

ECLIPSE TOTAL DE SOL

Expectativas meteorológicas en Europa

JOSÉ MIGUEL VIÑAS RUBIO*

Sumidos en la oscuridad de una extraña noche, contemplando los destellos luminosos de la majestuosa corona, los privilegiados observadores se muestran sobrecogidos ante semejante capricho de la Naturaleza, una alineación del Sol y la Luna que se proyecta sobre la superficie terrestre con un resultado asombroso.

Situaciones como ésta quedan restringidas normalmente a zonas deshabitadas o con escasa densidad de población. Este año, sin embargo, un eclipse total de Sol podrá ser visto *in situ* por millones de personas en pleno corazón de Europa. La espectacularidad del fenómeno astronómico dependerá de la presencia o no de nubes en el cielo, y, en consecuencia, de las condiciones meteorológicas que tengamos el próximo 11 de agosto. En el presente artículo adelantaremos algunos detalles sobre el tiempo más probable que hará en las diferentes partes atravesadas por la banda de totalidad.

Tenemos a nuestra disposición una ingente cantidad de datos climáticos, registrados durante años en los observatorios meteorológicos situados en la zona de oscurecimiento total, pudiéndolos complementar con las mediciones efectuadas desde satélite. A partir de estas últimas observaciones se ha podido confeccionar el mapa de la Figura 1, donde se estima la nubosidad media para el día del eclipse a lo largo de todo su recorrido.

A primera vista esta información del satélite (limitada a unos pocos años de observaciones), más cuantitativa que cualitativa, invita a un cierto pesimismo, por cuanto nos ofrece unos porcentajes

que van desde el 65 al 55 por ciento al S de Gran Bretaña, manteniéndose en torno al 50% en el área centroeuropea y disminuyendo hasta un 40% en Rumanía, donde la duración de la totalidad alcanza su máximo. No obstante, al analizar los registros de las estaciones terrestres (con series instrumentales más largas), la dinámica atmosférica en Europa durante el verano, las características geográficas locales y las del propio eclipse (elevación solar sobre el horizonte y hora a la que tendrá lugar), hay sobradas razones para ser moderadamente optimistas.

Movimientos ascendentes y descendentes, frentes nubosos asociados a borrascas, anticiclones estacionarios,... Con toda esta terminología meteorológica se describen de forma sencilla los mecanismos atmosféricos, cuya mayor o menor persistencia caracteriza climáticamente una determinada zona geográfica.

El clima de Europa Occidental tiene un marcado influjo atlántico, con la acción permanente de perturbaciones formadas o activadas en el océano, que en un alto porcentaje penetran en el continente. La influencia oceánica se va perdiendo gradualmente al adentrarse los frentes y borrascas atlánticas en Centroeuropa, acentuándose las características de continentalidad y disminuyendo

las precipitaciones. En los países más orientales, como Hungría y Rumanía, el influjo atlántico es complejo, sobre todo en aquellas áreas donde la influencia del Mediterráneo es la dominante.

Durante el verano suelen aparecer sobre el continente europeo sistemas de bajas presiones, más o menos complejos, en general más activos cuanto más al N se encuentren. La entrada de borrascas procedentes del Atlántico en torno a los 50° N se mantiene de forma cuasipermanente durante todo el año, aunque la corriente en chorro¹ sube hacia latitudes algo más altas en el periodo estival.

Poniendo la vista en el próximo 11 de agosto, veamos cuáles son las expectativas meteorológicas a lo largo de la banda de totalidad.

