

# Capítulo 3

## DESARROLLO SOSTENIBLE Y SALUD AMBIENTAL

Una de las principales responsabilidades del sector salud es la protección del bienestar público mediante el aseguramiento de un ambiente físico y social saludable, que posibilite el desarrollo humano sostenible —es decir, el mejoramiento de las condiciones materiales para responder a las necesidades de la actual generación, sin comprometer la respuesta a las necesidades de generaciones futuras— y que proteja a las personas más vulnerables de la sociedad. Para tal fin, el sector salud necesita colaborar con otros sectores—ambiente, trabajo, agricultura y educación, entre otros. Asimismo, las comunidades locales, los países y las alianzas internacionales deberán, individual y colectivamente, monitorear y contrarrestar las muchas causas del deterioro ambiental. Las inequidades —en educación, empleo, salud y derechos políticos— afectan la susceptibilidad de las personas a los impactos ambientales negativos y pueden resultar en cargas de enfermedad y de muerte significativas. Otros factores que también influyen son la globalización, la reforma del Estado, la privatización de los servicios, las características del mercado de trabajo y la urbanización descontrolada. Existe consenso de que el desarrollo humano sostenible depende tanto de la reducción de la pobreza como de la protección y promoción de la salud.

En América Latina y el Caribe, el desafío consiste en la armonización de los objetivos del desarrollo, la salud y el ambiente con los de la equidad social, lo cual requerirá, entre otras medidas, la formulación de políticas efectivas de desarrollo urbano. Vale el ejemplo del agua y saneamiento: al crecer, las poblaciones urbanas aumentan proporcionalmente las demandas de provisión de servicios de agua potable, sistemas de alcantarillado y disposición de desechos sólidos. Desigualdades entre el centro y la periferia de las ciudades y entre las áreas urbanas y rurales con respecto al acceso a esos servicios y a la exposición a factores de riesgo ambiental exacerbaban la vulnerabilidad de los pobres.

El crecimiento acelerado y desordenado del sector industrial causa directamente la contaminación biológica, química y física; provoca aumentos en el transporte y el consumo de energía; genera más desechos,

y hace inadecuada su disposición. La industrialización, aunada a los efectos negativos atribuidos en años recientes al cambio climático, está contribuyendo al deterioro del ambiente y de la calidad de vida y salud de la población. Los procesos de producción —las explotaciones mineras, petroleras y agrícolas (las que emplean agroquímicos en los cultivos), los hospitales, centros de salud y laboratorios, las plantas de energía y la industria manufacturera— son los mayores generadores de desechos químicos y residuos sólidos peligrosos. El consumo de bienes y servicios son un gran desafío a la gestión ambiental en términos del control de riesgos y la promoción de salud.

Ya que la residencia y el lugar de trabajo son los ambientes principales de las personas, las condiciones adecuadas vivenciales y laborales son tan importantes para garantizar la buena salud como lo es el ambiente general. Un problema serio es el de las comunidades rurales, donde los pobres están más expuestos a riesgos de salud, sobre todo aquellos que viven en zonas endémicas de enfermedades transmitidas por vectores —Chagas, malaria, dengue y fiebre amarilla. Otros problemas se relacionan con los cambios en el perfil del trabajo y en la población trabajadora provocados por la globalización, la integración regional, la liberalización del comercio y la modificación de políticas sociales, las cuales impactan sobre las condiciones de vida y la salud de los trabajadores y conducen a mayores inequidades. Al respecto, las proporciones cada vez más grandes de niños y ancianos integrados a la fuerza laboral constituyen una creciente preocupación.

Además del aumento de la pobreza, la inequidad social y la urbanización, la fragmentación y desintegración de estructuras familiares y comunitarias contribuyen a ambientes poco saludables, que favorecen a su vez estilos de vida no saludables y comportamientos de riesgo en todas las etapas de la vida. Al mismo tiempo, persisten los problemas de mortalidad causada por la desnutrición de madres y niños, infecciones y la falta de acceso a bienes y servicios. Existe una relación directa entre la dieta inadecuada y las enfermedades crónicas: tanto las deficiencias como los excesos nutricionales contribuyen a una doble carga de enfermedad que afectan a la población de todas las edades. Las tendencias crecientes en los estilos de vida y comportamientos de riesgo —el consumo de tabaco, alcohol y drogas y varias formas de violencia y accidentes— subrayan la necesidad crítica de estrategias de promoción de la salud.

