

Aunque el hombre tiene poderío suficiente para explorar la luna y ha demostrado de otras muchas maneras el enorme potencial de la ciencia y de la tecnología, no ha puesto hasta ahora suficiente empeño en resolver los complejos problemas de la biosfera. Debe admitirse que no sabemos bastante acerca de los procesos que modifican la biosfera y, por tanto, es preciso realizar grandes esfuerzos para ello, teniendo en cuenta que muchos de los problemas son urgentes y debemos abordarlos ya con los conocimientos de que disponemos.

Los meteorólogos y los hidrólogos tienen una misión vital que desempeñar en esta situación, y la OMM está tomando parte activa en la preparación de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente humano, a celebrar en Estocolmo en 1972 (véase *Boletín*, Vol. XIX, N.º 4, pág. 320). Nosotros debemos asumir cada uno nuestra parte de responsabilidad con el fin de que los gobiernos del mundo puedan tomar las mejores decisiones y cumplirlas a tiempo. Somos 3000 millones de habitantes en este planeta, pero solamente tenemos una biosfera.

K. L.

EL SERVICIO METEOROLOGICO SIRIO

DIECISIETE AÑOS DE DESARROLLO

Por F. M. KALAAJI *

El día 5 de octubre de 1953 nació el Servicio Meteorológico Sirio (que anteriormente era una pequeña sección agregada al Departamento de Aviación Civil), como departamento gubernamental independiente, con una plantilla de dos predictores, 32 observadores y técnicos y dos administrativos. El único centro de predicción era el situado en el aeropuerto de Mezze, ayudado por seis estaciones sinópticas repartidas por todo el país.

Unos dieciocho meses más tarde, el 24 de abril de 1955, fue creada oficialmente la Escuela de Meteorología con el fin de impartir formación profesional a cuatro grados de personal de meteorología:

Grado I.—Predictores (graduados universitarios que podrían ser enviados fuera del país para seguir cursos de meteorología para posgraduados).

Grado II.—Ayudantes de predictores (estudiantes con certificado de escuela secundaria a los que se les imparte un curso de meteorología de dos años y otras materias afines; equivalente a la Clase II de personal meteorológico de la OMM).

Grado III.—Técnicos de telecomunicación y de aparatos (estudiantes con certificados de escuela secundaria a los que se les imparte un curso de un año sobre mantenimiento en el campo especializado en el que vayan a ser empleados).

Grado IV.—Observadores y operadores de telecomunicación (estudiantes con certificados de escuela media que sigan cursos de unos nueve meses de duración en su especialidad).

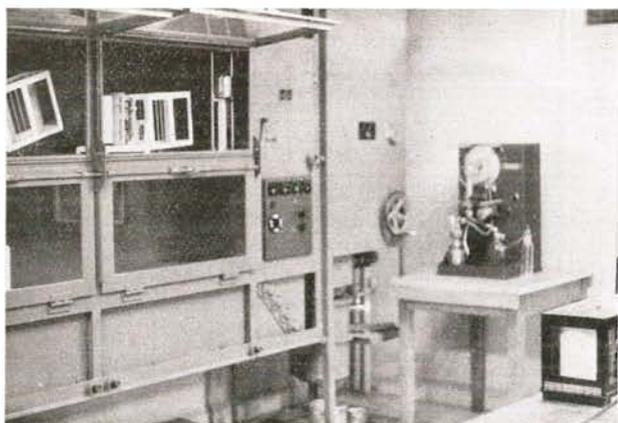
(*) El Sr. Kalaaji era director general del Servicio Meteorológico de la República Árabe Siria en la época en que escribió este artículo.

En 1961 fue reorganizada la estructura interna del Servicio por medio de un decreto por el que se creaban cuatro divisiones (tres técnicas y una administrativa). En 1965, después de que la Universidad de Damasco asumiera la reponsabilidad de crear una rama especial en su Departamento de Física para graduar a estudiantes en meteorología, un nuevo decreto relevó a la Escuela de Meteorología de esta misión pero dejó más o menos invariables las demás ramas.

Red nacional de estaciones

Con el fin de ampliar las redes nacionales de estaciones meteorológicas, la capacitación de observadores fue la primera tarea emprendida por el Servicio Meteorológico. Los primeros observadores acabaron su curso a fines de 1955 y, a partir del año siguiente, se crearon nuevas estaciones sinópticas que alcanzaban en 1962 un total de 16 (este número se considera adecuado desde el punto de vista sinóptico).

