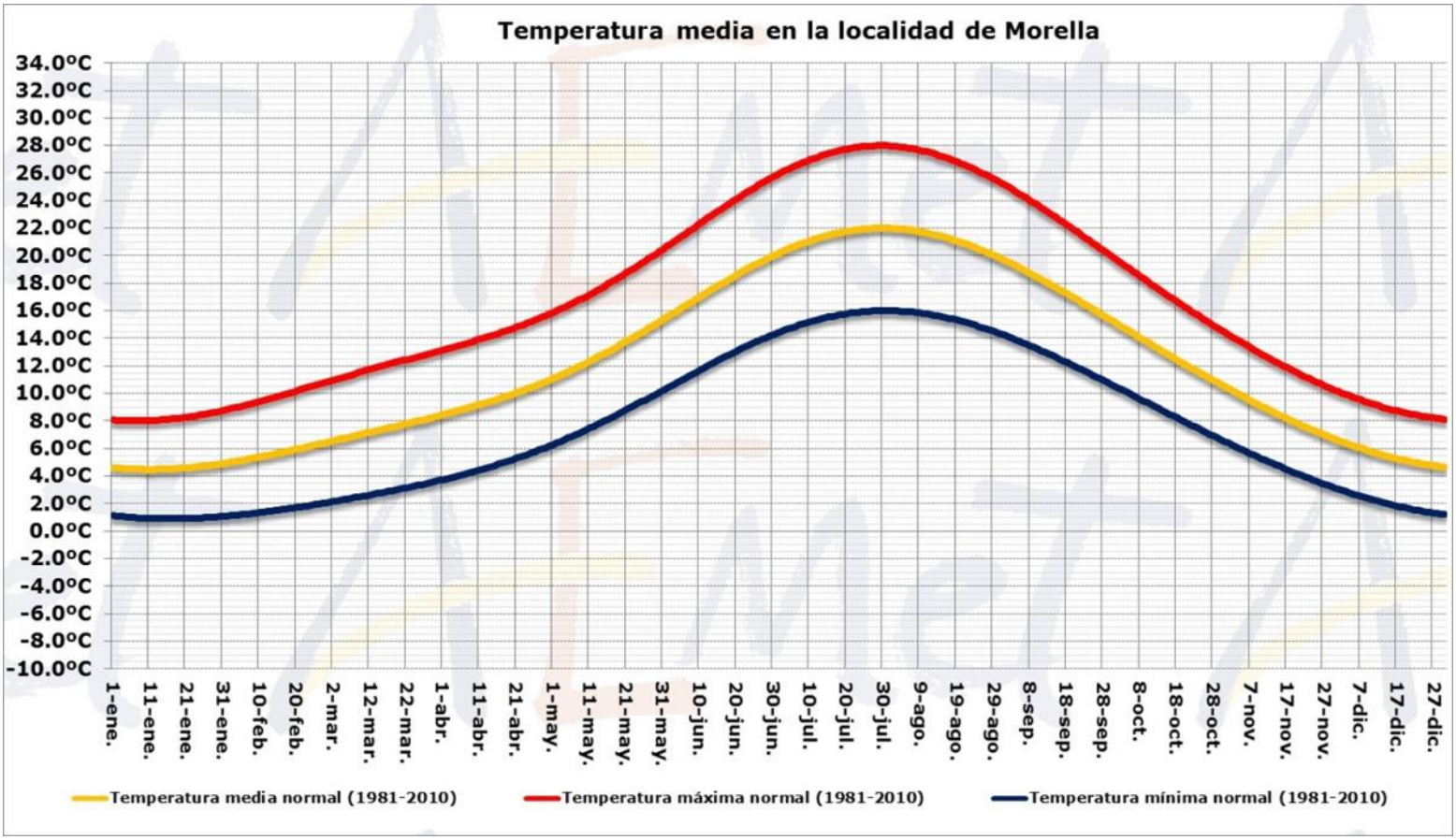


Climograma de la localidad de Morella.

Según la clasificación climática de Köppen-Geiger, Morella tiene un clima de tipo Cfb, sin estación seca y con verano templado.

Como se ve en las barras azules de la imagen superior, la distribución de la precipitación es muy regular a lo largo del año, aunque con un máximo octubre, mes en el que la precipitación media es de 77.8 l/m^2, y un mínimo en julio, con un promedio climático de 30.1 l/m^2. La precipitación anual media es de 603.3 l/m^2.

En cuanto a temperaturas, representadas en línea continua verde, nos indican una elevada amplitud térmica (diferencia entre el mes más cálido y el más frío), que son propias de estas zonas elevadas de interior, lejos de la influencia termorreguladora del mar Mediterráneo. La temperatura media anual es de 12.1ºC. El verano es templado y el invierno frío. El mes más cálido es julio con una media de 21.4ºC y el más frío enero, con una media de 4.6ºC, por tanto, la amplitud térmica es de 16.8ºC.

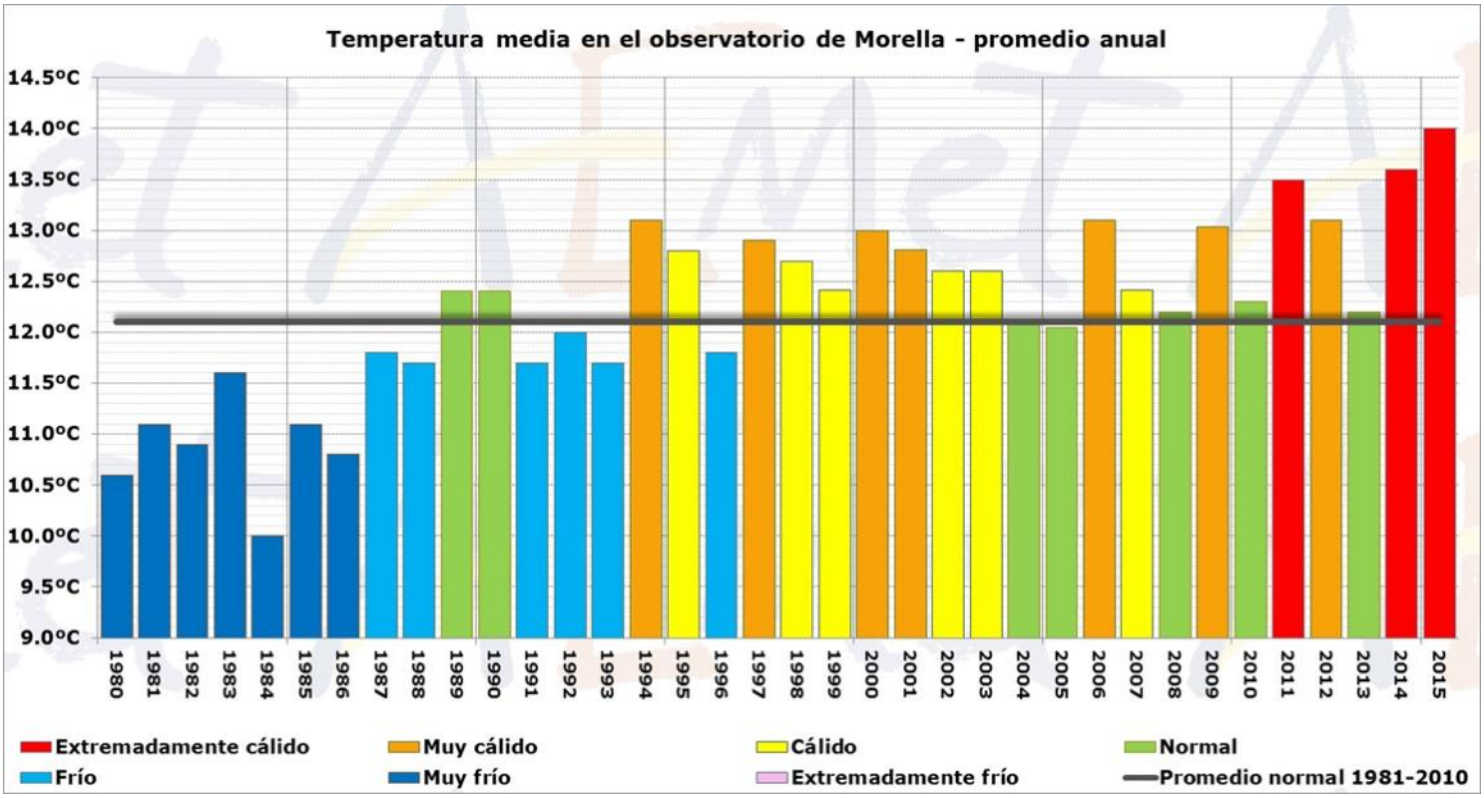


Temperatura media de la localidad de Morella.

Temperatura media normal en Morella día a día. La línea roja nos indica como evolucionan las temperaturas máximas (que normalmente se registran a mediodía) ,y la azul como evolucionan las temperaturas mínimas (que normalmente se registran a primera hora de la mañana.) La línea amarilla es la temperatura media, considerada como la media aritmética de la máxima y mínima diaria.

Los días más cálidos en Morella suelen ser los últimos días de julio, cuando el promedio normal es de 28ºC, frente a los días más fríos que se suelen registrar en la primera mitad de enero, con una media de 8ºC.

Las noches más frías se suelen registrar a mitad de enero, con un promedio de 0.9ºC, frente a las noches más cálidas del año, que se suelen registrar a final de julio y principio de agosto. No son frecuentes en Morella las denominadas noches tropicales, aquellas en las que la temperatura no baja de 20ºC, pero aún así se suelen registrar 6 noches con estas características al año, la mayoría entre julio y agosto.

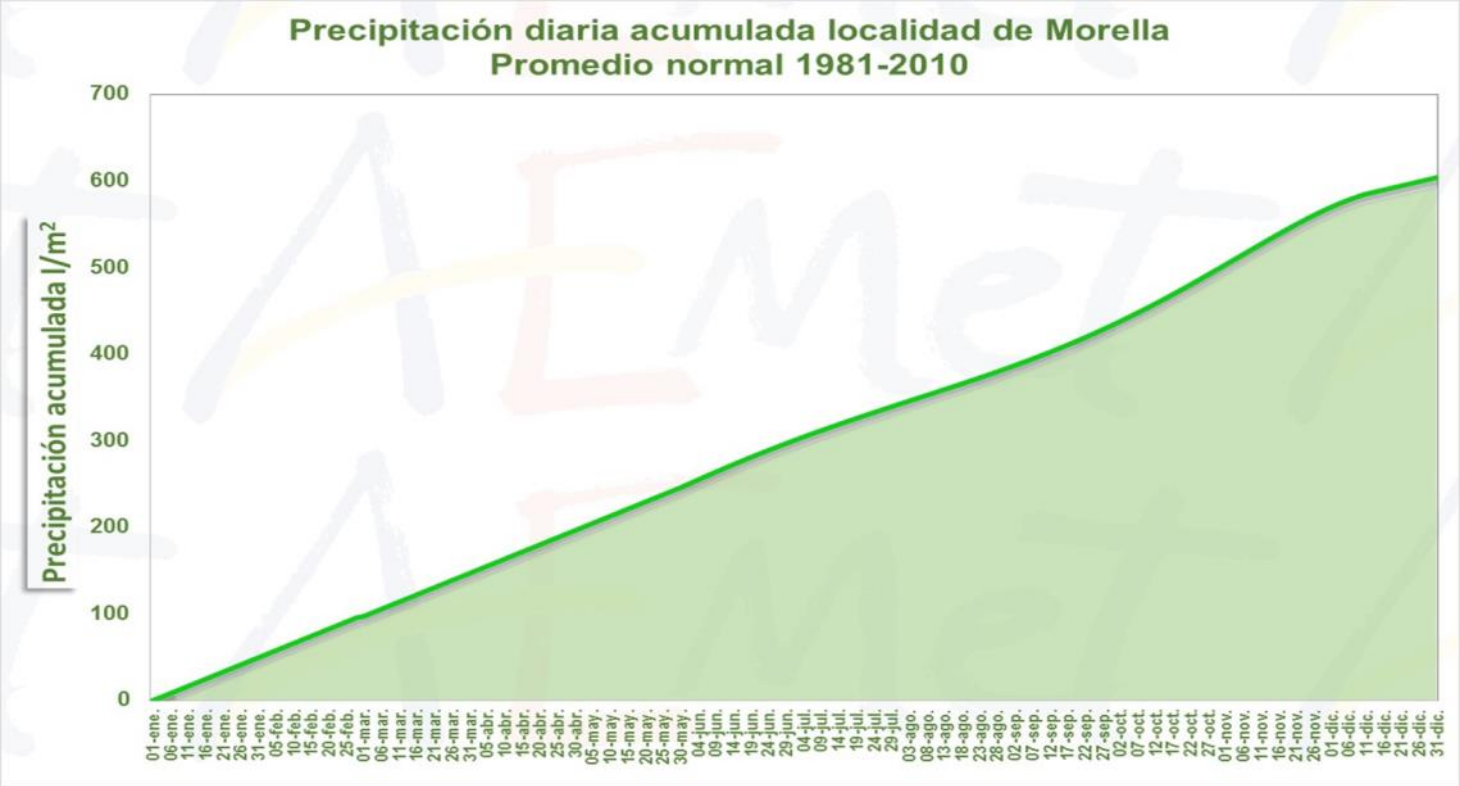


Evolución de la temperatura media anual en Morella

La temperatura media anual está en claro ascenso en la localidad en las últimas décadas, coherente con el ascenso térmico observado en todo el Planeta. Los dos años más cálidos fueron el 2014 y el 2015. Este último con una media anual de 14.0ºC es el más cálido en Morella desde que hay registros. Los más fríos fueron 1984, con una media de 10.0ºC, y 1923 (no representado en la gráfica), con una media de 10.4ºC. Con un código de colores se ha representado el carácter termométrico de cada año.

En la época moderna del observatorio, la temperatura más alta, 38.0ºC, se registró el 24 de julio de 1984 y el 7 de julio de 2015. Desde 1980, las temperaturas más bajas se registraron todas en enero del año 1985 (-14.0ºC el día 7, -13.5ºC el día 9, -12.5ºC el día 15 y -12.0ºC el día 16). La situación del observatorio en el castillo dificulta que haya temperaturas muy bajas asociadas a inversiones térmicas típicas de zonas llanas de altiplano.

Promedio anual de temperatura (1981-2010): 12.1 ºC	
AÑOS MÁS FRÍOS	AÑOS MÁS CÁLIDOS
1984 con 10.0ºC	2015 con 14.0ºC
1923 con 10.4ºC	2014 con 13.6ºC
1946 con 10.6ºC	2011 con 13.5ºC
1980 con 10.6ºC	1994 con 13.1ºC
1944 con 10.8ºC	2006 con 13.1ºC

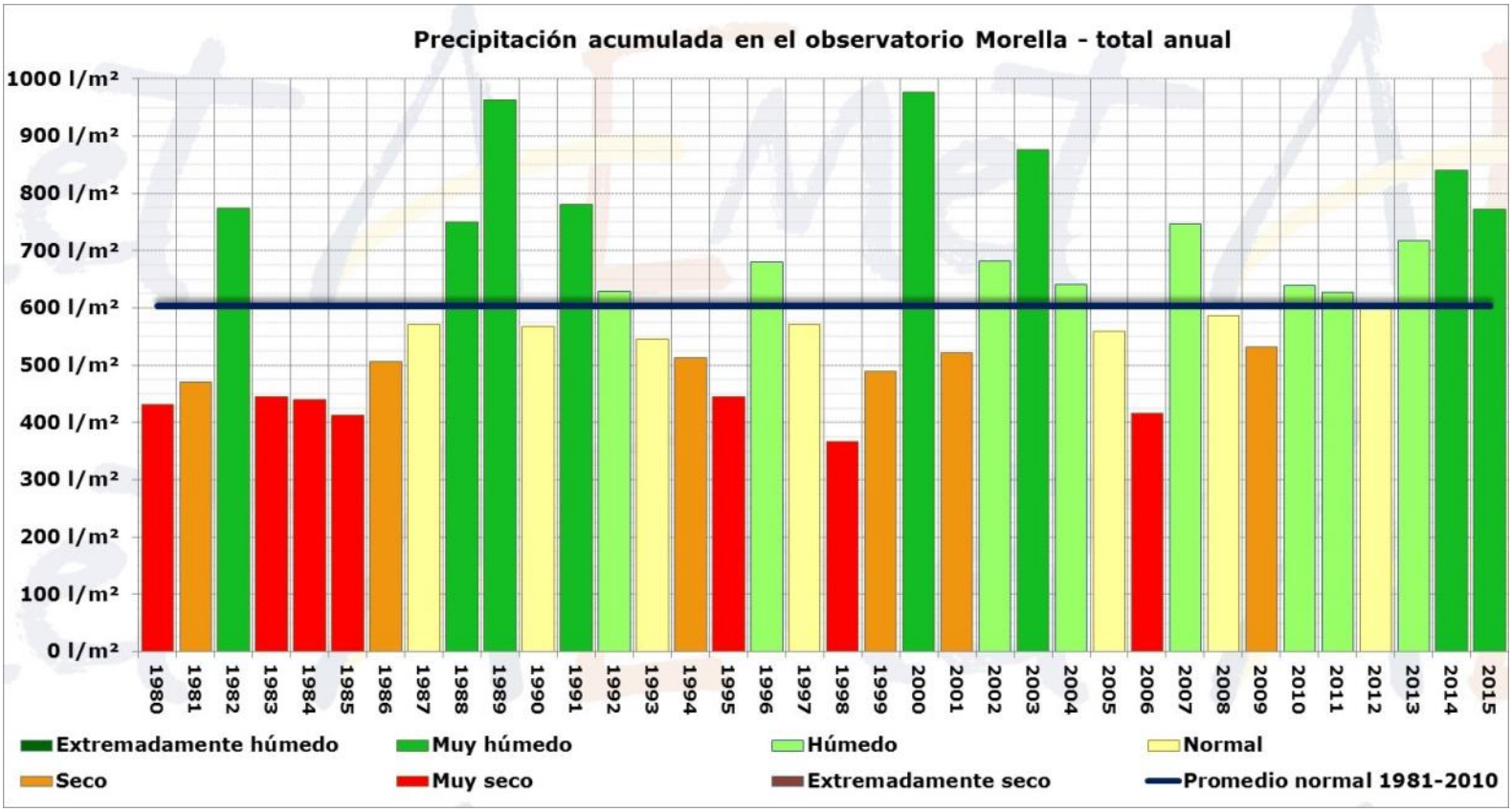


Acumulación diaria normal de la precipitación en Morella

La precipitación media anual es de 603.3 l/m^2 y, como se puede ver en el gráfico, su distribución es muy regular a lo largo del año. Sólo en las semanas centrales del verano, desde final de julio y hasta mitad de agosto, y al principio del invierno, se observa un patrón de menor acumulación de precipitación. En el otro extremo, los días en los que se suele acumular más precipitación en Morella son los de final de abril y primera quincena de mayo, y sobre todo en octubre y noviembre.

La torrencialidad es una de las características de la precipitación en Morella; en promedio, el 10% de la precipitación total anual se suele registrar en menos de 24 horas, con el extremo absoluto del año 2000, en el que una cuarta parte del acumulado anual se registró en menos de 24 horas, y la mitad en menos de 48 horas, durante las lluvias torrenciales del mes de octubre. En 9 ocasiones se han superado los 100 l/m^2 de precipitación acumulada en 24 horas en el observatorio de Morella entre 1916 y 2015.