Los países de la Región reconocen la intrínseca relación entre la salud y el ambiente. Para favorecer esa relación en sus expresiones más positivas —en suma, para prevenir y controlar los efectos adversos del ambiente sobre la salud— han acordado concentrar sus esfuerzos en cinco áreas principales: la intersectorialidad, la descentralización de responsabilidades, los sistemas de información, la participación social y el cumplimiento de compromisos acordados en conferencias internacionales. Están en marcha distintos esfuerzos para monitorear y evaluar la salud ambiental, desarrollar políticas saludables sostenibles a largo plazo,

buscar alianzas, desarrollar recursos humanos, establecer legislación adecuada con respecto al consumo de bienes y servicios y llevar a cabo intervenciones directas. Se está enfatizando el fortalecimiento de las capacidades normativas, reglamentarias y resolutivas de las autoridades nacionales de salud; el fortalecimiento de instituciones ambientales existentes y la redefinición de sus funciones y organización; y el establecimiento de fondos para proteger el ambiente y mitigar los efectos deletéreos sobre la salud causados por los desequilibrios ambientales. Dos grandes respuestas a las necesidades de la población en esta área son la iniciativa regional de escuelas promotoras de salud y la estrategia de municipios y comunidades saludables.

## LA SALUD Y EL AMBIENTE

En las últimas décadas, las desigualdades en materia de condiciones de vida y de salud en las Américas se han ido acentuando, y las relacionadas con la salud ambiental no constituyen una excepción. Se observan desigualdades importantes no solo en los efectos sobre la salud o el acceso a los servicios, sino también en la exposición a riesgos ambientales en cada territorio y grupo de población. Se estima que 24% de la carga mundial de morbilidad y 23% de todas las defunciones pueden atribuirse a factores relacionados con el ambiente (1). En los países en desarrollo el porcentaje de mortalidad atribuible a causas ambientales es de 25%, y en los desarrollados de 17%.

La salud ambiental es el resultado de la interacción de factores que operan en distintos niveles de agregación y en el marco de procesos complejos, que van más allá de los componentes tradicionales biológicos, físicos y químicos del medio ambiente. Para su mejor comprensión, la salud ambiental se puede contextualizar usando como referencia el marco de los factores determinantes de la salud (figura 1). Según este marco, hay una serie de factores determinantes estructurales de carácter social, económico, político, ambiental, tecnológico y de biología humana, algunos relacionados entre sí y en importante interacción con el sistema de salud. Estas relaciones dan lugar a su vez a factores determinantes intermedios que generan condiciones de vida deficientes, riesgos y peligros ambientales, y cambios en los estilos de vida y comportamiento, como consecuencia de los cuales se modifican los niveles de esperanza de vida, se producen enfermedades, daños, discapacidades y muertes, y se ve alterado el bienestar de la población.

El deterioro socioeconómico de la Región, especialmente el aumento de la pobreza y la inequidad, la rápida urbanización, y la fragmentación y desintegración de las estructuras familiares y comunitarias contribuyen a crear ambientes poco saludables que a su vez conllevan estilos de vida y comportamientos de riesgo a

