

Historia de la meteorología antigua y medieval

MANUEL PALOMARES CASADO
Doctor en Ciencias y Meteorólogo

PREAMBULO

El eminente historiador George Sarton decía que si deseamos comprender la ciencia y cultura antiguas debemos tener en cuenta tanto los errores y supersticiones como las obras que contribuyeron al progreso. También, el Profesor Angel Martín Municio, Presidente de nuestra Real Academia de Ciencias, afirmaba: "Los pensamientos míticos bordeaban los sueños y la fantasía y se cimentaban sobre figuras, imágenes y símiles. Desde los antiguos griegos, mítica y lógica, fantasía y realidad, se escinden sin desaparecer y se separan sin excluirse, de manera que la lógica estricta y las observaciones válidas se confunden durante siglos con prácticas basadas en creencias y teorías antiguas. Por ello, a través de la historia, mito, ciencia, misticismo y leyenda se solapan, se mezclan y hasta se combinan".

De acuerdo con estas ideas, es inevitable resumir antiguos mitos meteorológicos, cuestión que expusimos con bastante amplitud en la Comunicación "Mitología meteorológica", presentada en las XIX Jornadas organizadas por la "Asociación Meteorológica Española" (AME en Oviedo, en 1988, patrocinadas por la Caja de Ahorros de Asturias. Por cierto, que en esta comunicación comenzaba con diversas citas meteorológicas de la Biblia, a lo que dedica también el primer capítulo de la publicación "Datos climatológicos contenidos en relatos históricos" nuestro compañero Alberto Linés Escardó.

GRIEGOS, ETRUSCOS Y ROMANOS

En el libro "MITOS", por Alexander Eliot, y otros ilustres colaboradores, y en su primer capítulo, sobre "Los Mitos y el pensamiento místico"

cosa que la expresión de un fenómeno atmosférico: el firmamento tragándose y luego liberando a las nubes.

Después, otro capítulo del mismo libro, se titula: "Los dioses griegos desde Caos hasta Zeus". Así, hablando del primero de estos,

lo describe como fenómeno informe, semejante a los "abismos" que precedieron a la creación, estando dotado con los atributos mortales comunes a muchos dioses, de manera que según la tradición, fué perturbado por los rayos que cayeron profusamente en el conflicto conocido como "la guerra de los Titanes". Estos eran enormes gigantes que intentaron asaltar el Cielo, pero fueron vencidos después de aguantar furiosas tempestades.

Después —dice el libro— que Caos tras haber cumplido su misión como origen de un complejo árbol genealógico, llegó a ser tan indefinido como su propia esencia, ya que la mitología le concede un lugar bastante secundario en la serie de dinastías divinas. Luego, se hace destacar a Zeus, considerado como la deidad que presidía el Universo, es decir, el dios que controlaba tanto las fuerzas de la naturaleza como la existencia diaria de los hombres y los

inmortales. Por ejemplo, se describe que, zarandeando su temible escudo, podía provocar tormentas o tinieblas, y cómo, a su voz, el Sol y la Luna detenían su curso, y bajo su dirección se llevaba a cabo el cambio de las estaciones, y el día seguía a la noche según su voluntad.

También, se habla de lo importante que era Gea, o sea nuestra aco-



CLAUDIO PTOLOMEO, de la Escuela de Alejandría, en el siglo I de nuestra Era (según un documento de 1507). Expuso en su "Almagesto" la nueva visión del Sistema astronómico considerada como uno de los mayores logros de la ciencia antigua. También, entre sus muchos trabajos, debemos citar un detallado archivo con informaciones sobre lluvias, otros elementos meteorológicos y fenómenos como las refracciones atmosféricas.

—debido a Mircea Eliade— se empieza por citar interpretaciones de los antiguos griegos, para muchos de los cuales los nombres y hechos relacionados con los dioses homéricos simbolizaban las facultades humanas o los elementos de la naturaleza. Por ejemplo, el mito de Cronos —dios del tiempo— devorando y vomitando luego a sus hijos no era otra

gedora "Madre Tierra", a la cual se veneraba como el poder fecundo que mantenía la vida universal, y se le consideraba antepasada común de casi todos los dioses de la teogonía griega.