ROZANDO EL SUR DE LAS ISLAS BRITÁNICAS

La importante ciudad portuaria de Plymouth será sin duda el lugar de destino de algunos aficionados que no querrán perderse el acontecimiento astronómico de la temporada. La totalidad en el extremo SO de Inglaterra durará dos minutos y un par de segundos. La meteorología en la zona se presenta con las incertidumbres propias del

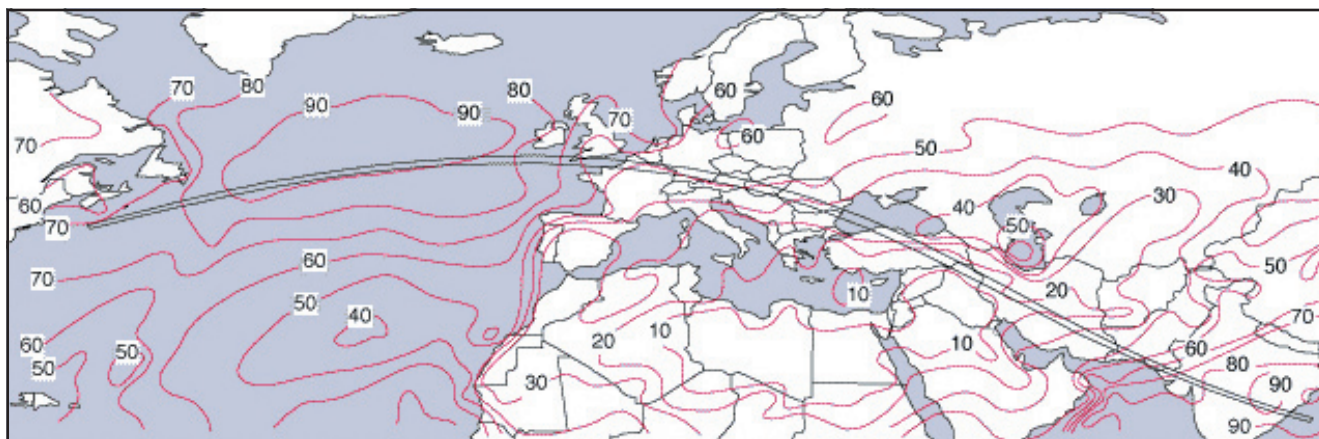


Figura 1: Porcentaje medio de nubosidad en el cielo a lo largo de la trayectoria que seguirá el eclipse total de Sol del 11 de agosto de 1999.

tiempo atmosférico en las Islas Británicas.

Durante el verano, fresco y húmedo, la posición más al N de la corriente en chorro provoca una disminución en la intensidad de los vientos del O, manteniéndose las precipitaciones en cantidades similares al resto del año. La principal zona de entrada de borrascas es el N de Escocia. Asociados a estos centros de baja presión, los frentes fríos cruzan el territorio británico, quedando a su paso nubosidad persistente y chubascos. Los sistemas de altas presiones que se instalan después, no acostumbran a dejar los cielos despejados, ya que, tras los frentes, las masas de aire frío que han invadido las Islas permanecen a menudo inestables (se encuentran con un aire ambiente más caliente a ras de suelo), produciéndose a partir del mediodía chaparrones y tormentas.

Ocasionalmente se producen periodos en los que se interrumpe la normal alternancia de altas y bajas, permaneciendo esos días el tiempo bastante estable. Como dato favorable, el eclipse tendrá lugar a las alturas del verano en las que estadísticamente se registran una mayor cantidad de días soleados en el área. Si para el 11 de agosto tenemos una situación anticiclónica sobre las Islas (23% de los casos), con el anticiclón de las Azores extendiéndose hacia el N o estacionado al O de Francia, dominará el tiempo seco y soleado durante algunas

jornadas. Si por el contrario la circulación es ciclónica (24% de las veces según la estadística), los cielos nublados reducirán las posibilidades de éxito.

La visibilidad del eclipse podría ser idónea en la zona tras alejarse hacia el E una perturbación y comenzar a subir la presión atmosférica. Al paso de un frente las zonas costeras tienen una mayor probabilidad de quedar con ambiente soleado que las situadas en el interior, ya que sobre el mar el desarrollo convectivo se ve frenado. Además, el régimen de brisas contribuye a despejar los cielos en la línea de costa. Algunos estudios dan entre un 5 y un 10 por ciento más de días con los cielos despejados en lugares de costa que en zonas interiores, correspondiendo la mayor parte de esta ventaja a jornadas con inestabilidad atmosférica y fuerte convección local.

