



Reconocimiento

La AIDIS reconoce y agradece los múltiples e importantes aportes de organizaciones y expertos de toda la Región de América Latina y el Caribe, así como de la sede de la Organización Mundial de la Salud en Ginebra, que colaboraron en el desarrollo de este paquete informativo.


La recopilación, redacción, edición y diseño de este folleto estuvo a cargo de MShimkin Consulting, Alexandria, Virginia, Estados Unidos, julio de 2002, www.mshimkin.com

Mensajes de los socios

Mensaje de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, AIDIS

La contaminación del aire, tanto en ambientes interiores como exteriores, afecta considerablemente la salud de los habitantes de las Américas. Alrededor de 100 millones de personas en las ciudades de América Latina respiran un aire que no cumple con las guías para la calidad del aire de la Organización Mundial de la Salud. Al norte del Río Grande, 123 millones de personas en los Estados Unidos y Canadá tienen un aire que no alcanza los niveles de calidad establecidos por ambos países. Más de 440.000 muertes prematuras en América Latina y el Caribe se atribuyen a la contaminación del aire. Los niños y los ancianos son los más vulnerables. Se deben implementar medidas eficaces de inmediato para enfrentar este enorme reto que atenta contra la salud humana en las Américas. El 9 de agosto de 2002, la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS), la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS), y la Caribbean Water and Wastewater Association (CWWA) celebrarán el Día Interamericano de la Calidad del Aire para crear conciencia entre el público general sobre cómo la contaminación del aire afecta la salud. Nuestro objetivo es exhortar a las personas de las Américas a tomar acción para mejorar la calidad del aire. Les invito a participar con entusiasmo en esta iniciativa.

*Carl-Axel P. Soderberg,
Presidente, AIDIS*



Mensaje de la Organización Panamericana de la Salud, OPS/OMS

La Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS) se complace en patrocinar el primer Día Interamericano de la Calidad del Aire. Desde 1965, la OPS ha colaborado con los países para mejorar la calidad del aire en los ámbitos nacional, regional y mundial. La División de Salud y Ambiente de la OPS coordina la integración entre la calidad del aire y la salud, además, ofrece información y ayuda técnica a través de sus oficinas en distintos países y desde su centro técnico, el Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS), cuya dirección electrónica es www.cepis.ops-oms.org

La calidad del aire es importante para la salud de las Américas. Dado que las infecciones respiratorias agudas constituyen la causa principal de mortalidad infantil en nuestra Región, debemos actuar para mejorar la calidad del aire e informar a las personas sobre los peligros de la contaminación atmosférica. La contaminación del aire, tanto en ambientes interiores como exteriores, es causa de enfermedades y muerte en las poblaciones más vulnerables, como los niños, las personas de edad avanzada y las personas con desórdenes de inmunidad, al igual que en el núcleo sano de nuestra población. La buena calidad del aire mejorará nuestra salud, nuestra productividad y nuestra calidad de vida. La OPS confía en que los países participen activamente en este esfuerzo tan importante, el Día Interamericano de la Calidad del Aire.

Dr. Mauricio Pardón Ojeda,
Director, División de Salud y Ambiente, OPS/OMS

Mensaje de la Asociación Caribeña de Agua y Aguas Residuales, CWWA

La contaminación del aire se produce en gran medida por la actividad humana. En la región del Caribe, la mayor parte de la contaminación se debe a las emisiones de vehículos, mientras que en las islas más grandes, como Trinidad y Tabago y Jamaica, la producción industrial y otras actividades humanas son los factores más significativos, por ejemplo, la quema descontrolada de desperdicios sólidos en vertederos. Los contaminantes atmosféricos, solos o combinados, pueden afectar la salud humana y causar daños a la vegetación y a la propiedad en distintos grados, dependiendo de sus concentraciones.

Tras una sesión reciente de planificación estratégica, la Caribbean Water and Wastewater Association (CWWA), ha comenzado a expandir sus funciones para participar en asuntos ambientales más amplios y apoya el establecimiento del Día Interamericano de la Calidad del Aire. Vemos éste como un paso positivo de la región. Somos una organización que representa a un grupo de pequeños estados insulares con ecosistemas frágiles que son muy susceptibles a las condiciones ambientales adversas, entre las cuales la contaminación del aire es una de las principales. Estamos comprometidos a trabajar con nuestros socios, la AIDIS y la OPS, para celebrar el Día Interamericano de la Calidad del Aire el 9 de agosto de 2002.

Errol Grimes,
Presidente, CWWA

La importancia de la calidad del aire



El cielo no siempre es azul. Esto puede deberse a las condiciones meteorológicas, a la hora del día o a la época del año. En ocasiones, se debe a la contaminación del aire que parece haber consumido todo el color del cielo. Una capa de bruma marrón flota sobre las ciudades y el humo cubre el cielo donde la quema de vegetación para despejar terrenos es una práctica común. La contaminación del aire aumenta a medida que las ciudades crecen y se utilizan más automóviles, se generan más productos en las industrias y se necesita más combustible para calefacción, para enfriamiento y para cocinar. Ciertamente, el aire que respiramos en los países de América está contaminado por los escapes de automóviles, autobuses y camiones; por la quema de combustibles y por los compuestos químicos que usan las industrias. El aire también se contamina en los hogares, escuelas y edificios de oficinas por el humo del tabaco, por la quema de madera y carbón, por los hongos, e incluso por los productos de limpieza y otras sustancias químicas. Muchos de los contaminantes permanecen largo tiempo en el aire y son transportados por el viento a grandes distancias, como es el caso de la

niebla fotoquímica o *smog* urbano y algunos compuestos químicos.

