

INTRODUCCIÓN

Este libro tiene dos polos de interés. De un lado, quiere analizar documentalmente y cuidadosamente la actividad meteorológica en España, y en especial su relación con la sociedad española y las corrientes ideológicas dominantes en un periodo de casi dos siglos, desde la Ilustración al final de la posguerra. De otro lado, pretende, si se me permite la expresión, *hacer justicia* a una disciplina científica a la que la historiografía de la ciencia en España casi nunca ha reconocido méritos ni atractivos suficientes.

Es bien sabido que la ciencia es inseparable de las tradiciones cultural y socio-económica de las que emerge. Pero en la meteorología lo es aún más si cabe. En un estudio de síntesis clásico sobre la ciencia del tiempo, Frederik Nebeker sostiene que a lo largo del siglo XIX transcurrieron en ella tres tradiciones: la actividad *empírica* de la climatología, la actividad *teórica* de la física atmosférica y la actividad *práctica* de la predicción del tiempo.¹ Muchos observatorios y servicios meteorológicos fueron testigos de una secuencia temporal —que *no causal*— que de tan corriente como era, se convirtió «en norma»: de una ciencia descriptiva y estadística (llamada «climatología»), a mediados de siglo, se llegó, a través de estudios sobre meteorología dinámica, al arte de la predicción del tiempo, en los años setenta y después.

Con el presente estudio sobre la meteorología española ganamos una óptica nueva de la interacción entre observación, teoría y organización científicas. A diferencia de lo que aconteció en Alemania, Francia

¹ Frederik Nebeker, *Calculating the Weather. Meteorology in the 20th Century* (San Diego, Cal.: Academic Press, 1995), 1.

o los Estados Unidos, o en algunos países de la Europa periférica (Finlandia, Noruega, Italia), tenemos que en España se desarrollaron sólo dos elementos de esta secuencia. Y es que aquéllos que trabajaron para el Servicio y las estaciones meteorológicas apenas aportaron trabajos teóricos originales. Con todo, España contó con un Servicio predictivo. Pero justamente por esto, porque el Servicio meteorológico pudo —pe-se a todo— organizarse y desarrollarse, el episodio que nos ocupa es suficientemente esclarecedor de las constricciones que la sociedad española contemporánea impuso a la ciencia.

Con el presente estudio también ganamos una óptica nueva de las relaciones entre ciencia y técnica en la España contemporánea. Al igual de lo que pasó en otros países del mismo entorno socio-cultural, en España la meteorología experimentó una doble transformación tecnológica. La primera vino de la mano de la telegrafía, que permitió plasmar los mapas del tiempo como instrumentos de análisis, descripción y predicción meteorológicos. La segunda, a partir de la segunda década del siglo XX, se basó en la radio y el radar, que abrieron una ventana nueva al estudio de las capas altas de la atmósfera (o «aerología») y a la meteorología aeronáutica.

Aquí también tiene un interés especial el modo en que estas transformaciones afectaron a la organización de servicios meteorológicos, a la cooperación internacional y a las redes de observadores amateurs en España.

Aunque con frecuencia más atendida y cuidada por los meteorólogos que por los propios historiadores de la ciencia, la meteorología es una ciencia con unas dimensiones —institucional, colectiva, instrumental, política, militar, cultural, agrícola y aeronáutica— apropiadas para los estudios sociales. Pero no sólo eso, por su idiosincrasia admite transiciones interesantes entre el ámbito científico y el social. A pesar de basarse en la observación de fenómenos individuales y en datos aislados, la meteorología es una actividad que es congénita a la empresa colectiva y al servicio público. En una obra magistral sobre la cultura predictiva del tiempo en la Inglaterra victoriana, Katharine Anderson sugiere que el estudio del tiempo era una empresa de coordinación, donde se aunaban observadores diversos y hechos dispersos.² Primero

² Katharine Anderson, *Predicting the Weather. Victorians and the Science of Meteorology* (Chicago and London: Chicago University Press, 2005), 104-105.

como una red observacional y más tarde como una empresa gubernamental, la meteorología representaba organizaciones colectivas que trabajaban en instituciones oficiales o semioficiales y que interactuaban con audiencias públicas. Anderson no sugiere que este desarrollo como un modelo de ciencia colectiva tuviese un origen estatal o gubernamental, sino que respondía en parte al mundo desordenado de las profecías populares del tiempo. Y es que la ciencia colectiva establecía jerarquías de valor e ideales de ciencia, distinguiendo entre pensadores científicos y meros especuladores.