La Figura 1 concede alrededor del 40% de posibilidades de contemplar el eclipse sin el obstáculo de las nubes; sin embargo, estamos viendo como algunos factores locales aplicados a la costa sur inglesa, contribuyen a aumentar positivamente ese porcentaje. Los datos de las estaciones meteorológicas pueden arrojar alguna pista más.

En Plymouth la temperatura media en el mes de agosto es de 15,8°C, con 7,3 días de lluvia. Para encontrar una analogía con alguno de los observatorios principales de nuestro país, tenemos que irnos hasta el del Puerto de Navacerrada

(Madrid), situado a 1.890 m de altitud, con un dato termométrico similar: 15,9°C². La mayor continentalidad de Navacerrada frente a Plymouth no se refleja en estos valores casi idénticos, sino en las medias de las máximas (20,8°C frente a 18,9°C) y de las mínimas (11°C frente a 12,7°C). En el puerto de montaña el ambiente diurno es más caluroso y hace más frío por la noche. Los días de lluvia aquí rondan los 4, correspondiendo casi al 100% con el número de días de tormenta. En Plymouth sólo se presenta, de media, una tormenta en agosto.

Bajo situaciones de buen tiempo, las nubes de tipo estratiforme son las que con mayor probabilidad se forman en la costa S de Cornualles. Tienen su origen en los vientos marítimos cálidos, que al desplazarse sobre las frías aguas del Canal de La Mancha generan abundante condensación de vapor de agua en las cercanías del suelo. La cobertura nubosa puede llegar a cubrir hasta tres cuartas partes del cielo, lo que dificultaría sobremedida la observación. Las nubes arrastradas por esos vientos del S se desplazan hacia las colinas de la «Espina de Cornualles», abriéndose algunos claros más a sotavento de este relieve montañoso. Desplazarse a esas zonas protegidas, aún a costa de alejarse algunos kilómetros de la línea de centralidad, puede convertirse en una opción válida para optimizar la observación del eclipse total de Sol³.

EL PASO POR FRANCIA, ALEMANIA Y AUSTRIA

La región francesa de Normandía será la primera zona continental que oscurecerá al paso del eclipse. En su recorrido a través de Francia, la banda de totalidad pasará a escasos kilómetros del N de París, caerá de lleno sobre la ciudad de Reims, entrará unos kilómetros en el S de Bélgica y en Luxemburgo, incluida su capital, y de vuelta a Francia abandonará el país por Estrasburgo, para seguir camino por tierras alemanas y austríacas.

Durante el verano en Europa Central el gran caldeamiento del suelo genera abundante nubosidad de tipo convectivo, dando lugar a frecuentes chubascos. El máximo de precipitaciones en algunas zonas del área se retrasa hasta agosto. En este periodo, que dura desde mediados de junio hasta septiembre, la circulación del O pasa a ser la dominante. En otros momentos del año no existe un régimen de vientos tan marcado, alternando periodos de tiempo cálido (flujo dominante de componente S) y otros más fríos (entradas de vientos del N). Esto no quiere decir que en verano no pueda producirse una invasión de aire frío de procedencia N, pues, de hecho, en los meses estivales irrumpen periodos más fríos con tiempo inestable a intervalos de una o dos semanas.

Los días de tiempo seco y estable se corresponden con situaciones sinópticas en las que el anticiclón de las Azores se extiende hacia el N, formando una barrera infranqueable para las borrascas atlánticas.

La compleja topografía del O de Francia, centro y S de Alemania y de toda Austria, determina multitud de subregiones climáticas, cada una de ellas con sus propias características. Los patrones de nubosidad; el elemento meteorológico que interesa para nuestros fines, son fuertemente modificados por las montañas, en concreto por los Alpes y el macizo montañoso de los Jura. Los vientos dominantes del O y NO son forzados a remontar en su recorrido esos obstáculos orográficos, enfriándose la masa de aire que arrastran y creciendo la nubes.

Los vientos del S (de origen mediterráneo) al sobrepasar la barrera alpina se dirigen secos y recalentados por el efecto Föhn⁴ hacia la zona por donde va a discurrir la banda de totalidad. El resultado será una progresiva disipación de la nubosidad y tendencia a aclararse los cielos, factor éste a tener en cuenta por jugar a nuestro favor. Lo que ocurre es que los vientos de procedencia S son relativamente raros durante agosto en toda la zona, por lo que lo más probable es que no se dé una situación como ésta el día del eclipse.