Los adultos respiran más de 3.000 galones o 11.355 litros de aire todos los días. Los niños respiran más aire aun y se enferman con mayor facilidad que los adultos por causa del aire contaminado. Si las personas respiran aire contaminado durante muchos años, los sistemas del cuerpo podrían volverse vulnerables y hasta podrían desarrollar algún tipo de cáncer. La contaminación del aire también puede causar la muerte. Cerca de tres millones de personas alrededor del mundo sufren muertes prematuras por enfermedades relacionadas con la contaminación del aire. Tal parece que entre 20 y 30 por ciento de las enfermedades del sistema respiratorio pueden ser provocadas por la contaminación del aire en interiores o en exteriores. Los niños que padecen de asma son más sensibles a la contaminación del aire. Muchos de los contaminantes externos afectan al sistema respiratorio y pueden provocar ataques de asma o empeorar las condiciones de asma. En muchos hogares de áreas agrícolas se encienden fogones para cocinar dentro de la casa. Los expertos estiman que el humo que generan



estos fogones enferma a más personas que el *smog* en las ciudades.

Existen tres tipos de contaminantes atmosféricos: 1) contaminantes físicos, como el ruido, 2) contaminantes biológicos, como los virus, bacterias y el moho y, 3) contaminantes químicos, como las partículas, monóxido de carbono, ozono y sustancias radiactivas. Estos contaminantes atmosféricos se encuentran en forma gaseosa o en partículas, esto es, en gotas diminutas o en pequeñas partículas sólidas de diferentes tamaños. Estas partículas se miden de acuerdo con la cantidad de ellas que se encuentra en el aire, es decir, su concentración. Los gobiernos establecen estaciones de monitoreo alrededor del país para medir las concentraciones de contaminación en el aire. En la mayoría de los casos, la información recopilada en estas estaciones de monitoreo está disponible para el público. Con frecuencia, los gobiernos emiten advertencias cuando la calidad del aire es muy pobre. En algunas ciudades la contaminación atmosférica es tan alta que se aconseja a las personas quedarse en sus casas y hasta pueden suspenderse las clases en las escuelas. Hay muchos expertos en salud y ambiente, así como muchos expertos que han recibido capacita-

ción técnica y científica y que han trabajado arduamente para mejorar la calidad del aire. Muchos gobiernos y organizaciones han trabajado durante años para mejorar la calidad del aire y han tenido éxito. Gracias a estos conocimientos y experiencia, se puede mejorar la calidad del aire en todas partes. Los gobiernos luchan contra la contaminación atmosférica y trabajan con las industrias y los sistemas de transporte para reducir las emisiones de contaminantes. También están creando leyes y reglamentos para eliminar el plomo de la gasolina, limitar las emisiones de las industrias y de los vehículos y desarrollar planes para la implementación de leyes sobre aire limpio.

Los individuos y las comunidades también pueden contribuir a mejorar la calidad del aire. Las personas pueden abstenerse de utilizar vehículos privados si existen sistemas atractivos de transporte público. Las empresas pequeñas pueden optimizar su tecnología y procesos a fin de reducir las emisiones de contaminantes y mejorar la calidad del aire. Con más información y entendimiento, los grupos comunitarios, asociaciones, universidades e individuos pueden tomar acción para mejorar el aire en sus alrededores y contribuir a la calidad del aire en todo el mundo.

Ideas para tomar acción a fin de aumentar la información sobre calidad del aire



Comunidades

- ☞ Averiguar dónde se encuentran las estaciones de monitoreo y si la información recopilada está disponible para el público.
- ☞ Estar atentos a las emisoras de radio y canales de televisión para informarse sobre la calidad del aire o solicitar programas sobre el tema.

Autoridades

- ☞ Desarrollar un esquema para mantener al público informado sobre la calidad del aire.
- ☞ Hacer accesible al público los datos sobre emisiones de contaminantes y permitir a los ciudadanos hacer declaraciones o tomar acción para demostrar su interés en la calidad del aire.
- ☞ Desarrollar y distribuir materiales educativos sobre calidad del aire.

Educadores

- ☞ Enseñar unidades especiales sobre la calidad del aire y su impacto en la salud y el ambiente.
- ☞ Hacer visitas a las estaciones de monitoreo de la calidad del aire y plantas eléctricas o instalaciones industriales que hayan implementado medidas ejemplares para el control de la contaminación atmosférica.
- ☞ Organizar una feria científica que haga énfasis en proyectos que mejoren la calidad del aire.

Comunicadores

- ☞ Difundir información sobre calidad del aire.
- ☞ Informar sobre la cantidad de días en un mes o en un año en los que se registró una pobre calidad de aire.
- ☞ Investigar e informar sobre las emisiones de plantas o fábricas industriales.

*Para la salud de las Américas
es necesario tener aire limpio*



Esfuerzos internacionales en calidad del aire

Guías de la OMS

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha trabajado desde hace varias décadas para mejorar la calidad del aire de las naciones. La OMS desarrolla y revisa con regularidad sus guías sobre calidad del aire para ayudar a los países a establecer leyes que mejoren la calidad del aire. La mayoría de estas leyes fijan límites a la cantidad de contaminantes. La OMS fundamenta sus guías en los efectos de la contaminación del aire sobre la salud y emite recomendaciones a los países para que establezcan niveles aceptables de contaminación (estándares de calidad del aire) que no tengan un impacto negativo sobre la salud de sus ciudadanos. En ocasiones, la OMS también ofrece ayuda a los países en el monitoreo de la calidad del aire.