Precipitación máxima en 24 horas en Morella
22/10/2000 ➡ 233.8 l/m^2
23/10/2000 ➡ 200.2l/m^2
06/10/1965 ➡ 199.6l/m^2
18/11/1945 ➡ 182.2l/m^2
23/10/1967 ➡ 180.0l/m^2
15/10/1922 ➡ 150.0l/m^2
14/10/1957 ➡ 115.6l/m^2
17/06/1927 ➡ 107.0l/m^2
19/02/1920 ➡ 101.0l/m^2



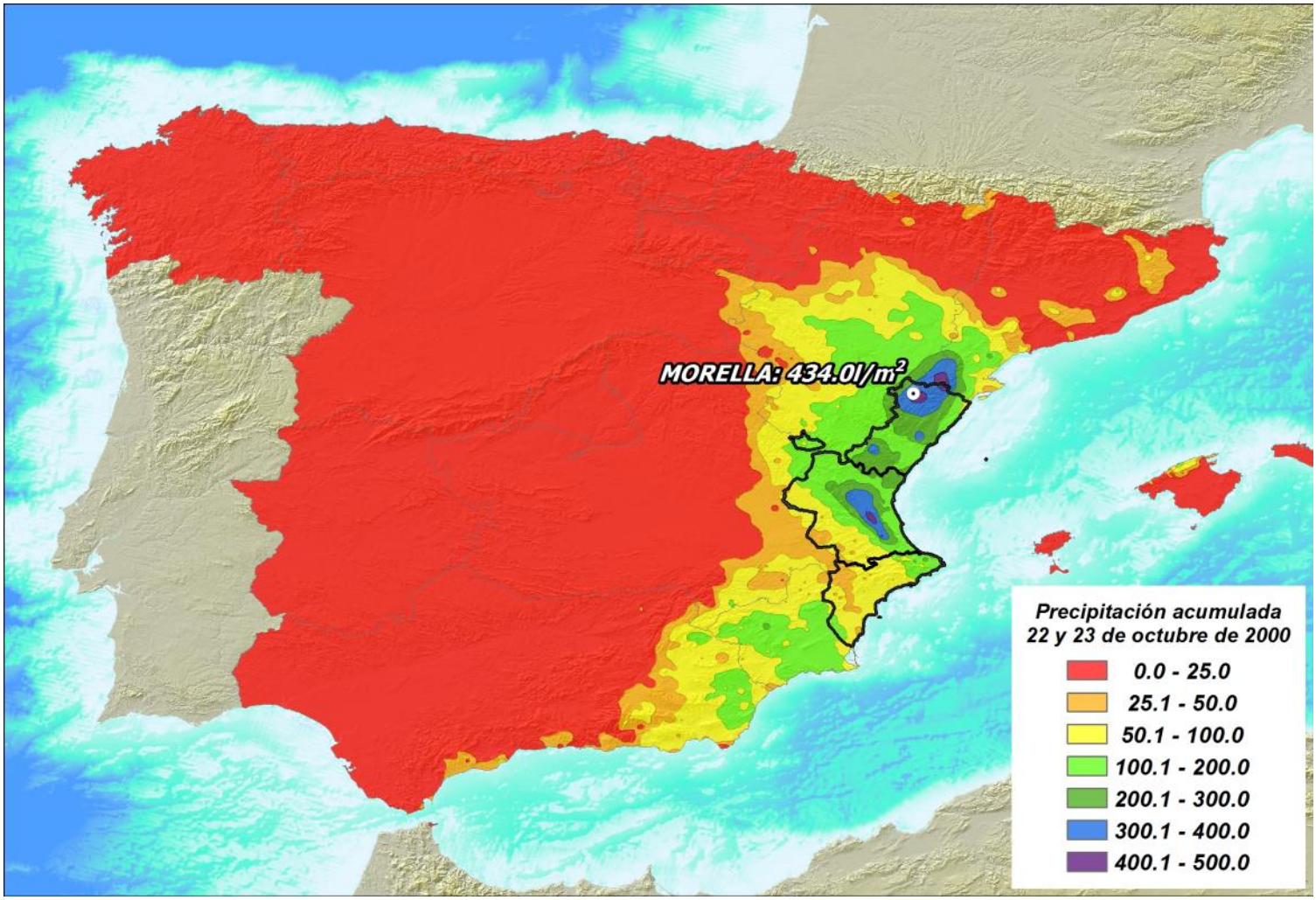
Evolución de la precipitación anual en Morella

La precipitación media anual (603.3 l/m^2) está representada en la imagen superior con una línea azul, y el acumulado año a año, con las barras de colores. Los colores describen el carácter pluviométrico del año. El año más húmedo en Morella desde que comenzaron a registrase datos fue el año 2000, con 977.2 l/m^2, con la particularidad que más de la mitad de la precipitación acumulada en ese año lo fue en unos pocos días del mes de octubre.

El año más seco fue el 1998, con un acumulado de 366.6 l/m^2, aunque desde luego lo más significativo en cuanto a sequía meteorológica se registró al principio de la década de los 80,s, cuando se concatenaron 4 años muy secos (1980, 1983, 1984 y 1985) y dos secos (1981 y 1986), con la única excepción del año 1982 intercalado en la racha seca.

No se observa una tendencia en la evolución de la precipitación media anual en Morella, de forma no se puede afirmar que las precipitaciones estén aumentando o disminuyendo en la localidad.

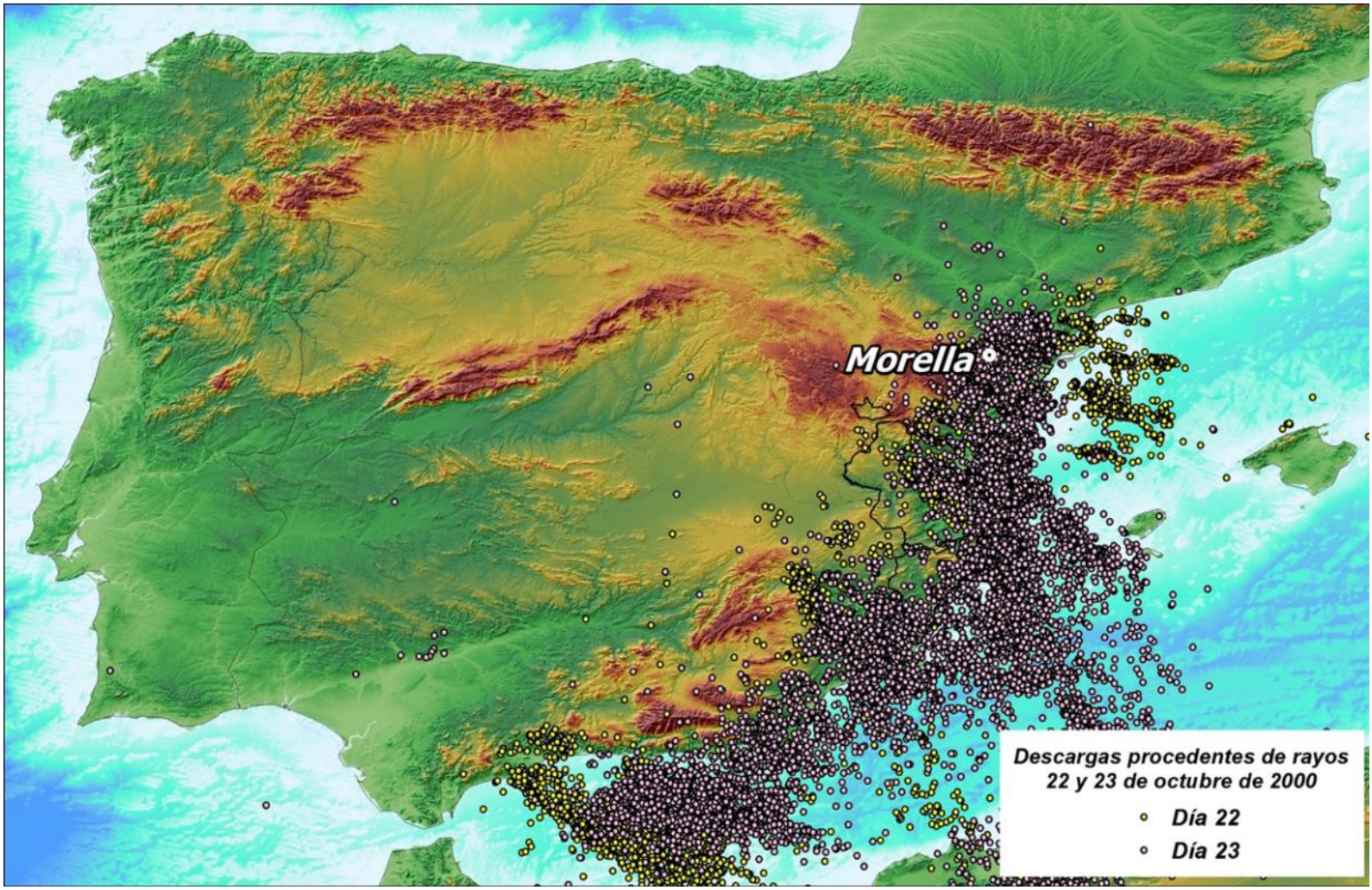
Promedio anual de precipitación (1981-2010): 603.3 l/m^2	
AÑOS MÁS LLUVIOSOS	**AÑOS MENOS LLUVIOSOS**
2000 con 977.2 l/m^2	1998 con 366,6 l/m^2
1989 con 963.3 l/m^2	1944 con 369.7 l/m^2
1959 con 884.5 l/m^2	1970 con 396.9 l/m^2
2003 con 875.9 l/m^2	1924 con 397.8 l/m^2
1927 con 845.0 l/m^2	1966 con 408.5 l/m^2



Precipitación acumulada los días 22 y 23 de octubre de 2000

Los días 22 y 23 de octubre de 2000 son los días con más precipitación acumulada en Morella desde que hay datos y los únicos en los que se ha superado los 200 l/m^2 de acumulado en 24 horas. Sólo en esos dos días se acumularon en Morella 434.0 l/m^2 (233.8 l/m^2 el día 22 y 200.2 l/m^2 el día 23). El registro total de ese episodio fue de 511.3 l/m^2. Aunque el compromiso de los observadores de la red secundaria es realizar una medida de lluvia al día, a las 08 horas, Juan Amela hizo un seguimiento exhaustivo durante la "gota fría" de octubre del año 2000, con un total de 11 medidas parciales de lluvia durante los días 22 y 23 de octubre, tal y como queda reflejado en la tabla siguiente. Destacan los 135.5 l/m^2 acumulados entre las 23:40 del día 22 y las 06:20 del día 23 de octubre.

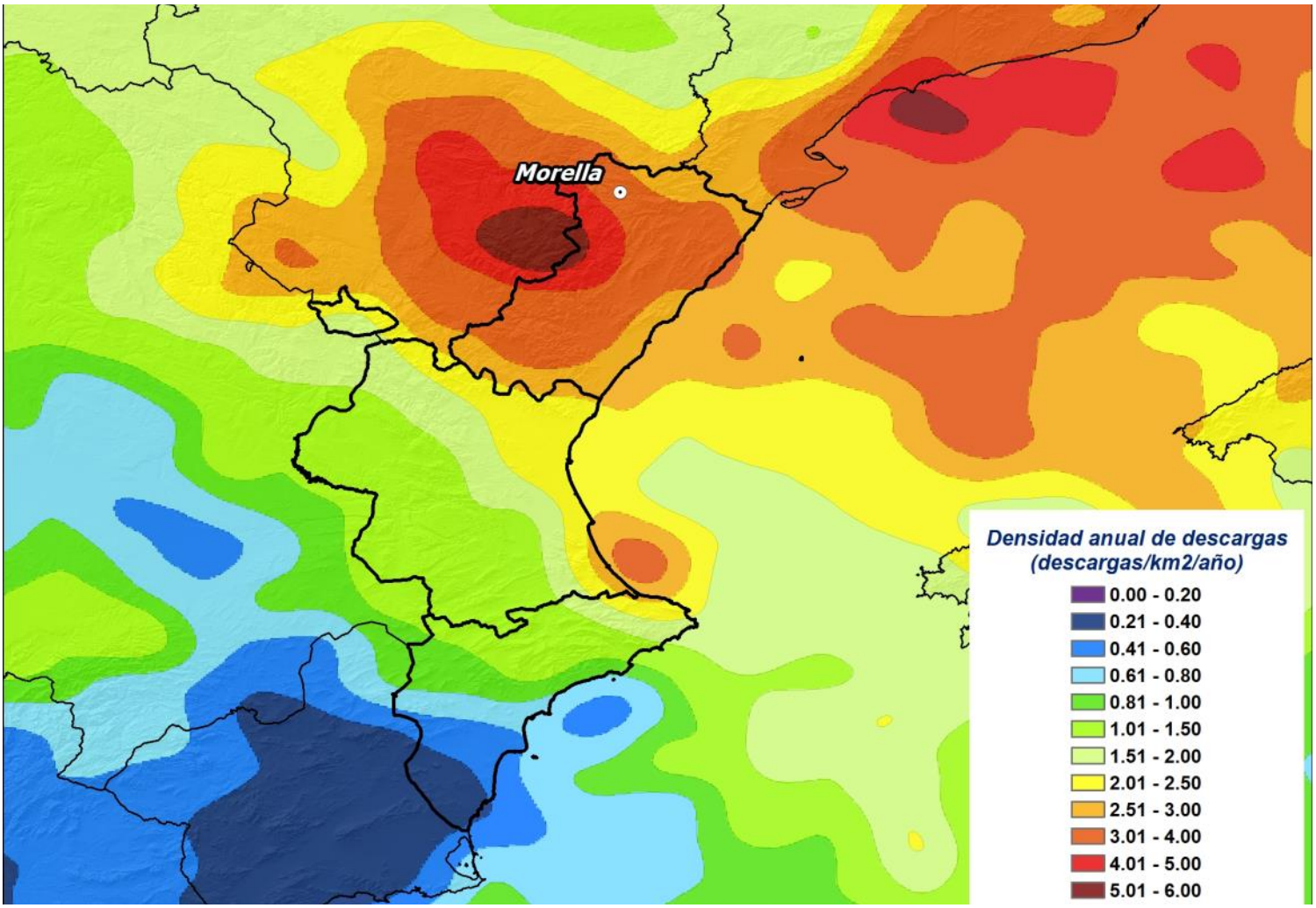
22 de octubre de 2000			23 de octubre de 2000		
HORA INICIAL	**HORA FINAL**	**ACUMULADO**	**HORA INICIAL**	**HORA FINAL**	**ACUMULADO**
9.00	16.15	67.5	9.00	17.20	54.2
16.15	19.40	12.0	17.20	20.52	72.1
19.40	23.40	14.0	20.52	21.56	15.3
23.40	6.20	135.5	21.56	23.26	33.2
6.20	9.00	4.8	23.26	5.00	21.0
TOTAL		**233.8**	5.00	8.00	4.4
			TOTAL		**200.2**



Rayos registrados en los días 22 y 23 de octubre del año 2000

Las lluvias torrenciales de octubre de 2000 se ajustan a lo que popularmente se conoce como “gota fría”. Una característica notable de este episodio de lluvias torrenciales fue su larga duración (5 días; esto es desde el sábado 21, al miércoles 25 de Octubre de 2000) y su gran extensión, ya que afectó a la mayoría de los territorios de la Comunidad Valenciana.

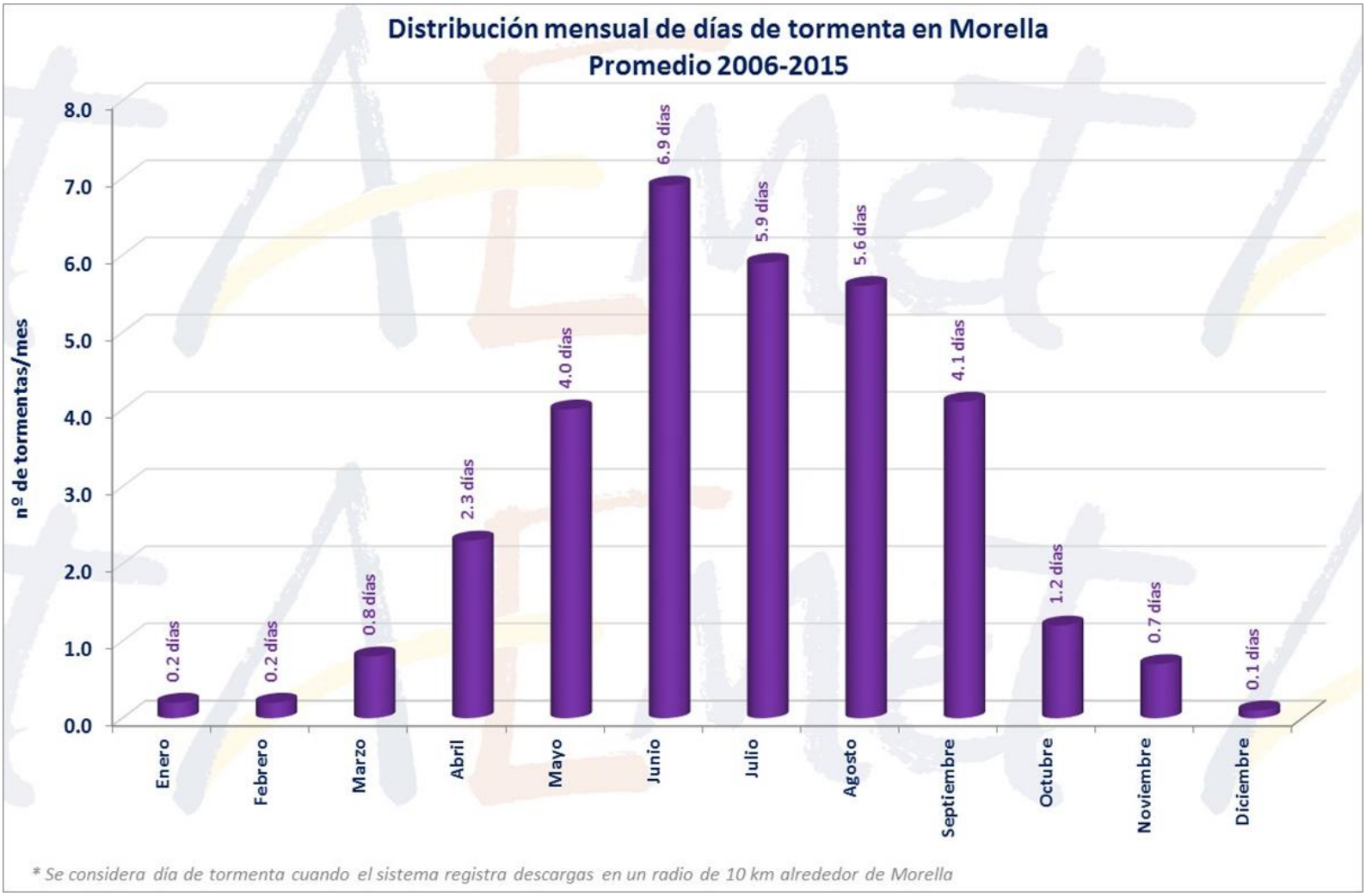
La borrasca en capas medias-altas causante de las inundaciones, se generó tras el descuelgue de una perturbación en forma de vaguada a partir del día 21 de octubre, que quedó aislada de la circulación general atmosférica. En capas bajas atmosféricas, estuvo presente un flujo de aire con largo recorrido Mediterráneo. Dicho aire, ya de por si inestable, se inestabilizó más aún al calentarse y ganar humedad debido al contacto con las aguas cálidas del Mediterráneo. Ello, unido a la interacción con la orografía desencadenó la aparición de estas precipitaciones intensas, que comenzaron con mucha actividad eléctrica en el norte de Castellón. En un radio de 50 km alrededor de la localidad de Morella se registraron casi 1500 rayos nube-tierra.



Densidad anual de descargas eléctricas

Morella se sitúa muy cerca de los 2 máximos de descargas eléctricas de España. El máximo de descargas sobre tierra en España se registra entre el Maestrazgo turolense y castellonense, en la Sierra del Rayo (Teruel), a 30 km al suroeste de Morella. Esta zona de máximo número de rayos en tierra está relacionada con la posición geográfica de la comarca, en una zona elevada, en la que se produce un calentamiento diferencial del aire con respecto a la atmósfera libre circundante, inestabilizando el aire sobre la comarca en los meses de primavera y verano. La convergencia de brisas a mediodía disparan las frecuentes tormentas vespertinas en la localidad.

El máximo de descargas sobre el mar se observa frente al litoral del Camp de Tarragona, a poco más de 100 km en línea recta de Morella. Aunque está cerca de la zona, las tormentas de otoño que se forman en el Mediterráneo, nacen y mueren en el mar o cerca de la costa, y raras veces estas tormentas llegan a Morella. Sólo cuando hay un potente flujo de aire de componente este en capas bajas, las tormentas de origen marítimo llegan y se refuerzan en la comarca por el efecto del relieve.

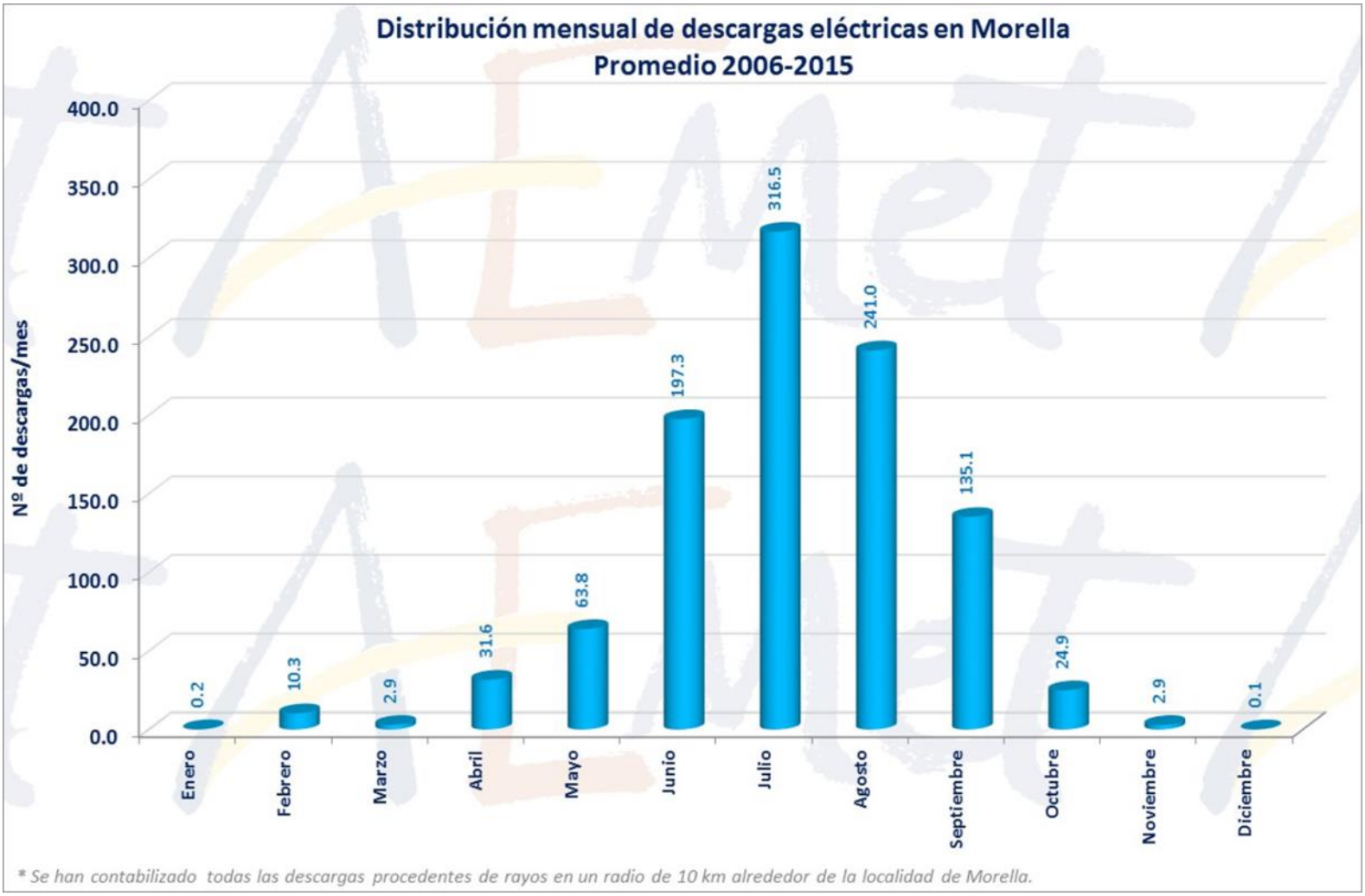


Número mensual de días de tormenta

En base a los datos de la red detección de rayos de AEMET se ha calculado el Número mensual de días de tormenta en Morella en el periodo de 10 años 2006-2015.