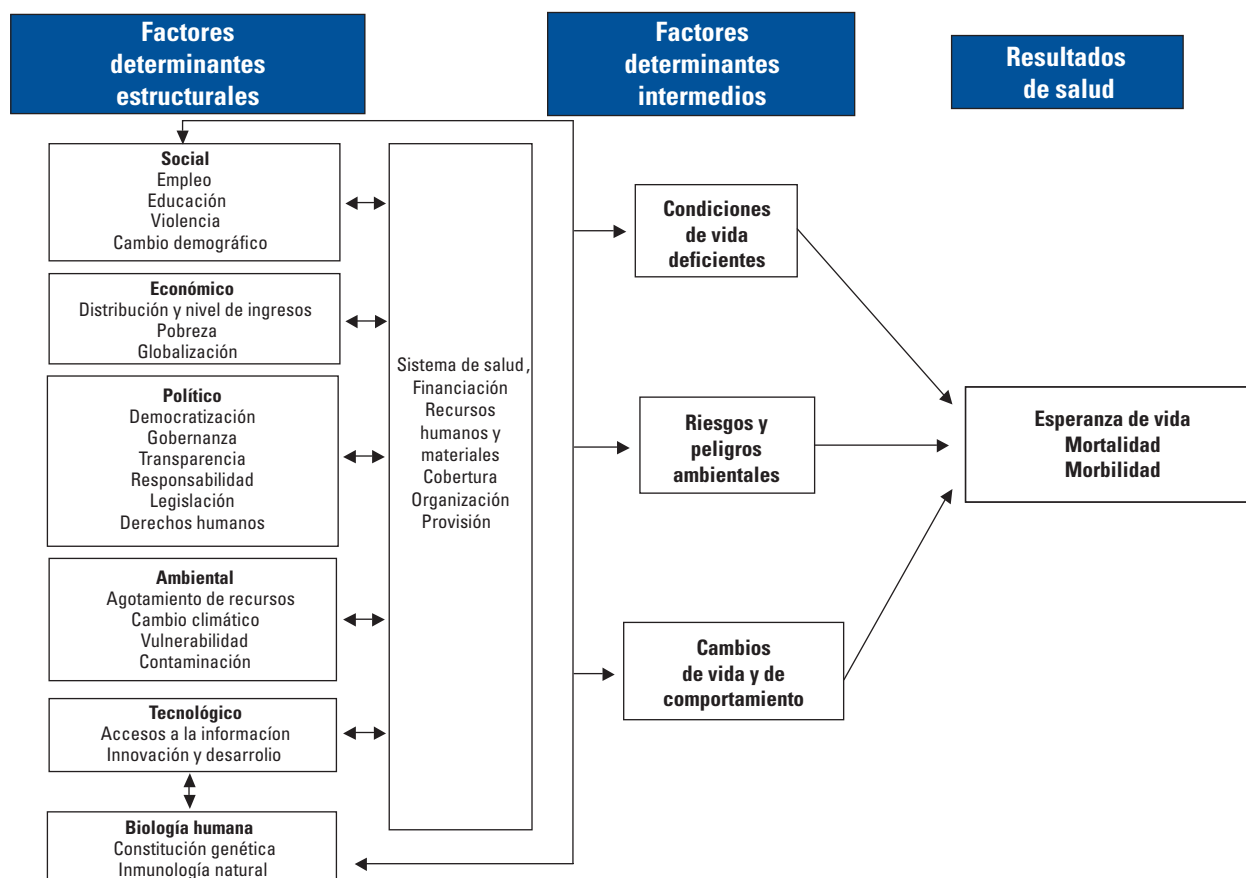
lo largo del ciclo vital. Coexisten en estas condiciones problemas ancestrales de mortalidad materna e infantil por desnutrición, infecciones y falta de acceso a bienes y servicios básicos, así como problemas relacionados con el tabaquismo, el alcoholismo, la violencia, la infección por el VIH/sida y algunos aspectos de la seguridad vial (2).

En la Región de las Américas se han caracterizado desigualdades en materia de salud ambiental en diferentes estados de desarrollo, de manera que pueden identificarse grupos específicos con mayor vulnerabilidad. Algunas de estas desigualdades se observan en las zonas rurales y de ecosistemas relativamente preservados, donde habitan poblaciones tradicionales (por ejemplo indígenas, afrodescendientes, buscadores de oro, o pescadores), o en zonas más desarrolladas con poblaciones de trabajadores agrícolas. Otras desigualdades se presentan en zonas urbanas donde viven los grupos más pobres y marginados (por ejemplo, las “favelas” brasileñas), que suelen hallarse más próximas a residuos peligrosos o contaminadas por ellos, o bien las poblaciones de trabajadores de las industrias más contaminantes.

Muchos problemas de salud continuarán agravándose debido al deterioro de las condiciones de vida a causa de la inseguridad vial, el ruido, la escasa cobertura de agua potable y el saneamiento inadecuado, la eliminación incorrecta de desechos, la contaminación química, el tabaquismo y los riesgos físicos asociados con el hacinamiento urbano. Los problemas originados en asentamientos urbanos y viviendas superpobladas facilitan la propagación de enfermedades infecciosas y contribuyen en gran medida al aumento del uso de drogas ilícitas y la violencia. El crecimiento urbano ha debilitado la capacidad de muchas municipalidades y gobiernos locales para la prestación de servicios básicos de salud.

El crecimiento urbano también significa mayor dependencia de los sistemas de transporte, que a su vez generan contaminación adicional y riesgo de lesiones. La contaminación del aire, tanto ambiental como del interior (incluido el ambiente de tra-

FIGURA 1. La salud y sus factores determinantes: interacciones entre la salud y el ambiente.