En 1955 se creó en Alepo una estación aerológica que hizo sólo observaciones de radiosonda hasta 1962 en que se añadieron las de radioviento tras levantar nuevas antenas para el radioteodolito con la ayuda de un experto del PNUD.



Vista parcial de la sección de calibración del taller mostrando la cámara de calibración de humedad, el destilador de mercurio y un termohigrógrafo con elemento de mercurio en tubo de acero

Mientras que en 1956 la densidad de la red de estaciones climatológicas era de sólo un 10 por 100 de la que se considera como adecuada para fines nacionales, esta cifra fue incrementada hasta un 94 por 100 en 1962, y al 100 por 100 en 1965. En 1970 la densidad de la red de estaciones pluviométricas era doble que en 1962.

A pesar de que el personal de las estaciones climatológicas y pluviométricas fue escogido entre habitantes de los respectivos lugares, no ha podido conseguirse una más rápida ampliación de la red pluviométrica debido a la escasez de técnicos en aparatos, cuyas misiones incluyen la inspección regular de todas las redes además del mantenimiento de aparatos, elección de asentamientos e instalación de nuevas estaciones.

El taller del Servicio fue rápidamente ampliado durante los diez últimos años. Entre los nuevos equipos de calibrado y de aparatos patrones que han

sido adquiridos o fabricados en el país, figuran cámaras de calibración para aparatos medidores de humedad relativa y para termómetros, un destilador de mercurio, tanques de calibración para termógrafos con elemento sensible de mercurio en tubo de acero y dos cámaras de presión para calibración de barómetros (las dos últimas fueron construidas en el Servicio).

Predicción

Del primer curso de predicción, impartido desde 1957 a 1959, salieron de la Escuela de Meteorología, a mediados de 1959, 18 ayudantes de predictor. Estos formaron el núcleo de una promoción de predictores que se vieron cada vez más involucrados en la predicción operativa, mientras que los graduados universitarios fueron obligados por la necesidad a ocupar posiciones clave como jefes de secciones del Servicio.

La nueva generación de predictores formó la plantilla de la oficina meteorológica principal del aeropuerto de Mezze y de la subalterna de Alepo. También entraron en funcionamiento durante los años sesenta varias oficinas meteorológicas suplementarias instaladas en aeródromos locales.

Con el avance de las nuevas técnicas de telecomunicación, el Servicio Meteorológico empezó, a principios de 1960, la recepción de RTT y, en mayo de 1962, efectuó su primera transmisión RTT a Roma. En abril de 1964 la radiodifusión territorial cesó en el empleo del sistema morse.

El nuevo aeropuerto internacional de Damasco fue inaugurado a mediados de agosto de 1969. En un período de unos dos años se gastaron más de un millón de libras sirias (alrededor de 250.000 dólares EE. UU.), en la adquisición de equipo moderno de meteorología y de telecomunicación (entre ellos figuraban un nefobasígrafo de haz giratorio y de control remoto, indicadores luminosos de RVR y receptores RIT múltiples). Otro equipo suministrado en forma de asistencia técnica con cargo al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), contribuirá notablemente a la modernización del centro de predicción del nuevo aeropuerto (además, en 1971 será instalado el equipo de APT suministrado por la República Democrática de Alemania).

Climatología

La división de climatología se desarrolló rápidamente a partir de 1960. Las primeras publicaciones de datos climatológicos (boletines mensuales, anuales y aeronáuticos), aparecieron en 1956, utilizándose para su elaboración máquinas calculadoras ordinarias (manuales y eléctricas). En 1965 se modernizaron las técnicas estadísticas con la introducción del sistema de tarjetas perforadas y en un próximo futuro se introducirán sistemas más modernos.

Meteorología agrícola

En 1963 empezó la planificación de la meteorología agrícola, que constituía una sección agregada a la división de climatología. En 1966 se acabó la construcción de dos edificios destinados a centros de investigación agrometeorológica, y en 1970 un tercero.