Un buen indicador del grado de nubosidad presente en el cielo es la distancia al Atlántico, pues cuanto mayor sea, más desecada llegará una masa de aire (arrastrada por una típica situación del O) en su penetración a través del continente. Así, mientras que el porcentaje de cielos despejados en Normandía ronda el 18%, la proporción sube por encima del 20% a lo largo del recorrido del eclipse por territorio francés.

La mayor continentalidad queda reflejada en los datos climáticos a medida que nos adentramos por Alemania y Austria, aunque en este último país la tendencia se ve bruscamente interrumpida en su parte central, donde las montañas alpinas contribuyen a un aumento en la nubosidad. Este efecto local no es en absoluto despreciable, y supone en verano una disminución del orden del 25% en el número de horas de sol en algunas localidades del centro de Austria con respecto a otras situadas en la periferia. En Salzburgo tenemos 7 horas de sol como media diaria para el mes de agosto, un dato no demasiado favorable, aunque la mayoría de esas nubes comienzan a desarrollarse a partir

del mediodía, por lo que, a efectos de la observación del eclipse, el problema quedaría resuelto.

En el mapa de la Figura 1 vemos como la nubosidad se mantiene en torno al 50% en el trayecto por estas zonas de Europa Central, sin grandes variaciones que apunten hacia un lugar en concreto como especialmente privilegiado. Echando un vistazo a los datos climáticos de la Tabla 1, correspondientes al mes de agosto en algunas ciudades donde se observará la totalidad, podemos detectar el progresivo aumento en el número de días de lluvia y de tormenta según nos adentremos en el continente, con la excepción de Stuttgart, donde no llega a llover más de 7 días; cifra que superan Estrasburgo y Luxemburgo con 7,7 y 8,3 días respectivamente. Destacan también los 6 días de tormenta como media de agosto en Munich.

Al comparar estos datos con los de capitales de provincia españolas, encontramos una buena concordancia entre las ciudades de Estrasburgo y Vitoria (18,4°C y 7,7 días de lluvia en la capital alavesa) y entre Salzburgo y Lugo (con 17,8°C y 9,8 días de lluvia en la ciudad gallega). La media de días de tormenta es bastante inferior en las ciudades de nuestro país (3,3 en Vitoria y 1,8 en Lugo).

ATRAVESANDO HUNGRÍA

Desplazarse a las orillas del lago Balatón, en Hungría, se convierte en una de las opciones más seguras para todos aquéllos que no quieran verse sorprendidos por las nubes. Las expectativas meteorológicas en toda la zona son muy favorables.

TABLA 1

T media agosto	(°C)	DIAS DE LLUVIA	DIAS DE TORMENTA
EL HAVRE	18	7	2,2
REIMS	18,3	6,2	4
LUXEMBURGO	16,6	8,3	4,5
ESTRASBURGO	18,5	7,7	5
STUTTGART	18	6,8	4
MUNICH	17,2	8,9	6
SALZBURGO	17,8	9,9	4

EXPECTATIVAS METEOROLÓGICAS EN ESPAÑA

Durante la canícula; parte central del verano que debe su nombre al máximo acercamiento de la trayectoria solar a la constelación del Can Mayor, se registran en nuestro país las temperaturas más altas del periodo estival, existiendo una fuerte evaporación y gran sequedad de los suelos. Tal y como cita en uno de sus libros el meteorólogo Lorenzo García de Pedraza, al verano en España se le denomina el de las cuatro eses: sequía, sed, sudor y siesta.

La duración del verano meteorológico varía dependiendo de las zonas. Así, es más largo en Extremadura, Andalucía y la Comunidad Murciana: desde primeros de mayo hasta finales de septiembre, mientras que en la Cornisa Cantábrica, zonas altas del Pirineo y cabeceras de los ríos Duero y Ebro, el tiempo veraniego es mucho más corto: desde mediados de julio hasta finales de agosto por término medio.