Asimismo, desde nuestro punto de vista, debemos hacer resaltar a Poseidón —hermano de Zeus— al que se concedió el gobierno de los mares, pero también era llamado el "Sacudidor de la Tierra" por su poder para levantar tormentas, casi igual que el gran Zeus.

En fin, hay que destacar a Tifón, "Demonio del Torbellino", el más temible de los monstruos, del cual se ha derivado el nombre que se da a los ciclones tropicales por el Océano Pacífico. También, se menciona cómo Tifón fué abatido por un rayo de Zeus, y fecundó a Gea, por medio de una gota de sangre procedente de su cabeza, sin que hallamos encontrado noticias sobre la descendencia de esta unión, bastante posible, ya que la "Madre Tierra" era enormemente prolífica. Quizá, podríamos imaginar —dentro del terreno mitológico en que estamos— que las trombas y los tornados formen parte de dicha descendencia, lo mismo que muchas tempestades y tormentas, vientos huracanados o galernas.

Por otra parte —según el artículo de Christofer Matthews citado en la bibliografía— los etruscos, remotos

habitantes de la península italiana, rendían culto a un buen número de dioses, entre los cuales destacaban Tinia, Uni y Menarva, equivalentes a Júpiter, Juno y Minerva, respectivamente, de los que después hablaremos. Consideraban que los "Cuerpos del Universo" estaban interconectados y que lo que ocurría en la Tierra reflejaba lo que estaba sucediendo en el Cielo. También, creían que el análisis de los hechos naturales ofrecía un cuadro preciso de los planes y sentimientos de los dioses.

Los sacerdotes y augures etruscos eran, no sólo buenos predictores meteorológicos, aeromantes y astrólogos, sino magos capaces de influir sobre los fenómenos atmosféricos, especialmente los rayos. Habían dividido el cielo en dieciséis zonas, de manera que cada una correspondía a una divinidad favorable u hostil. Al observar de donde procedía el rayo y donde caía, podían interpretar la voluntad de los dioses y prever el futuro. Así, sus augures predijeron que su reino duraría mil años, aproximadamente, y acertaron con bastante precisión, pues las legiones romanas conquistaron sus territorios y arrasaron sus ciudades durante los siglos IV y III antes de Jesucristo. Más recientemente se ha publicado —en 1987— un documento de trabajo, de Michel Gras, y en él se dice que los habitan-

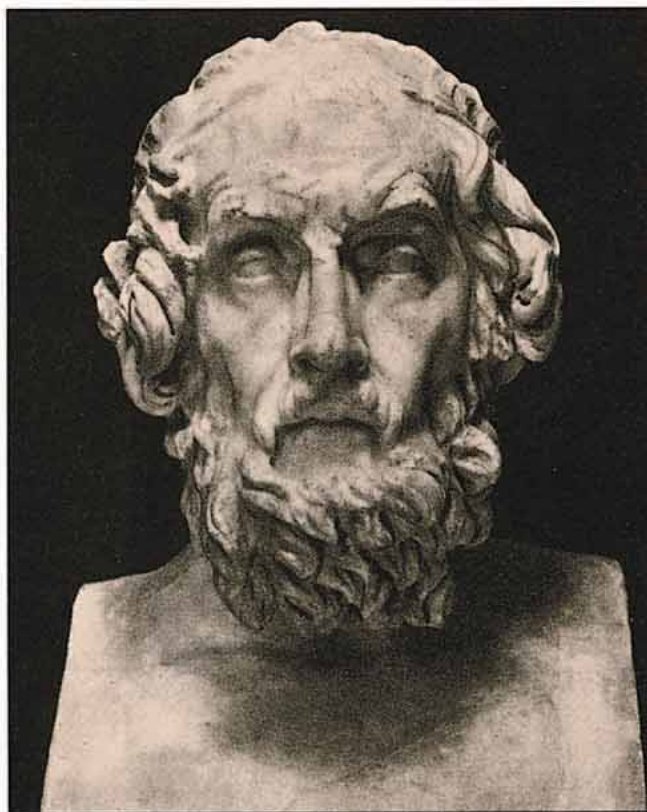
tes de Etruria practicaban curiosos ritos, como la "hematoscopia" (examen del hígado de sus víctimas), y tenían un calendario "brontoscópico" —traducido del etrusco a finales de la República romana— donde aparece el significado de los truenos para todos los días del año y curiosos mitos sobre las tormentas.