No hay un criterio claro para definir cuando se considera un día de tormenta, porque puede haber tormenta en un observatorio sin que se produzca precipitación. De acuerdo con las normas de la Organización Meteorológica Mundial, se considera que hay tormenta cuando se oye el trueno. Empíricamente se ha comprobado que la distancia aproximada a la que se oye el trueno es cuando ha habido rayos dentro de un radio de 10 km alrededor de un punto.

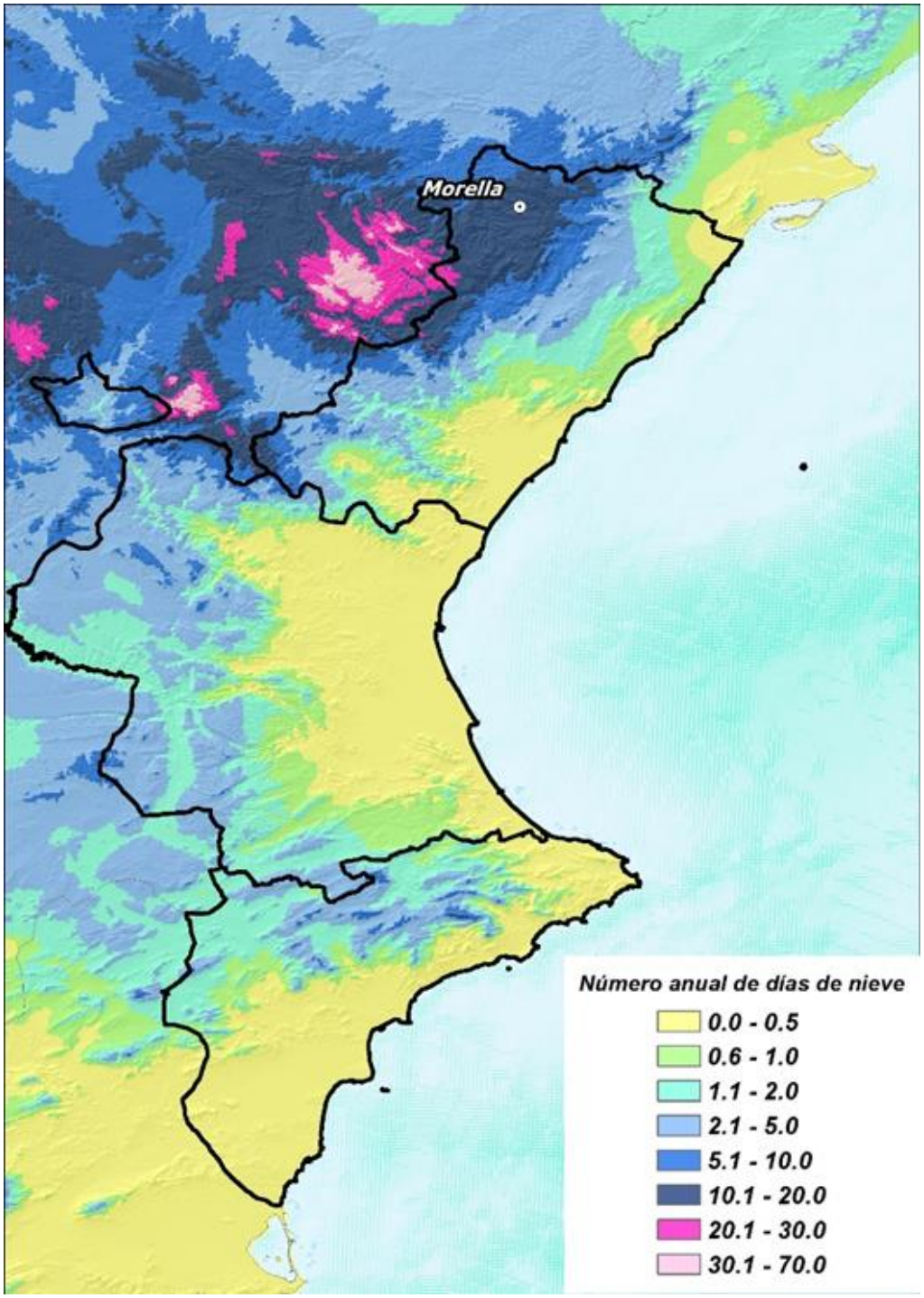
En base a estos criterios, en Morella es muy destacado el elevado número de días de tormenta en los 3 meses de verano. En casi una cuarta parte de los días entre junio (que es el mes con más tormentas, casi 7 al mes) y agosto se registra tormenta en la localidad. A medida que avanza el otoño, el número de días de tormenta disminuye de forma acusada, para ser muy raro este meteoro en los meses del invierno.



Número medio mensual de descargas eléctricas (rayos)

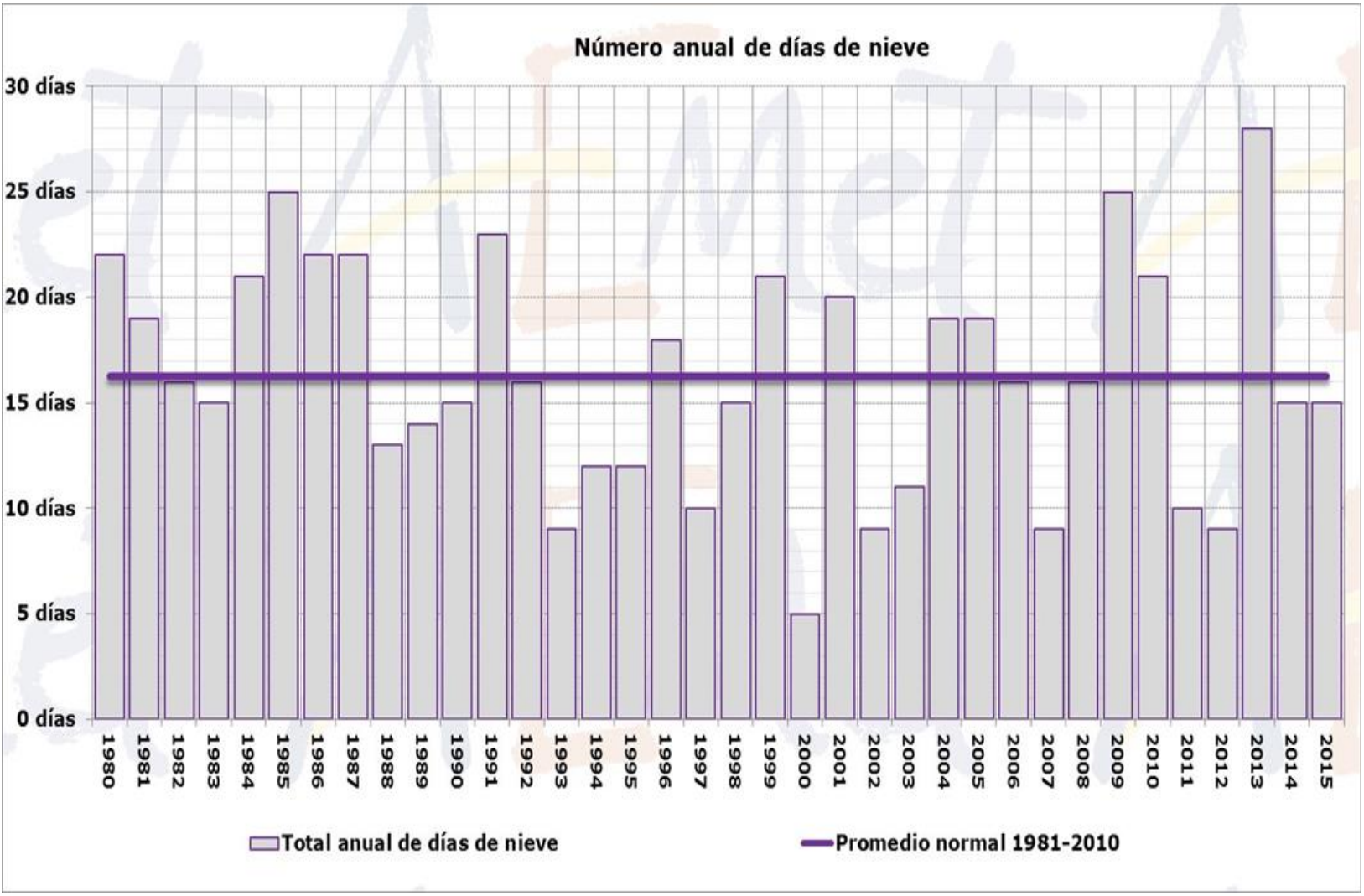
En promedio, cada año se registran en un radio de 10 km alrededor de la localidad de Morella más de 1000 rayos nube-tierra.

A pesar de que el mayor número de días de tormenta se registra en junio, como se ha visto en el gráfico anterior, la mayor cantidad de rayos se registra en julio, mes que además se suele registrar la cantidad más baja de precipitación en la localidad. Esto es así porque julio es un mes con mucha energía disponible (más calor acumulado en capas bajas de la atmósfera), que da lugar a que los días de tormenta generen muchos rayos, aunque finalmente estas tormentas, por la falta de organización de las mismas y por el menor aporte de humedad, sean menos eficientes en cuanto a precipitación en julio que en otros meses del año.



Número anual de días de nieve

La situación de Morella, a 1000 de altitud, y su exposición a barlovento de los vientos húmedos del Mediterráneo, la sitúan en la zona más nivosa de la Comunidad Valenciana. Se considera día de nieve aquel en el que el observador ha cifrado caída de nieve en el observatorio en el denominado día pluviométrico, de 08 horas de un día a 08 horas del día siguiente, y haya o no cuajado, e independientemente de la intensidad de la nevada o de la cantidad de nieve que se haya registrado. En Morella, el promedio anual de días de nieve es de 16.3.

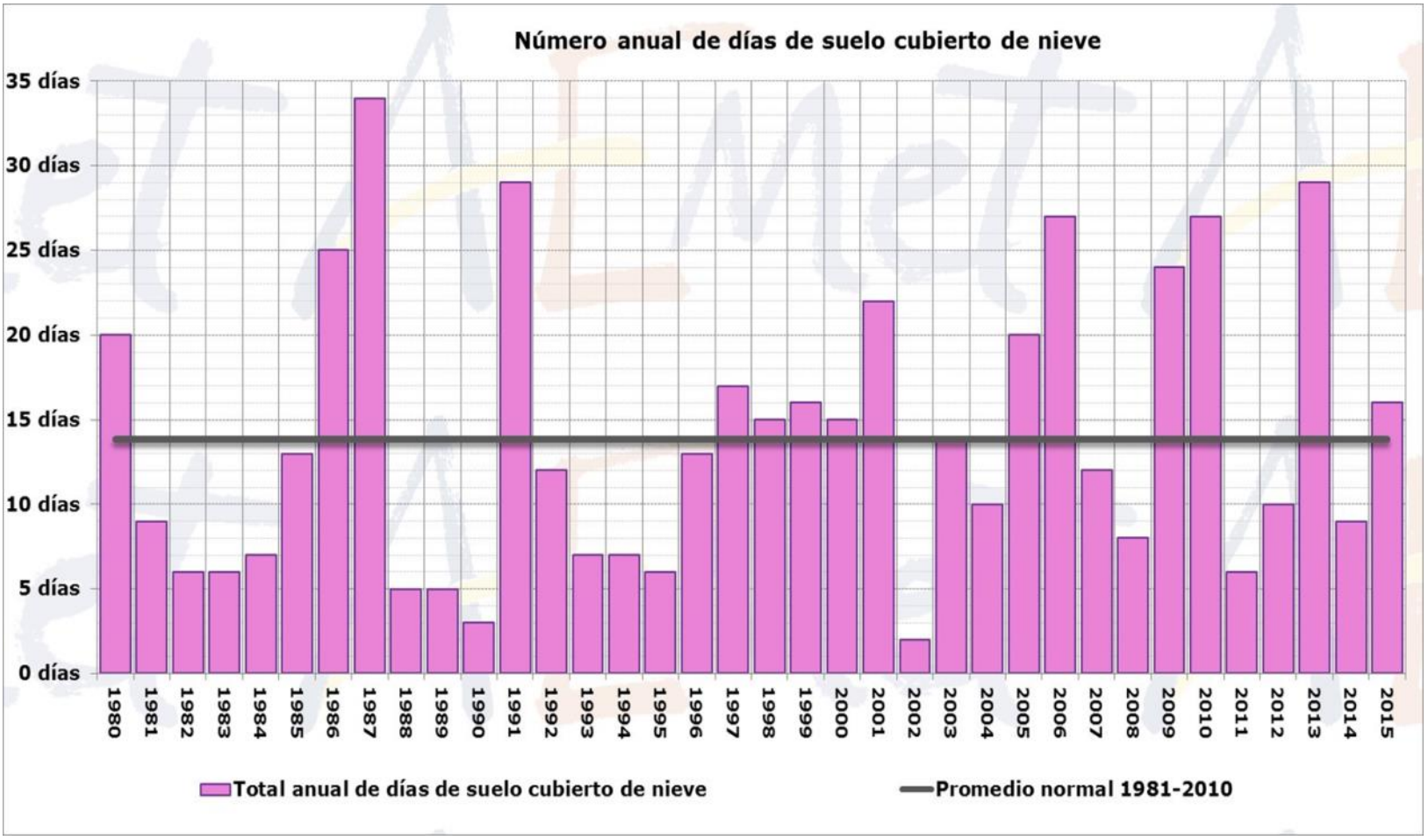


Total anual de días de nieve en Morella (1980-2015).

La gráfica muestra el número anual de días de nieve en Morella desde el año 1980 y hasta 2015. La línea recta azul indica el promedio climático del periodo 1981-2010 y las barras moradas los días de nieve registrados cada año, de enero a diciembre, por tanto, no se refiere a los días de nieve de cada invierno, sino a los del año natural.

Desde 1980, el que más días de nieve tuvo fue 2013, con 28 días. En 1985 y 2009 hubo 25 días de nevada en la localidad. El año de menos días de nieve fue 2000, con sólo 5 días, y 1993, 2002, 2007 y 2012 tuvieron 9 días de nieve.

Como ocurría en el caso de la precipitación, no se deduce una tendencia clara hacia un mayor o menor aumento de los días de nieve en la localidad, a pesar de que los inviernos han tenido una clara tendencia a hacerse menos fríos en las últimas décadas. Y es que, a pesar de ese inequívoco aumento de la temperatura invernal, aún sigue haciendo frío suficiente en Morella para que en los días de precipitación del invierno, muchas sean en forma de nieve.



Número anual de días con el suelo cubierto de nieve

En los gráficos anteriores hemos considerado como día de nieve a aquel en el que el observador ha cifrado caída de nieve, independiente de su adversidad. Es evidente que los efectos más significativos de este meteoro se producen cuando la nieve llegar a cuajar y adquiere un espesor considerable, llegando a permanecer varios días en las calles de la localidad.

Por tanto, es muy importante considerar el número anual de días en los que la nieve permanece depositada en el suelo. En Morella, el promedio anual de días con el suelo cubierto de nieve es de 13.9. Hay que hacer la aclaración importante de que este dato no significa que nieve y cuaje en Morella un promedio de 13.9 días al año, porque lo habitual, sobre todo en los episodios de más severos de nevadas, es que un solo día de nieve de lugar a varios días de nieve acumulada en las calles, e incluso se puede prolongar hasta una semana.

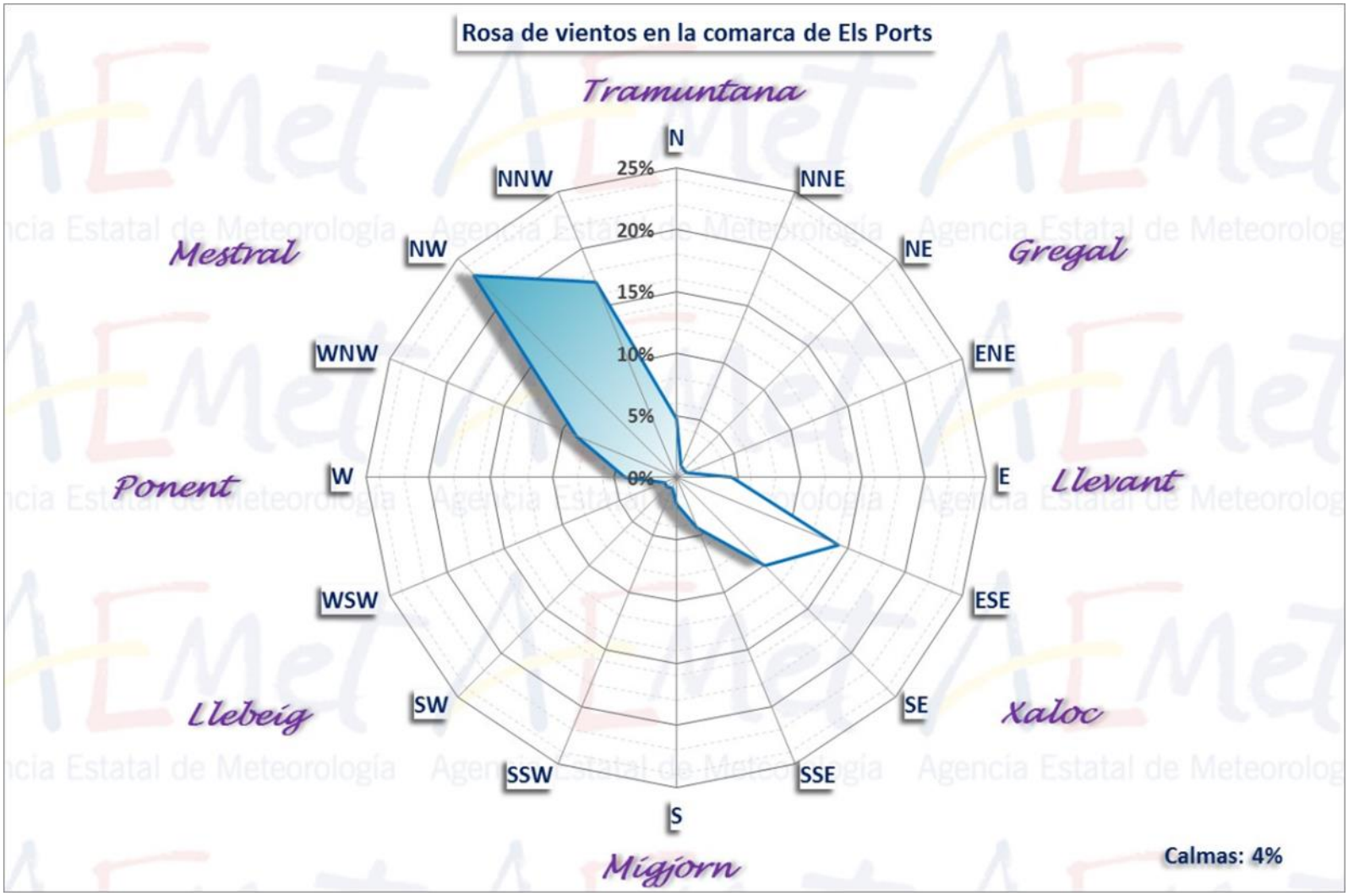
En 1987, el suelo estuvo cubierto de nieve 34 días en Morella, y 29 días lo estuvo en 1991 y 2013. En 2002 sólo 2 días la nieve permaneció en las calles de Morella, y 3 días en 1990.

El periodo de nieve en Morella

Las imágenes más espectaculares del invierno en la Comunidad Valenciana suelen proceder de localidades del interior de Castellón, como Morella. En la imagen superior podemos ver el espesor que alcanzó la nieve sobre el observatorio el día 28 de febrero de 2016: 43 centímetros de espesor de nieve en el observatorio meteorológico de la localidad. La imagen la tomó el observador meteorológico Juan Amela.

La nevada más temprana registrada en el observatorio de Morella fue el 17 de octubre de 1980, y la más tardía el 6 de junio de 1984, aunque en estos dos episodios, uno en un temprano otoño y el otro en una tardía primavera la nieve estuvo acompañada de lluvia y no llegó a cuajar en las calles de la localidad. Los episodios más tardíos y más tempranos en los que la nieve llegó a cuajar en el observatorio fueron el 28 de octubre de 2008, cuando la nieve alcanzó un espesor de 22 cm en la localidad, y el 2 de mayo de 1991, con 8 cm de espesor de la capa de nieve.

En la distribución mensual, lógicamente los meses más nivosos son los invernales. El máximo se registra en febrero, con 4 días de nieve en el promedio del periodo 1981-2010. En diciembre, enero y marzo, el promedio de días de nieve es de 3.



