

australianos y la pérdida de 150.000 ovejas. En la POLINESIA FRANCESA, el paso de un ciclón tropical produjo en marzo daños a las propiedades por valor de 25 millones de francos (CFP).

S. J.

## ASPECTOS METEOROLOGICOS DE LA CONTAMINACION DEL AIRE

### *Programa de la OMM de control de la contaminación del aire*

Durante las últimas décadas se han registrado cambios en la composición de la atmósfera terrestre de suficiente magnitud como para causar alarma entre científicos y gobernantes de todo el mundo. Variaciones en la concentración de ciertos componentes ocurren naturalmente, relacionadas con el metabolismo de las plantas, la descomposición de la materia orgánica, la espuma marina, las erupciones volcánicas y otros fenómenos naturales, pero muchos de los cambios registrados recientemente dependen directamente de la actividad humana. El aumento de anhídrido carbónico en la atmósfera, por ejemplo —un 10 por 100 en los últimos cien años—, se ha demostrado que se relaciona estrechamente con el consumo creciente de aceites minerales.

También se ha registrado un aumento en la cantidad de materia corpuscular —tales como aerosoles, humo y polvo—, en la atmósfera. Medidas sistemáticas realizadas en Washington, D. C., por ejemplo, han revelado que durante la primera mitad de este siglo la turbiedad atmosférica ha aumentado en un 57 por 100; las medidas efectuadas en Davos, Suiza, durante un período análogo, revelan un incremento del 79 por 100.

Como los meteorólogos están directamente interesados en los procesos que afectan a la composición de la atmósfera, la Organización Meteorológica Mundial ha aceptado una mayor responsabilidad en todas las actividades encaminadas al mejor conocimiento de las causas y consecuencias de la contaminación atmosférica y a contribuir a la eventual solución de tales problemas.

Una de las principales actividades emprendidas por la OMM a este respecto ha sido el establecimiento de una red mundial de estaciones para atestiguar los cambios de composición de la atmósfera. Al establecer esta red se ha puesto cuidado en que las medidas recaigan sobre áreas en las que la composición de la atmósfera sea relativamente estable, es decir, no sujeta a cambios bruscos de la concentración de ninguno de sus componentes. Una tal situación sólo se encuentra en sitios muy alejados de todo manantial de contaminación.

La mayor parte de las estaciones de la red efectúan medidas que revelarán cambios de composición de la atmósfera relacionados con las prácticas del país y la actividad humana. Se les llama *estaciones regionales de medida de la contaminación atmosférica*. Aunque sea deseable la medición de varios parámetros, consideraciones prácticas obligan a restringir el programa en muchas estaciones; las técnicas de obtención de muestras de aire y de análisis en niveles de concentración extremadamente bajos, encontrados fuera de las áreas contaminadas, se encuentran todavía para la mayor parte de los componentes, en fase de desarrollo. La cuidadosa consideración de todos es-

tos aspectos ha llevado a la conclusión de que parámetros interesantes tales como las medidas de los óxidos de azufre y de nitrógeno, plomo y otros metales pesados, fluoruros, etc., deberían no incluirse en un principio y que el programa mínimo realizable, que inmediatamente debería implantarse a escala mundial, podría reducirse a la medida de la *turbiedad atmosférica y de los componentes químicos de la precipitación*. De acuerdo con esto, el grupo de expertos del Comité Ejecutivo sobre los aspectos meteorológicos de la contaminación del aire propuso, en su primera reunión, celebrada en mayo de 1970 (véase *Boletín*, Vol. XIX, N.º 4, pág. 296), la medición de estos dos parámetros como contenido del programa mínimo a desarrollar en las estaciones regionales de medida de la contaminación del aire.

El grupo recomendó también que se estableciese un corto número de estaciones, denominadas *estaciones básicas de medida de la contaminación del aire*, en áreas enteramente libres de influencias de manantiales locales de contaminación. El objeto de estas estaciones sería la de realizar investigaciones en el campo de la composición de la atmósfera y desarrollar un programa a largo plazo de medidas exhaustivas, con vistas a relacionar las variaciones de composición de la atmósfera con los cambios globales de clima.

Desde que la red de estaciones regionales de medida de la contaminación del aire fue puesta en marcha, en julio de 1970, el número de estaciones ha aumentado de 15 a 25. Además, otras 18 estaciones se sumarán a la red en un próximo futuro, y hay indicios de que otras 14 participarán eventualmente. Hasta ahora, cinco estaciones han sido propuestas por reunir las condiciones exigidas a las estaciones básicas de medida de la contaminación.