En cuanto a los antiguos romanos, a medida que se iban apoderando de esos y otros territorios, como eran bastante prácticos, solían respetar sus dioses o demonios, tratando de que no se volvieran contra ellos, aunque cambiando sus nombres en muchos casos, ampliando sus listas, y clasificándolos de distintas maneras. Por ejemplo, en el libro de Humbert —citado en la bibliografía— se recuerdan tres clases de dioses, empezando por los "superiores" que eran veintidós, de los cuales solamente doce formaban la "Corte celestial": Júpiter, Neptuno, Vulcano, Marte, Apolo y Mercurio, con las diosas Juno, Cibeles, Ceres, Minerva, Venus y Diana. Después, estaban los dioses "inferiores" o de segundo orden, y luego contaban con numerosos semidioses o héroes, nacidos de un dios y una mujer o de un mortal y una diosa.

Toda la sección primera del libro está dedicada a aquellos dioses superiores, entre los cuáles Júpiter era el supremo soberano del Mundo, haciendo las veces de Zeus, entre los griegos, por lo cual Juno, su esposa, correspondía a Hera y, tan celosa como ésta, no cesaba de perseguir a las amantes de Júpiter. Por cierto que, según las leyendas romanas, este gran dios, al ir conociendo la infinidad de maldades humanas, provocó el diluvio universal —tan conocido por la Biblia y otras tradiciones— que inundó toda la Tierra, salvo el monte Parnaso, en Beocia, donde quedaron a salvo Deucalión y Pirra, esposos ejemplares, a los que dió instrucciones Júpiter para repoblar el Mundo mágicamente, por medio de piedras que arrojaba Deucalión transformándose en hombres, y otras lanzadas por Pirra que se tornaban mujeres.

Desde nuestro punto de vista, debemos ahora mencionar a Minerva —diosa de la sabiduría— que, según este y otros libros, salió ya adulta del cráneo de Júpiter, por lo cual fué admitida inmediatamente al Gran Consejo de los dioses, gozando de grandes poderes y, entre ellos, como este supremo soberano, de poder disponer de los rayos a su antojo para liberarse de sus enemigos.

Mención especial nos merece tam-



HOMERO, poeta épico del siglo VII a. C. al que se atribuyen los dos grandes poemas con los que comienza la literatura griega. La Iliada y la Odisea rememoran diversos episodios de la mítica guerra de Troya y del regreso de Ulises, rey de Itaca y protagonista de extraordinarias aventuras marinas. En sus poemas, junto a los héroes aparecen los dioses que intervienen en los sucesos humanos.

bién la sección segunda de la obra de Humbert, hablando de los dioses secundarios, entre los cuales debemos hacer resaltar a Eolo, dios de los vientos –hijo de Júpiter (o Zeus) y Menalipas– el cual habitaba en la región central de las Islas Eolias, donde tenía encadenados a dichos Vientos –Genios inquietos y turbulentos– en un antro profundo, gobernándolos absolutamente. Este dios actuaba asimismo como excitador o apaciguador de las tempestades. Después, se menciona al más temible de los Vientos que era Bóreas, el cual, cuando se escapaba, esparcía el frío, la nieve y los temporales de norte a sur y sobre todo en invierno. En cambio el más apacible era Zéfiro –o Céfiro entre los romanos– desposado con Flora, deidad de juventud perpétua, que estaba a cargo del supremo cuidado de los jardines y las flores, la cual tenía en Roma un gran templo, y a la que se dedicaban los célebres juegos florales.