Rosa de los vientos de la comarca de Els Ports

En el gráfico se presenta la rosa de los vientos de la comarca de Els Ports. Las líneas sombreadas indican la frecuencia de horas en las que sopla el viento en cada una de las 16 direcciones de la rosa de los vientos.

En meteorología se denomina el viento en función de la dirección de la que procede el aire. Con mucha diferencia, los vientos más frecuentes en Els Ports son los del Noroeste, conocidos en la Comunidad Valenciana como Mestral, aunque en Morella al Mestral se le denomina Cerç. El Cerç, el viento del noroeste en Morella, presenta un 50% de frecuencia media anual entre la dirección oeste-noroeste y la dirección nor-noroeste. En los meses invernales, más de dos tercios de las veces el viento sopla de esta dirección.

En verano el Cerç se hace menos frecuente, y a la localidad llegan a partir de mediodía las brisas del sureste que refrigeran todo el territorio de la Comunidad Valenciana.

ANEXOS

ANEXO I: precipitación mensual acumulada en Morella en l/m^2

Precipitación mensual acumulada en Morella (serie antigua)

Año	ene	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.	Total
1916	7.4	17.6	56.8	82.6	68.4	0.8	26.6	0.0	24.9	16.3	107.0	21.6	430.0
1917	21.2	79.4	9.7	64.9	62.5	79.8	29.7	157.7	10.0	9.3	105.0	126.9	756.1
1918	31.2	lp	83.0	121.5	61.0	45.1	19.7	96.2	25.6	122.4	173.6	2.2	781.5
1919	40.0	58.9	29.5		90.4	75.8	44.2	0.0	219.7	129.6	29.7	8.2	
1920	9.8	241.7	33.7	31.7	69.2	62.0	57.0			101.8	63.9	185.0	
1921		148.2	46.8	46.9	169.0	25.8	12.2	22.2	52.5	110.6	70.0	11.8	
1922	22.0	23.2	56.9	28.3	19.0	123.7	9.8	2.2	39.1	167.0	25.2	18.8	535.2
1923	25.9	14.8	53.0	69.9	97.7	6.1	24.1	2.8	52.6	37.2	36.0	1.2	421.3
1924	54.0	80.0	71.5	13.9	11.9	22.1	2.2	6.9	7.1	81.5	26.7	20.0	397.8
1925	3.8	32.8	26.5	33.5	94.5	65.6	18.6	12.0	31.5	50.2	84.6	16.9	470.5
1926	21.7	34.4	14.0	140.5	74.8	14.5	90.7	21.8	21.1	101.8	129.8	51.3	716.4
1927	5.4	49.1	36.3	7.3	189.4	232.5	30.6	6.4	41.0	129.4	66.6	51.0	845.0
1929			51.8	14.6	125.4	127.0	0.3	69.3	72.6	50.6	57.2	9.3	
1930	72.2	29.4	16.1	35.2	107.1	66.5	24.5	31.5	56.7	28.0	43.4		
1931	1.0	20.0	87.0	9.0	31.0	32.0			20.3	44.5	15.0	42.6	
1932		15.0	85.0	16.0	68.0		167.3	40.0	76.4	42.0	89.3	231.1	
1933	9.5	41.2	22.9	101.6	121.3	133.9	19.5	15.0				57.0	
1934	12.0	10.0	0.0	77.0	73.0	20.0		51.8	83.6	11.5	143.3	74.0	
1935		40.0	130.0	21.0	474.0		0.0	10.0	32.7	4.5	17.5	24.6	
1936	36.8	37.4	87.9	32.3	248.6	110.7							
1943									165.7	51.0	14.1	102.3	
1944	0.0	19.8	5.9	13.9	83.8	53.4	6.4	33.6	67.6	30.0	8.6	46.7	369.7
1945	52.0	12.6	14.0	12.4	34.1	115.5	44.8	35.3	2.3	14.1	240.3	18.5	595.9
1946	53.6	3.4	70.8	207.9	168.0	33.2	0.6	21.0	18.6	50.2	35.3	24.4	687.0
1947	34.9	44.4	78.4	25.3	177.8	42.2	68.9	54.1	64.6	93.2	18.0	2.7	704.5
1948	16.0	116.0	40.9	87.4	94.7	21.7	25.2	31.7	54.2	27.4	3.9	170.3	689.4
1949	19.0	130.3	122.1	30.3	97.0	22.2	30.4	50.3	92.1	16.0	36.1	57.8	703.6
1950	23.7	14.3	33.1	45.7	114.9	29.0	25.4	75.9	7.8	92.8	9.8		
1951					43.0				117.5	125.1	19.0		
1952	20.0	9.2	37.0	35.5	52.8	169.2	52.0	95.5	15.0	29.8	2.5	22.5	541.0
1953	5.0	5.5	39.0	31.3	46.7	95.0	64.0	13.0	79.3	101.8	10.7	161.8	653.1
1954	5.0	21.0	73.8	40.0	147.5	51.8		lp		3.8	11.1	40.5	
1955	31.5	29.2	36.6	lp	41.0	47.7	65.2	63.3	50.2	11.9	27.4	51.4	455.4
1956					82.9								
1957							21.6	57.5	58.9	286.0	50.4	13.0	
1958	26.1	0.6	19.7	22.2	28.9	26.1	11.7	26.4	7.9	76.6	85.6	83.5	415.3
1959	10.9	122.4	42.7	15.8	142.1	56.5	100.6	18.2	170.3	53.0	139.5	12.5	884.5
1960	24.1	37.1	53.4	6.0	78.2	57.1	85.1	5.0	46.4	104.1	1.7	84.5	582.7
1961	60.9	0.9	11.0	36.8	39.1	15.3	5.3	57.0	110.8	53.8	96.0	3.0	489.9
1962	65.8	14.1	20.7	83.9	85.8	75.5	0.8	42.7	82.7	209.9	67.5	1.3	750.7
1963	16.7	11.4	12.2	27.1	39.6	111.4	101.5	31.7	89.4	2.4	30.1	73.3	546.8
1964	2.6	30.6	24.8	8.4	45.3	42.3	32.1	52.5	65.6	21.2	20.4	202.0	547.8
1965	35.4	15.7	16.7	14.4	57.3	46.2		28.7	21.5	316.8	26.7	43.5	
1966	33.7	4.8	6.0	53.4	70.4	51.4	4.0	3.8	38.0	107.1	33.9	2.0	408.5
1967	38.0	17.6	19.1	25.5	17.6	24.8	9.2	50.0	16.7	247.6	126.6	0.0	592.7
1968	2.0	30.8	93.8	28.1	38.0	63.0	28.0	101.5	9.4	7.9	104.4	79.9	586.8
1969	25.7	21.3	47.8	151.2	54.8	18.6	22.1	13.0	71.7	180.9	41.0	47.2	695.3
1970	50.1	2.1	5.3	12.9	33.3	57.2	11.0	2.1	4.8	74.6	17.3	126.2	396.9
1971	36.8	15.7	70.1	38.3	108.3	30.1	24.5	42.3	32.0	38.5	91.0	202.6	730.2
1972	20.0	34.5	61.0	9.0	69.0								

ANEXO I: precipitación mensual acumulada en Morella en l/m^2

Precipitación mensual acumulada en Morella (serie moderna)

Año	ene	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.	Total
1979	61.5	14.1	31.1	42.8	18.2	82.4	27.9	7.5	30.5	159.6	9.6	11.3	498.5
1980	44.4	56.7	14.7	25.4	89.1	21.4	4.7	47.2	38.7	14.4	62.8	11.3	430.8
1981	13.8	42.2	19.6	190.1	53.3	56.2	15.3	32.3	15.6	15.8	0.0	16.5	470.7
1982	119.2	78.5	59.0	48.5	57.7	34.4	61.6	16.8	16.7	224.9	39.3	16.5	773.1
1983	0.0	19.5	19.1	14.0	10.9	70.4	4.6	112.6	0.0	10.1	177.0	6.6	444.8
1984	3.7	17.4	40.3	33.8	108.0	24.4	6.5	27.0	29.4	25.2	104.2	20.1	440.0
1985	10.2	30.4	21.9	30.2	109.6	32.4	18.5	2.4	60.9	33.6	36.7	26.0	412.8
1986	15.9	24.8	53.4	52.7	29.5	12.2	23.5	74.2	42.9	116.6	42.7	17.5	505.9
1987	104.6	64.5	20.6	8.7	53.8	20.6	61.7	42.6	28.4	41.5	72.9	51.4	571.3
1988	89.1	2.1	9.3	182.9	107.9	141.7	1.0	0.5	11.5	99.8	100.7	3.5	750.0
1989	18.9	75.3	140.2	77.5	86.3	19.0	10.2	110.0	130.7	40.5	124.4	130.3	963.3
1990	37.6	1.6	8.7	34.0	37.4	120.9	7.9	85.6	58.7	150.4	15.5	10.1	568.4
1991	61.2	126.9	127.5	62.0	44.2	38.3	39.3	14.8	67.3	30.9	71.1	97.0	780.5
1992	22.9	26.0	20.7	48.6	85.7	159.9	3.3	41.6	55.0	56.9	5.4	103.5	629.5
1993	19.3	114.1	69.0	31.1	68.6	26.1	4.6	37.7	60.7	65.2	41.4	7.4	545.2
1994	2.6	38.5	4.1	37.7	46.9	3.7	3.1	55.3	138.3	134.6	40.8	7.9	513.5
1995	11.4	2.6	18.2	38.7	51.1	38.1	5.8	67.8	58.5	40.8	26.8	84.6	444.4
1996	108.2	49.9	20.3	31.1	41.1	18.2	16.3	115.6	91.0	8.7	54.9	124.6	679.9
1997	132.1	2.0	1.0	36.2	40.6	101.3	37.1	49.4	50.0	39.7	24.6	56.2	570.2
1998	72.2	8.6	3.6	61.5	68.6	6.7	0.1	33.2	24.5	37.1	2.8	47.7	366.6
1999	49.1	5.5	58.1	34.6	53.6	52.0	72.4	19.7	71.2	20.6	44.4	8.1	489.3
2000	57.7	0.2	27.5	47.4	78.5	120.7	12.0	5.1	32.6	522.8	26.1	46.6	977.2
2001	19.6	26.6	31.3	19.4	52.2	6.5	165.6	13.4	65.1	39.5	67.2	15.7	522.1
2002	41.6	9.0	54.0	137.4	154.7	42.5	48.2	37.2	70.0	31.6	21.2	34.9	682.3
2003	24.8	83.9	57.6	92.4	154.4	18.2	91.0	66.3	108.1	107.3	39.3	32.6	875.9
2004	8.0	49.0	117.1	116.8	123.9	16.5	25.0	29.6	42.6	43.5	6.0	62.3	640.3
2005	0.5	40.5	21.7	12.7	66.8	75.1	18.1	22.5	38.1	52.0	194.8	16.9	559.7
2006	104.8	54.3	16.0	31.8	25.1	21.2	23.0	1.4	48.4	13.1	51.6	25.1	415.8
2007	21.9	32.3	52.5	237.2	50.5	57.1	15.3	50.4	19.7	81.2	0.2	128.5	746.8
2008	12.9	43.9	16.7	15.8	153.2	51.2	15.5	34.8	33.9	126.5	52.6	29.9	586.9
2009	42.3	14.0	44.6	103.2	8.8	36.8	51.4	87.8	60.8	13.6	19.6	49.6	532.5
2010	69.0	29.9	38.8	42.9	88.5	84.5	43.7	64.8	45.2	110.5	11.4	10.0	639.2
2011	10.0	14.1	129.0	47.1	58.2	53.3	60.3	75.8	9.2	2.8	160.9	7.3	628.0
2012	30.7	9.5	50.0	52.2	33.6	16.5	79.7	27.6	89.8	116.9	91.5	5.8	603.8
2013	38.8	77.6	130.0	119.3	66.9	119.9	19.6	36.3	18.0	13.8	60.8	15.8	716.8
2014	36.4	34.0	37.2	69.6	59.8	66.2	95.2	46.0	180.6	1.8	178.4	35.8	841.0
2015	27.2	41.8	319.2	25.8	13.8	87.0	34.0	34.4	57.8	22.6	109.4	lp	773.0

Tanto en las tablas del anexo I, como en las del anexo II, se han separado los registros tomados por los Escolapios hasta 1972 (serie antigua), de los tomados por los hermanos Amela (serie moderna).

Nota: lp significa precipitación inapreciable, inferior a 0.1 l/m^2

ANEXO II: temperatura media mensual en Morella en ºC

Temperatura media mensual en Morella (serie antigua)

Año	ene	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.	Media anual
1920										12.2	6.7	4.6	
1921		4.4									4.2	5.0	
1922	3.9	5.6	5.6	8.7	15.2	15.2	15.8	18.7	13.9	12.3	6.3		
1923	0.8	5.8	5.7	6.1	8.9	11.8	20.3	27.8	19.0	12.0	4.2	2.5	10.4
1924	4.4	-0.3	5.4	9.1	14.3	16.6	20.5	19.2	17.9	11.4	7.4	4.4	10.9
1925	4.8	4.1	2.0	9.3	12.3	17.3	20.7	21.7	14.9	12.9	6.8	6.9	11.1
1926	7.3	9.2	8.8	9.5	12.1	16.4	21.1	23.8	22.4	14.5	7.9	3.3	13.0
1929									16.4	11.8	6.5	7.2	
1930	4.5	0.8	7.8	7.5	12.0	15.9	18.2	21.0	17.1	13.5	9.8	4.6	11.1
1931	6.1	3.6	7.4	9.2	13.1	16.9			16.9	10.4	6.8		
1932						10.9	11.4	13.4	15.9	10.1			
1933		4.3	6.6	10.5	13.2	12.5	19.4	21.9	17.2	10.4	4.7	-1.2	
1934	1.2	5.4	3.6	9.2	11.4	18.9							
1935						20.3	22.8		20.7	11.4		6.0	
1936	8.6	5.1	7.2	9.9	11.6	14.9							
1943									17.0	12.4	5.1	2.8	
1944	5.0	0.7	5.9	10.9	13.7	16.4	19.9	21.3	16.2	9.1	7.7	2.3	10.8
1945	-0.7	7.4	8.0	13.4	15.0	18.4	20.6	19.0	18.4	13.5	7.9	5.4	12.2
1946	0.8	5.5	5.8	7.4	10.6	15.9	20.2	20.8	18.2	14.0	6.3	1.7	10.6
1947	3.3	4.0	9.8	11.9	12.3	19.1	21.7	20.7	16.6	12.5	10.7		
1948	5.6	6.1	9.4	8.5	11.9	16.7	18.8	21.3	17.7	12.3	10.7	3.0	11.8
1949	3.2	5.3	4.6	11.3	11.5	17.2	21.5	22.2	18.1	13.6	7.0	4.4	11.7
1950	3.6	6.8	7.2	7.9	12.6	18.6	22.5	20.1	17.1	13.1	9.4		
1951			6.8	8.3	10.3	17.8	17.8			8.6	7.0	5.0	
1952		2.2	9.6	8.9	13.8	18.5	20.2	19.9	14.7	14.2	7.9	5.6	
1953	3.0	2.6	5.9	9.7	15.9	14.9	15.0	21.9	21.9	11.4	9.0	6.9	11.5
1954	2.8	3.0	7.7	8.1	12.6	16.7		18.7		13.8	9.6	5.6	
1955	7.7	5.1	3.6			16.9	20.9	22.2	14.3	9.0	7.4	6.6	
1957								22.4	18.5	11.2	6.5	3.4	
1958	3.3	6.9	6.2	6.8	16.1	16.1	20.4	18.5	21.0	11.3	6.5	6.9	11.7
1959		3.2	7.7	9.7	11.9	18.8	22.3	19.4	15.4	10.6	6.5	5.2	
1960	4.3	5.9	7.7	8.5	15.3	18.1	19.4	20.1	16.0	10.1	8.1	1.4	11.2
1961	2.7	8.7	9.7	12.6	16.1	18.0	21.0	20.5	19.1	12.8	6.7	8.2	13.0
1962	5.7	4.4	5.8	9.3	13.2	16.3	20.3	22.2	18.7	13.2	5.6	3.7	11.5
1963	3.6	2.5	7.8	9.7	12.2	16.8	19.9	18.1	15.1	13.6	9.9	3.3	11.0
1964	2.2	5.2	5.8	9.2	17.1	17.6	22.0	19.5	20.2	9.6	7.9	1.8	11.5
1965	2.2	-0.3	6.4	7.7	14.9	18.6		20.2	14.4	11.7	6.5	5.5	
1966	**5.9**	**7.7**	**5.2**	**9.6**	**12.5**	**17.1**	**18.9**	**20.5**	**19.2**	**10.8**	**4.4**	**4.6**	**11.4**
1967	4.2	3.9	8.7	6.8	12.0	14.9	22.0	20.3	17.1	14.7	8.0	2.5	11.3
1968	4.1	4.8	3.6	9.0	11.4	17.0	19.8	19.1	13.8	16.7	8.9	6.7	11.2
1969	4.9	1.1	4.5	8.7	16.1	19.2	21.5	17.2	16.8	14.9	9.0	2.2	11.3
1970	9.9	9.6	6.8	8.7	12.0	18.8	21.8	21.9	20.4	12.4	12.5	2.2	13.1
1971	4.5	8.5	4.1	16.2	15.7	17.9	21.2	23.2	17.6	14.1	5.5	2.7	12.6
1972	2.9	3.6	5.4	5.2	9.9								

ANEXO II: temperatura media mensual en Morella en ºC

Temperatura media mensual en Morella (serie moderna)

Año	ene	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.	Media
1978			6.4	6.2	13.2	17.2	21.6	19.4					
1979	4.3	4.8	6.4	6.4	13.2	17.2	21.6	19.5	16.5	11.7	7.4	5.9	11.2
1980	3.2	6.1	6.7	6.3	10.0	15.3	19.0	21.9	18.5	12.3	6.1	1.8	10.6
1981	2.4	2.0	9.3	7.0	10.6	17.3	18.6	19.6	17.5	13.2	9.9	5.7	11.1
1982	5.2	3.7	5.0	8.3	11.7	17.6	22.4	19.2	16.5	11.0	6.6	3.6	10.9
1983	5.8	1.8	7.1	8.4	11.5	17.3	22.4	18.4	18.8	13.4	8.9	5.3	11.6
1984	3.9	1.9	3.1	9.2	7.0	15.4	22.2	18.6	16.0	11.5	8.0	3.5	10.0
1985	-0.4	7.0	3.9	9.5	9.3	17.2	22.3	20.9	19.2	13.3	5.5	5.5	11.1
1986	3.3	2.1	5.6	4.8	14.9	17.1	20.9	20.2	17.3	12.1	6.7	4.1	10.8
1987	1.4	3.2	6.6	10.8	11.8	17.3	19.8	22.3	21.4	12.7	6.9	7.1	11.8
1988	6.1	4.1	7.6	8.8	12.4	14.6	20.2	21.7	18.4	14.6	8.1	4.3	11.7
1989	4.3	6.0	9.2	7.2	13.9	17.5	21.7	21.5	15.8	13.6	9.6	8.2	12.4
1990	5.0	10.8	8.5	7.8	14.2	17.5	21.6	21.5	18.4	12.7	7.6	3.4	12.4
1991	3.4	3.4	7.6	7.4	10.3	17.9	22.3	24.3	18.9	10.9	8.3	5.3	11.7
1992	2.6	5.7	7.0	10.4	14.4	13.4	20.7	22.8	18.0	11.1	11.4	6.2	12.0
1993	6.6	3.8	7.5	10.0	13.0	18.2	20.1	21.2	16.3	10.0	7.0	6.8	11.7
1994	5.0	6.4	10.7	8.2	15.1	19.0	24.2	23.1	15.5	12.2	10.8	6.8	13.1
1995	5.4	9.0	7.7	10.7	14.1	16.8	22.5	20.3	15.3	14.7	10.1	6.7	12.8
1996	6.5	3.7	7.1	10.2	13.4	18.2	21.1	19.6	14.8	12.7	8.4	5.7	11.8
1997	4.2	9.3	11.0	11.5	14.1	16.8	18.7	21.4	18.1	14.8	8.9	6.2	12.9
1998	5.4	8.0	9.9	9.5	12.4	18.7	22.2	22.0	17.9	13.0	7.8	5.7	12.7
1999	5.5	4.5	7.8	10.7	16.2	17.9	21.4	21.8	18.3	13.7	5.5	5.9	12.4
2000	3.2	9.4	9.1	9.9	15.2	18.4	20.5	22.2	18.8	12.5	8.3	8.0	13.0
2001	6.8	6.1	12.0	10.4	13.8	20.5	20.7	22.5	16.2	15.5	5.3	3.9	12.8
2002	6.5	7.8	9.0	10.3	12.4	19.2	19.9	18.9	16.7	13.8	9.4	7.5	12.6
2003	4.1	3.5	9.2	10.5	14.1	21.8	22.3	23.8	16.7	11.3	8.4	5.0	12.6
2004	6.5	5.7	6.1	8.5	11.8	19.1	20.3	21.8	18.3	15.2	7.3	4.4	12.1
2005	4.3	1.6	7.7	10.4	15.8	20.3	22.1	20.1	17.1	13.7	6.7	4.1	12.0
2006	2.9	4.8	9.2	11.5	15.4	18.7	23.4	20.0	18.8	16.3	11.1	5.5	13.1
2007	6.6	8.2	7.8	10.2	14.3	18.1	20.8	20.2	17.1	12.1	7.6	5.4	12.4
2008	7.7	7.0	8.3	11.4	12.8	17.1	21.0	21.4	16.7	12.4	6.2	5.0	12.2
2009	4.0	5.4	8.7	9.2	16.1	20.6	22.3	22.5	16.8	15.0	11.0	6.1	13.1
2010	3.5	4.8	7.2	11.2	12.8	17.8	23.5	22.0	18.6	12.8	7.8	5.9	12.3
2011	5.9	8.0	7.0	13.4	15.6	17.8	19.7	22.4	20.0	15.1	9.9	6.7	13.5
2012	5.8	2.6	9.1	9.8	16.1	21.4	20.9	23.6	17.7	14.3	8.9	7.4	13.1
2013	6.0	4.1	7.7	9.9	11.0	16.3	22.0	21.1	18.5	16.1	7.6	6.4	12.2
2014	7.5	6.3	8.7	13.6	14.2	18.9	20.2	21.0	19.1	17.1	10.7	5.8	13.6
2015	6.2	3.6	9.1	12.0	17.1	20.1	24.9	21.8	17.2	13.9	11.3	10.8	14.0