La OMS dirige el Sistema de Información sobre Gestión de la Calidad del Aire (AMIS), establecido para distribuir información a las ciudades y países interesados en brindar ayuda a los países en desarrollo. El programa AMIS comparte información sobre cómo los países o ciudades miden los niveles de contaminación y sobre contaminación del aire

en interiores y exteriores. También provee información sobre cómo la contaminación del aire afecta la salud y las formas de combatir la contaminación.

El programa AMIS ofrece capacitación sobre monitoreo y gestión de la calidad del aire, envía documentos técnicos a personas y gobiernos que trabajan con sistemas de monitoreo o programas de gestión y publica información anualmente sobre el estado de la calidad del aire alrededor del mundo. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) dirige el programa AMIS en América Latina y el Caribe. Entre sus actividades, la OPS ha desarrollado una biblioteca electrónica sobre calidad del aire y salud, que ofrece textos completos de publicaciones técnicas, datos y cursos de autoaprendizaje.

Cambio climático

El cambio climático es un problema mundial sobre el cual todos debemos tomar acción para reducir sus efectos negativos. Las condiciones meteorológicas y el clima afectan el ambiente natural y la salud humana. Las personas dependen de las condiciones del tiempo para sus cultivos,




para que haya comida disponible, para que las viviendas sean sólidas y seguras y para que el agua potable sea limpia y abundante. Las tormentas severas causan inundaciones, deslizamientos de terrenos, pérdida de cultivos y ganado, destrucción de viviendas y pérdida de vidas. Las tormentas e inundaciones propician el crecimiento y la propagación de insectos, como los mosquitos que transmiten enfermedades. Las tormentas provocan la contaminación de los sistemas de agua potable e impiden el funcionamiento de los sistemas de saneamiento. Las personas pueden desarrollar enfermedades a raíz de los efectos de eventos climatológicos severos.

El Panel Internacional sobre el Cambio Climático, que cuenta con el respaldo de más de 1.000 científicos, ha señalado que la temperatura promedio alrededor del mundo ha aumentado durante los últimos 50 años y que actualmente hay más eventos climatológicos severos que en épocas anteriores. De continuar esta tendencia, el mundo podría sufrir cam-

bios significativos en la temperatura, lo que a su vez causa más tormentas y eleva el nivel del mar. De igual forma, el aumento del nivel del mar pone en peligro los estados insulares y costeros.

A la luz de nuevas evidencias, es probable que gran parte del calentamiento global de los últimos 50 años se haya debido al aumento de las concentraciones de gases de invernadero. El dióxido de carbono (CO₂) y otros gases de invernadero liberados a la atmósfera son parte de la razón por la cual ocurre el cambio climático. Dos acuerdos importantes de alcance mundial, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Protocolo de Kyoto, se redactaron con el objetivo de cambiar la actividad humana para disminuir el cambio climático. Muchos países se han comprometido a convertir la Convención y el Protocolo de Kyoto en acuerdos mundiales formales. Las personas y las naciones tienen que trabajar en conjunto en este problema tan importante para reducir o detener el cambio climático.





La destrucción de la capa de ozono y la exposición a los rayos ultravioleta

Algunos compuesto químicos fabricados por el hombre, conocidos como sustancias destructoras del ozono, contribuyen al adelgazamiento de la capa de ozono. Estos compuestos químicos incluyen a los clorofluorocarbonos (CFC), los halones y el bromuro de metilo, entre otros. Los CFC, conocidos comúnmente como freón, se han utilizado en sistemas de enfriamiento para refrigeradores, congeladores y equipos de aire acondicionado. También se utilizan como propulsores en las latas de aerosol. Por su parte, los halones se han utilizado en extintores de incendios, mientras que el bromuro de metilo se ha utilizado como pesticida para controlar plagas agrícolas. Cuando se liberan a la atmósfera, estas sustancias llegan finalmente a la capa de ozono, locali-

zada en la estratosfera, a unas siete millas sobre la superficie terrestre. Las sustancias destructoras del ozono (SDO) inician una serie de reacciones químicas que acaban por romper la capa de ozono. Sin una cantidad suficiente de ozono, la atmósfera no puede filtrar ni protegernos contra la peligrosa radiación ultravioleta (UV) del sol. El aumento en la exposición a los rayos ultravioleta se ha vinculado al aumento de la incidencia de cáncer de la piel, cataratas, la reducción en la producción de cultivos y la destrucción de valiosos arrecifes de coral. Se han desarrollado alternativas al uso de las SDO y los países han acordado seguir el Protocolo de Montreal para reducir el consumo y eliminar el uso de las SDO.



Ideas para tomar acción y mejorar el ambiente en todo el mundo



Comunidades

- ☞ Informarse sobre los asuntos y esfuerzos internacionales mediante la consulta al sistema AMIS en la Biblioteca virtual de la OPS.
- ☞ Auspiciar un "día sin automóvil" en su comunidad.
- ☞ Tomar medidas para proteger a la familia contra los rayos ultravioleta.

Autoridades

- ☞ Aprobar y velar el cumplimiento de las leyes que implementen las guías de la OMS para la calidad del aire como metas de largo plazo.
- ☞ Establecer programas para detectar el uso ilegal de clorofluorocarbonos.
- ☞ Proveer incentivos para el uso de transporte público y compartir vehículos ("car-pooling").

