

GRANADA

CIENCIA ABIERTA



● La Meteorología es básicamente “ciencia en contexto”, como reclaman las últimas tendencias en enseñanza de las ciencias

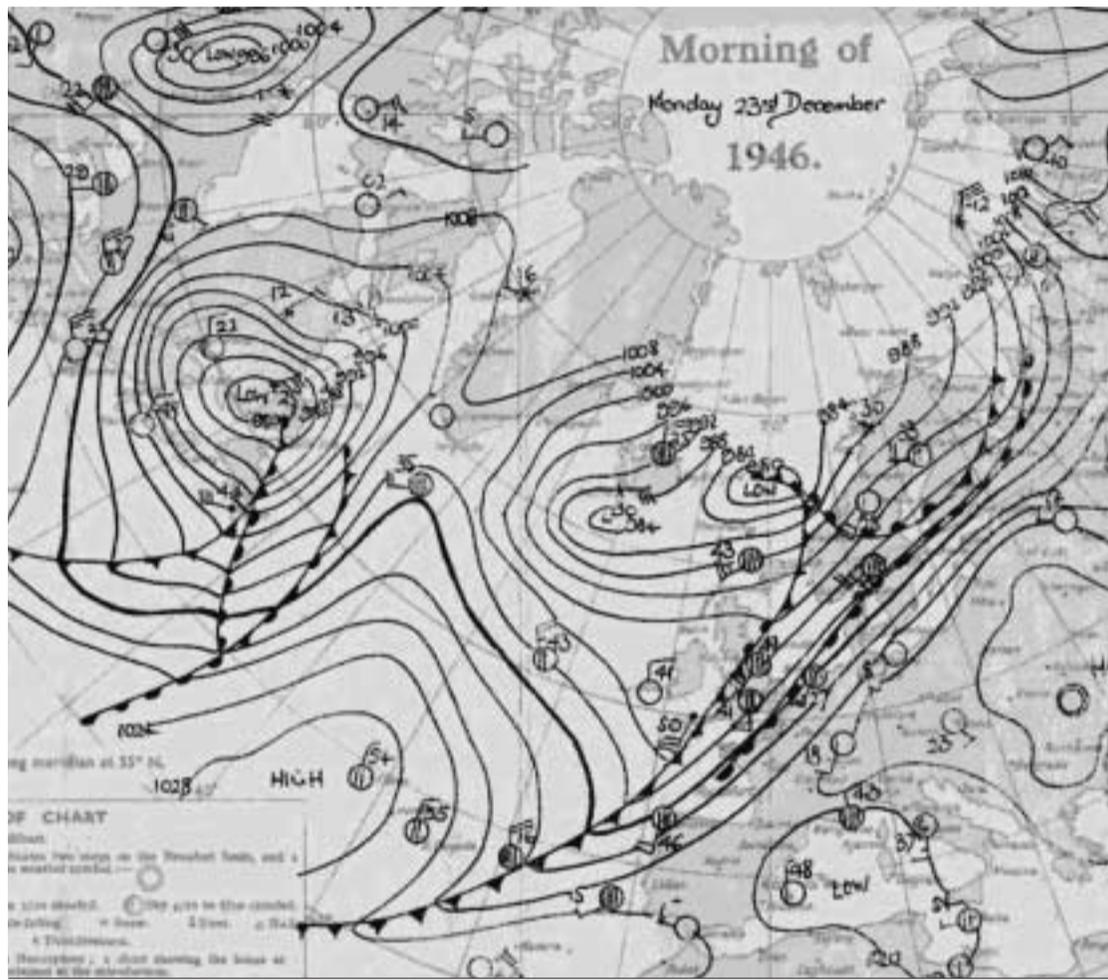
Tiempo de meteorología

F. Javier Perales Palacios

Como casi todo el mundo sabe, la “Meteorología” se dedica al estudio del “tiempo”, pero no de aquel que pasa irremisiblemente para todos nosotros, sino de su sinónimo que alude a los fenómenos que tienen lugar en la atmósfera más próxima a nosotros. La etimología del prefijo “meteoro” se remonta (como casi toda la terminología científica) al idioma griego. A lo largo de los siglos fue atribuyéndosele todo aquello que tenía que ver con las llamadas hoy día variables meteorológicas (viento, lluvia, rayos...), aunque también incluyó el estudio de los que conocemos como meteoritos, al ingresar desde el espacio exterior atraídos por la gravedad en la atmósfera terrestre y rozar con sus moléculas, emiten una luz coincidiendo con su desintegración en partículas de menor tamaño, lo que la jerga popular vino a llamar por analogía “estrellas fugaces” (lo de pedir un deseo lo dejamos para otras creencias más ingenuas). La ciencia que estudia los meteoros se denomina “Meteorítica”. Hoy nos interesa la primera, la Meteorología.