La nubosidad en agosto presenta a grandes rasgos la siguiente distribución geográfica: alrededor del 60% de los días permanecen nubosos en el NO peninsular, rondan el 50% en las comunidades cantábricas, disminuyendo hasta un 40% en la zona centro de la Península. Los datos más favorables se sitúan en la mitad S (por debajo del 30%). Por desgracia para nuestros intereses, en el N de la Península, donde la ocultación solar alcanzará su mayor porcentaje, se presentan las expectativas menos favorables.

La ciudad española con más días despejados en agosto es Cádiz, con 22,3 de media. La siguen de cerca otras ciudades andaluzas como Sevilla (21,2 días) y Jerez (20,9 días). A medida que nos desplazamos hacia el N aumenta el número de días nubosos y cubiertos, manteniéndose todavía unos buenos porcentajes de días despejados en el interior peninsular (Madrid: 15,1 ó Zaragoza: 13,1). En todas estas zonas del centro y S las expectativas meteorológicas son muy buenas para ver el eclipse.

A orillas del Cantábrico aumenta significativamente el porcentaje de días cubiertos, no existiendo posibilidad alguna de observación durante una de estas jornadas. Tenemos el máximo en San Sebastián con 12,4 cubiertos por tan sólo 3,6 días despejados en agosto. En Santander los valores son 10,9 cubiertos frente a 4,3 despejados y, más al O, en A Coruña: 8 cubiertos y 5,4 despejados.

La zona mediterránea es buena en principio para desplazarse a observar el eclipse, aunque los datos climáticos revelan mayor nubosidad de la que cabría esperar. Tenemos para Barcelona 7 días despejados y 20,6 nubosos, quedando los 3,4 restantes para completar el mes, con los cielos cubiertos. En Valencia la distribución es de 9,4 despejados y 19,2 nubosos y en Palma tenemos 11,4 despejados frente a 18 nubosos. Los altos porcentajes de días nubosos se explican por el aumento de la nubosidad de evolución en estas zonas como consecuencia de las brisas costeras, lo que no debe preocuparnos excesivamente, ya que este mecanismo comienza a actuar a partir del mediodía.

Hungría está situada en la parte oriental del área centroeuropea. En sus aproximadamente 93.000 km² de territorio encontramos dos zonas geográficas que contrastan claramente. Por un lado tenemos la Dorsal Húngara (Alta Hungría), constituida por una alineación montañosa de elevaciones intermedias que se extiende de SO a NE. Al pie de los Montes Bakony (704 m de altitud máxima) se encuentra el gran lago Balatón. El resto del país constituye la Gran Llanura, donde aparecen diseminados escasos elementos de relieve, con alturas máximas inferiores a 150 m.

El eclipse en su trayectoria atravesará la parte O y S del país. La totalidad teñirá de negro, durante algo más de dos minutos, las aguas del Balatón, pasando la línea de centralidad por la localidad

de Siófok, a orillas del lago. En esta zona durante el verano el tiempo es normalmente estable, con periodos de hasta cuatro semanas seguidas con situación anticiclónica, cielos con escasa nubosidad y bajas concentraciones de vapor de agua atmosférico.

El tiempo en la Gran Llanura se ve afectado principalmente por los sistemas de baja presión mediterráneos, que llegan al área desde el Adriático, manteniéndose protegida por los montes de la Dorsal de los frentes nubosos asociados a las corrientes del oeste. Además, en verano, debido a que estos flujos zonales discurren por latitudes más altas que durante el invierno, penetra escasa nubosidad de origen frontal al territorio húngaro. Cuando uno de estos frentes cruza el país no suele emplear en ello más de un día.

La temperatura media del mes de agosto en Siófok es de 20,9°C. Los valores máximos pueden alcanzar hasta los 35°C (lo normal son registros en torno a los 30°C), bajando las mínimas en noches despejadas hasta los 10°C durante esos días de verano. La lluvia media para el mismo mes en esa localidad es de 59,2 l/m². Buscando una analogía con alguna de las capitales de provincia de nuestro país, tendríamos la ciudad de Teruel, con unos valores medios para agosto de 20,7°C y 43 l/m².