Esta jerarquía se ha dado en particular (por ejemplo, en el caso de la meteorología popular) cuando la ciencia comenzó a sentar cátedra en temas que, hasta entonces, pertenecían sobre todo al ámbito de los pronosticadores y profetas. De modo que los meteorólogos hubieron de crear las condiciones para la *ciencia pública*, realizando, por ejemplo, afirmaciones empíricas y con autoridad ante audiencias populares.³ En su atención al público, los meteorólogos comparten los mismos problemas e inquietudes que los farmacéuticos, guardas forestales, agrónomos o incluso los médicos de familia. Por razones obvias, este tipo de jerarquías son más notorias en culturas acientíficas. Un fenómeno parecido ocurre en la meteorología operativa, que en lo que a la previsión del tiempo hace referencia, es una técnica predictiva, no una ciencia experimental o aplicada. Pero como ciencia pública que es, sus conclusiones se presentan al público, tanto a los ciudadanos en general como al personal especializado (pilotos, marinos, agricultores, etc.). En este sentido, la meteorología operativa, como la salud pública o la horticultura, engarza ciencia con servicio público.⁴

Por otro lado, es evidente por qué la ciencia pública tiene dificultades más grandes en las sociedades científicamente no desarrolladas que en las que lo son. En meteorología y climatología, como en otras ciencias colectivas, las exigencias estatales (en materia de estadística, por ejemplo) y la necesidad de observaciones coordinadas realizadas en lugares diferentes de acuerdo a un plan común, hacen que la fortaleza de las instituciones científicas sea casi un prerrequisito no sólo para el

³ Pauline Halford, *Storm Warning. The Origins of the Weather Forecast* (Stroud: Sutton Publishing, 2004), 152-177.

⁴ Gary Alan Fine, *Authors of the Storms: Meteorologists and the Culture of Prediction* (Chicago: University of Chicago Press, 2007), pp. x-xi.

desarrollo de las ciencias colectivas, sino incluso para la cuantificación de las mismas, como ocurrió con la física experimental en la Europa de finales del siglo XVIII.⁵ Por esa razón, el caso del desarrollo de la meteorología en la España decimonónica tiene un interés especial para entender las relaciones entre ciencia y fortaleza institucional en los países no desarrollados desde el punto de vista científico-institucional.

Asimismo, entender la naturaleza pública y colectiva de la meteorología española nos ayudará a comprender las relaciones entre ciencia e ideología en la España contemporánea. No en vano, como denunciaba Thomas F. Glick en 1990, en los análisis políticos imperaba (y sigue imperando) «un silencio abrumador respecto a la ciencia»⁶ —una elusión que, según él, era «entendible» en los historiadores oficialistas franquistas, pero «inexcusable» en los progresistas. No podemos, pues, pecar de lo mismo en el sentido inverso. El hecho es que, de 1868 a 1936, la ciencia ha constituido un eje importante de todo el proceso de reestructuración ideológica en que descansa la historia política de España. En ese periodo, las polémicas (en torno, por ejemplo, al darwinismo, la relatividad y el psicoanálisis) despolarizaron, polarizaron y re-polarizaron el entorno político de la vida española. El punto de inflexión de este proceso parece haberse dado en las postrimerías de la guerra de 1898, en que afloraron los problemas centrales para el futuro del país. La tesis conocida del «discurso civil», de Glick, sitúa en esa época la suscripción de un pacto tácito entre conservadores y liberales para dejar en suspenso la pugna ideológica en temas de ciencia, en aras a modernizar el país.⁷ Es interesante ver que este discurso se hizo más necesario cuanto más crítica era la situación política del Estado —o también, tal

⁵ Sobre las relaciones entre la institucionalización y la cuantificación científicas, ver: Tore Frängsmyr, J. L. Heilbron, Robin E. Rider (eds.) *The Quantifying Spirit in the Eighteenth Century* (California L. A.: University of California Press, 1990), en particular Theodore Sherman Feldman, «Late Enlightenment Meteorology», 143-178, p. 146, para el presente caso. Ver también: Theodore Sherman Feldman, *The History of Meteorology, 1750-1800. A Study in the Quantification of Experimental Physics* (Berkeley: University of California, 1983).

⁶ Thomas F. Glick, «La “idea nueva”: ciencia, política y republicanismo». En: B. Ciplijauskaitė, Ch. Maurer (eds.) *La voluntad de humanismo: Homenaje a Juan Marichal* (Barcelona: Anthropos, 1990), 57-70, 55.

⁷ Thomas F. Glick, «Ciencia, política y discurso civil en la España de Alfonso XIII», *Espacio, tiempo y forma, Serie V, Historia contemporánea*, 1993, 6: 81-98.

y como deja entrever el caso de la meteorología—, cuanto más colectivo y público es el carácter que tiene esa ciencia.

