

Anexo L

PROGRAMAS INTERNACIONALES

Programa de Vigilancia Mundial de la Atmósfera (VMA) (GAW, Global Atmosphere Watch) de la Organización Meteorológica Mundial

Dentro del sistema de las Naciones Unidas, la Organización Meteorológica Mundial tiene la responsabilidad permanente de brindar información científica oficial y asesoría sobre el estado y comportamiento de la atmósfera y el clima terrestre a través de redes de observación; una de ellas es el Programa de Vigilancia Mundial de la Atmósfera (VMA). El sistema de VMA está diseñado para coordinar dos problemas ambientales de química atmosférica: 1) comprender la relación entre la composición cambiante de la atmósfera y los cambios climáticos en los ámbitos global y regional y 2) describir el transporte atmosférico regional y de largo alcance así como la precipitación de sustancias naturales y artificiales. El objetivo de la VMA es asegurar las mediciones y evaluaciones de largo plazo.

Actualmente, el VMA cuenta con una red global de 22 estaciones en áreas prístinas, que miden las variables clave y sirven como normas para otras estaciones en la región. Además, una red regional con aproximadamente 300 estaciones que realizan mediciones de química atmosférica se encuentra cerca de las fuentes. Los National Meteorological and Hydrological Services (NMHS) y otros institutos nacionales se encargan del muestreo dentro del VMA. Como parte de los esfuerzos para ampliar la cobertura de esta red, recientemente se han establecido seis nuevas estaciones globales en colaboración con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y con el apoyo de la Global Environment Facility (GEF). Una de estas estaciones, Bukit Koto Tabang en Indonesia, brindó información valiosa durante el episodio de humos y neblina de 1997.

El programa de medición completa de las estaciones globales del VMA incluye gases de invernadero (CO_2 , CFC, CH_4 , N_2O , O_3 troposférico), ozono (superficie, columna total, perfil vertical), gases reactivos (SO_2 , NO_x , CO, COV), composición química de la precipitación, propiedades químicas y físicas de las partículas atmosféricas (incluida la profundidad óptica del aerosol), radiación solar (incluidos los rayos ultravioleta), radionucleidos y parámetros meteorológicos. Para asegurar la calidad de los datos, la OMM ha elaborado una serie de guías de medición.

La OMM ha establecido seis centros de datos en el mundo con el fin de recopilar, procesar, analizar y distribuir los datos obtenidos de las estaciones del: ozono y radiación ultravioleta (Canadá), ozono superficial (Noruega), gases invernadero y otros gases traza (Japón), precipitación química (Estados Unidos), radiación solar (Rusia) y aerosoles (Estados Unidos, Italia). Todos los científicos, organismos e instituciones científicas pueden obtener datos de la VMA directamente de estos centros.

Se han formado Scientific Advisory Groups (SAG) para brindar orientación científica a los diferentes componentes del VMA a fin de completar el rango de especificaciones y herramientas

para la observación y manejo, incluido el aseguramiento de la calidad. Las actividades de los SAG sobre radiación ultravioleta, ozono y aerosol están estrechamente relacionadas con los episodios de humos y neblina. Como también se menciona en estas guías de salud, de acuerdo con la información actual, las emisiones de incendios más peligrosas para la salud humana son los aerosoles. Los SAG sobre aerosol de la OMM han identificado estaciones potenciales para el monitoreo de la quema de biomasa.

Muchos países miembros de la OMM deben desarrollar las habilidades y experiencia requeridas para manejar sus recursos ambientales y naturales de manera sustentable. El VMA les brinda apoyo a través de actividades de educación y capacitación en química atmosférica. Una serie de organizaciones no gubernamentales, multinacionales, gubernamentales y de investigación viene trabajando con la OMM. La transferencia tecnológica y el conocimiento de los expertos, que es un aspecto vital del VMA, se logra mediante el desarrollo de la capacidad académica en los países en desarrollo, especialmente a través de la integración de esfuerzos o formación de sociedades de largo plazo. También se brinda capacitación a través de talleres y eventos tutoriales especiales.