En ambos casos las precipitaciones son en su mayor parte de tipo convectivo; es decir, como consecuencia de la actividad tormentosa estival. Mientras que en la capital turolense tenemos para agosto una media de 6,4 días de tormenta, en el Balatón el valor medio se acerca a los 8 días. La mayor actividad

TABLA 2

HORAS	0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-14
DÍAS	7	16	22	37	34	92	92
%	2	5	7	12	11	31	31

tormentosa en Siófok queda reflejada en el valor más alto de la precipitación media mensual, pudiendo justificarse analizando los factores geográficos locales ⁵.

Pese a que, como muestran los datos, las tormentas veraniegas son frecuentes en toda la zona, esto no debe preocuparnos excesivamente, ya que el eclipse tendrá lugar a últimas horas de la mañana, mientras que la actividad tormentosa alcanza su máximo desarrollo hacia las seis de la tarde. Si el día 11 se dieran las condiciones locales propicias para que se formara tormenta, a la hora del evento astronómico nos encontraríamos en las primeras etapas de crecimiento de las nubes indicadoras de la inestabilidad atmosférica local. Los *cumulus humilis* o a lo sumo *mediocris* comenzarían a vislumbrarse a escasa altura sobre las laderas orientadas al S de los montes que rodean al lago, no impidiendo, en principio, observar sin obstáculos el disco solar bastante elevado sobre el horizonte.

Comentaremos por último los resultados de un estudio estadístico realizado por el Dr. Széasényi-Nagy de la Universidad Loránd Eötvös, donde se han analizado los datos diarios del número de horas de sol medidas en diferentes observatorios de la zona de totalidad, para un periodo de 15 días centrado en el 11 de agosto ⁶, durante una serie temporal significativa de 20 años.

Sobre una base total de 300 registros se ha construido la Tabla 2, donde pode-

mos comprobar cuál es la distribución porcentual de los días con mayor o menor número de horas de sol.

De acuerdo con estos datos, los días soleados son con diferencia los más significativos para esa época del año en esa zona de Hungría, con cerca de las dos terceras partes de los registros en los que tenemos más de 10 horas de sol (más del 70% del máximo posible para esas fechas en esas latitudes). Los días con menos de 4 horas de sol representan sólo el 7% del total.

Aunque el dato no aparece de forma explícita en la tabla, diremos que únicamente en 3 de los 300 días los cielos permanecieron cubiertos (ninguna hora de sol).

DESDE RUMANÍA AL MAR NEGRO

Tras el paso por Hungría, la veloz sombra del eclipse atravesará la región rumana de Valaquia, al S de la imponente cordillera de los Cárpatos (con alturas de hasta 2.500 m), recorriendo en sus últimos kilómetros el NE de Bulgaria, antes de abandonar definitivamente el continente europeo por las costas del Mar Negro.

La climatología de todo este área se asemeja bastante a la de Hungría, destacando un menor porcentaje de nubosidad en agosto; en torno al 40%, el valor más bajo en todo el recorrido (véase la Figura 1). La probabilidad de ver el eclipse alcanza el 63% en las localidades de Constanza y Varna, a orillas del Mar

Negro, donde la actividad tormentosa estival disminuye notablemente. En el interior las precipitaciones en verano son más frecuentes, en su mayor parte en forma de chaparrones y aguaceros tormentosos. Tenemos 6,4 tormentas de media en Sibiu, por tan sólo 2,8 en Constanza, ambas en territorio rumano.

Los aficionados que se desplacen a Bucarest deben saber que allí la temperatura media en agosto alcanza los 22,8°C, con 3,6 días de lluvia y 5,4 tormentas de media. Como referencia, en nuestro país la ciudad de Guadalajara presenta el mismo valor medio de temperatura, con un dato de sólo 2,7 tormentas de media en agosto.

CONSIDERACIONES FINALES

Conocer a grandes rasgos los caracteres climáticos de las diferentes zonas de Europa atravesadas por la banda de totalidad, puede ayudarnos a la hora de decidir dónde viajar para contemplar el eclipse, cuando la elección, necesariamente, ha de realizarse con bastantes meses de antelación.