Es innegable, además, que el desarrollo histórico de la meteorología reúne atractivos extras. Durante la Guerra Civil la ciencia española, y todavía más la meteorología, se vio constreñida a un marco bélico de talante y conducta militares. Los meteorólogos fueron movilizados e incorporados a las estrategias de guerra. El personal del Servicio sufrió la asimilación de categorías militares. El control del Ministerio del Aire sobre el Servicio fue muy férreo. Estas son circunstancias comunes a todo servicio meteorológico en un país en guerra. Pero el hecho de que el régimen político posterior, dictatorial y de cuna militar, conservase todas estas inercias tras la guerra, cuando eran abandonadas en tiempos de paz, apunta al carácter diferencial de la experiencia española respecto a la prevaleciente en Europa. Evidentemente, el problema historiográfico que acabamos de apuntar y que aquí sólo vamos a plantear, es extensivo a otras ciencias. Pero la meteorología es, por su idiosincrasia, idónea para analizar en perspectiva histórica la cuestión de la militarización de la ciencia.

A decir verdad, el desarrollo de la ciencia en el franquismo es un tema histórico que está comenzando a ser bien estudiado y analizado. Disponemos de estudios sobre la actitud de las autoridades políticas ante la ciencia, sobre los procesos de depuración o la política científica universitaria, por citar unos campos. Sin embargo, aún persisten unos cuantos clichés para ser desenmascarados, y peor quizá, una serie de lagunas, que son tan peliagudas de tratarse como perniciosas desde el punto de vista historiográfico. Éstas se refieren, por ejemplo, a la *acrítica* utilización de la noción de militarización, al modo en que la naturaleza militar de muchos órganos del Régimen condicionaba la política científica, o al status privilegiado de algunas comunidades científicas sobre otras que aquello conllevaba. El *anfibismo* —o cualidad de ser— civil y militar al mismo tiempo, es una de esas lagunas. Y congénita a esta cualidad es la construcción de nuevos «espacios de prácticas y conocimientos». Y éstos se dieron en toda su expresión en la posguerra, como la historia de la meteorología deja entrever.

La estructura de la obra es la siguiente: el capítulo uno describe los «sistemas» de observación meteorológica durante la Ilustración y la primera mitad del siglo XIX. En parte, se ocupa de la atención prestada a

la meteorología por la Armada, la Marina, las Sociedades económicas y las Academias médicas. El capítulo dos está dedicado a analizar las relaciones de la meteorología, tanto con la política estadística española y el Observatorio Astronómico de Madrid, como con la Marina. Este último vínculo, poco conocido, es importante por dos motivos. El primero es que el Servicio predictivo costero creado por el Observatorio de San Fernando, fue un contrapunto interesante a la *praxis* climatológica del Observatorio de Madrid. El segundo es que la Marina jugó un papel determinante en la creación de los Servicios meteorológicos de las Antillas y Filipinas. El capítulo tres analiza la influencia de corrientes ideológicas (institucionistas, conservadoras, etc.) en la creación del Instituto Central Meteorológico. El capítulo cuatro trata de la relación entre asociacionismo (agrario y científico) y la meteorología periférica, y en particular los Serveis Meteorològics de Levante y Cataluña. El capítulo cinco se ocupa de analizar el lugar de la aerología y la aeronáutica en la meteorología de entre guerras. El capítulo sexto describe la militarización de la comunidad meteorológica española durante la Guerra Civil y la posguerra. Este capítulo incluye una introducción al Servicio Meteorológico Nacional, el marco institucional de la meteorología en el Régimen de Franco. Finalmente, las conclusiones ofrecen una valoración de las relaciones entre meteorología, ideología y sociedad en España.

A lo largo del texto principal he tratado de minimizar las referencias técnicas a estudios y discusiones sobre la climatología y otras ciencias atmosféricas. Estas incluyen, entre otras, la ceraunología (o el estudio de la actividad eléctrica atmosférica), la fenología (o la relación entre el clima y los ciclos biológicos), la radiación solar, la física de la ionosfera y la química atmosférica. Esto permite una narración que se centra a fondo en la disciplina meteorológica. Dada la pobreza de la historiografía sobre la meteorología española, creo que esta decisión está bien justificada. Asimismo, he tratado de diferenciar la meteorología, como ciencia en un sentido amplio, de la predicción del tiempo, una práctica técnica que se basa sustancialmente (pero no exclusivamente) en el conocimiento científico. Es la predicción empírica (y no tanto las técnicas predictivas populares o vernáculas) la que más me ha interesado y de la que se ocupa una parte de esta obra.⁸

⁸ Sobre las, a veces tensas, relaciones entre predictores y meteorólogos, ver Fine (2007), *op. cit.*, pp. 57-97.