- ☞ Establecer programas de conservación de energía en edificios industriales y comerciales.

Educadores

- ☞ Crear una unidad especial en el currículo sobre el cambio climático y sus causas.
- ☞ Enseñar a los niños el efecto de invernadero y el adelgazamiento de la capa de ozono en la estratosfera, así como los peligros de los rayos ultravioleta.

Comunicadores

- ☞ Preparar artículos sobre el adelgazamiento de la capa de ozono.
- ☞ Preparar artículos sobre lo que los ciudadanos pueden hacer en el hogar para reducir las emisiones de gases de invernadero.

¡Hablemos sobre el aire!



Calidad del aire en las Américas

La contaminación del aire puede causar enfermedades y muerte. Este problema existe en todos los países de las Américas, sean ricos o pobres.

- Las infecciones respiratorias agudas (IRA) son la tercera causa principal de muerte en América Latina y el Caribe. Más de la mitad de estas muertes ocurren en niños. De hecho, las IRA representan graves amenazas para los niños menores de cinco años en América Latina y el Caribe. Las personas de edad avanzada también son más susceptibles a estas infecciones.

- El asma es la causa principal de enfermedad infantil crónica en los Estados Unidos y es la razón principal por la cual los niños pierden días de clase. Las autoridades estadounidenses estiman que 4,8 millones de niños menores de 18 años padecen de asma. Millones de niños sufren de asma en las Américas y cada vez más niños desarrollan la enfermedad.


Calidad del aire en las Américas

Estudios recientes realizados por la OPS revelan que más de 100 millones de personas en las Américas están expuestas a niveles contaminantes del aire urbano que exceden las guías de la OMS. Más de 100.000

personas sufren muertes prematuras cada año debido a la exposición al material particulado. Los principales contaminantes que hay que vigilar de cerca son:

- material particulado fino
- plomo
- óxidos de azufre
- óxidos de nitrógeno
- monóxido de carbono
- ozono en el nivel terrestre
- compuestos tóxicos.

Otros estudios interesantes evalúan tres factores a la vez: la contaminación del aire, la exposición de las personas a los contaminantes y las enfermedades que surgen a raíz de la exposición a los contaminantes. Estos estudios revelan que el mayor daño a la salud en las ciudades de América Latina y el Caribe proviene del plomo y del material particulado. Antes se acostumbraba agregar plomo a la gasolina para que los motores de los vehículos funcionaran sin problemas. Los cambios en la industria automotriz han hecho innecesaria la adición de plomo a la gasolina, al punto que este tipo de gasolina no puede utilizarse en los modelos más recientes de automóviles. Muchos países de las Américas han dejado de permitir el uso de gasolina con plomo, lo que constituye un gran triunfo en nuestra Región. Aunque muchos países todavía no han prohibido




el uso de plomo en la gasolina, el próximo gran reto es reducir el material particulado en el aire en las Américas. A pesar de que nuestros países tendrían que invertir gran cantidad de dinero para mejorar la calidad del aire, los estudios que realizan una comparación entre el costo y los beneficios de la calidad del aire muestran que nos conviene invertir en esta mejora. Un estudio realizado en la Ciudad de México reveló que reducir 10% del material particulado y el ozono en el nivel terrestre ahorraría US\$ 759 millones de dólares anuales y además evitaría la muerte de 266 infantes cada año. Si la Ciudad de México pudiese cumplir con las guías de la OPS para la calidad del aire, podría ahorrar hasta US\$ 2.000 millones anuales y salvaría la vida de 585 infantes.

Contaminación del aire exterior

La contaminación del aire exterior se conoce como "contaminación del aire ambiental". Las ciudades grandes y medianas sufren más de cerca la contaminación del aire ambiental. Esto se debe a que muchas personas viven muy cerca unas de otras. En estas ciudades hay vehículos motorizados, edificios y viviendas que utilizan combustible para cocinar y para la calefacción, industrias que fabrican productos y otras actividades que resultan contaminantes. Muchas áreas urbanas e industriales tienen pobre calidad del aire, la que varía dependiendo del clima y de la época del año. Aunque cada ciudad es única, comparten similitudes en lo que

respecta a las fuentes contaminantes. En la mayoría de las ciudades, más de 70% de la contaminación del aire ambiental proviene de los automóviles, camiones y autobuses. Si bien la posesión y uso de automóviles en los Estados Unidos y Canadá alcanza los niveles más altos del mundo, esta práctica también va en aumento en América Latina y el Caribe. Dar mantenimiento a un automóvil para que quemé combustible de manera eficiente y emita la menor cantidad posible de gases puede marcar una gran diferencia en la calidad del aire exterior.


Para mejorar la calidad del aire en ciudades grandes y medianas es necesario que muchas personas y organizaciones trabajen juntos. Por lo general, los gobiernos nacionales tienen la responsabilidad de establecer las leyes y políticas y de hacerlas cumplir. Muchos sectores del gobierno nacional trabajan juntos, incluidos los ministerios de energía, industria, transporte, comercio, finanzas, ambiente y salud. Con frecuencia, otras autoridades son las que velan por el cumplimiento de las leyes y reglamentaciones, tales como los líderes de los municipios, condados, provincias, estados o ciudades. Los gobiernos locales suelen manejar proyectos específicos. Otros miembros y organizaciones de la comunidad también juegan un papel importante. Uno de los proyectos más importantes es capacitar a las personas sobre su papel en la comunidad y asegurarse de que los profesionales técnicos se mantengan al día respecto a los cambios tecnológicos. También es




importante mantener las estaciones de monitoreo en buen estado y bien administradas para obtener buenos datos.