Tal y como hemos visto, en Europa Occidental la estadística no se decanta más por unas regiones que por otras, aunque, después de analizar algunas de las características locales, hemos encontrado zonas más privilegiadas como el área del lago Balatón, sin alejarnos demasiado hacia el E, donde las expectativas comienzan a ser más favorables.

En la actualidad, las predicciones meteorológicas a largo plazo «operativas» son una quimera, por lo que tendremos que esperar hasta las vísperas del día 11 para disponer de un pronóstico fiable del tiempo en el lugar elegido. Existe una variabilidad natural, intrínseca al sistema climático terrestre, que imposibilita

TABLA 3

GRAN BRETAÑA (The Met. Office)

FRANCIA (Météo France)

BÉLGICA (RMI: Royal Meteorological Institute)

KMI

Wetterdienst)

AUSTRIA (ZAMG: Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik)

HUNGRÍA (OMSZ: Országos Meteorológiai Szolgálat)

BULGARIA (NIMH: National Institute of Meteorology and Hydrology)

<http://www.met-office.gov.uk>

<http://www.meteo.fr>

<http://www.meteo.oma.be/IRM->

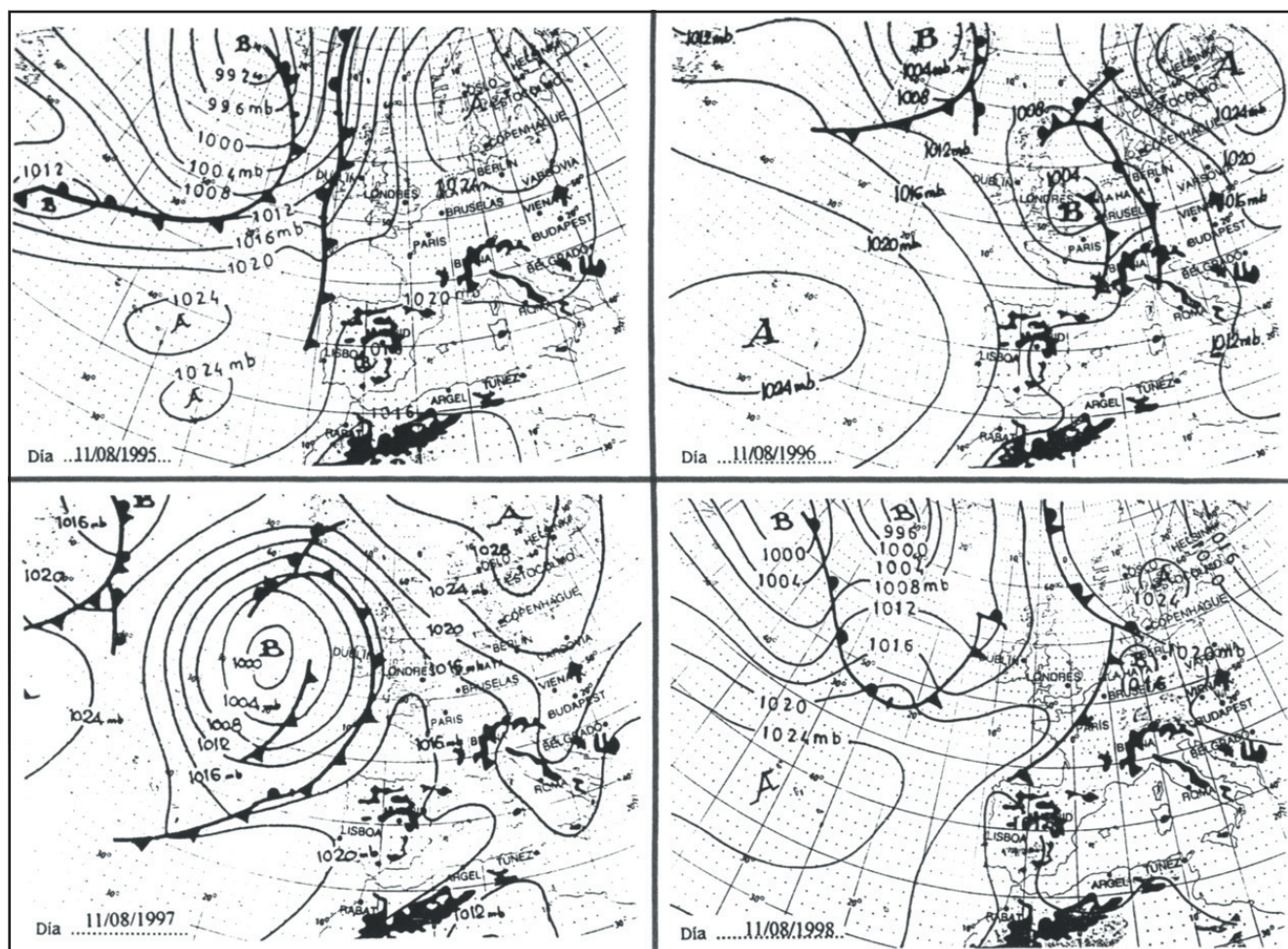
ALEMANIA (DWD: Deutscher

<http://www.dwd.de>

<http://www.zamg.ac.at>

<http://www.met.hu>

<http://www.meteo.bg>



Mapas meteorológicos de análisis en superficie a las 12 h UTC, correspondientes a los últimos cuatro 11 de agosto (años 1995 a 1998). [Fuente: INM]

cualquier intento de predecir el tiempo atmosférico a más de diez días vista. Como queda reflejado en la Figura 2, nunca se repiten situaciones idénticas para un mismo día; el 11 de agosto en nuestro caso, a lo largo de varios años, presentándose grandes contrastes entre unos y otros.

En la Tabla 3 se facilitan las direcciones en Internet de algunos Servicios Meteorológicos Europeos, donde poder consultar, llegado el momento, la predicción del tiempo para cada país. Es probable que, ante la gran expectación que suscitará el acontecimiento, en esas mismas páginas web se incluyan pronósticos elaborados específicamente para las zonas de oscurecimiento total.