Esta ciencia ha experimentado un desarrollo que podríamos denominar espectacular, al igual que otras variantes de la ciencia o la tecnología. Este desarrollo ha venido de la mano de la sofisticación de los instrumentos empleados en sus mediciones (termómetros, pluviómetros, barómetros, higrómetros, anemómetros o radares) y de su proliferación, tanto a lo largo de la superficie terrestre (incluida la marina) como en altura, ya sea a través de globos sonda suspendidos en la atmósfera o de satélites meteorológicos, como es el caso del conocido como Meteosat, responsable de las fotografías mostradas en los espacios informativos dedicados al tiempo y que orbita a 36.000 km de altura. Pero también la Informática y la Matemática han contribuido a que las predicciones meteorológicas sean cada vez más precisas mediante la puesta a punto de modelos matemáticos que procesan la información suministrada por el conjunto de estaciones meteorológicas mencionadas.

A pesar de ello, la complejidad de los fenómenos intervinientes en la atmósfera hace que en la práctica la predicción a más de tres o cuatro días vista se torne



Mapa del tiempo del 23 de diciembre de 1946.

complicada, a pesar de los avances mencionados. Es en estas circunstancias donde la incertidumbre aproxima la ciencia, como toda actividad humana, a visiones menos utópicas que las que la señalan como exacta, objetiva, precisa... Entonces es cuando hay que cambiar dichos términos por el de probabilidad de que sucedan las predicciones.

La presencia y evolución de los fenómenos meteorológicos son consecuencias de la circulación general atmosférica debida a la diferencia de temperatura entre las grandes áreas climáticas (por ejemplo, ecuador-polos), con su consiguiente diferente densidad y de una aceleración denominada “de Coriolis” cuyo origen está en el movimiento de rotación terrestre que hace que las diferentes latitudes recorran diferente espacio en el mismo tiempo. Otros factores a tener en cuenta son los relacionados con las corrientes de aire verticales originadas por la diferencia de temperatura entre las capas bajas y altas de la troposfera.

La Meteorología combina variables que podemos llamar continuas, por su posibilidad de adquirir múltiples valores (presión,



El histórico meteorólogo Mariano Medina.

temperatura, humedad...), con otras discretas donde el margen de cuantificación es más estrecho por su naturaleza más perceptiva: estado del cielo, oleaje o sensación térmica.

Otro atributo singular de esta ciencia es el de su dimensión socio-económica. Como ninguna otra, despierta un especial interés entre la población, lo que se manifiesta en la atención que presta a las noticias meteorológicas en los distintos canales de comunicación (prensa, radio, televisión, internet) lo que, por otra

parte, ha hecho que tales canales dispongan de secciones fijas para dicha información. No olvido aquella televisión en blanco y negro de mi niñez y sus presentadores clásicos del tiempo, uno de los cuales tuvo que sacrificar su bigote ante el fallo en su previsión del tiempo para el día siguiente. Desde aquellos años la información ha ganado en versatilidad, ofreciéndonos (en el caso de la televisión) fotografías de los fenómenos meteorológicos enviadas por los espectadores, mapas sinópticos, de vientos, de

rayos, de temperatura en altura, fotografías en tiempo real y secuenciales de la evolución de las zonas de lluvia, borrascas o anticiclones, etc. La movilidad de las personas por motivos de ocio hace que tales pronósticos interesen sobremanera para organizar un viaje o, simplemente, hacer una excursión. En otra perspectiva más trágica, la aparición de huracanes, tifones u otros fenómenos de singular violencia puede afectar a la vida y bienes de muchas personas, especialmente a las más vulnerables económicamente.

Pero tampoco podemos despreciar la vertiente económica; sectores como el agrícola o el del turismo dependen en gran manera del comportamiento del tiempo para su planificación. La posibilidad de pedrisco, heladas, fuertes vientos, etcétera, pueden influir en la calidad y cantidad de las cosechas, lo que en algunos casos puede ser evitado o atenuado con medidas urgentes como el adelanto de la recolección. En cuanto al turismo, resulta también especialmente sensible al

Sectores como el agrícola o el turístico dependen en gran manera del tiempo

tiempo y a su predicción por cuanto el turista suele buscar zonas con un tiempo más favorable para sus preferencias. En esta misma línea, la navegación aérea o marítima procura eludir zonas de tormenta o fuerte oleaje, respectivamente.

Nos referiremos para finalizar a la vertiente educativa de la Meteorología. Esta nos ofrece también múltiples posibilidades didácticas para los alumnos: desde diferenciar conceptualmente el tiempo del clima, a favorecer la observación del cielo desde el punto de vista meteorológico, pasando por la fabricación de un pluviómetro, la interpretación de los mapas del tiempo o la representación gráfica de temperaturas o presiones a lo largo de diferentes días. La Meteorología es básicamente “ciencia en contexto”, como reclaman las últimas tendencias en enseñanza de las ciencias.

Parece pues evidente, como anticipamos en el título de este artículo, que estamos en “el tiempo de la meteorología”.