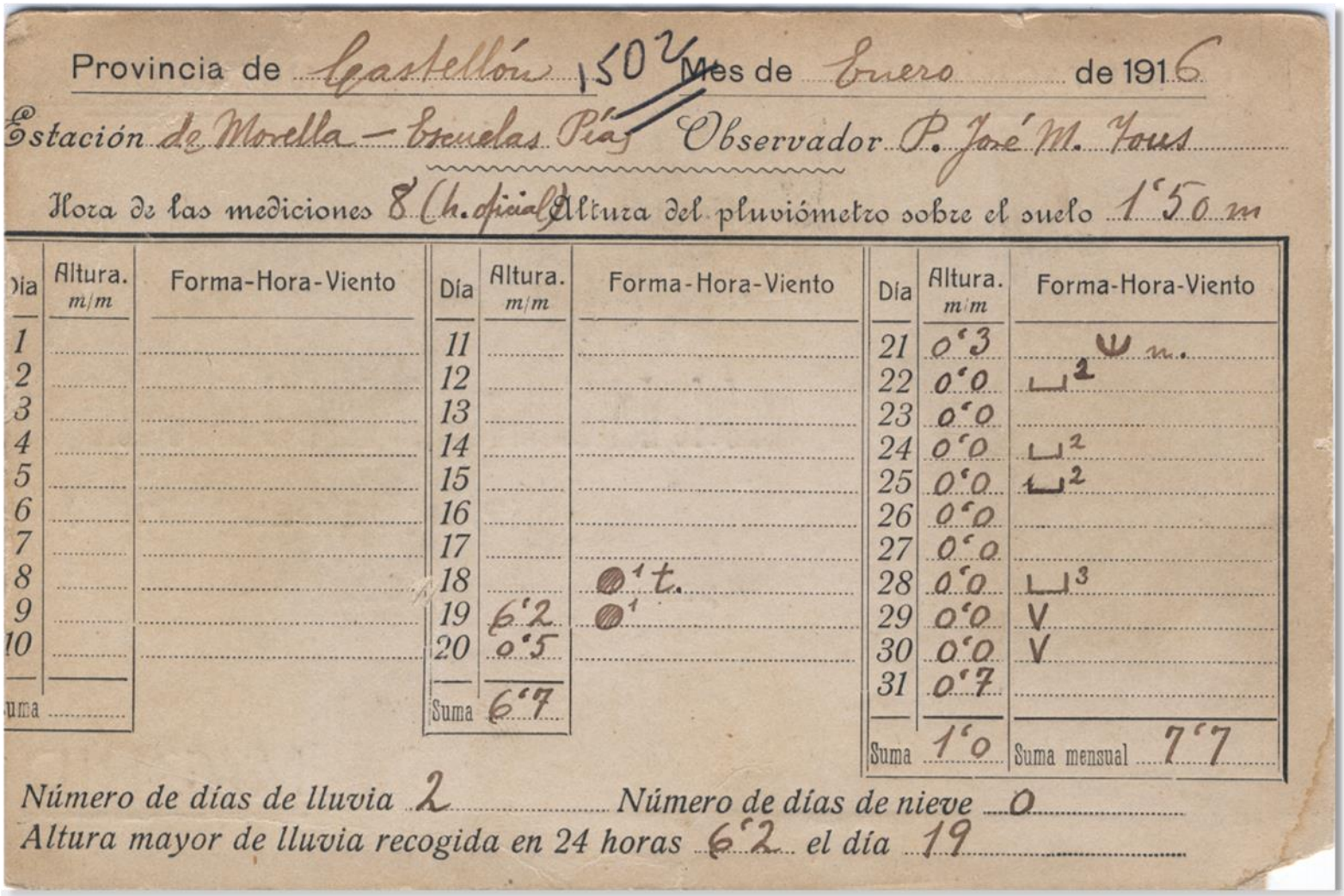
ANEXO III

Tarjetas de observación del observatorio antiguo de los Escolapios

A continuación se incluyen imágenes de una tarjeta de cada uno de los 18 observadores meteorológicos del colegio de los Escolapios de Morella que realizaron registros y que se han identificado. Hubo varias épocas en las que el observador no dejó su nombre, una al principio de la serie y otra al final.

Al principio de la serie también hubo unos meses en los que en el apartado del nombre del observador figura la Federación Agraria de Levante (FAL). Esta época coincide con el esplendor del Servicio Meteorológico de la Federación Agraria de Levante, fundado y dirigido por Manuel Iranzo y Benedito y que llegó reunir datos de cientos de estaciones de las 3 provincias de lo que hoy es la Comunidad Valenciana y de otras limítrofes, en lo que fue la primera red pluviométrica regional de observación meteorológica.

También se adjuntan imágenes de la primera y de la última tarjeta de observación que se conservan, la de enero de 1916 y la de mayo de 1972.



Provincia de Castellón 1502 Mes de Enero de 1916

Estación de Morella – Escuelas Pías Observador P. José M. Tous

Hora de las mediciones 8 Ch. oficial Altura del pluviómetro sobre el suelo 1'50 m

Día	Altura. m/m	Forma-Hora-Viento
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
Suma		

Día	Altura. m/m	Forma-Hora-Viento
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		●1 t.
19	6'2	●1
20	0'5	
Suma	6'7	

Día	Altura. m/m	Forma-Hora-Viento
21	0'3	Ψ m.
22	0'0	⌴2
23	0'0	
24	0'0	⌴2
25	0'0	⌴2
26	0'0	
27	0'0	
28	0'0	⌴3
29	0'0	V
30	0'0	V
31	0'7	
Suma	1'0	Suma mensual 7'7

Número de días de lluvia 2 Número de días de nieve 0

Altura mayor de lluvia recogida en 24 horas 6'2 el día 19

Primera tarjeta de observación de los Escolapios José María Tous: enero de 1916

Observadores meteorológicos de los Escolapios de Morella

Provincia de Castellón — Mes de abril — de 1916

Estación Morella – Escuelas Pías — Observador P. José M. Tous

Hora de las mediciones 8 — Altura del pluviómetro sobre el suelo 1'50

Día	Altura. m/m	Forma-Hora-Viento	Día	Altura. m/m	Forma-Hora-Viento	Día	Altura. m/m	Forma-Hora-Viento
1	39'2	● m. t. n. ≡ n.	11	—	≡ n.	21	14'7	● t.
2	19'6	● m. n.	12	—	≡ m. t.	22	0'5	≡ m ● t.
3	12'9	● m. t.	13	—		23	0'0	
4	6'5	= m. ● t. ▲ t.	14	—	≡ m	24	—	
5	6'1		15	—	≡ m	25	—	
6	1'5	⊠ m. t.	16	—		26	—	
7	12'5	⊠ n.	17	—		27	—	● t
8	0'1		18	—		28	0'5	
9	—		19	—		29	—	● t. T t.
10	—		20	—	● t. n.	30	7'7	● t.
						31		
Suma	98'4		Suma	—		Suma	23'4	Suma mensual 121'8

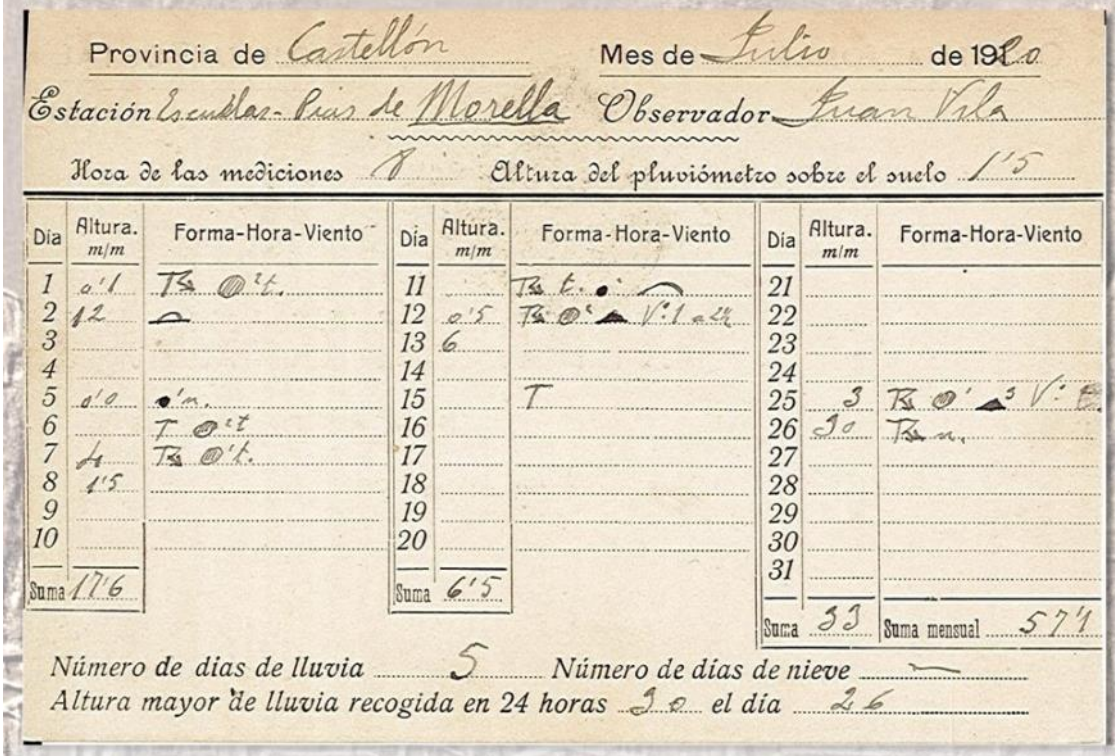
Número de días de lluvia 10 — Número de días de nieve 2

Altura mayor de lluvia recogida en 24 horas 39'2 el día 1

José María Tous

enero de 1916 a septiembre de 1919

Observadores meteorológicos de los Escolapios de Morella



Provincia de Castellón — Mes de Julio — de 1920

Estación Escuelas Pías de Morella — Observador Juan Vila

Hora de las mediciones 8 — Altura del pluviómetro sobre el suelo 1'5

Día	Altura. m/m	Forma-Hora-Viento	Día	Altura. m/m	Forma-Hora-Viento	Día	Altura. m/m	Forma-Hora-Viento
1	0'1	T ● t.	11		T t.	21		
2	12		12	0'5	T ● ▲ V. 1 a 4	22		
3			13	6		23		
4			14			24		
5	0'0	• n.	15		T	25	3	T ● ▲ V. t.
6		T ● t	16			26	3'0	T n.
7	4	T ● t.	17			27		
8	1'5		18			28		
9			19			29		
10			20			30		
						31		
Suma	17'6		Suma	6'5		Suma	33	Suma mensual 57'4

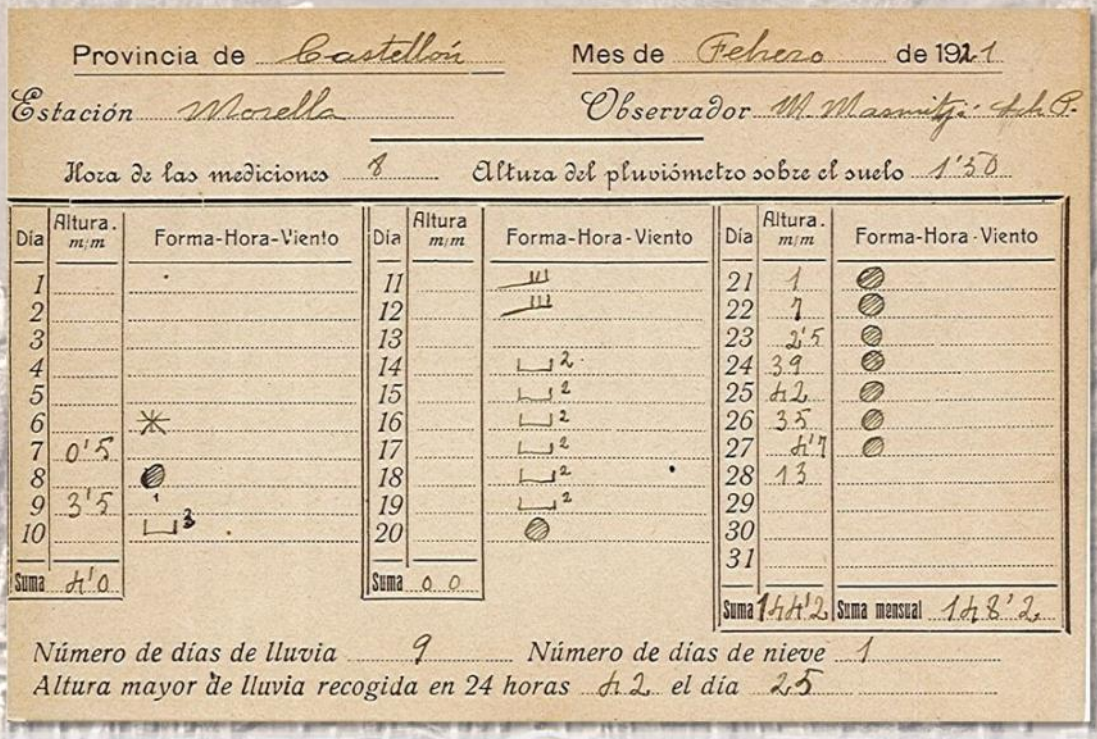
Número de dias de lluvia 5 — Número de días de nieve —

Altura mayor de lluvia recogida en 24 horas 3'0 el día 26

Juan Vila

octubre de 1919 a julio de 1920

Observadores meteorológicos de los Escolapios de Morella



Provincia de Castellón — Mes de Febrero de 1921

Estación Morella — Observador M. Masmitjá S.C.P.

Hora de las mediciones 8 — Altura del pluviómetro sobre el suelo 1'50

Día	Altura m/m	Forma-Hora-Viento
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7	0'5	
8		
9	3'5	
10		
Suma	4'0	

Día	Altura m/m	Forma-Hora-Viento
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
Suma	0 0	

Día	Altura m/m	Forma-Hora-Viento
21	1	
22	1	
23	2'5	
24	3'9	
25	4'2	
26	3'5	
27	4'7	
28	1'3	
29		
30		
31		
Suma	14'2	Suma mensual 14'8'2

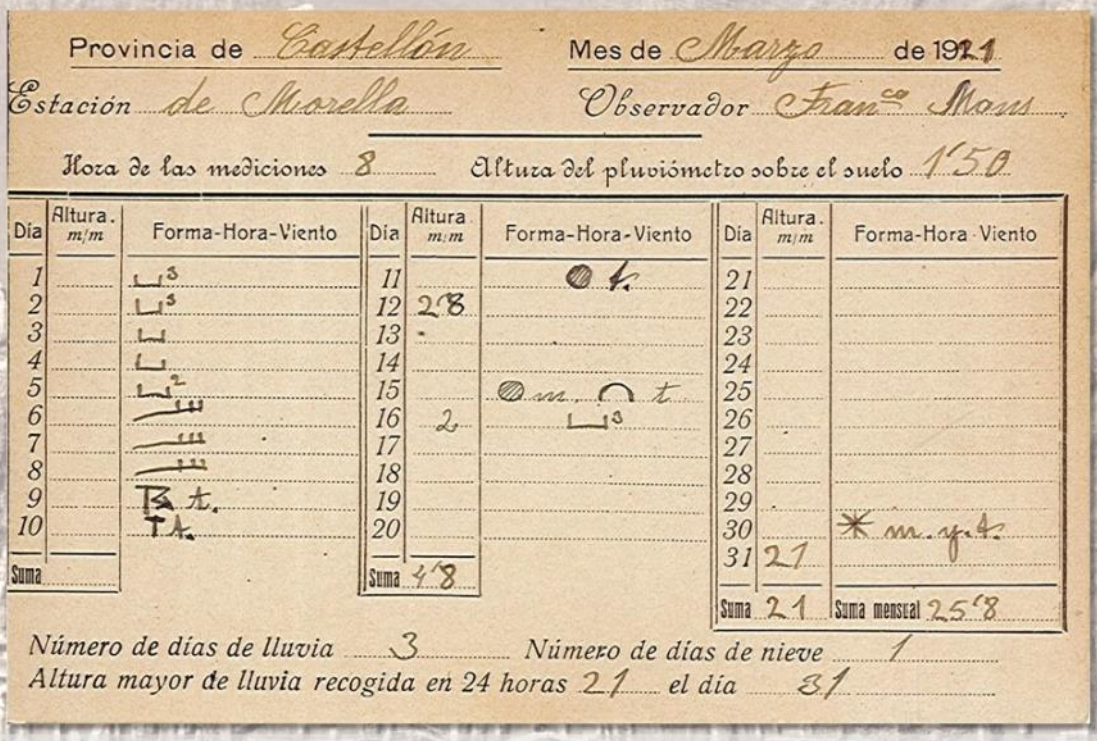
Número de días de lluvia 9 — Número de días de nieve 1

Altura mayor de lluvia recogida en 24 horas 4'2 el día 25

Martirián Masmitjá

agosto de 1920 a febrero de 1921

Observadores meteorológicos de los Escolapios de Morella



Provincia de Castellón — Mes de Marzo de 1921

Estación de Morella — Observador Franco Mons

Hora de las mediciones 8 — Altura del pluviómetro sobre el suelo 1'50

Día	Altura m/m	Forma-Hora-Viento
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
Suma		

Día	Altura m/m	Forma-Hora-Viento
11		
12	2'8	
13		
14		
15		
16	2	
17		
18		
19		
20		
Suma	4'8	

Día	Altura m/m	Forma-Hora-Viento
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31	2'1	
Suma	2'1	Suma mensual 25'8

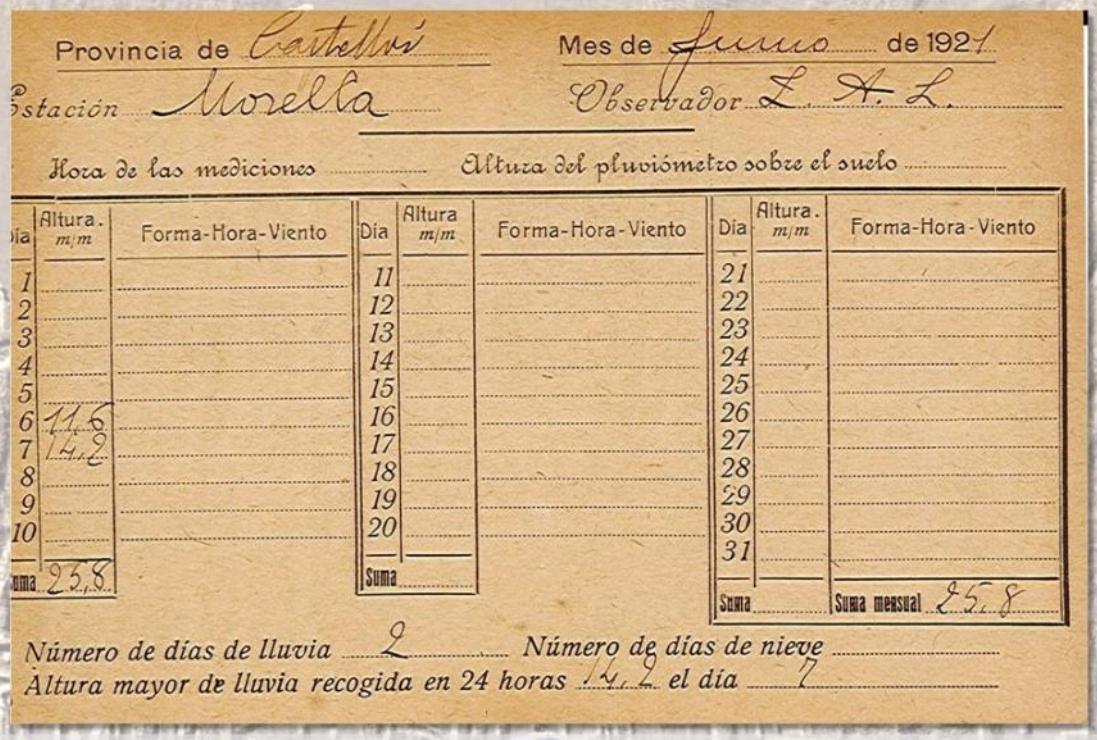
Número de días de lluvia 3 — Número de días de nieve 1