En fin, la sección tercera del libro de Humbert, está dedicada a los semidioses o héroes; la cuarta a los principales personajes de la Iliada, la Odisea y la Eneida; la sección quinta a diversas metamorfosis –según Ovidio– y la sexta a fábulas y mitos diversos, mencionando particularmente a los Oráculos, las Pitonisas, las Sibilas, los Magos, los Augures, y los Arúspices. Se cuenta, por ejemplo, que las Magas o Hechiceras principales ejercían su poderío en el Cielo, sobre la Tierra y en los Infiernos, y que incluso al imperio de su voz, el día y la noche interrumpían sus cambios –Júpiter no era obedecido ya– y los truenos podían retumbar sin que él lo autorizara. En cuanto a los Augures, se recuerda que sacaban sus respuestas, entre otras fuentes, de fenómenos atmosféricos –como los relámpagos– por lo cual actuaban de Aeromantes, aunque también eran afamados Astrólogos, gozando de gran consideración y crédito entre los romanos.

TESTIMONIOS ESCRITOS

En su célebre obra, "La Odisea", Homero ya hablaba de Bóreas, Euro, Noto y Zéfiro, vientos correspondientes a los cuatro puntos cardinales, Norte, Este, Sur y Oeste, respectivamente. También, trataba de observaciones sobre nubes escribiendo, por ejemplo: "El nubarrón impelido por el Zéfiro, camina sobre el mar y se le ve a lo lejos negro como la pez y preñado de tempes-



HERMES es el dios de las comunicaciones, del comercio, y también de los ladrones; constituye asimismo el guía de las almas en el Hades. En la mitología romana recibiría el nombre de Mercurio.

tad...". Asimismo, trataba de relaciones entre la temperatura de una región y el régimen de los vientos, o de las condiciones para la formación de precipitaciones atmosféricas y tormentas, diciendo, por ejemplo: "Relampaguea cuando se prepara una lluvia torrencial, el granizo, o una nevada que cubra los campos...".

Poco después de Homero fue Hesíodo (Siglo VIII antes de Jesucristo) quien en su obra "Los trabajos y los días", dedica una parte importante a "Normas para la Agricultura y la Navegación" y otras a exponer un "Calendario de los días favorables y desfavorables", verdadero "Almanaque del granjero", con bastantes alusiones a influjos básicos de elementos meteorológicos y factores climáticos.

Pero fue Aristóteles (384-322 a. J.C.) el primer gran escritor meteorológico de la antigüedad clásica, particularmente a través de sus libros: "Física", "Del Cielo", y sobre todo "Meteoros". Esta última obra, en especial, alcanzó gran notoriedad y fue fundamental por lo menos hasta finales de la Edad Media, gracias a

comentaristas destacados, entre ellos Cayo Julio Higino y Séneca, de los romanos, e Ibn al-Bartriq, de los árabes, según el libro de Vernet. Luego, la tradujeron al latín, particularmente, Gerardo de Cremona, Guillermo de Moerbeka y el sabio judío Themon, pero el estudio de las obras aristotélicas, en general, se extendió ampliamente, a causa, sobre todo de las Universidades de Oxford y París, con Alberto Magno y Tomás de Aquino, a los cuales se deben importantes comentarios sobre "Meteoros" y los otros libros de Aristóteles.

Este sabio se fundó en los consabidos elementos básicos, propuestos por Empedocles: Tierra, agua, aire y fuego consideró que estos cuatro elementos procedían de una sustancia única que llamó "materia prima", la cual era pasiva, pero con capacidad de mantener las cualidades que la afectaban. Así –según Aristóteles– dicha "materia" poseía una especie de "halo", inseparable de la mente, que a modo de posibilidad mantenía las distintas formas de la materia susceptibles de presentarse en el seno de la misma. Eran las "potencias", nombre con que designó abreviadamente el sabio griego a las "formas elementales en potencia", y con propiedades capaces de actualizarse gracias a los efectos del frío, del calor, la sequedad y la humedad. Aunque estas cualidades, decía que no se encontraban aisladas, en estado puro, sino en cuatro posibles acoplamientos: frío-sequedad, frío-humedad, calor-sequedad y calor-humedad.