Desde aquí sólo queda animar a los aficionados que todavía no se han decidido a organizar su particular expedición

astronómica, pues aunque un caprichoso velo de nubes medias impidiera la contemplación del eclipse total de Sol en todas sus fases, el súbito oscurecimiento y la igualmente rápida llegada de la luz son por sí mismos una experiencia que merece la pena ser vivida.

1. Corriente de aire casi horizontal situada en las proximidades de la Tropopausa (por encima de los 10 km de altitud) en la que discurren vientos muy intensos de hasta 200 km/h y donde existen fuertes gradientes transversales de velocidad. El chorro de frente polar es el que circula sobre Europa y asociado a él discurren las borrascas y los anticiclones en superficie, responsables de los diferentes tipos de tiempo.
2. Todos los datos climáticos de observatorios españoles que aparecen en este artículo corresponden al periodo normal: 1961-1990.
3. No podremos alejarnos mucho hacia el interior, ya que la zona de totalidad apenas penetra unos kilómetros tierra adentro. Una posibilidad sería rebasar

las colinas que van desde la localidad de Penzance hasta el borde del mar en Punta Lizard, pero en este caso no ofrecerían mucha protección, aparte de por su baja altitud, por no estar alineadas transversalmente a la dirección S del viento dominante.

4. Es el que da lugar a un viento cálido y seco, como consecuencia del proceso adiabático sufrido por el aire al descender, a sotavento de una cordillera, hacia un valle o planicie.

5. La cercanía de los Montes Bakony favorece los ascensos de aire. Además, en verano la humedad relativa del aire sobre el Balatón se mantiene por encima del 85%. La temperatura del agua del lago oscila entre los 22 y los 28°C, con episodios excepcionales como el del 27/6/65, con una medición en Siófok de 29,8°C.

6. Es decir, desde el 4 hasta el 18 de agosto, ambos inclusive.

*Meteorólogo profesional y aficionado a la Astronomía.