Altura mayor de lluvia recogida en 24 horas 2'1 el día 31

Francisco Mons

marzo de 1921 a mayo de 1921

Observadores meteorológicos de los Escolapios de Morella



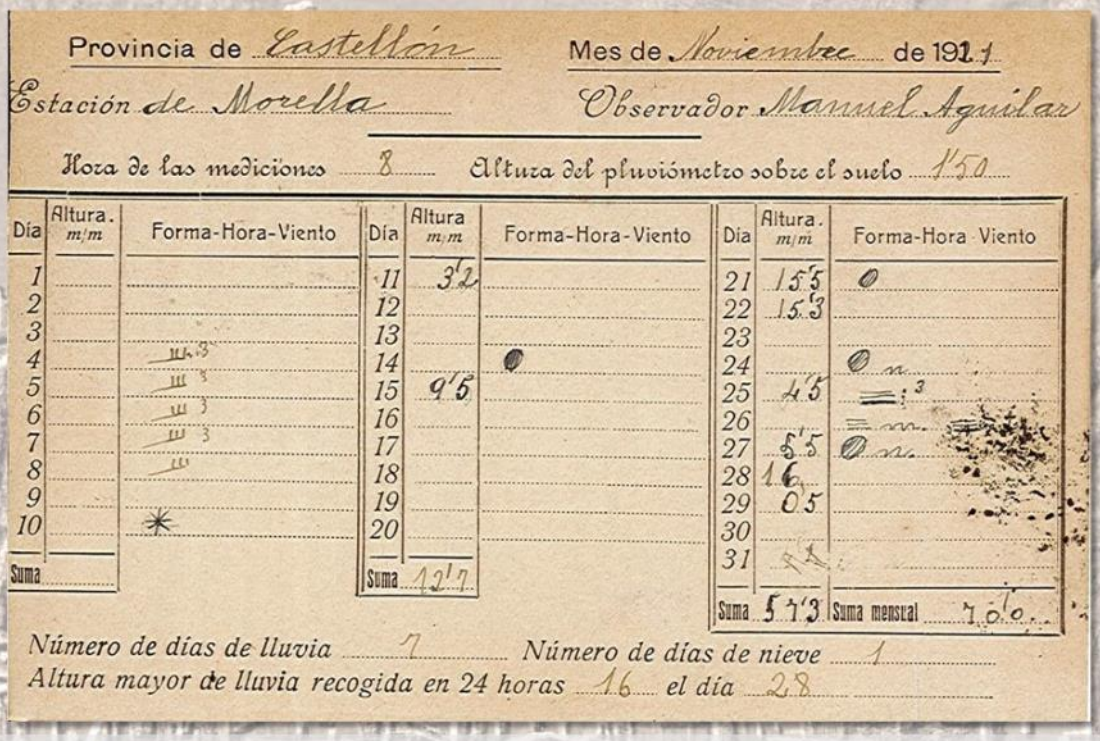
Provincia de Castellón — Mes de junio de 1921
Estación Morella — Observador E. A. L.
Hora de las mediciones — Altura del pluviómetro sobre el suelo

Día	Altura m/m	Forma-Hora-Viento	Día	Altura m/m	Forma-Hora-Viento	Día	Altura m/m	Forma-Hora-Viento
1			11			21		
2			12			22		
3			13			23		
4			14			24		
5			15			25		
6	11.6		16			26		
7	14.2		17			27		
8			18			28		
9			19			29		
10			20			30		
						31		
Suma	25.8		Suma			Suma		Suma mensual 25.8

Número de días de lluvia 2 — Número de días de nieve
Altura mayor de lluvia recogida en 24 horas 14.2 el día 7

Federación Agraria de Levante
junio de 1921 a octubre de 1921

Observadores meteorológicos de los Escolapios de Morella

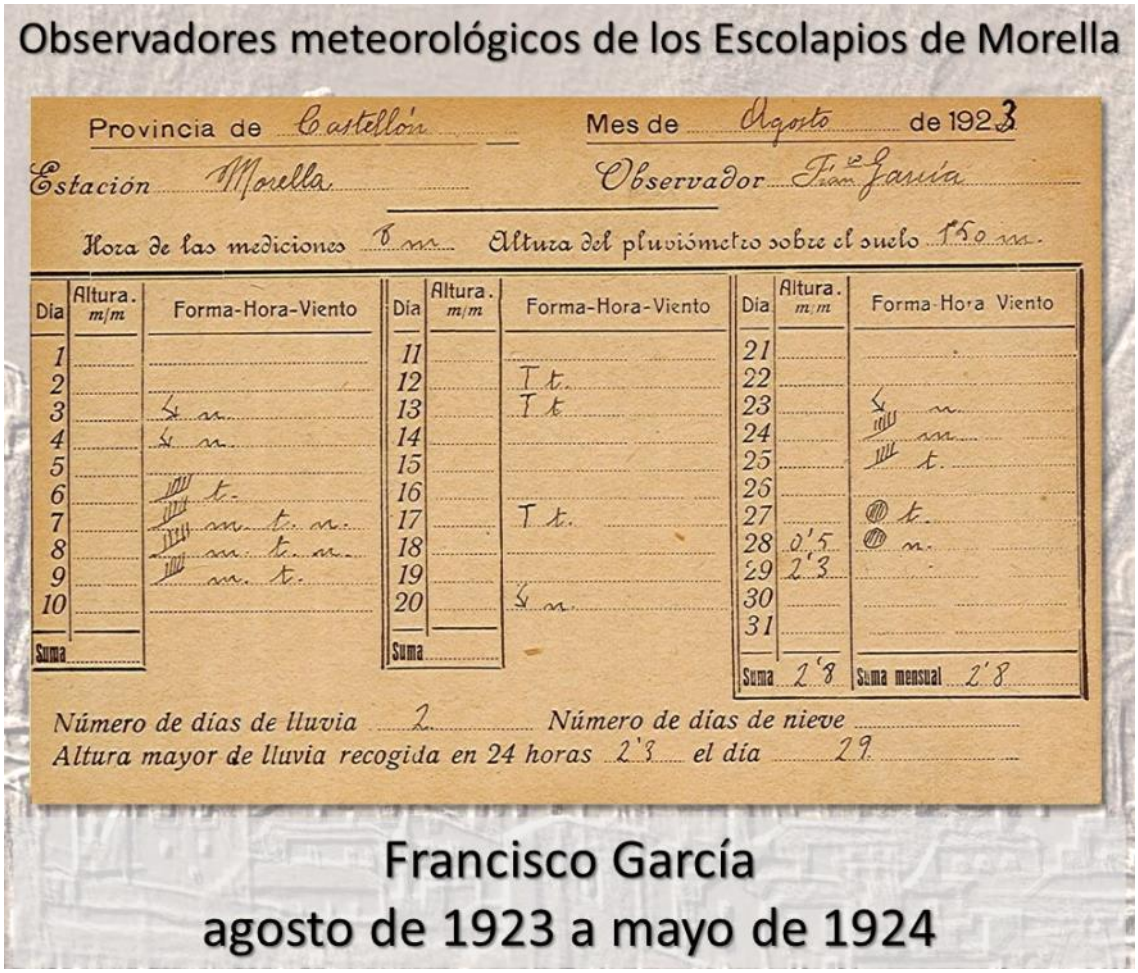


Provincia de Castellón — Mes de Noviembre de 1921
Estación de Morella — Observador Manuel Aguilar
Hora de las mediciones 8 — Altura del pluviómetro sobre el suelo 1'50

Día	Altura m/m	Forma-Hora-Viento	Día	Altura m/m	Forma-Hora-Viento	Día	Altura m/m	Forma-Hora-Viento
1			11	3'2		21	15'5	0
2			12			22	15'3	
3			13			23		
4			14	0		24		0
5			15	9'5		25	4'5	
6			16			26		
7			17			27	5'5	0
8			18			28	1'6	
9			19			29	0'5	
10		*	20			30		
						31		
Suma			Suma	12'7		Suma	57'3	Suma mensual 70'0

Número de días de lluvia 7 — Número de días de nieve 1
Altura mayor de lluvia recogida en 24 horas 16 el día 28

Manuel Aguilar
octubre de 1921 a julio de 1923



Observadores meteorológicos de los Escolapios de Morella

Provincia de Castellón — Mes de Agosto de 1923

Estación Morella — Observador Fran.co García

Hora de las mediciones 8 m — Altura del pluviómetro sobre el suelo 1'50 m.

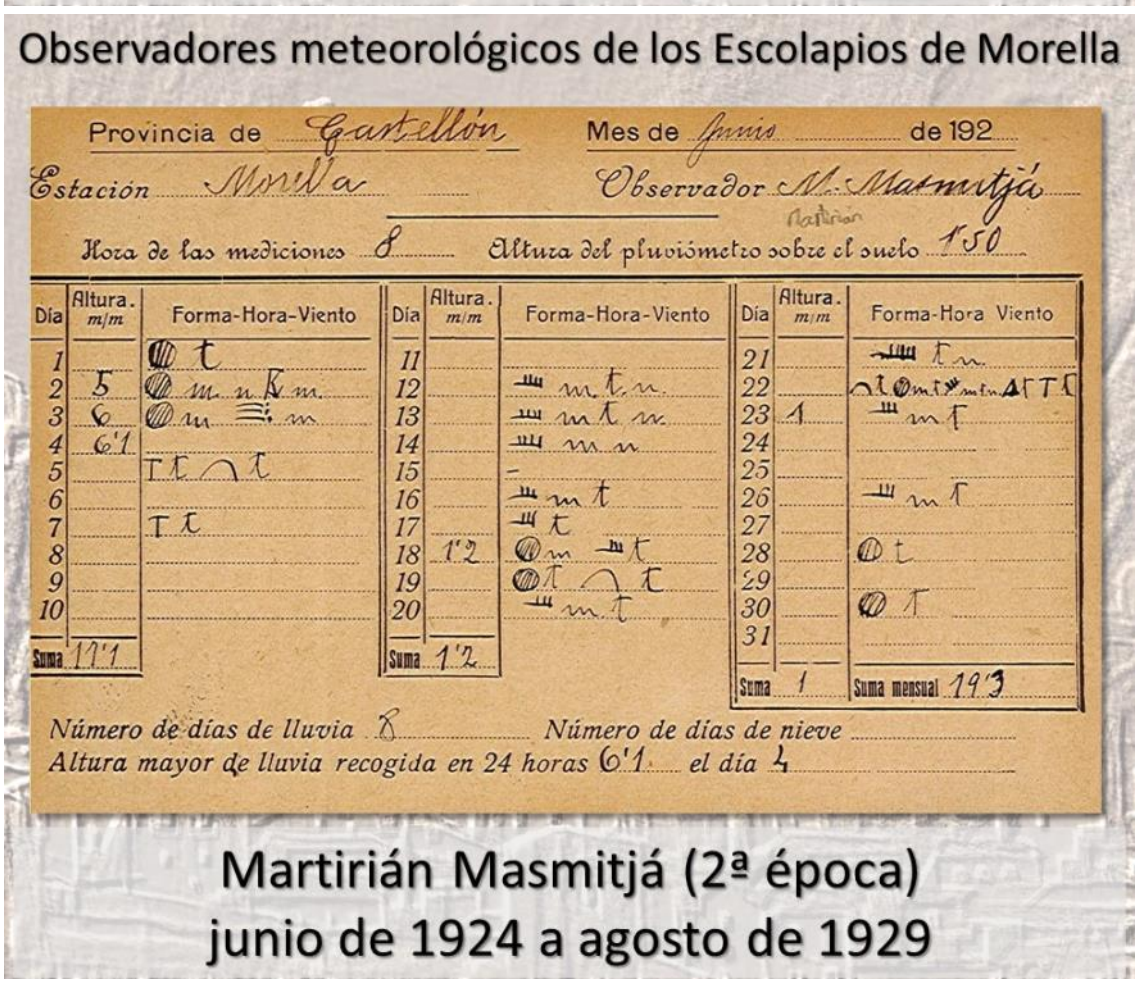
Día	Altura. m/m	Forma-Hora-Viento	Día	Altura. m/m	Forma-Hora-Viento	Día	Altura. m/m	Forma-Hora Viento
1			11			21		
2			12		T t.	22		
3		↯ n.	13		T t	23		↯ n.
4		↯ n.	14			24		m.
5			15			25		t.
6		t.	16			26		
7		m. t. n.	17		T t.	27		t.
8		m. t. n.	18			28	0'5	n.
9		m. t.	19			29	2'3	
10			20		↯ n.	30		
						31		
Suma			Suma			Suma	2'8	Suma mensual 2'8

Número de días de lluvia 2 — Número de días de nieve

Altura mayor de lluvia recogida en 24 horas 2'3 el día 29

Francisco García

agosto de 1923 a mayo de 1924



Observadores meteorológicos de los Escolapios de Morella

Provincia de Castellón — Mes de Junio de 192

Estación Morella — Observador M. Masmitjá (Martirián)

Hora de las mediciones 8 — Altura del pluviómetro sobre el suelo 1'50

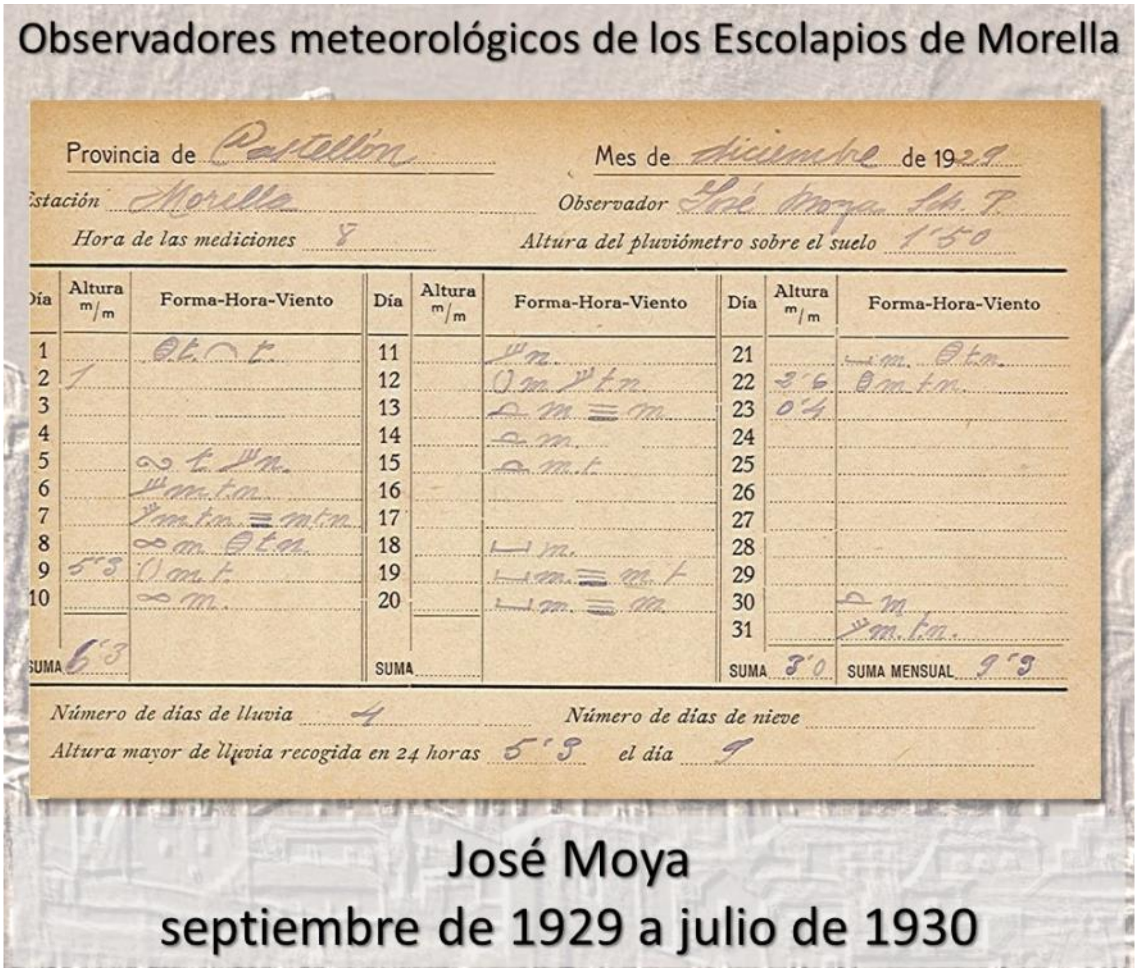
Día	Altura. m/m	Forma-Hora-Viento	Día	Altura. m/m	Forma-Hora-Viento	Día	Altura. m/m	Forma-Hora Viento
1		t	11			21		t n
2	5	m n m	12		m t n	22		∩ t m t m t n T T
3	6	m m	13		m t n	23	1	m t
4	6'1		14		m n	24		
5		T t ∩ t	15		–	25		
6			16		m t	26		m t
7		T t	17		t	27		
8			18	1'2	m t	28		t
9			19		t ∩ t	29		
10			20		m t	30		t
						31		
Suma	17'1		Suma	1'2		Suma	1	Suma mensual 19'3

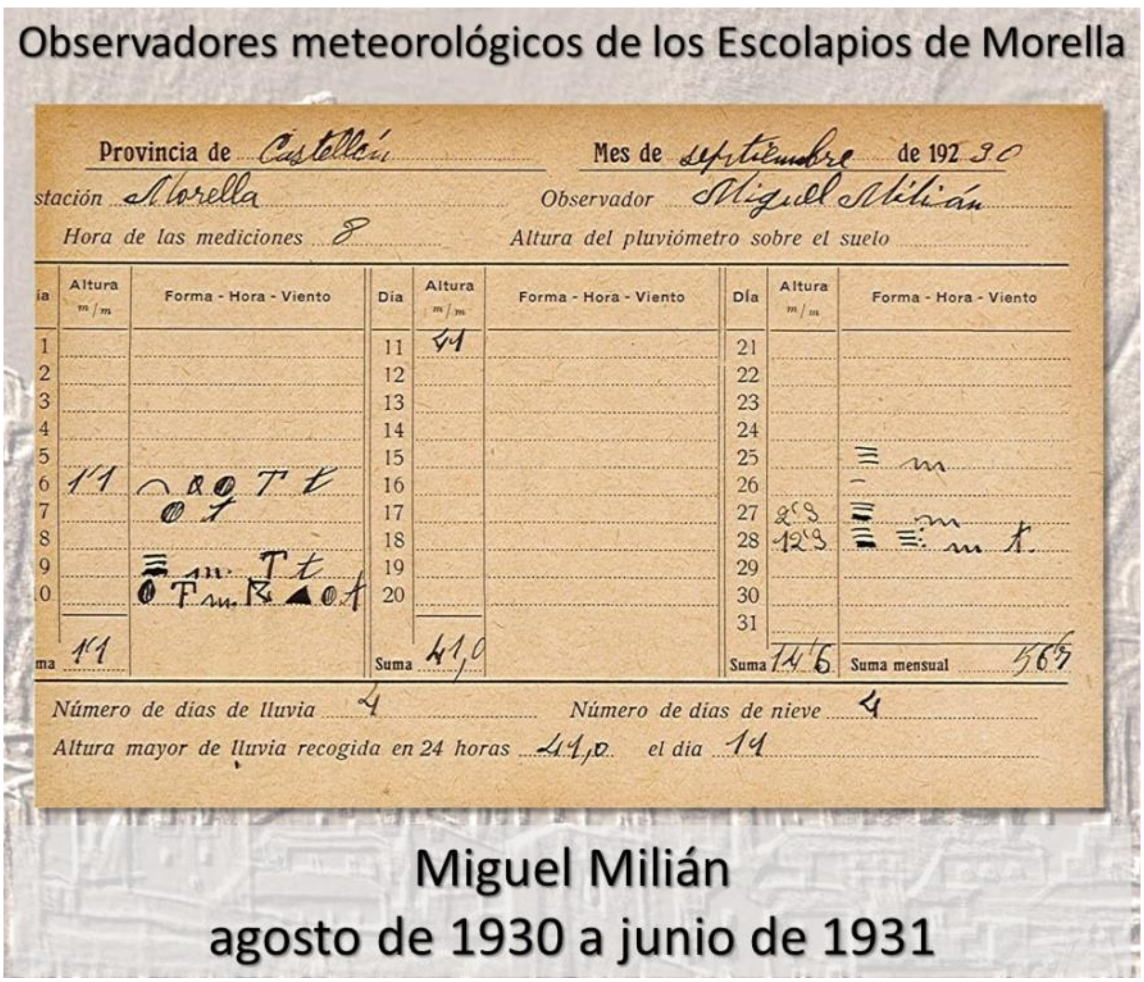
Número de días de lluvia 8 — Número de días de nieve