En resumen, según los fundamentos de la Física aristotélica, la combinación de esos cuatro elementos originaba el nacimiento de todos los cuerpos de la naturaleza. Pero también consideraba un quinto elemento: el Eter, situado tras la "Esfera del fuego", para explicar sus ideas cósmicas y el sistema del mundo. Por consiguiente, la teoría de Aristóteles apenas difería, substancialmente, de las de Pitágoras y Platón, pues, lo mismo que estos, suponía a la Tierra ocupando el centro del Universo y que a su alrededor se extendían las regiones acuosas, aéreas y del fuego, hallándose más allá de las mismas, la región del "Eter incorruptible" y la de las "Esferas celestes". En fin, de estas suponía que la más baja correspondía a la Luna y la más distante a las Estrellas moviéndose circularmente alrededor de la Tierra, esférica e inmóvil.

También, nuestro inolvidable compañero, don José María Lorente

—que tanto se ocupó, entre muchos temas, de historia de la Meteorología— menciona a otros destacados seguidores de la obra aristotélica, entre los siglos I y XVII de nuestra Era, haciendo resaltar, entre los españoles, a San Isidoro de Sevilla, con dos obras comprendiendo todo lo conocido sobre meteorología o climatología y, particularmente, nombres y clasificaciones de vientos. Después, limitándonos a la Edad Media, cita a Raimundo Lulio, que escribió un libro, en 1286, explicando las causas de los vientos y estableciendo, la "Rosa de 16 rumbos"; al propio Alfonso X el Sabio, que habló sobre Meteorología, mezclada con Astronomía y Astrología; a Asib Ben Said el Kateb, que en el siglo X compuso un Calendario ("Kitab el Anua") con una Sección dedicada a Meteorología; a Avempace y a Averroes.

Por otra parte, nos recordaba Lorente que Hipócrates (siglo V antes de J.C.) escribió el primer "Tratado de Climatología médica", repleto de conclusiones muy interesantes; Virgilio (siglo I antes de J.C.) en sus "Geórgicas" describía como vaticinar el tiempo, de un día para otro,

según los estados del cielo; y Séneca (siglo I de nuestra Era), en su tratado "Cuestiones Naturales", hablaba mucho de fenómenos meteorológicos, lo mismo que Columela, por la misma época, sobre todo en su obra "De Re Rústica", la cual es un verdadero calendario meteorológico. Luego, nos decía que también en dicho último siglo, Claudio Ptolomeo, de la Escuela de Alejandría, reunió un archivo con datos sobre lluvias, otros elementos climatológicos, y fenómenos como las refracciones atmosféricas. En fin, citaba a dos autores españoles, que publicaron trabajos acerca de pronósticos del tiempo, basándose sobre todo en influencias astronómicas: Juan de Sevilla, traductor de obras árabes acerca del tema —dentro de la célebre "Escuela de Toledo"— y Abraham Ibn Esra, que escribió, por el siglo XII, un curioso libro del cual hace resaltar los capítulos "De Pluvius" y "De Ventis".

Por último, debemos decir que la ciencia del mundo islámico antiguo se distinguió principalmente en Astronomía—inseparable por entonces de la Astrología— pero también en ciencias matemáticas y físicas, parti-

cularmente, Mecánica y Óptica. Por ejemplo, según el libro mencionado de Cid, dentro de este último campo los árabes dedicaron bastantes estudios a describir y explicar fenómenos como el Arco Iris o la luz en general y en especial la de las estrellas y la Luna, así como las reflexiones y refracciones, particularmente, a través de la atmósfera. Y, por otra parte, los antiguos árabes no sólo ya utilizaban habitualmente las agujas imantadas —o brújulas— para orientarse, sino que conocían propiedades básicas del magnetismo terrestre.

