

# El meteorógrafo del padre Sacchi

**El presente artículo es continuación de la serie que dedicamos al sesquicentenario de la fundación del Observatorio magnético y meteorológico del Colegio de Belén, en La Habana (1858), y trata sobre un equipo de alta tecnología construido en el siglo XIX y su introducción en Cuba, resultados del genio creador de dos sacerdotes jesuitas.**

**M**uchas e inquestionables razones acreditan el alto desarrollo alcanzado por la Meteorología cubana contemporánea. Para algunos, esto se debe sólo a razones de índole natural como nuestra situación geográfica en la zona tropical del planeta y las constantes amenazas ciclónicas, pero aceptar ese criterio sería adherirse a un determinismo ramplón. Mucha mayor trascendencia ha tenido el incansable afán investigativo presente en sucesivas generaciones de cubanos —sin olvidar a muchos extranjeros residentes en nuestra tierra—, quienes desde hace más de dos siglos dedicaron esfuerzos y desvelos al incremento del conocimiento científico, lo que incluyó el estudio de la atmósfera.

Respecto a la Meteorología, es preciso recordar que entre sus principales retos y exigencias aparece en lugar sobresaliente la necesidad de contar con instrumentos que permitieran obtener y anotar de manera ininterrumpida el comportamiento de variables como la temperatura y la humedad del aire, la dirección y velocidad del viento, la cantidad de lluvia caída y, la presión atmosférica, entre otras muchas, que resultan imprescindibles para conocer las características generales del clima en una región y elaborar entonces el pronóstico del tiempo.

El primero de esos esfuerzos, documentado en la historia de la ciencia, se debe a la inventiva del arquitecto inglés Christopher Wren (1632-1723), quien hacia 1663 desarrolló un artillaje al que denominó “reloj del tiempo”, que posibilitaba obtener un registro de la temperatura del aire, la cantidad de lluvia caída y la dirección del viento, aunque de manera

Por LUIS E. RAMOS GUADALUPE

muy rudimentaria e inexacta. Este tipo de colector automático de datos fue llamado genéricamente *meteorógrafo*. Wren es recordado sobre todo por haber sido el artífice constructor de obras tan célebres como el Real Observatorio de Greenwich y la Catedral de Saint Paul, en Londres.

Después, otros investigadores y tecnólogos persistieron en tal desafío y continuaron trabajando en ingenios capaces de llevar una memoria mecánica del tiempo atmosférico, cada vez con mayor eficacia y perfección. Entre ellos encontramos a un padre jesuita.

Entre los fundadores de la Meteorología como ciencia constituida aparecen religiosos de la Compañía de Jesús en diversas partes del mundo. Hoy algunos olvidan que esta Orden llegó a ser una de las instituciones que más científicos y contribuciones aportaron al desarrollo inicial de esa disciplina, en capacidad de competir con los más prestigiosos institutos y academias.

Los jesuitas mantuvieron un ingente trabajo en las ciencias de la atmósfera y en las ciencias de la tierra y del espacio hasta bien entrado el siglo XX, cuando los cuantiosos recursos que demandaban aquellos adelantos tecnológicos comenzaron a sobrepasar sus posibilidades de financiamiento a la investigación, labor que, por otra parte, no debía entrar a competir con su misión en la Iglesia Universal. Como muestra de la competencia y plenitud de sus miembros en los diversos saberes, la Orden mantuvo y aún mantiene en muchos países un destacado papel en la enseñanza media y universitaria.

A mediados del siglo XIX funcionaba en el mundo una decena de observatorios

sostenidos por la Compañía de Jesús, entre ellos el *Osservatorio del Collegio Romano*, emplazado en Castelgandolfo y el más antiguo de todos, de cuya dirección se ocupaba el padre Pietro Ángelo Secchi, s. j. (1818-1878), destacado investigador en astronomía solar y espectrografía estelar, además de meteorólogo.

Secchi se había propuesto construir un meteorógrafo apto para registrar de manera constante un grupo de variables: presión atmosférica, temperatura del aire, la caída de lluvia y la dirección y velocidad del viento. Trazó sus planos y encargó el montaje al francés M. Salleron.

El ilustrado jesuita llegó a desarrollar dos versiones del aparato, pero la segunda fue tan admirable que obtuvo un codiciado premio en la Exposición Universal de París, de 1867. Aunque llegaron a construirse poco más de diez de estos dispositivos, hace años existía solo uno, expuesto en el Museo Copernicano de Monte Mario, en Roma.

Poco después del triunfo obtenido por Secchi y su meteorógrafo, el padre Benito Viñes Martorell, s. j., director del Observatorio del Real Colegio de Belén, en La Habana, supo de la existencia del ingenio —equivalente entonces a lo que hoy consideramos un equipo de tecnología avanzada—, y dada la importancia de nuestro observatorio la dirección del plantel encargó la construcción de uno de ellos, que arribó a nuestra capital a principios de 1873.

Conducido de inmediato desde el puerto hacia el Convento de Belén, comenzó el delicado proceso de desembalarlo y armar sus miles de piezas, siguiendo un minucioso procedimiento que permitió tenerlo a punto poco antes de ini-

ciarse la temporada ciclónica de ese año. En lo exterior, el meteorógrafo era un gran mueble de madera preciosísima, de unos tres metros de alto, dentro del cual se hallaba la parte mecánica, dotada de dos grandes planos móviles, uno frontal y otro detrás, sobre los que se colocaban hojas adecuadamente cuadriculadas para el trazado de los gráficos de registro, mediante plumillas. En la parte inferior, un gabinete cerrado contenía un grupo de baterías suplementarias, denominadas *celdas de Daniell*, cuya función consistía en energizar los diminutos magnetos del circuito de inscripción.