Gestión de la calidad del aire

Varios países de la Región de las Américas y el Caribe han tomado medidas especiales para mejorar la calidad del aire. Debido a que muchos de estos países latinoamericanos y caribeños no cuentan con los recursos necesarios para mejorar la calidad del aire, las organizaciones han establecido programas para brindar ayuda. Hay tres programas regionales sobre calidad del aire urbano.

 **La Iniciativa de Aire Limpio en Ciudades de América Latina** que cuenta con el respaldo de agencias de financiamiento, compañías y fundaciones privadas y organizaciones no gubernamentales. El Banco Mundial está a cargo de la coordinación del programa. Una de las principales metas de esta iniciativa es desarrollar planes de acción para que las ciudades mejoren su calidad del aire. Siete ciudades participan en este proyecto: Buenos Aires, Bogotá, Lima-Callao, Ciudad de México, Río de Janeiro, Santiago y São Paulo. Cada ciudad evalúa las distintas políticas e inversiones necesarias para mejorar la calidad del aire urbano.


 **El programa Aire Puro para América Central**, que opera con el apoyo del Gobierno de Suiza. Su meta es mejorar la calidad del

aire urbano mediante la mejora del funcionamiento de los automóviles. El proyecto capacita a profesionales en la industria automotriz, establece programas para inspeccionar vehículos y desarrolla programas para mantener el buen funcionamiento de los automóviles. El proyecto también se dedica a compartir información, de manera que los ciudadanos conozcan cuánto contribuyen los automóviles al empobrecimiento de la calidad del aire y aprendan cómo pueden marcar una diferencia con sus acciones.

 **El Plan Regional sobre Calidad del Aire Urbano y Salud de la OPS**, que sugiere a los países acciones que pueden tomar para mejorar la calidad del aire interior y exterior. Este programa ayuda a los países a establecer políticas, crear estándares y redactar leyes. También les ayuda a obtener y mantener información sobre el ambiente y la salud. El Plan tiene por finalidad educar, capacitar y crear una mayor conciencia entre el público.

Contaminación del aire interior

La contaminación no existe sólo en ambientes exteriores en América Latina. También se encuentra en los hogares, escuelas y edificios públicos. La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos ha realizado estudios que revelan que los niveles de contaminantes en ambientes interiores podrían ser 2 a 5



veces y, en ocasiones, más de 100 veces mayor que en ambientes exteriores. La OMS ha señalado que, a menudo, las concentraciones de contaminantes del aire interior están 10 a 20 veces por encima de las concentraciones de contaminantes del aire urbano. Es importante saber esto porque la mayoría de las personas pasan entre 70 y 90% del tiempo en ambientes interiores. En la Región de las Américas, la contaminación del aire interior se encuentra entre los cuatro principales riesgos ambientales para las personas. El asbesto, empleado como material aislante, los compuestos químicos que se usan en los materiales de construcción, los preservativos que se agregan a la madera, los agentes limpiadores, el humo del tabaco, el moho, el polvo y el gas radón son algunos de los muchos contaminantes que se encuentran en los edificios y viviendas. El uso de leña y otros combustibles de baja calidad para cocinar y para la calefacción en las áreas rurales pobres, en particular en las regiones montañosas de los Andes y de América Central, es una de las principales causas de contaminación del aire interior. Este tipo de contaminación representa un mayor peligro para las mujeres y los niños, quienes pasan más tiempo dentro de la casa alrededor del fogón y del humo.

Herramientas para la calidad del aire interior en las escuelas

Estados Unidos ha desarrollado un programa para mejorar la calidad

del aire en las escuelas, conocido como Herramientas para la Calidad del Aire Interior en las Escuelas. El programa provee un conjunto de materiales para que las escuelas pongan en marcha un plan de acción a fin de mejorar los problemas del aire interior con poca o ninguna inversión económica. Se realizan actividades sencillas con el propio personal de la escuela. El programa es auspiciado por organizaciones no gubernamentales muy conocidas en los Estados Unidos, tales como la Asociación Nacional de Padres y Maestros, la Asociación Nacional de Educación, el Consejo Americano para la Educación Privada, la Asociación de Funcionarios Comerciales de Escuelas, la Federación Americana de Maestros y la Asociación Americana del Pulmón. El objetivo del programa es mejorar la calidad del aire en las escuelas, de manera que los niños aprendan y trabajen en un ambiente más sano. También mejora el ambiente para los maestros y el personal, hace que la escuela sea más productiva y ayuda a economizar dinero. El conjunto de materiales del programa Herramientas para la Calidad del Aire Interior en las Escuelas incluye listas de cotejo para los empleados de la escuela, técnicas para resolver problemas, hojas informativas, ejemplos de qué se debe hacer y muchas formas de ayudar a los estudiantes, maestros y personal de la escuela a mejorar el ambiente de aprendizaje mejorando la calidad del aire que respiran.



