

EL PRIMER LIBRO DE METEOROLOGIA AGRICOLA
SE PUBLICO EN SEGOVIA

Ahora que la Meteorología y Climatología agrícolas, son ciencias de la máxima importancia y actualidad; cuando los más recientes adelantos de la técnica están empezando a lograr que, en un futuro no lejano, las predicciones meteorológicas se realicen con exactitud matemática; las características climatológicas de muchas regiones se modifiquen a voluntad, produciendo lluvias artificialmente, evitando las granizadas y pedriscos devastadores, suprimiendo las nieblas demasiado persistentes, o soslayando los perniciosos efectos de las heladas tardías sobre las cosechas, resulta curioso y aleccionador que fuera en nuestra ciudad de Segovia, donde se publicara el primer libro escrito en castellano de Meteorología aplicada a la Agricultura, escrito por don Vicente Alcalá-Galiano, dedicado al Excmo. señor don Josef Moñino, Conde de Floridablanca, con fecha 18 de julio de 1786, y compuesto en la imprenta segoviana de don Antonio Espinosa, en el mismo año.

Fué el capitán don Vicente Alcalá-Galiano, teniente del Real Cuerpo de Artillería, profesor de Matemáticas en su colegio y secretario de la Sociedad Económica de Segovia, un verdadero precursor, de los primeros en proclamar el interés de la ciencia meteorológica, en general, y muy en particular, aplicada a las cuestiones agrícolas. En una memoria que presentó ante esa Sociedad el 22 de abril de 1781, y que publicó la misma entidad en su tomo de «Memorias» de 1785, hace ver, lo mismo que en otros escritos dirigidos posteriormente a la Sociedad Económica Matritense, la gran utilidad que podría tener traducir a nuestro idioma la obra de Meteorología del abate don José Toaldo, para iniciar en España la afición por estos estudios y extender sus aplicaciones. Puesto al habla con don Pedro Giannini, también profesor de Matemáticas del Real Colegio de Artillería de Segovia y amigo del abate italiano, consiguió que éste le pro-

porcionase no sólo autorización para traducir su libro, sino diversas notas adicionales muy interesantes, que había redactado con posterioridad. De este modo vió la luz en Segovia la curiosa obra que comentamos, cuya primera página dice así:

«LA METEOROLOGIA APLICADA A LA AGRICULTURA. Memoria premiada por la Sociedad Real de las Ciencias de Montpellier. Escrita por el Abate D. José Toaldo, Preósito de la Santísima Trinidad de Padua, Miembro de los Colegios de Teología y Filosofía, Profesor de Astronomía, Geografía y Meteorología, e Individuo de las Academias de las Ciencias de Padua, Bolonia, Berlín, Petersburgo, Londres, Nápoles, y de las Sociedades Meteorológico-Palatina, Patriótica de Milán, Holandesa establecida en Harlem, Económicas y Agrarias de Spoleto, Montechio, etc.—Traducida e ilustrada con varias notas por el Capitán Don Vicente Alcalá-Galiano, Teniente del Real Cuerpo de Artillería, Profesor de Matemáticas en su Academia y, Secretario de la Sociedad Económica de Segovia.—Annus Fructificat, non terra. Theophrastus.—Con superior permiso: En la Imprenta de Don Antonio Espinosa. Segovia, año de 1786.»

El ilustre meteorólogo don José María Lorente, director de la Biblioteca de la Oficina Central Meteorológica, donde figura un ejemplar de este libro, no sólo brillante hombre de ciencia, sino ameno escritor, cuyo seudónimo de «Meteor» es bien conocido, ha publicado recientemente un artículo sobre historia de la Meteorología en España, por el que hemos sabido que ya Séneca, en su tratado de «Cuestiones Naturales», habla en el siglo primero después de Jesucristo, de muchos fenómenos meteorológicos. Que después San Isidoro de Sevilla, en sus «Etimologías» (siglo VII), dedica varios capítulos a esos fenómenos. Que el jesuita P. José de Acosta, en su «Historia Natural y Moral de las Indias» (1590), describió los principales meteoros observados en el Perú y en el Atlántico, tratando de dar una explicación científica de ellos con muchas intuiciones modernas, y que, en general, todos los tratadistas españoles de navegación a partir del descubrimiento de América, describieron con gran minuciosidad las características meteorológicas de los mares que recorrían, llegando el gran marino Antonio de Ulloa, a descubrir las «Coronas luminosas» o «Círculos de Ulloa», como intere-

santes fenómenos de óptica atmosférica, que hasta entonces no habían tenido una interpretación convincente. Sin embargo, ninguna obra de Meteorología, propiamente agrícola, se había publicado en nuestro país hasta la aparición del libro que mencionamos, con el cual se introdujo en España una de las ciencias aplicadas de mayor importancia y porvenir.