EFEMÉRIDES METEOROLÓGICAS DEL MEDIEVO ESPAÑOL

Ahora, creemos que merece la pena reseñar algunas de estas efemérides, por orden cronológico —incluidas en la publicación "1990. TIEMPO", del Instituto Nacional de Meteorología— que demuestran como por los siglos XII al XV se empezaron a registrar crecientemente los más destacados fenómenos meteorológicos, en diversas regiones de España, con sus principales consecuencias o coincidencias con hechos destacados o curiosos.

— **20 de febrero de 1168:** Notable avenida del río Tago con extensas inundaciones a causa de lluvias muy abundantes.

— **27 de noviembre de 1203:** Riada del Tago en Toledo, donde arrastró al Puente de San Martín, y del Pisuerga en Valladolid.

— **5 de enero de 1232:** El Rey Jaime I tiene que atravesar el río Bergantes, por Morella (Castellón), en medio de una gran nevada.

— **27 de diciembre de 1235:** Comienzan en Cataluña unas graves heladas que mataron casi todos los árboles frutales, muriendo también innumerables animales y hasta personas por el intenso frío.

— **3 de noviembre de 1256:** Gran riada del Tormes en Salamanca por lluvias torrenciales.

— **13 de agosto de 1275:** Gran avenida del Tormes en Salamanca por análogas causas.

— **21 de febrero de 1286:** Una gran riada del río Vena anega parte de Burgos, arrastrando bastantes troncos de árboles que derriban varios puentes.

— **24 de febrero de 1286:** Nueva riada en Burgos y también en Valladolid.

— **28 de septiembre de 1328:** Gran avenida del río Turia, en Valencia.



ATENEA, diosa virgen y guerrera, de ojos glaucos, es la diosa de la inteligencia. Su símbolo era la lechuza y su árbol el olivo. Era la patrona de Atenas, por la que disputó con su tío Poseidón, el dios del mar. Protectora de los héroes y de los artesanos, tuvo su templo más famoso en el Partenón.

– **6 de noviembre de 1340:** Plaga de langostas en Alicante arrastradas por vientos africanos.

– **17 de agosto de 1358:** Fuertes lluvias e inundaciones en Valencia, que arruinaron puentes y derribaron cerca de mil casas, muriendo unas 400 personas.

– **18 de marzo de 1376:** Gran tempestad marina en la costa de Barcelona, hundiéndose un buque genovés y muriendo sesenta personas.

– **27 de agosto de 1389:** En Barcelona y su comarca se registran fuertes lluvias que arruinan casas y otras construcciones.

– **27 de abril de 1397:** Pedrisco del tamaño de nueces y huevos de gallina, sin agua líquida, ocasionó en Santes Creus la pérdida de casi todas las cosechas.

– **8 de diciembre de 1401:** Primera noticia que tenemos, por escrito, de rogativas, que se hicieron en Cervera (Lérida), para que terminara una pertinaz sequía.

– **31 de marzo de 1402:** Rogativas, también por la sequía, en Igualda (Barcelona).

– **16 de octubre de 1402:** Fuertes lluvias con gran riada del Llobregat, que destruye los molinos de Molins del Rey (Barcelona).

– **13 de octubre de 1403:** Se inicia en Mallorca un enorme aguacero, que se prolongó al día siguiente, ocasionando 5.000 muertos y muchos daños materiales, con arrastres de numerosos árboles, y provocando derribos en las murallas de la capital.

– **14 de octubre de 1403:** A consecuencia de estas lluvias se produce desbordamiento de la Riera en Palma de Mallorca.

– **14 de octubre de 1406:** Tempes-
tad marina en Valencia que hundió bastantes embarcaciones y arrojó 150 cadáveres en sus costas.

– **22 de octubre de 1406:** Riada del Júcar, por los intensos aguaceros, con numerosas víctimas y pérdidas. En Alcira (Valencia) el agua alcanzó alturas desconocidas antes.

– **3 de noviembre de 1406:** Riada en Valencia después de intensas lluvias.

– **4 de julio de 1407:** Nube de langostas sobre Valencia con vientos procedentes de la costa africana.

– **2 de agosto de 1413:** Se frustra el cerco de Balaguer (Lérida) porque el río iba muy crecido a causa de las continuas lluvias y no se podía atravesar.