Ideas para tomar acción y mejorar la calidad del aire en las Américas

Comunidades

- 👉 Iniciar una campaña local para compartir automóviles ("car pools").
- 👉 Mantener los automóviles en buen estado y exigir la remoción del plomo de la gasolina.
- 👉 Exigir un mejor mantenimiento de los vehículos públicos, como los autobuses, camiones y otros vehículos que utilizan combustible diesel.
- 👉 Difundir información sobre calidad del aire y salud a través de clínicas y profesionales de la salud para enseñar a los padres de niños enfermos a reducir la exposición a los contaminantes.
- 👉 Reflexionar sobre lo que se emplea cotidianamente y que resulta un contaminante del aire exterior: automóviles, estufas o parrillas de carbón o de madera, etc. Hacer campañas para reducir su uso.
- 👉 Utilizar combustibles más limpios para cocinar y para la calefacción.

Autoridades

- 👉 Velar firmemente por el cumplimiento de las leyes sobre contaminación del aire (por ejemplo,

emisiones industriales y de vehículos).

- 👉 Subsidiar el uso de combustibles más limpios para cocinar y para la calefacción, así como crear planes de largo plazo para invertir en infraestructura y facilitar el uso de combustibles más limpios.
- 👉 Completar la eliminación de la gasolina con plomo en las Américas.
- 👉 Implementar un programa participativo y dinámico de conservación de la energía en las industrias, edificios comerciales y hogares.
- 👉 Establecer estaciones para el monitoreo de la calidad del aire.

Educadores

- 👉 Desarrollar una unidad en el currículo sobre la calidad del aire en su región y su país, con énfasis en la eliminación del plomo, si vive en un país donde todavía se vende gasolina con plomo.
- 👉 Explicar cómo los automóviles contaminan el aire y cómo el mantenimiento de los autos puede hacer que el aire sea más limpio en su comunidad y su país.
- 👉 Identificar las fuentes de contaminación del aire en su comuni-



dad y determinar qué se puede hacer para reducir las emisiones.

Comunicadores

✍️ Publicar informes específicos para cada país sobre los efectos de la contaminación sobre la salud.

✍️ Escribir artículos sobre los principales contaminantes del aire, tales como los vehículos de motor en áreas urbanas y el uso de combustibles de biomasa en ambientes exteriores. Escribir sobre las consecuencias de la contaminación del aire interior y cómo evitarla.





Las comunidades toman acción

Las comunidades pueden marcar una diferencia


En muchas de las comunidades de las Américas, las acciones dicen mucho más que las palabras. Las comunidades activas y bien informadas reciben la atención de los líderes políticos. Al tomar acción, las comunidades mejoran la calidad del aire para las personas en su área inmediata y alrededor del mundo.

Aumentar el conocimiento del público sobre la importancia de respirar aire limpio es una de las principales actividades que deben llevar a cabo las comunidades. Exigir a las personas que mantengan sus automóviles en buen estado y recomendar el uso de mejores combustibles para cocinar y para la calefacción puede tener un gran impacto en la calidad del aire interior y exterior. Las clínicas de salud y las escuelas pueden difundir información y sugerir métodos para mejorar la calidad del aire. Los líderes comunitarios pueden emitir advertencias cuando la calidad del aire no es muy buena e incluso celebrar actividades en escuelas u otros edificios públicos durante esos días. Las estaciones locales de gasoli-

na pueden abrir hasta más tarde y exhortar a las personas a abastecer sus vehículos durante la noche. Pueden distribuir información sobre este procedimiento sencillo mientras sus clientes compran gasolina.

Registrar información sobre las condiciones ambientales de las personas que visitan las clínicas de salud es muy importante para poder presentar datos sobre el impacto de la salud ambiental. La OMS ha desarrollado un sistema para registrar los historiales médicos de casos ambientales en las clínicas de salud. Los hospitales y las clínicas pueden cooperar adoptando este sistema como práctica común.

Las personas pueden tomar acción en el hogar. Los estimados indican que la mayoría de las mujeres y niños que permanecen dentro del hogar cocinando y utilizando fuego para la calefacción tienen una salud pobre debido a la contaminación provocada por estas actividades. En particular, es necesario enseñar a las mujeres a hacer sus labores de forma distinta. Algunos pasos son sencillos, como abrir la puerta mientras cocinan. Se recomienda usar algún tipo de abanico para ventilar la casa mien-



tras se cocina y mantener a los niños afuera mientras haya fogones encendidos en el interior de la casa. Se debe buscar formas para ventilar mejor el humo en el hogar. Si es posible, es más conveniente comprar una estufa de gas propano o eléctrica para cocinar.

Se recomienda hacer campañas de advertencia a los fumadores, indicándoles que el humo ambiental del tabaco puede enfermar o matar a sus niños. Si el padre o la madre fuman, deberán hacerlo fuera de la casa. Se debe instar a los fumadores a unirse a programas nacionales de voluntarios para dejar de fumar o evitar fumar dentro del hogar o cerca de niños.

Otra acción que se puede tomar en el hogar para mejorar la calidad del aire es mantener los vehículos en buen estado, asegurarse de que queman combustible adecuadamente y que los mecanismos de escape de gases funcionan de forma correcta. Los vehículos de motor son responsables de alrededor de 30% de los óxidos de nitrógeno (Nox), 50% de los hidrocarburos, 60% del plomo y 60% del monóxido de carbono (CO) en las ciudades. Mantener un automóvil en buenas condiciones puede tener un impacto positivo sobre la

calidad del aire. Y si todos mantienen el buen funcionamiento de sus vehículos, una comunidad puede hacer mucho para reducir la contaminación del aire.