Altura mayor de lluvia recogida en 24 horas 6'1 el día 4

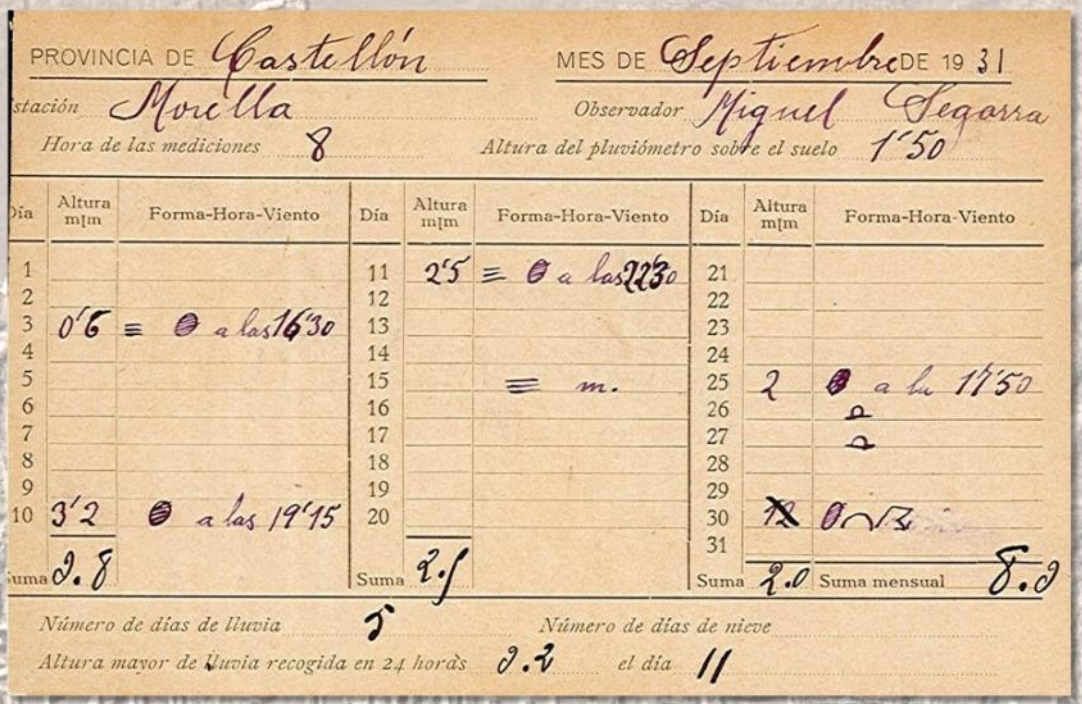
Martirián Masmitjá (2ª época)

junio de 1924 a agosto de 1929


Observadores meteorológicos de los Escolapios de Morella
Provincia de Castellón
Mes de diciembre de 1929
Estación Morella
Observador José Moya Sch. P.
Hora de las mediciones 8
Altura del pluviómetro sobre el suelo 1'50
Día
Altura m/m
Forma-Hora-Viento
SUMA 6'3
SUMA
SUMA 3'0
SUMA MENSUAL 9'3
Número de días de lluvia 4
Número de días de nieve
Altura mayor de lluvia recogida en 24 horas 5'3
el día 9
José Moya
septiembre de 1929 a julio de 1930


Observadores meteorológicos de los Escolapios de Morella
Provincia de Castellón
Mes de septiembre de 1930
Estación Morella
Observador Miguel Milián
Hora de las mediciones 8
Altura del pluviómetro sobre el suelo
Día
Altura m/m
Forma - Hora - Viento
Suma 11
Suma 41,0
Suma 14'6
Suma mensual 56'7
Número de días de lluvia 4
Número de días de nieve 4
Altura mayor de lluvia recogida en 24 horas 41,0
el día 11
Miguel Milián
agosto de 1930 a junio de 1931

Observadores meteorológicos de los Escolapios de Morella



PROVINCIA DE Castellón — MES DE Septiembre DE 1931

Estación Morella — Observador Miguel Segarra

Hora de las mediciones 8 — Altura del pluviómetro sobre el suelo 1'50

Día	Altura m/m	Forma-Hora-Viento	Día	Altura m/m	Forma-Hora-Viento	Día	Altura m/m	Forma-Hora-Viento
1			11	2'5	≡ ● a las 22'30	21		
2			12			22		
3	0'6	≡ ● a las 16'30	13			23		
4			14			24		
5			15		≡ m.	25	2	● a la 11'50
6			16			26		"
7			17			27		"
8			18			28		
9			19			29		
10	3'2	● a las 19'15	20			30		● ∩ ≡
						31		
Suma	3.8		Suma	2.5		Suma	2.0	Suma mensual 8.3

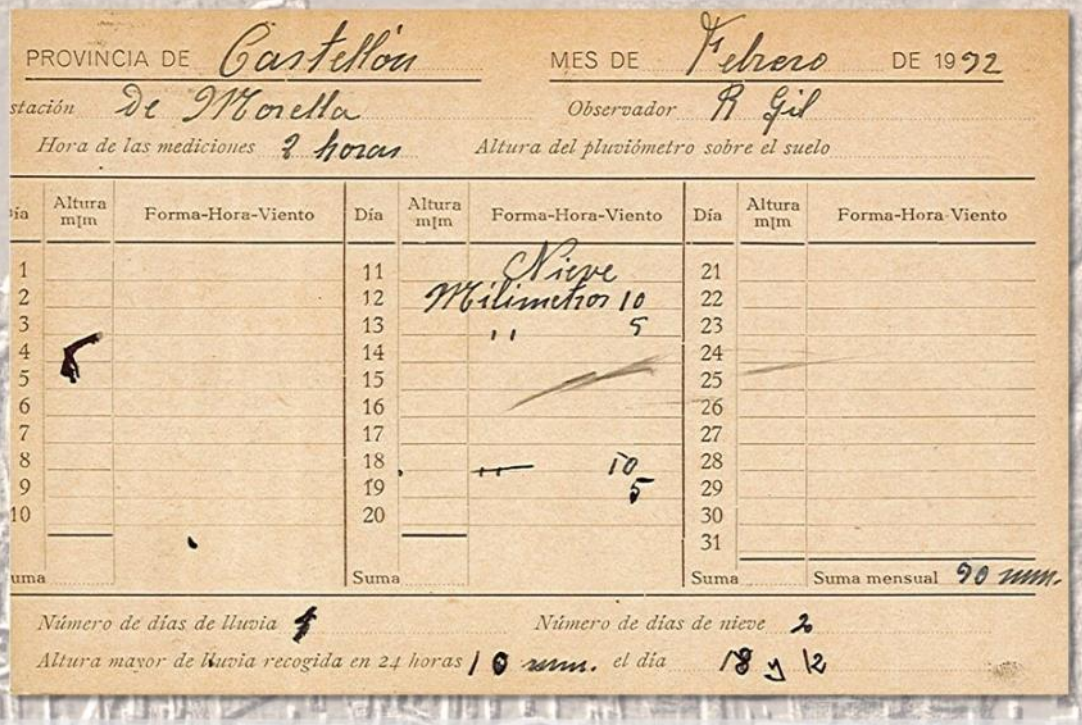
Número de días de lluvia 5 — Número de días de nieve

Altura mayor de lluvia recogida en 24 horas 3.2 el día 11

Miguel Segarra

julio de 1931 a noviembre de 1931

Observadores meteorológicos de los Escolapios de Morella



PROVINCIA DE Castellón — MES DE Febrero DE 1932

Estación de Morella — Observador R Gil

Hora de las mediciones 2 horas — Altura del pluviómetro sobre el suelo

Día	Altura m/m	Forma-Hora-Viento	Día	Altura m/m	Forma-Hora-Viento	Día	Altura m/m	Forma-Hora-Viento
1			11		Nieve	21		
2			12		Milímetros 10	22		
3			13		" 5	23		
4			14			24		
5			15			25		
6			16			26		
7			17			27		
8			18		" 10/5	28		
9			19			29		
10			20			30		
						31		
Suma			Suma			Suma		Suma mensual 90 mm.

Número de días de lluvia 4 — Número de días de nieve 2

Altura mayor de lluvia recogida en 24 horas 10 mm. el día 18 y 12

R. Gil

diciembre de 1931 a julio de 1932

Observadores meteorológicos de los Escolapios de Morella

PROVINCIA DE Castellón de la Plana — MES DE agosto — DE 1932

Estación Morella — Observador Jaime Torrescasana

Hora de las mediciones 8 horas — Altura del pluviómetro sobre el suelo

Día	Altura m/m	Forma-Hora-Viento	Día	Altura m/m	Forma-Hora-Viento	Día	Altura m/m	Forma-Hora-Viento
1			11			21		
2			12			22		
3			13			23		
4			14			24		
5			15			25		
6			16			26	23	
7			17			27		
8			18			28		
9			19			29		
10			20			30		R⊘▲4aSt. NNE
						31	17	R⊘t ESE R⊘▲N
Suma			Suma			Suma	40	Suma mensual 40

Número de días de lluvia 2 — Número de días de nieve

Altura mayor de lluvia recogida en 24 horas 23 el día 26

Jaime Torrescana

agosto de 1932 a junio de 1934

Observadores meteorológicos de los Escolapios de Morella

PROVINCIA DE Castellón — MES DE agosto — DE 1934

Estación Morella — Observador Santos Bueno

Hora de las mediciones 8 — Altura del pluviómetro sobre el suelo

Día	Altura m/m	Forma-Hora-Viento	Día	Altura m/m	Forma-Hora-Viento	Día	Altura m/m	Forma-Hora-Viento
1			11			21	30	
2			12			22		
3			13			23		⊘t 5½ duró 5' ∩
4			14			24	0'5	
5			15			25		
6		⊘t	16			26		
7	20		17			27		
8			18			28		
9			19			29		
10			20		⊘t 3¼ a 4¼	30		⊘
						31	1'3	
Suma	20		Suma			Suma	51'8	Suma mensual 51'8

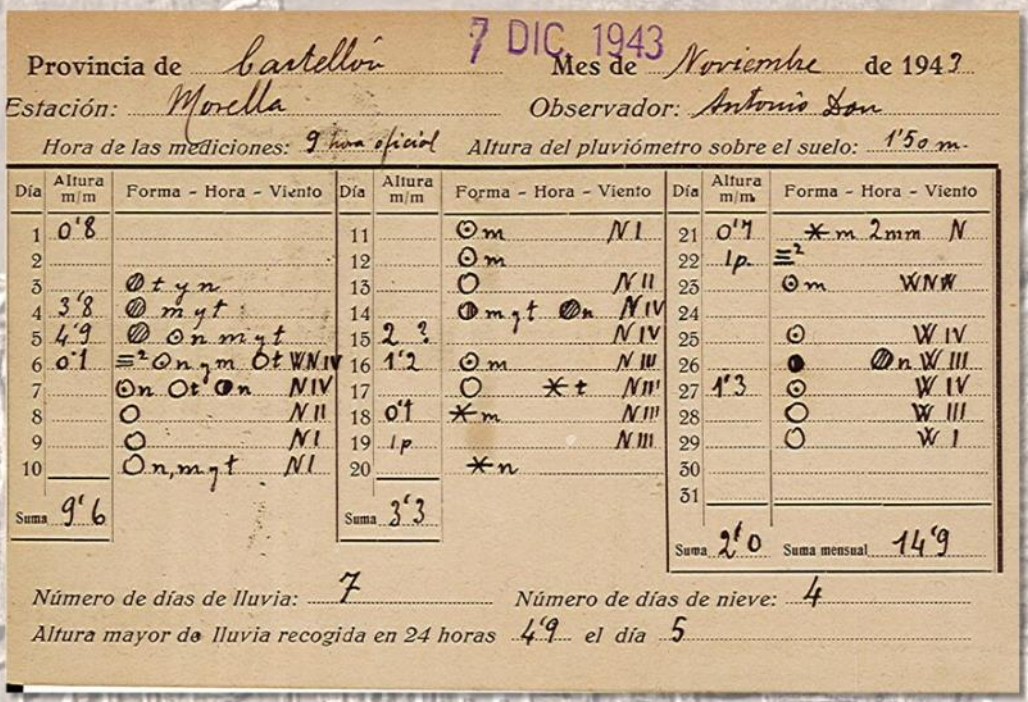
Número de días de lluvia 4 — Número de días de nieve

Altura mayor de lluvia recogida en 24 horas 30 el día 21

Santos Bueno

julio de 1934 a diciembre de 1934

Observadores meteorológicos de los Escolapios de Morella



Provincia de Castellón — 7 DIC 1943 — Mes de Noviembre de 1943

Estación: Morella — Observador: Antonio Don

Hora de las mediciones: 9 hora oficial — Altura del pluviómetro sobre el suelo: 1'50 m.

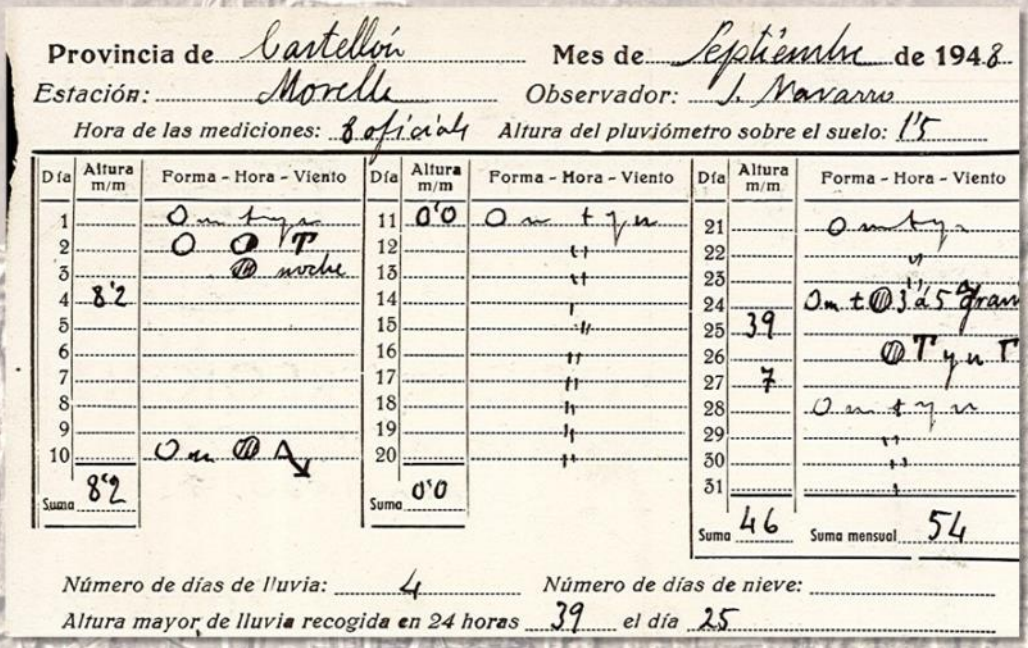
Día	Altura m/m	Forma - Hora - Viento	Día	Altura m/m	Forma - Hora - Viento	Día	Altura m/m	Forma - Hora - Viento
1	0'8		11		⊙m NI	21	0'7	✳m 2mm N
2			12		⊙m	22	lp.	≡²
3		◍t y n	13		○ NII	23		⊙m WNW
4	3'8	◍ m y t	14		◑ m y t ◍n NIV	24		
5	4'9	◍ on m y t	15	2 ?	NIV	25		⊙ WIV
6	0'1	≡² On y m Ot WNW	16	1'2	⊙m NIII	26		◍ ◍n WIII
7		⊙n Ot ◍n NIV	17		○ ✳t NII	27	1'3	⊙ WIV
8		○ NII	18	0'1	✳m NIII	28		○ WIII
9		○ NI	19	lp.	NIII	29		○ WI
10		On, m y t NI	20		✳n	30		
						31		
Suma	9'6		Suma	3'3		Suma	2'0	Suma mensual 14'9

Número de días de lluvia: 7 — Número de días de nieve: 4

Altura mayor de lluvia recogida en 24 horas 4'9 el día 5

Antonio Don
noviembre de 1943 a agosto de 1948

Observadores meteorológicos de los Escolapios de Morella



Provincia de Castellón — Mes de Septiembre de 1948

Estación: Morella — Observador: J. Navarro

Hora de las mediciones: 8 oficial — Altura del pluviómetro sobre el suelo: 1'5

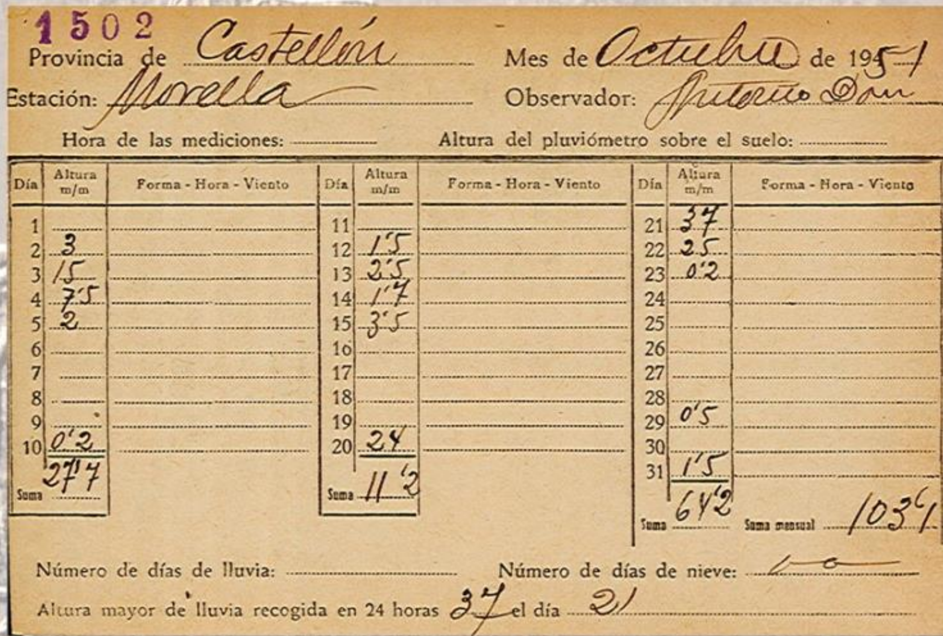
Día	Altura m/m	Forma - Hora - Viento	Día	Altura m/m	Forma - Hora - Viento	Día	Altura m/m	Forma - Hora - Viento
1		On t y n	11	0'0	On t y n	21		On t y n
2		O ◍ T	12		"	22		v
3		◍ noche	13		"	23		
4	8'2		14		"	24		On t ◍ 3 1 2 5 Gran
5			15		"	25	39	
6			16		"	26		◍ T y n r
7			17		"	27	7	
8			18		"	28		On t y n
9			19		"	29		"
10		On ◍ A y	20		"	30		"
						31		"
Suma	8'2		Suma	0'0		Suma	46	Suma mensual 54

Número de días de lluvia: 4 — Número de días de nieve:

Altura mayor de lluvia recogida en 24 horas 39 el día 25

J. Navarro
septiembre de 1948 a noviembre de 1950

Observadores meteorológicos de los Escolapios de Morella



1502

Provincia de Castellón — Mes de Octubre de 1954

Estación: Morella — Observador: Antonio Don

Hora de las mediciones: .... Altura del pluviómetro sobre el suelo: ....

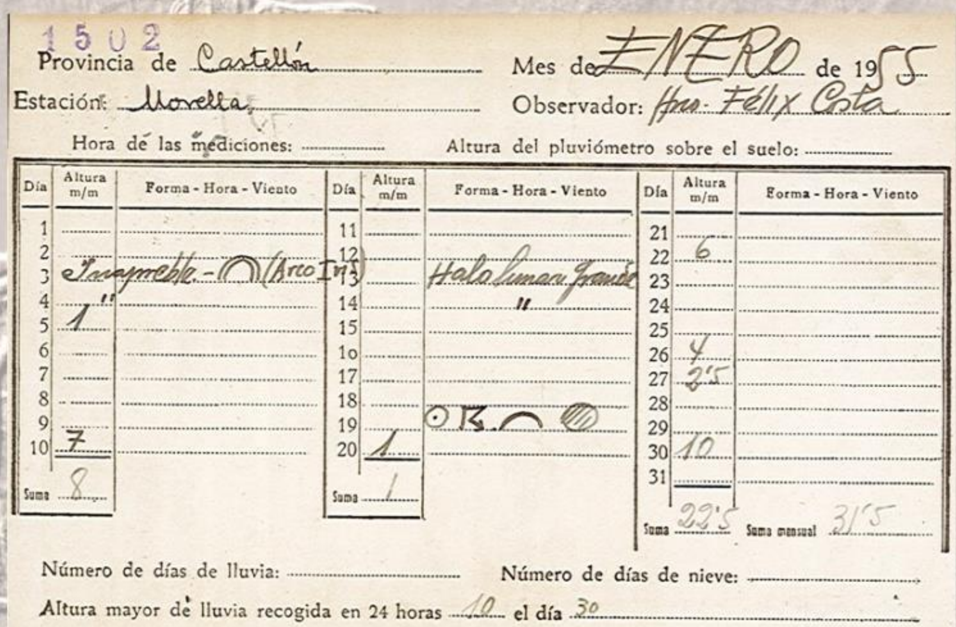
Día	Altura m/m	Forma - Hora - Viento	Día	Altura m/m	Forma - Hora - Viento	Día	Altura m/m	Forma - Hora - Viento
1			11			21	37	
2	3		12	1'5		22	25	
3	15		13	3'5		23	0'2	
4	7'5		14	1'7		24		
5	2		15	3'5		25		
6			16			26		
7			17			27		
8			18			28		
9			19			29	0'5	
10	0'2		20	24		30		
						31	1'5	
Suma	27'7		Suma	11'2		Suma	64'2	Suma mensual 103'1

Número de días de lluvia: .... Número de días de nieve: —o—

Altura mayor de lluvia recogida en 24 horas 37 el día 21

Antonio Don (2ª época)
diciembre de 1950 a noviembre de 1954

Observadores meteorológicos de los Escolapios de Morella



1502

Provincia de Castellón — Mes de ENERO de 1955

Estación: Morella — Observador: Hno. Félix Costa

Hora de las mediciones: .... Altura del pluviómetro sobre el suelo: ....