Todas estas actividades del programa son importantes para el monitoreo de las emisiones químicas de los humos y la neblina. El Programa de Investigación de la Atmósfera y el Medio Ambiente (PIAMA, AREP: Atmospheric Research and Environment Programme), uno de los departamentos de la OMM, ha tenido una función muy activa en el manejo de los incendios del sudeste asiático. Durante la visita que el Dr. Bolhofer y el Prof. Carmichael realizaron en 1996, se obtuvo una visión general de las capacidades nacionales y regionales para detectar, vigilar y rastrear el humo y la neblina, así como las capacidades para elaborar modelos y obtener datos de satélite. Ello dio lugar a la propuesta del Program to Address ASEAN Regional Transboundary Smoke (PARTS). Durante el episodio de 1997, un grupo de expertos de la Secretaría visitó la región.

Como resultado de esas actividades y a solicitud de los miembros de la OMM en la región, se organizó el “Taller de la OMM sobre humos y neblina transfronterizos en el sudeste asiático” en Singapur, en junio de 1998. El informe ya ha sido distribuido y las copias están disponibles en la Secretaría. La función de la OMM será ayudar a fortalecer las capacidades regionales para brindar apoyo meteorológico a través de mejores pronósticos de la oscilación climática vinculada con el fenómeno de El Niño y otras variaciones del clima, pronósticos diarios de la trayectoria y dispersión de humos a través de modelos atmosféricos de transporte y la habilidad para caracterizar la actividad del fuego y rastrear el movimiento de humos y neblina mediante el desarrollo de sensores de detección a distancia. La OMM también brindará ayuda para fortalecer los esfuerzos regionales de monitoreo y promover el manejo de eventos de contaminación relacionados con humos y neblina (y otros tipos de contaminación transfronteriza) a través de esfuerzos orientados a mejorar el intercambio y la coordinación de información. Las recomendaciones del taller de la OMM se encuentran en el anexo G.

La calidad del aire urbano y regional es un problema ambiental serio para muchos de los países miembros de la OMM, especialmente para las naciones en desarrollo, que han experimentado un incremento explosivo de la contaminación urbana. Ello, además de tener un impacto directo en el ambiente local, afecta a las regiones circundantes. Las actividades urbanas, en conjunto, tienen

un gran impacto en el ambiente en todos los niveles, incluido el mundial. Esto también ocurre en áreas urbanas y regionales donde la población ha sufrido las consecuencias del transporte de humos y neblina en diversas escalas.

En reconocimiento a la importante función de la OMM en el estudio y manejo de ambientes urbanos, el Thirteenth World Meteorological Congress (mayo de 1999) mostró su conformidad con la decisión del Consejo Ejecutivo y la Comisión para las Ciencias Atmosféricas de establecer un programa de investigación meteorológica sobre el medio urbano. Ello se logrará a través del VMA. El objetivo es aumentar la coordinación, con centrarse en las actividades en marcha, así como en nuevos esfuerzos seleccionados.

El proyecto Urban Research Meteorology and Environment (GURME) del VMA se basará en una estrategia de dos fases. Una se centrará en brindar *ayuda* a los NMHS en los países en desarrollo a fin de mejorar sus capacidades para tratar aspectos meteorológicos y ambientales urbanos. La segunda fase estará orientada a la *coordinación* de iniciativas y esfuerzos meteorológicos y ambientales para definir mejor las relaciones y los vínculos entre los ambientes urbanos y el desarrollo sustentable, así como entre los problemas ambientales en los ámbitos local, regional y global. El GURME cooperará con otros programas de la OMM y organismos de las Naciones Unidas (por ejemplo, OMS y PNUMA), programas e instituciones internacionales con intereses urbanos.

El GURME se centrará en actividades tradicionales relacionadas con el monitoreo meteorológico, pronóstico y elaboración de modelos (meteorológicos y químicos) y su aplicación a los problemas de la calidad del aire. Estas actividades se facilitarán con el fortalecimiento de las capacidades de los NMHS para manejar aspectos meteorológicos y de calidad del aire relacionados con la investigación y la operación.