Utilizar barbacoas de gas en lugar de barbacoas de carbón y usar podadoras eléctricas en lugar de las que funcionan con gasolina puede reducir la exposición individual, así como la contaminación de la comunidad y del mundo entero.

Se puede reducir la contaminación del aire en lugares públicos

Los restaurantes, salas de cine, escuelas, bibliotecas, tiendas y otros establecimientos pueden trabajar para mejorar la calidad del aire si siguen muchas de las recomendaciones anteriores. Una de las acciones más importantes en los lugares públicos es prohibir el consumo de tabaco o cigarrillos. ¿Sabía usted que en algunos países, los médicos fuman en los hospitales y los maestros fuman en los salones de clase? Como director de la Organización Panamericana de la Salud, Sir George Alleyne declaró recientemente: "Limpiemos el aire. Exijan y provean ambientes libres de humo, comenzando desde hoy".



¡ Inhale vida !

Ideas para tomar acción y ayudar a las comunidades



Comunidades

- 🏠 Iniciar una campaña libre de humo en el hogar.
- 🏠 Comenzar un registro de historias de casos ambientales en los hospitales y clínicas de salud.
- 🏠 Promover la educación a través de las escuelas y clínicas de salud.
- 🏠 Exigir la eliminación de la gasolina con plomo.

Autoridades

- 🏠 Regular la contaminación del aire interior en lugares públicos.
- 🏠 Exigir que las instalaciones públicas estén libres de humo de tabaco.
- 🏠 Desarrollar materiales educativos sobre la calidad del aire interior, las consecuencias de la contaminación del aire sobre la salud y lo que un ciudadano puede hacer para reducir al mínimo las emisiones de los automóviles.
- 🏠 Establecer micropréstamos o pequeñas subvenciones a través de los ministerios de vivienda para ayudar a las personas pobres a comprar estufas de gas propano o eléctricas para cocinar.

Educadores

- 🏠 Educar a los niños, padres y familias sobre las formas de mejorar la calidad del aire en el interior del hogar.
- 🏠 Enseñar a los niños la importancia de cuidar el aire del planeta y desarrollar acciones que puedan llevar a cabo en el hogar o en la comunidad.
- 🏠 Crear una representación teatral o un carnaval sobre las prácticas del aire limpio en el hogar.

Comunicadores

- 🏠 Publicar artículos sobre los efectos adversos de la gasolina con plomo e investigar por qué algunos países todavía usan gasolina con plomo.
- 🏠 Investigar el impacto económico de la pobre calidad del aire, tanto en el interior como en el exterior, y quién gana o quién pierde cuando las normas y reglamentos son poco estrictos.
- 🏠 Hacer reportajes interesantes sobre cómo detectar problemas en la calidad del aire interior.

¡Cuidemos nuestro aire!



Día Interamericano de la Calidad del Aire

La calidad del aire es un tema que la AIDIS ha tomado cada vez con mayor compromiso durante los últimos años. En 1997, la AIDIS organizó una reunión mundial de ciudades sobre el control de la contaminación atmosférica, que se llevó a cabo en la Ciudad de México. En 1998, inició un seminario internacional sobre calidad del aire, como parte del 27.º Congreso Interamericano. Durante ese Congreso, la AIDIS instituyó un premio al mejor trabajo sobre contaminación del aire que se presentara en el Congreso Interamericano. Además, estableció la División Internacional de Calidad del Aire para coordinar mejor sus actividades. En 1999, la División Internacional de Calidad del Aire convocó el primer Congreso Interamericano de Calidad del Aire y durante los años siguientes incluyó seminarios sobre calidad del aire como parte de las reuniones internacionales de la AIDIS. Un segundo Congreso Interamericano de Calidad del Aire se convocó en el año 2001. Con el apoyo del gobierno de

Taiwán, la AIDIS organizó en el año 2000 una Conferencia Ministerial Centroamericana sobre el Control de Emisiones de Gases que Causan el Efecto de Inversión. Ese mismo año, organizó una sesión de capacitación para personal técnico de los siete países de América Central. El tercer Congreso Interamericano de Calidad del Aire está programado para julio de 2003 en Canoas, Brasil.

Todavía falta mucho por hacer para que los habitantes de nuestra Región puedan respirar un aire fresco que cumpla las guías establecidas por la OMS. Le exhortamos a unirse a este esfuerzo de la AIDIS, la OMS y la CWWA para celebrar el Día Interamericano de la Calidad del Aire, el 9 de agosto de 2002. Las organizaciones afiliadas confían en que el conocimiento de los beneficios de la calidad del aire para la salud y nuestros recursos naturales creará en las personas y en los líderes de los países una toma de conciencia que promoverá grandes cambios.

¿Cómo celebrar el Día Interamericano de la Calidad del Aire?




- ✎ Comuníquese con los capítulos locales de la AIDIS y la oficina de Representación de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en su país y pídale que auspicien actividades. Luego, apoye las actividades de la AIDIS y de la OPS durante el Día Interamericano de la Calidad del Aire y en el futuro.
- ✎ Utilice el sitio web de la AIDIS para compartir ideas sobre actividades e informarse de lo que otros han hecho: <http://www.aidis.org.br/>
- ✎ Organice una "semana de la calidad del aire" durante la semana del 5 al 9 de agosto.
- ✎ Prepare eventos para llevarlos a cabo en la comunidad.
- ✎ Celebre una parada con pancartas, lemas, canciones y bandas escolares, y diríjase a un parque donde los funcionarios locales puedan pronunciar discursos sobre la importancia del aire limpio.
- ✎ Prepare y distribuya carteles y hojas informativas sobre la calidad del aire.
- ✎ Haga un concurso de afiches en su comunidad sobre el tema del aire y la salud.
- ✎ Emprenda un programa local para la vigilancia de la calidad del aire junto con ciudadanos e industrias en su comunidad.
- ✎ Celebre un día de "ir en bicicleta al trabajo" o "no usar el automóvil".