La ayuda de dos expertos de la OMM (en 1967 y desde 1969 hasta 1971), hizo posible la capacitación de 18 observadores y la formulación de un plan

de proyectos de investigación agrometeorológica. El segundo experto fue también encargado de la formación profesional, en meteorología agrícola, de seis agrónomos graduados.

Los tres centros costaron alrededor de un millón de libras sirias, del cual, el PNUD ha contribuido hasta ahora con unos 30.000 dólares EE. UU. en forma de equipo.

Investigación

Con el retorno de los universitarios graduados con títulos superiores en meteorología y con la aparición de nuevas demandas de perfeccionamiento de las predicciones locales, se iniciaron en 1968 las tareas de investigación bajo la dirección del finado Dr. F. Saeidy. Dos investigadores formaron el núcleo de una sección de investigación constituida en la división de asuntos técnicos e investigación. Ellos emprendieron la investigación de problemas de interés para la predicción local con la ayuda de una pequeña calculadora electrónica, dotada de simples programas catalogados para la solución de ecuaciones matemáticas sencillas y de series.



El experto OMM/AT Dr. A. Todorov con su contraparte, Sr. M. Nahlawi y un observador, en el centro de investigación agrometeorológica de Kharabo

Cooperación internacional

La República Arabe Siria firmó en 1953 el acuerdo con la OMM con lo cual el Servicio estuvo en condiciones de beneficiarse de la cooperación internacional y de las aportaciones de otros países Miembros, en forma de becas, equipo y publicaciones.

A su vez, el Servicio ofreció ayuda en forma de dos becas a la República Arabe del Yemen, para la capacitación de personal de meteorología de Grado II.

Papel de la OMM

La OMM ha desempeñado un activo papel en el desarrollo del Servicio. Las actividades del Secretario General y las visitas a Siria de funcionarios

de la Secretaría, ayudaron a conseguir la asignación al Servicio de una participación sustancial en el conjunto del país. El Servicio, junto con las autoridades que comprendieron el papel que la meteorología debía desempeñar en el futuro desarrollo del país, ha acelerado durante sus diecisiete años de desarrollo, la realización de sus diversos programas y proyectos.

La asistencia técnica fue prestada por la OMM de varias formas: por medio de la asignación de expertos a cargo del PNUD con diferentes finalidades (quizá quien más se destacó en esto fue el anterior Presidente de la Organización); por la concesión de unas cinco becas anuales a cargo del PNUD y por la reciente ayuda con cargo a su presupuesto ordinario en forma de dos becas de larga duración para estudios superiores de meteorología; también por el suministro de equipo con cargo al PNUD (equipo agrometeorológico equivalente a 30.000 dólares EE. UU. se recibió en el intervalo 1968-70, y se espera que en el bienio 1971-72 se reciba equipo por valor de 20.000 dólares EE. UU., junto con unos 6.000 dólares para la ampliación de la biblioteca del Servicio).

Perspectivas para el futuro

Con el advenimiento de la Vigilancia Meteorológica Mundial y del Programa de Investigación Global de la Atmósfera, los futuros proyectos del Servicio deben concentrarse necesariamente en los aspectos de investigación de la meteorología. Se llevan entre manos planes para investigar en campos tales como predicción numérica, climatología y meteorología agrícola.

Hidrología

Observaciones de la Tierra desde satélites, con fines hidrológicos *

Los hidrólogos no se dieron cuenta tan pronto como los meteorólogos de las grandes posibilidades de los ingenios espaciales para la detección y la medida de factores de interés para ellos. Por ello, las necesidades meteorológicas han sido las que han condicionado las características de los actuales sensores remotos instalados a bordo de satélites. Afortunadamente, los intereses de los meteorólogos y la elección de las órbitas polares de los satélites, sincronizados con el Sol o con la Tierra, son también de lo más útil para la hidrometría y para la hidrología. Debido a que los criterios meteorológicos para la detección sólo tienen normalmente una utilidad limitada para la observación de datos hidrológicos desde ingenios espaciales, se están desarrollando satélites de nuevas características con vistas a satisfacer las necesidades hidrológicas. El programa de la Vigilancia Meteorológica Mundial (VMM) de la OMM se ocupa de la coordinación a nivel internacional en este campo.

* Este artículo se basa en un informe del Grupo de trabajo sobre aspectos hidrológicos de la Vigilancia Meteorológica Mundial, de la Comisión de Hidrología de la OMM.