El Sistema de Información sobre Gestión de la Calidad del Aire en Ciudades Saludables (AMIS) de la OMS (The Healthy Cities Air Management Information System AMIS)

El Sistema de Información sobre Gestión de la Calidad del Aire (AMIS: Air Management Information System) es un programa desarrollado por la OMS bajo el auspicio del Programa Ciudades Saludables. El objetivo del AMIS es transferir información sobre el manejo de la calidad del aire (instrumentos usados para medir las concentraciones de contaminantes en ciudades, ambientes interiores y aire en interiores, niveles de ruido, efectos en la salud, medidas de control, normas de calidad del aire, normas e inventarios de emisiones, herramientas para elaborar modelos de dispersión) entre países y ciudades. En este contexto, el AMIS actúa como un sistema global de intercambio de información sobre calidad del aire. Entre las actividades del programa están las siguientes:

- coordinar bases de datos con información sobre aspectos de la calidad del aire en ciudades grandes y megaciudades;
- actuar como distribuidor de información entre países;
- brindar y distribuir masivamente documentos técnicos sobre el manejo de la calidad del aire;
- publicar y distribuir masiva y anualmente revisiones de las tendencias en torno a concentraciones de contaminantes del aire;

- Brindar cursos de capacitación sobre monitoreo y manejo de la calidad del aire, y
- Administrar los centros regionales de cooperación para apoyar la transferencia de datos, realizar cursos de capacitación e implementar proyectos basados en el esfuerzo conjunto.

Otras bases de datos del AMIS en planificación o elaboración:
Caracterización de las emisiones de ciudades grandes y megaciudades; Referencia a otras bases de datos sobre calidad del aire; Dispositivos de monitoreo y direcciones de los fabricantes; Direcciones de las instituciones de capacitación; Uso y accesibilidad de los modelos de dispersión, incluida la información sobre su acceso; Medidas de control y magnitud de sus costos, y Efectos adversos de la contaminación del aire en la salud y magnitud de sus costos.

El AMIS es un conjunto de bases de datos de fácil uso en MSACCESS. La base de datos principal contiene un resumen de las estadísticas sobre contaminación del aire como media anual, 95 percentil y número de días en que se excedieron las guías de la OMS. Todo compuesto incluido en las guías de calidad del aire de la OMS puede ingresarse en la base de datos, que es ilimitada. Los datos de la versión existente (principalmente, desde 1986 hasta 1996) abarcan aproximadamente a 100 ciudades de 40 países. Además, se elaborará un informe a partir de los datos. Otras bases de datos incluyen a su vez, una base de datos sobre la

capacidad y procedimientos de manejo de la calidad del aire de las ciudades, otra para los niveles de ruido y otra para el aire en ambientes interiores.

Todos estos temas estarán disponibles para los participantes del AMIS y serán distribuidos en forma gratuita a las organizaciones sin fines de lucro.

Las oficinas regionales de la OMS y los centros cooperantes regionales del AMIS recopilarán sistemáticamente los datos para esta y otras bases de datos del AMIS en planificación (véase el cuadro). Para finales del milenio, se piensa elevar a 300 el número de ciudades que contribuyen con la base de datos principal. Las ciudades pueden comparar fácilmente sus datos con los de otros participantes en el sistema. Otra base de datos es aquella sobre normas de calidad del aire, que incluye disposiciones de aproximadamente 50 países, las cuales se pueden comparar con las guías de la OMS. Una base de datos con los nombres y direcciones de los puntos focales del AMIS permite una comunicación directa entre los participantes. En 1998, se publicó y distribuyó masivamente un CD ROM actualizado con datos sobre la concentración de contaminantes del aire en más de 100 ciudades. Este CD-ROM también contiene otra información sobre guías de calidad del aire y ruido. Estas bases de datos estarán disponibles en Internet y se podrá acceder a ellas a través del sitio *web* de la OMS, ASMA y EPA.