Estas son algunas direcciones electrónicas donde podrá conseguir más información sobre calidad del aire de interiores y exteriores:
- ✎ Clean Air World – información sobre calidad del aire, organizada por contaminante e información de contacto, incluidos los números de teléfono y direcciones de correo electrónico para contactos en el gobierno de casi todos los países del mundo: <http://www.cleanairworld.org/>
- ✎ Indoor Air Quality Tools for Schools – incluye información para ordenar su propio conjunto de materiales: <http://www.epa.gov/iaq/schools/tools4s2.html>
- ✎ Introduction to Indoor Air Quality by the U.S. EPA: <http://www.epa.gov/iaq/ia-intro.html>
- ✎ Northeast States for Coordinated Air Use Management – asociación interestatal que agrupa las divisiones de control de la calidad del aire de los estados del Noroeste de los Estados Unidos: <http://www.nescaum.org>
- ✎ Sitio web de OPS/CEPIS sobre calidad del aire: www.cepis.ops-oms.org

- ☞ Lista del Estado de California sobre 50 medidas que se pueden implantar para mejorar la calidad del aire. El sitio está dirigido a los ciudadanos de California, pero es útil para todos: <http://www.arb.ca.gov/html/brochure/50things.htm>
 - ☞ Serie de hojas informativas sobre la contaminación atmosférica, preparadas por el Estado de California: <http://www.arb.ca.gov/html/fslist.htm>
 - ☞ Página sobre calidad del aire de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA): <http://www.epa.gov/eftpages/air.html>. Sitio web del Sistema de Información sobre Gestión de la Calidad del Aire (AMIS) de la OMS: <http://www.who.int/peh/air/amis.html>
 - ☞ Guías para la calidad del aire de la OMS: <http://www.who.int/peh/air/airindex.htm>
 - ☞ Iniciativa de Aire Limpio del Banco Mundial: <http://www.worldbank.org/cleanair/>
- Sitios web de las organizaciones asociadas:
- ☞ AIDIS: <http://www.aidis.org.br/>
 - ☞ OPS: <http://www.paho.org/>
 - ☞ CWWA: cwwa@carib-link.net

Fuentes

- ☞ Air Pollution in the Americas, presentación a cargo de Carl-Axel P. Soderberg, Presidente, Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, 14 de mayo de 2002.
- ☞ Air Pollution, Hoja Informativa N.º 187 de la OMS; sitio web de la OMS: www.who.int/inf-fs/en/fact187.html , septiembre de 2000.
- ☞ An Introduction to Indoor Air Quality, sitio web de la EPA: www.epa.gov/iaq/, 11 de julio de 2001.
- ☞ Calidad del Aire – Información general; sitio web de la EPA: www.epa.gov/oar/urbanair/ginfo.html , 1/3/02.
- ☞ Climate and Health: Introduction; sitio web de la OMS: http://www.who.int/peh/climate/climate_and_health.htm

- 
- 📄 EPA Administrator Christie Whitman Unveils Campaign to Protect Children from Secondhand Smoke, Comunicado de Prensa de la EPA; sitio web de la EPA: [http://yosemite.epa.gov/opa/admpress.nsf/b1ab9f485b098972852562e7004dc6867ffff38bb3c565c85256ae7005dda71?Open Document](http://yosemite.epa.gov/opa/admpress.nsf/b1ab9f485b098972852562e7004dc6867ffff38bb3c565c85256ae7005dda71?OpenDocument), 10/16/2001.
 - 📄 Health and Environment in The Americas: Issues of Common Concern and Possible Shared Goals, documento base, Health and Environment of the Americas Ministerial, marzo de 2002.
 - 📄 In-Viro Care is Helping Businesses Breathe Easier, Caribbean Business, A7, 5/4/2000.
 - 📄 Mensaje del Ing. Carl-Axel P. Soderberg, I Congreso Interamericano de Calidad de Aire, Carolina, Puerto Rico, 1 junio de 1999.
 - 📄 Mensaje del Presidente [de la AIDIS], sitio web de AIDIS: www.e-aidis.org/edicion_005/AIDIS-BOL_5_MESSAGE_FROM_THE_PRESIDENT.htm, 27 de noviembre de 2001.
 - 📄 President Bush Announces Clear Skies & Global Climate Change Initiative, sitio web de la Casa Blanca: www.whitehouse.gov , mayo de 2002.
"Primer Congreso Interamericano de Calidad del Aire, AIDIS '99: Conclusiones y Recomendaciones", 3 de junio de 1999.
 - 📄 Second Hand Smoke Kills: Let's Clear the Air, declaración del Dr. George A.O. Alleyne, Director, Organización Panamericana de la Salud, 31 de mayo de 2001.
 - 📄 Sitio web del Banco Mundial: <http://www.worldbank.org/wbi/cleanair/>
 - 📄 Sometimes Pollution Can Be at its Worst Inside your Home, The Wall Street Journal, B1, 7 de diciembre de 1998.

*Calidad del aire,
requisito para la salud
de las Américas*