Además, el capitán don Vicente Alcalá-Galiano no se limitó, ni mucho menos, a realizar la tarea de verter con toda corrección a nuestro idioma, la obra más erudita que se conocía entonces sobre la materia, apoyada en los fundamentos científicos más serios de la época, sino que en el prólogo, a lo largo de las páginas y capítulos más importantes y sobre todo en sus extensas notas finales, demuestra sus extensos conocimientos sobre lo que ahora se llama Biometeorología y Bioclimatología, ciencias que hasta finales del siglo pasado no comenzaron a sistematizarse y que abarcan todas las posibles relaciones de los fenómenos físicos de la atmósfera con los seres vivos en general y muy en particular, con el hombre (Meteorología médica), con los animales útiles y con toda clase de vegetales, labores de cultivo y ganadería. Por otra parte, nunca pierde de vista en sus numerosas notas que España es un país eminentemente agrícola, y mucho más en el siglo XVIII, por lo cual no escatima ocasión de adaptar a nuestras variedades climáticas y cultivos más típicos, los conocimientos agrometeorológicos y sus posibles aplicaciones, animando al mismo tiempo a la realización y anotación de todas las observaciones sobre los fenómenos del tiempo y sus evoluciones, que más útiles pueden ser al agricultor o al ganadero.

Al final del prólogo y después de citar opiniones de diversos sabios investigadores, propone que las Sociedades Económicas del Reino, reunidas, organicen un verdadero Servicio Meteorológico, y con una visión certera del porvenir, considera indispensable construir, según los métodos más exactos y uniformes, los instrumentos necesarios para las observaciones: «pues sin este requisito no es posible comparar éstas, ni sacar grandes utilidades de ellas; que se formase una memoria en donde se prescribiese el método, que deberían guardar en la extensión de los diarios los observadores, quienes convendría fue-

sen socios nombrados por sus respectivos Cuerpos, y establecidos en distintos pueblos; y que todos los años se hiciesen los extractos de todas las observaciones, y se publicasen con las reflexiones y *consequencias* a que diesen lugar». Con estas palabras, que transcribimos literalmente, y con una cita de Wanswinden, célebre profesor holandés interesado en Meteorología, se anticipa nuestro científico a las principales ideas que habían de cuajar, ya bien entrado el siglo XIX, en la creación y funcionamiento de los Servicios Meteorológicos de distintas naciones, y que en la nuestra no fué organizado hasta 1893, con el nombre de Instituto Central Meteorológico, aunque desde mediados del siglo, primeramente la Junta General de Estadística del Reino, y después el Observatorio de Madrid, empezaron a reunir y publicar los datos y observaciones de algunas Universidades, Institutos de segunda enseñanza, Colegios, y sobre todo, del Observatorio de San Fernando (Cádiz), que empezó a funcionar al iniciarse dicho siglo.

No vamos a detenernos a comentar uno por uno los capítulos de este libro, pues ello nos llevaría demasiado espacio y no es éste lugar adecuado de hacerlo; por lo cual nos limitaremos a hacer resaltar algunas ideas curiosas e interesantes, que referidas a nuestra tierra, en sus aspectos agrometeorológicos y otros afines, expone don Vicente Alcalá-Galiano, en las Notas del traductor, al final del libro.

En uno de los párrafos, por ejemplo, que dedica a los efectos de las heladas sobre los cultivos, anticipándose a muchas teorías, confirmadas científicamente con bastante posterioridad, dice literalmente: «Las heladas no dañan por lo común a los campos aún quando duren mucho, como no se adelanten y sucedan en el otoño, en cuyo tiempo conviene que engruese bien la cebolla que se forma sobre las raíces de las mieses; lo qual no se verifica si los hielos se adelantan. Esto ha sucedido en el año próximo pasado de 1784, y ha sido en mi entender una de las causas principales de no ser la cosecha de este año tan grande como esperábamos: pues como observan muchos agricultores, siempre que el trigo no entallece bien en el otoño, no puede resistir a las impresiones de la atmósfera, que le son contrarias. Iguales o semejantes perjuicios ocasionan los hielos tem-

En otro lugar expone una serie de teorías y experiencias de científicos extranjeros, muy conocidos en aquella época, para justificar el proverbio español que dice: «poda tardío y siembra temprano, si erráres un año, acertarás quatro».