El padre Mariano Gutiérrez-Lanza, s. j., quien fuera después director del Observatorio de Belén, describió el funcionamiento del fascinante meteorógrafo de Secchi emplazado en La Habana. Esa reseña, por su objetividad y valía histórica, la transcribimos a continuación:

*El principio de sus indicaciones es muy novedoso. El tubo barométrico es de hierro colado y está suspendido del brazo de una balanza por su parte cerrada y superior: el extremo abierto é inferior se sumerge en un depósito de mercurio. En la porción superior de dicho tubo hay un ensanchamiento, con lo cual, el aumento ó disminución de la presión atmosférica, haciendo entrar ó salir el mercurio hace aumentar ó disminuir el peso del tubo, que hará oscilar la cruz de la balanza, oscilación que se transmite fácilmente por un paralelogramo (sic), articulado al lápiz inscriptor.*

*También llama mucho la atención de cuantos lo ven por primera vez, el organismo inscriptor de la velocidad del viento. Un aparato de relojería, cuyo escape de áncora es regulado por la armadura de un electroimán, actuado por la corriente que cierra y abre el anemómetro en cada revolución, va recogiendo y arrollando en un cilindro la cuerda metálica ó de seda á cuyo extremo está el lápiz inscriptor de la velocidad del viento. El lápiz va trazando una línea que en igualdad de tiempo será tanto más larga cuanto mayor sea el número de veces que haya funcionado el electroimán (escape de áncora), que es igual al número de vueltas del anemómetro. Ahora bien, el cilindro, que ha ido arrollando la referida cuerda, por medio de un disparador automático, que regula*

*el reloj principal del aparato, es puesto en libertad de cuarto en cuarto de hora, y el peso que lleva el lápiz inscriptor de la velocidad, lo hace volver á la posición primitiva. De modo que durante un cuarto de hora, el lápiz estará trazando una línea, que en nuestra disposición es horizontal y cuya longitud será proporcional al número de vueltas del anemómetro, ó sea, á la velocidad del viento; pero al terminar cada cuarto de hora, el lápiz volverá siempre atrás en la misma línea vertical para volver á avanzar al siguiente cuarto de hora...*

Con este dispositivo, el Observatorio de La Habana añadía a su reconocida competencia científica —personalizada en el padre Viñes—, el valor de un moderno instrumento cuya precisión y confiabilidad le equiparaban con instituciones homólogas de primer nivel en el mundo, capaz de seguir el estado del tiempo día y noche bajo cualquier condición.

El meteorógrafo se mantuvo en funciones durante muchos años, primero en el secular convento de La Habana Vieja y después en el moderno edificio de Buena Vista. Con él se obtuvieron extensas series de datos de incalculable valor que fueron el soporte para estudios climatológicos posteriores. Otro asunto es el caso de los históricos meteorogramas correspondien-

tes al paso de los huracanes de 1875, 1888, 1910, 1919, 1926 y 1944, por citar únicamente algunos.

Numerosos extranjeros, tanto de la esfera científica como autoridades de diversas naciones, y sobre todo oficiales de buques que visitaron el puerto de la Capital, manifestaban su interés en acudir al Observatorio para ver el funcionamiento del meteorógrafo. Dos años después de su instalación, la prestigiosa revista británica *Nature* señalaba en cuanto al rigor general de las observaciones en Belén: ... *esta parte del trabajo se ejecuta con inquebrantable cuidado y exactitud que no resulta fácil superar (...) lo cual sugiere que en esta línea hará un valioso aporte al conocimiento del tiempo atmosférico.*

Hacia 1891 estuvo en Cuba el padre José Algué, s. j., director del Observatorio de Manila, Filipinas —centro especializado en el pronóstico de los baguños del Pacífico—, con el propósito de entrenarse con el padre Viñes en el uso de este equipo. Existe una única foto donde aparecen ambos meteorólogos, pero lamentablemente su poca nitidez no permite su publicación. En cambio incluimos una del padre Viñes solo, junto al novedoso mecanismo.

El desarrollo de la Meteorología cubana en los años recientes nos ha hecho entender la importancia de contar con medios de percepción remota como las estaciones de funcionamiento autónomo, las torres aerológicas, los radares y satélites con imagenología de alta resolución y otros dispositivos que proporcionan un mejor y más completo conocimiento de nuestro medio ambiente atmosférico, además de su imprescindible función como parte de un sistema orientado a proteger a la sociedad y la economía contra el impacto de los frecuentes e inevitables desastres naturales de origen hidrometeorológico, que tantas víctimas causan en muchos países.

Ello nos motiva a no perder de vista el alto valor intrínseco de nuestro patrimonio histórico en la ciencia y la tecnología, en particular en lo relativo al estudio del tiempo y el clima. Por eso dedicamos este recuerdo a los pioneros, como el padre Ángelo Secchi, s. j., precursor de las tecnologías de registro continuo aplicadas a la Meteorología, y a su introductor en Cuba: el padre Benito Viñes, s. j.