Esta red, que incluye tanto las estaciones regionales como las básicas, proporcionará de este modo la formación fundamental para la identificación y para el estudio de las tendencias de la contaminación a escala mundial.

### *Segunda reunión del grupo de expertos del Comité Ejecutivo*

En su segunda reunión, que tuvo lugar en Ginebra, del 22 al 25 de marzo de 1971, el grupo de expertos del Comité Ejecutivo sobre los aspectos meteorológicos de la contaminación atmosférica, examinó los progresos realizados en las pertinentes actividades de la OMM durante el pasado año, y discutió la dirección que deberían tomar tales actividades en el futuro. Asistieron a la reunión los miembros del grupo (expertos de Bélgica, Francia, República Federal de Alemania, India, Suecia, Estados Unidos y Unión Soviética), y representantes de algunas otras organizaciones internacionales.

El grupo acabó la revisión de la Parte I del *Manual de Operaciones* de la OMM: *Técnicas de muestreo y de análisis de los componentes químicos del aire y de la precipitación*, en el que se describen los criterios de emplazamiento de las estaciones de la red, los métodos recomendados de técnicas de medida y de análisis y los modelos de informes a emplear. Este manual asegurará la uniformidad de los datos obtenidos en toda la red y estará a disposición de todos los Miembros y de cada estación participante. Se hicieron planes para preparar la Parte II del manual, que se ocupará del programa de las estaciones básicas. El grupo consideró también las ofertas recibidas de varios Miembros que desean participar en la recogida e intercambio de datos de contaminación del aire. El Secretario General establecerá a su

debido tiempo los acuerdos formales sobre estas actividades, así como para la publicación regular de los datos de contaminación del aire.

Los representantes de otras organizaciones internacionales (CEE, Unesco, OMS, y la Secretaría de la Conferencia de las NU sobre el medio ambiente humano), que participaban en la reunión, expusieron sus intereses en el campo de las medidas de la contaminación del aire. Según sus manifestaciones existe una excelente conexión entre la OMM y dichas organizaciones, siendo de esperar que tal cooperación, continuada en el dominio del control y del estudio de los efectos de la contaminación del aire, beneficiará a todos los interesados.

A. S. M.

## ASOCIACION REGIONAL DE AMERICA DEL NORTE Y CENTRAL

### QUINTA REUNION, GINEBRA, 1971

Aprovechando el hecho de que los delegados representantes de la mayoría de los Miembros de la Asociación Regional IV (América del Norte y Central) asistían en Ginebra, en abril de 1971, al Sexto Congreso Meteorológico Mundial la asociación celebró el día 10 de dicho mes su quinta reunión en el *Palais des Nations* de aquella ciudad.

La reunión estuvo presidida por el Sr. J. R. H. Noble, presidente de la AR IV. Hubo 42 participantes; 15 Miembros de la AR IV, otros 7 Miembros de la OMM, y estuvieron representados un Territorio no Miembro de la Región IV y 5 organizaciones internacionales. El Secretario General de la OMM estuvo representado por el Dr. K. Langlo.

Evidentemente, en un día no fue posible mantener amplias discusiones sobre los distintos problemas de interés para la asociación. La finalidad principal de la reunión era definir las tareas más importantes de la AR IV en los próximos años y establecer un sistema apropiado para realizarlas. Este propósito se alcanzó gracias, y en no pequeña medida, al intenso trabajo de preparación realizado. En particular, debe mencionarse que, siguiendo las recomendaciones de los grupos de trabajo y ponentes, se preparó un cierto número de borradores de resoluciones que se pasaron a todos los Miembros de la AR IV para que hiciesen comentarios sobre ellos antes de la sesión. Sobre la base de estos borradores de resoluciones y de los comentarios de los Miembros, la sesión adoptó 27 resoluciones relativas al ulterior trabajo de la asociación.

Estas resoluciones se refieren a las actividades regionales a realizar dentro de todos los programas principales de la OMM. A la vista de la naturaleza de las actividades en las que la cooperación es más esencial, se dedicó particular atención a la necesidad de la puesta en marcha de la Vigilancia Meteorológica Mundial en la Región. Las decisiones más importantes en este campo consistieron en la adopción de una red sinóptica básica regional revisada que debería estar en marcha en 1974 y de un Plan Regional de Telecomunicaciones Meteorológicas que debería estar en servicio a mediados de 1973. Referente a las aplicaciones de la meteorología a varias actividades humanas, se puso mucho énfasis sobre las necesidades de los países de la zona tropical de la Región, particularmente en relación con los avisos de hur-