Más adelante, menciona el dicho de nuestro célebre Alonso de Herrera: «que en las tierras húmedas, flacas, frías, sombrías la sementera ha de ser más temprana y en el otoño, porque antes que vengan las grandes pluvias y grandes fríos, la simiente prenda y arraygue, y nazca y aún crezca algo; y en las tierras que son más secas, más calientes y gruesas sufren la sementera más tardía y más entrado el invierno, porque estas tales tierras muy mejor sufren la destemplanza del frío y demasiada agua» y al comentarlo escribe: «Esta regla es la única que puede darse por general sobre la sementera. En esta tierra de Segovia principian la de trigo, centeno y garrobas por el 22 de Septiembre, precediendo antes una gran lluvia, y en caso de faltar ésta suelen dilatarla alguna semana más: la sementera de la cebada empieza regularmente desde mediados de Octubre; y después de este mes dicen los Prácticos, que es rara la sementera que sale buena».

Pasa después a tratar extensamente de las principales enfermedades de las mieses, extractando las observaciones de especialistas franceses como Tillet, Parmentier y Tessier, para que puedan nuestros agricultores averiguar más fácilmente si son o no las mismas plagas las que se padecen en nuestros climas, y traten de remediar en lo posible sus efectos, valiéndose de esos descubrimientos. Con este objeto dá consejos de gran utilidad como, por ejemplo, al referirse al tizón del trigo «trigo enrabiado o con rabillo que llaman en esta tierra de Segovia», o al mencionar una curiosa correspondencia sostenida con D. Manuel Marugán, cura del lugar de Sanchonúño, de esta provincia, sobre otra enfermedad que padece el trigo en aquellos contornos, en cuyas cartas queda por cierto demostrado, que este ministro del Señor era también un experto técnico en lo que

ahora se llama Fitopatología, al menos en lo que a cereales se refiere.

Por último, después de hacer una serie de consideraciones sobre las teorías y experiencias más conocidas y serias acerca de las temperaturas máximas y mínimas, mencionando los métodos a emplear para averiguar el mayor grado de calor que los hombres y animales pueden resistir, o el calor medio en distintos períodos de tiempo, pasa a enumerar las teorías sobre los supuestos influjos lunares en los fenómenos atmosféricos, que tan en boga estuvieron hasta hace bien poco tiempo, y finalmente, habla de los vientos, ponderando la conveniencia de su observación continua en España, y resumiendo todo lo que sobre los movimientos del aire podía conocerse con la mayor certeza posible. Resume sus propias observaciones, hechas en Segovia, según las cuales: «los vientos Sud y Sudoeste son mucho más variables que los Norte y Nordeste. Los primeros continúan rara vez muchos días seguidos; y los segundos se fixan y duran a veces muchas semanas sin interrupción»; explica su relación con las variaciones barométricas y termina con el siguiente párrafo, que transcribo literalmente.

«De las observaciones que he hecho durante dos años en esta Ciudad, resulta también aquí hacia San Lorenzo el máximo calor medio. Lo mismo creo se verifica en otros Países de España, según las noticias que he podido adquirir: bien es verdad que éstas son bastantemente vagas, y así no son acreedoras a gran crédito. Necesitamos ciertamente dedicarnos con cuidado a estas observaciones, siquiera para conocer la constitución del clima de nuestra Patria.»

Estos párrafos y otros muchos que podrían escribirse, son un índice significativo acerca de una faceta poco conocida de nuestra tierra segoviana, en la cual, junto a destacados cultivadores de las Bellas Artes y emprendedores industriales, ha habido hombres de ciencia, como don Vicente Alcalá-Galiano, que supieron rodearse de colaboradores entusiastas, por ejemplo en la Sociedad Económica de Segovia, y crear los primeros un ambiente de interés por nuevas ciencias desconocidas en España, cual la Meteorología agrícola, y que además, no limitándose a una pasiva labor investigadora, trataron de poner en

ESTUDIOS SEGOVIANOS

práctica muchas nuevas ideas y teorías, de eficacia después comprobadas plenamente, siendo entusiastas precursores de la «labor de equipo» y el espíritu de franca colaboración, tan fundamentales en todas las ciencias aplicadas.

MANUEL PALOMARES CASADO

Doctor en Ciencias y Meteorólogo del Instituto Nacional
de Geofísica del Consejo S. de I. Científicas