– **3 de marzo de 1420:** Temporal marino en Barcelona, que ocasionó la pérdida de cinco naves.



ZEUS era el dios del cielo y las tormentas, el que amontona las nubes y maneja como arma suprema el rayo. Un dios de claro origen indoeuropeo. Su poder es muy superior al de las otras divinidades. Casado con Hera tiene otros muchos amores con diosas y mujeres, de los que nacen grandes dioses y héroes. Velaba por el orden cósmico y era el protector de la justicia (Dike).

– **9 de noviembre de 1420:** Gran avenida del río Tajo por las repetidas lluvias.

– **29 de noviembre de 1420:** Avenida extraordinaria del Tajo en Malpica particularmente.

– **7 de noviembre de 1426:** Tempes-
tad importante en las costas de Barcelona, con pérdida de dos naves.

– **13 de septiembre de 1427:** Gran diluvio en Barcelona con extensas inundaciones.

– **25 de octubre de 1427:** Gran avenida en Valencia que se llevó el puente del Temple.

– **5 de enero de 1433:** Fenómeno extraordinario en Ciudad Rodrigo. Cuentan las crónicas que amaneció un día muy claro. Repentinamente, se observó como una gran llama o color de fuego corría por el cielo y, seguidamente, hubo un trueno tan intenso que se pudo escuchar a siete u ocho leguas.

– **1 de febrero de 1433:** Desde ese día hasta el 12 de marzo nevó en

Zamora durante cuarenta días seguidos.

– **7 de enero de 1435:** En Madrid, se inundan más de dos mil casas y quedan arrancados árboles centenarios a causa de las continuas lluvias que se registraron durante bastantes días.

– **29 de enero de 1435:** Nuevas inundaciones en Madrid, que produjeron muchas víctimas y daños materiales.

– **18 de noviembre de 1439:** Tempes-
tad en la parte marítima de Barcelona, sobre todo, con destrucción de muchas obras de su puerto.

– **30 de septiembre de 1444:** Desbordamiento de la Riera, en Palma de Mallorca por las lluvias continuadas.

– **20 de agosto de 1446:** Lluvias intensas que originaron una gran avenida que asoló la ciudad de Murcia.

– **8 de septiembre de 1447:** En Barcelona, gran temporal de vientos y lluvias, con inundaciones que causaron muchos daños, principalmente por su puerto.

– **10 de noviembre de 1448:** Importantes inundaciones del Ebro, en Tortosa, por las lluvias continuadas.

– **4 de junio de 1450:** Fuerte riada del Segre, muy sensible en Lérida.

– **23 de septiembre de 1452:** Importante inundación del Segura en Murcia por los fuertes aguaceros.

– **3 de octubre de 1452:** Nueva fuerte riada del Segre por Lérida.

– **31 de octubre de 1459:** En Barcelona, fuerte granizada que dejó la ciudad y los montes vecinos como si hubiera nevado, con mucho frío.

– **28 de marzo de 1465:** Crecida del río en Murcia, por las persistentes lluvias, que rompió la acequia del Aljufía.

– **19 de abril de 1465:** Riada del Segura, en Murcia, que rompió la acequia de Condomina y dejó la ciudad cercada de agua.

– **30 de noviembre de 1473:** Riada del Júcar, con muchas pérdidas particularmente en Alcira.

– **15 de febrero de 1474:** Riada en Llobregat, con inundaciones, particularmente en San Boi donde se llevó el puente.

– **1 de diciembre de 1475:** Riada del Turia que se llevó varios puentes de Valencia.

– **6 de diciembre de 1475:** Fuerte tempestad en Valencia, con granizo y muchos rayos.

– **1 de marzo de 1476:** Grandes lluvias y crecida del Duero entre Toro y Zamora, muriendo muchos portugueses en la batalla que ganó Fernando el Católico.



PROMETEO EN NUEVA YORK. El mito del Titán filántropo, que robó el fuego celeste para dárselo a los humanos, tuvo en la literatura griega famosas versiones. Fundó el sacrificio y con el fuego introdujo el progreso en las artes al servicio de los hombres. Como portador de esa antorcha —fuego, luz, base de todo el progreso futuro— se le recuerda en esta imagen áurea, de Nueva York.