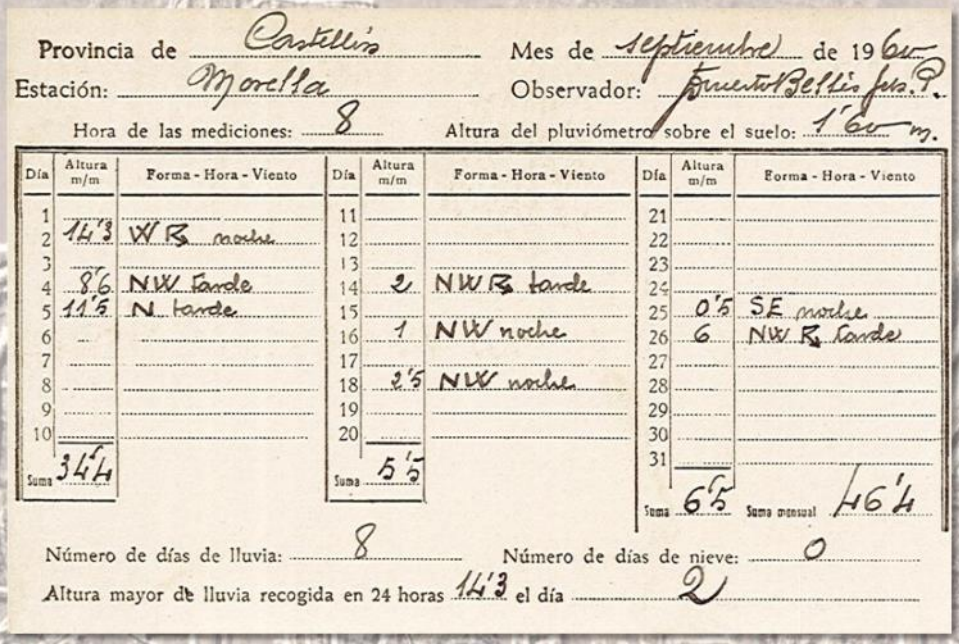
Día	Altura m/m	Forma - Hora - Viento	Día	Altura m/m	Forma - Hora - Viento	Día	Altura m/m	Forma - Hora - Viento
1			11			21		
2			12			22	6	
3	Inapreciable – (Arco Iris)		13		Halo lunar grande	23		
4	"		14		"	24		
5	1		15			25		
6			16			26	4	
7			17			27	2'5	
8			18			28		
9			19		○ B ⌒ ◎	29		
10	7		20	1		30	10	
						31		
Suma	8		Suma	1		Suma	22'5	Suma mensual 31'5

Número de días de lluvia: .... Número de días de nieve: ....

Altura mayor de lluvia recogida en 24 horas 10 el día 30

Félix Costa
diciembre de 1954 a agosto de 1960

Observadores meteorológicos de los Escolapios de Morella



Provincia de Castellón — Mes de septiembre de 1960
Estación: Morella — Observador: Ernesto Bellés Font P.
Hora de las mediciones: 8 — Altura del pluviómetro sobre el suelo: 1'60 m.

Día	Altura m/m	Forma - Hora - Viento	Día	Altura m/m	Forma - Hora - Viento	Día	Altura m/m	Forma - Hora - Viento
1			11			21		
2	14'3	WNW noche	12			22		
3			13			23		
4	8'6	NW tarde	14	2	NNW tarde	24		
5	11'5	N tarde	15			25	0'5	SE noche
6			16	1	NW noche	26	6	NNW tarde
7			17			27		
8			18	2'5	NW noche	28		
9			19			29		
10			20			30		
	Suma 34'4			Suma 5'5		31		
							Suma 6'5	Suma mensual 46'4

Número de días de lluvia: 8 — Número de días de nieve: 0
Altura mayor de lluvia recogida en 24 horas 14'3 el día 2

Ernesto Bellés
septiembre de 1960 a diciembre de 1960

Observadores meteorológicos de los Escolapios de Morella

Estación de MORELLA — Año 1961
PROVINCIA DE Castellón — MES enero
Cuenca del río Bergantes — Altitud 1000 metros
Altura del pluviómetro sobre el suelo 1'50 metros
Observador: Don Escuelas Pías

Día	Altura milímetros	Meteoros Observados	Día o Noche	Viento Dominante	Día	Altura milímetros	Meteoros Observados	Día o Noche	Viento Dominante
1		●	D	NW	22		⊠	D	W
2	3	●	N	SW	23	23	⊠		NW
3	1	●	D	E	24		●	N	N fuerte
4	3			SW	25	4'5	✕	D	W "
5				W fuerte	26				NW "
6				SW	27				NW
7				SW	28				W fuerte
8				W	29				NW
9				NW	30				NW
10				N	31				W
11				NW	1				
Década	4				Década	30'5			
12		✕	D	N					
13	0'4			N					
14				NE					
15				SE					
16				N					
17				N					
18		⌴		SE					
19		⊠●⌴≡	N	SE					
20	23			NE					
21				NE					
Década	23'4								

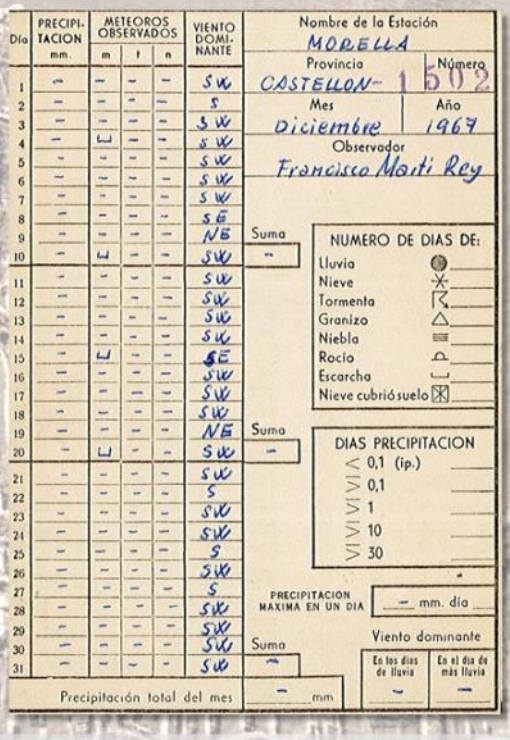
Suma mensual 60'9 mm.
Viento dominante del mes en los días de lluvia W
PRECIPITACION MÁXIMA EN UN DIA 23 mm. DIA 19 y 22

NÚMERO DE DIAS DE:

Lluvia ●	11
Llovizna ⊙	
Granizo o pedrisco △▲	
Nieve ✕	3
id. cubrió el suelo ... espesor ... cm.	
Rocío ⌓	
Escarcha ⌴	2
Niebla ≡	1
Tormenta ⌈	
PRECIPITACION < 0,1 mm. (ip.)	
» ⩾ 0,1 mm.	1
» ⩾ 1,0 mm.	5
» ⩾ 10,0 mm.	2

Observador sin identificar
enero de 1961 a agosto de 1967

Observadores meteorológicos de los Escolapios de Morella



Día	PRECIPITACION mm.	METEOROS OBSERVADOS m	t	n	VIENTO DOMINANTE
1	–	–	–	–	SW
2	–	–	–	–	S
3	–	–	–	–	SW
4	–	⊔	–	–	SW
5	–	–	–	–	SW
6	–	–	–	–	SW
7	–	–	–	–	SW
8	–	–	–	–	SE
9	–	–	–	–	NE
10	–	⊔	–	–	SW
11	–	–	–	–	SW
12	–	–	–	–	SW
13	–	–	–	–	SW
14	–	–	–	–	SW
15	–	⊔	–	–	SE
16	–	–	–	–	SW
17	–	–	–	–	SW
18	–	–	–	–	SW
19	–	–	–	–	NE
20	–	⊔	–	–	SW
21	–	–	–	–	SW
22	–	–	–	–	S
23	–	–	–	–	SW
24	–	–	–	–	SW
25	–	–	–	–	S
26	–	–	–	–	SW
27	–	–	–	–	S
28	–	–	–	–	SW
29	–	–	–	–	SW
30	–	–	–	–	SW
31	–	–	–	–	SW

Precipitación total del mes: – mm

Nombre de la Estación: MORELLA
Provincia: CASTELLON – Número: 1502
Mes: Diciembre – Año: 1967
Observador: Francisco Martí Rey

Suma: –

NUMERO DE DIAS DE:
Lluvia
Nieve
Tormenta
Granizo
Niebla
Rocío
Escarcha
Nieve cubrió suelo

Suma: –

DIAS PRECIPITACION
< 0,1 (ip.)
≥ 0,1
≥ 1
≥ 10
≥ 30

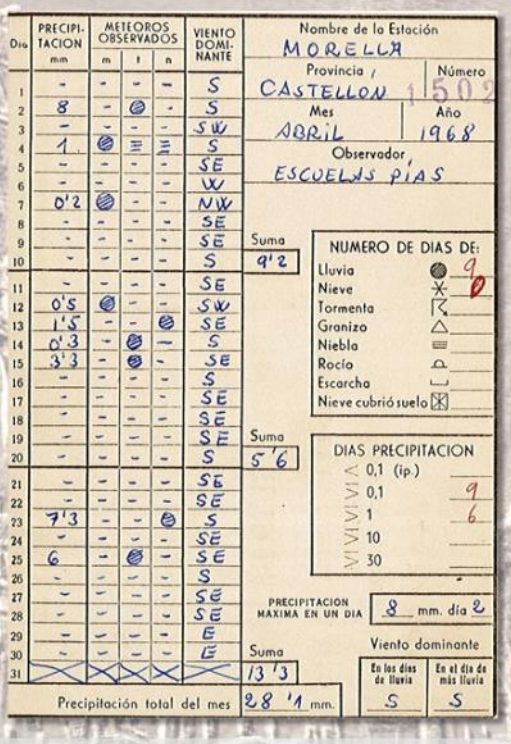
PRECIPITACION MAXIMA EN UN DIA: – mm. día

Viento dominante
En los días de lluvia: –
En el día de más lluvia: –

Suma: –

Francisco Martí Rey
septiembre de 1967 a febrero de 1968

Observadores meteorológicos de los Escolapios de Morella



Día	PRECIPITACION mm	METEOROS OBSERVADOS m	t	n	VIENTO DOMINANTE
1	–	–	–	–	S
2	8	–	●	–	S
3	–	–	–	–	SW
4	1.	●	≡	≡	S
5	–	–	–	–	SE
6	–	–	–	–	W
7	0'2	●	–	–	NW
8	–	–	–	–	SE
9	–	–	–	–	SE
10	–	–	–	–	S
11	–	–	–	–	SE
12	0'5	●	–	–	SW
13	1'5	–	–	●	SE
14	0'3	–	●	–	S
15	3'3	–	●	–	SE
16	–	–	–	–	S
17	–	–	–	–	SE
18	–	–	–	–	SE
19	–	–	–	–	SE
20	–	–	–	–	S
21	–	–	–	–	SE
22	–	–	–	–	SE
23	7'3	–	–	●	S
24	–	–	–	–	SE
25	6	–	●	–	SE
26	–	–	–	–	S
27	–	–	–	–	SE
28	–	–	–	–	SE
29	–	–	–	–	E
30	–	–	–	–	E
31	X	X	X	X	X

Precipitación total del mes: 28'1 mm.

Nombre de la Estación: MORELLA
Provincia: CASTELLON – Número: 1502
Mes: ABRIL – Año: 1968
Observador: ESCUELAS PIAS

Suma: 9'2

NUMERO DE DIAS DE:
Lluvia: 9
Nieve: 0
Tormenta
Granizo
Niebla
Rocío
Escarcha
Nieve cubrió suelo

Suma: 5'6

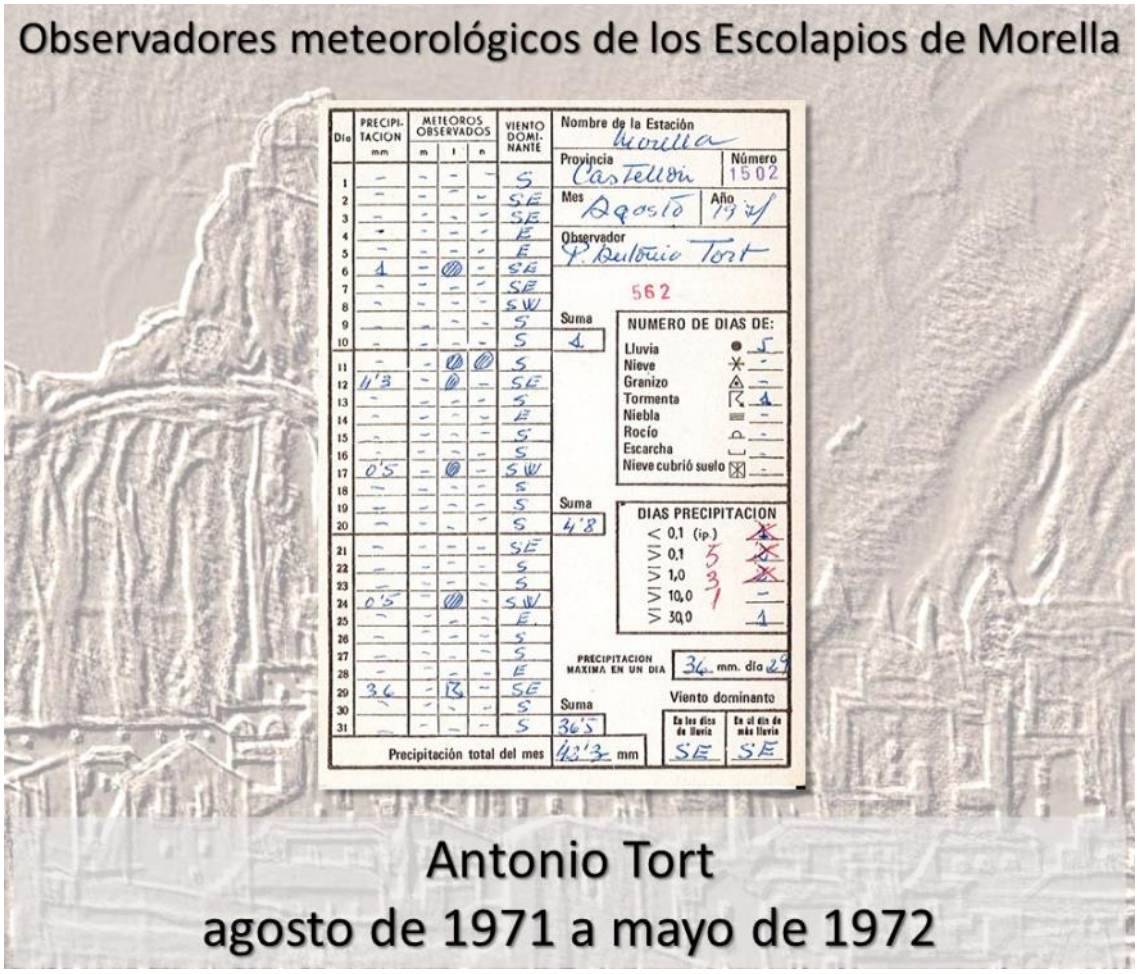
DIAS PRECIPITACION
< 0,1 (ip.)
≥ 0,1: 9
≥ 1: 6
≥ 10
≥ 30

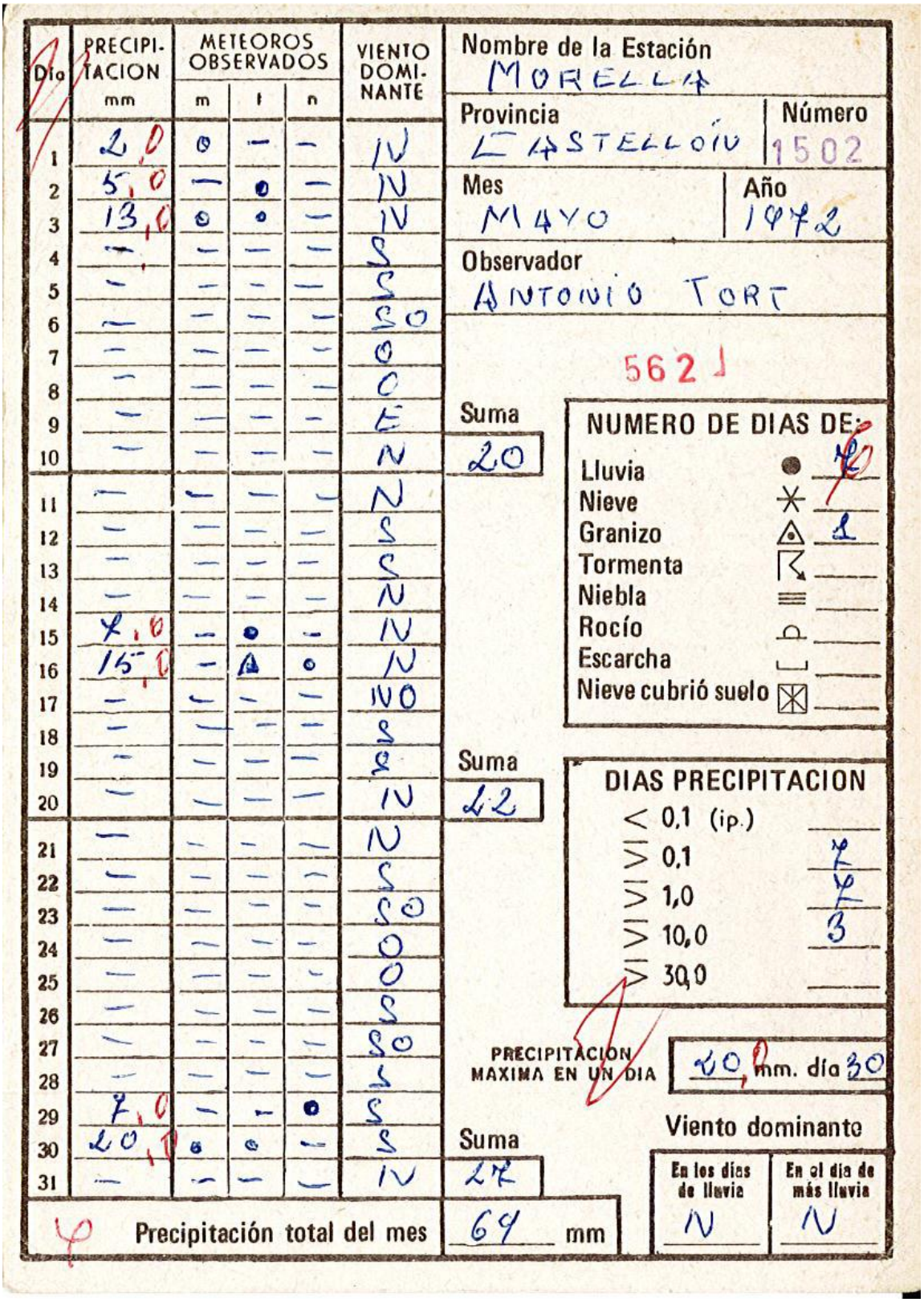
PRECIPITACION MAXIMA EN UN DIA: 8 mm. día 2

Viento dominante
En los días de lluvia: S
En el día de más lluvia: S

Suma: 13'3

Observador sin identificar
marzo de 1968 a julio de 1971


Observadores meteorológicos de los Escolapios de Morella
Nombre de la Estación Morella
Provincia Castellón
Número 1502
Mes Agosto
Año 1971
Observador P. Antonio Tort
562
Suma 1
NUMERO DE DIAS DE:
Lluvia 5
Nieve -
Granizo -
Tormenta 1
Niebla -
Rocío -
Escarcha -
Nieve cubrió suelo -
Suma 4'8
DIAS PRECIPITACION
< 0,1 (ip.) 1
≥ 0,1 5
≥ 1,0 3
≥ 10,0 1
≥ 30,0 1
PRECIPITACION MAXIMA EN UN DIA 36 mm. día 29
Viento dominante
En los días de lluvia SE
En el día de más lluvia SE
Suma 36'5
Precipitación total del mes 42'3 mm
Antonio Tort
agosto de 1971 a mayo de 1972



Día	Precipitación mm	Meteoros observados m	t	n	Viento dominante
1	2,0	○	—	—	N
2	5,0	—	●	—	N
3	13,0	○	○	—	N
4	—	—	—	—	S
5	—	—	—	—	S
6	—	—	—	—	SO
7	—	—	—	—	O
8	—	—	—	—	O
9	—	—	—	—	E
10	—	—	—	—	N
11	—	—	—	—	N
12	—	—	—	—	S
13	—	—	—	—	S
14	—	—	—	—	N
15	4,0	—	●	—	N
16	15,0	—	▲	○	N
17	—	—	—	—	NO
18	—	—	—	—	S
19	—	—	—	—	S
20	—	—	—	—	N
21	—	—	—	—	N
22	—	—	—	—	S
23	—	—	—	—	SO
24	—	—	—	—	O
25	—	—	—	—	O
26	—	—	—	—	S
27	—	—	—	—	SO
28	—	—	—	—	S
29	7,0	—	—	●	S
30	20,0	○	○	—	S
31	—	—	—	—	N
4	Precipitación total del mes				64 mm

Nombre de la Estación: MORELLA
Provincia: CASTELLÓN
Número: 1502
Mes: MAYO
Año: 1972
Observador: ANTONIO TORT
5621

Suma: 20

NUMERO DE DIAS DE:

Lluvia ●	10
Nieve ✳	
Granizo △	1
Tormenta	
Niebla ≡	
Rocío	
Escarcha	
Nieve cubrió suelo ⊠	

Suma: 12

DIAS PRECIPITACION

< 0,1 (ip.)	
≥ 0,1	7
≥ 1,0	4
≥ 10,0	3
≥ 30,0	

PRECIPITACION MAXIMA EN UN DIA: 20,0 mm. día 30

Suma: 27

Viento dominante

En los días de lluvia	En el día de más lluvia
N	N

Última tarjeta de observación de los Escolapios Antonio Tort: mayo de 1972

100 AÑOS DE OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS EN MORELLA

Breves apuntes climatológicos en formato gráfico

Juan Amela (izquierda) y José Agustín Amela (derecha), con el premio Nacional de Observación, entregado en los actos de celebración del Día Meteorológico Mundial 2015.