– **2 de febrero de 1477:** Gran avenida del Segura, en Murcia, por causa de las persistentes lluvias.

– **7 de septiembre de 1479:** En La Alberca y Peña de Francia gran tempestad con mucha nubosidad y aparato eléctrico.

– **4 de mayo de 1480:** Riada y extensas inundaciones del río Guadalquivir.

– **28 de octubre de 1487:** Avenida del Júcar, en Valencia, que derribó las palancas del Puente del Mar.

– **23 de febrero de 1495:** Gran Tempestad marina por Barcelona con muchos desperfectos en edificaciones.

Resumiendo, debemos decir que estas efemérides son una comprobación más de lo escrito, por ejemplo, en el capítulo "Hipótesis climática de las civilizaciones" —de nuestro libro "Aspectos humanos y sociales en Meteorología y Climatología"—refiriéndonos a España. Así, las continuas y crecientes anotaciones sobre precipitaciones atmosféricas y tormentas importantes, a lo largo de los siglos XIV y XV, indican con bastante claridad que las trayectorias medias de las borrascas atravesaban entonces nuestro país con frecuencias análogas a como lo hacen ahora por las latitudes de las Islas Británicas.

En fin, aunque aquí no hemos entrado en las centurias siguientes, sí se sabe que a lo largo del siglo XVI, al menos, los fenómenos meteorológicos ligados a los pasos de borrascas, con sus grandes estímulos orgánicos favorables a los mejores desarrollos humanos, continuaron afectando a los españoles, pero después los caminos más frecuentes de dichas depresiones atmosféricas se fueron desplazando hacia el norte y como consecuencia de ello fué decayendo nuestro predominio mundial, lo mismo que había ocurrido con imperios anteriores de acuerdo con la citada "hipótesis climática de las civilizaciones".

BIBLIOGRAFIA

- CID, F: (Dirección científica), "Historia de la Ciencia. Antigüedad y Edad Media", (Ed. Planeta), Barcelona, 1977.
- ELIOT, A, y otros: "Mitos", (Ed. Labor) Barcelona, 1976.
- GARCIA GUAL, C: "Los Mitos clásicos", *Investigación y Ciencia*, N° 165 (Prensa Científica) Barcelona, 1990.
- GRAS, M: "Los etruscos", *Mundo Científico*, (Ed. Fontalba) Barcelona, Enero de 1987.
- HUMBERT, J: "Mitología griega y romana" (Ed. Gustavo Gili), Barcelona, 1985.
- JEANS, J. H: "Historia de la Física" (Fondo de Cultura Económica) México, 1960.
- LINES ESCARDO, A: "Datos climatológicos contenidos en relatos históricos", *La Meteorología en la historia*, Asociación Meteorológica Española (AME), Madrid, 1977.
- LORENTE PEREZ, J.M.: "Nuevas Notas acerca de la historia de la Meteorología", *LAS CIENCIAS*, XXI, N° 3, Madrid, 1956.

- MARTIN MUNICIO, A: "Mitos y Modas", *ABC*, Madrid, 9-12-1986.
- MATTHEWS, CH: "Enigmáticos etruscos", *Selecciones del Reader's Digest* (Ed. México) julio de 1986.
- PALOMARES CASADO, M: "Aspectos humanos y sociales en Meteorología y Climatología", Instituto Nacional de Meteorología, Madrid, 1988.
- PALOMARES CASADO, M: "Historia resumida de la Meteorología en España", *AEROPLANO*, N° 6, Madrid, 1989.
- SARTON, G: "Ciencia antigua y civilización moderna", (Fondo de Cultura Económica) México, 1960.
- VERA, F: "Historia de la Ciencia", (Ed. Gustavo Gili) Barcelona, 1937.
- VERNET, G. J.: "La Física en la antigüedad", *Historia de la Física hasta el siglo XIX*, Real Academia de Ciencias, Madrid, 1983.