Fuente: Loyola E. Progress on Children's Environmental Health in the Americas. International Conference for the Evaluation of Global Health Strategies. Florence, Italy; 2006.

bajo), seguirá siendo la principal causa de infecciones respiratorias, asma e infecciones respiratorias agudas, en particular en los niños, y de enfermedades respiratorias crónicas en las mujeres y ancianos. En América Latina, más de 300 millones de personas viven en grandes ciudades, donde la exposición a material particulado y a otros contaminantes aéreos pone en riesgo sus vidas.

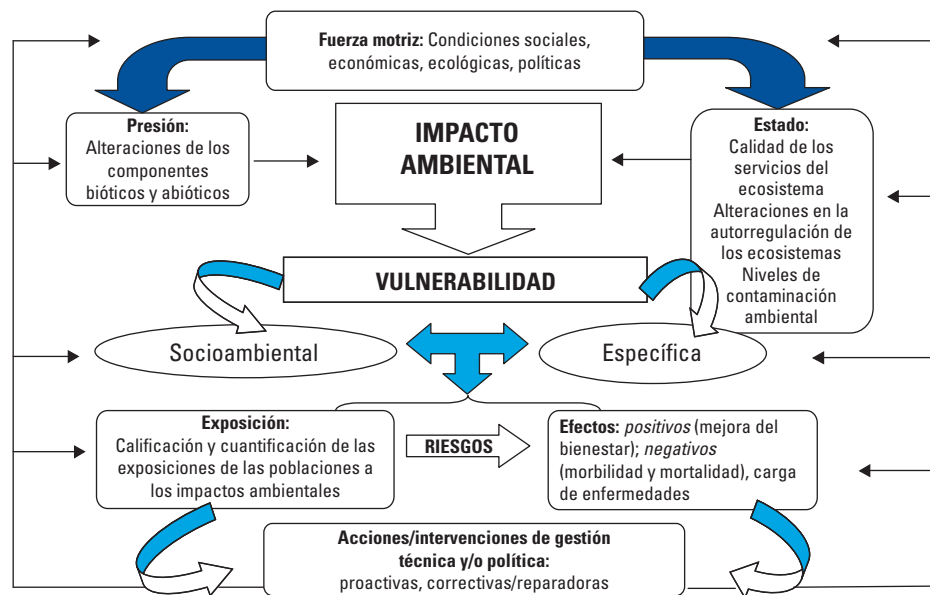
La globalización del comercio, los desplazamientos humanos y los aspectos culturales pueden tener repercusiones tanto positivas como negativas sobre la salud. Un elevado comercio de servicios y productos nocivos para la salud y el ambiente se intercambia, y la migración masiva de poblaciones plantea adicionales amenazas mundiales para la salud. Enfermedades transmisibles como la tuberculosis se están propagando cada vez más a otras naciones desarrolladas, donde afectan a las personas más vulnerables y pobres.

La preocupación por la inocuidad de los alimentos, referida tanto a sustancias químicas como a microorganismos, es cada vez mayor. En muchas partes del mundo, la creciente incidencia de las enfermedades transmitidas por los alimentos ha sido evi-

dente durante el decenio pasado. También son preocupantes las consecuencias directas e indirectas para la salud de la aplicación de biotecnología a la producción de alimentos. El aumento del comercio de alimentos trae beneficios en cuanto a asegurar regímenes seguros y nutritivos, pero también podría contribuir a una mayor difusión de intoxicaciones e infecciones alimentarias. La promoción de las normas para la inocuidad de los alimentos y las pautas internacionales tienen la posibilidad de promover la salud y el comercio. La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) están trabajando en conjunto para mejorar la vigilancia, el monitoreo y las metodologías de evaluación de riesgos relacionados con los alimentos.

En respuesta a la situación existente, y tomando en cuenta la diversidad socioambiental de América Latina y el Caribe, el Área de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Fundación Oswaldo Cruz del Brasil (FIOCRUZ), basados en el modelo FPPEEA

**FIGURA 2. Diagrama de interacciones para la gestión de la salud ambiental.**



**Fuente:** Organización Panamericana de la Salud; Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente; Fundación Oswaldo Cruz. GEO-Salud. En búsqueda de herramientas y soluciones integrales a los problemas de medio ambiente y salud en América Latina y el Caribe. México, 2005.

(fuerza motriz, presión, estado, exposición, efecto sobre la salud humana y acción, también conocido como DPSEEA por sus siglas en inglés), han diseñado una estrategia metodológica (Geo-Salud) que facilita la evaluación y monitoreo de la salud ambiental, y permite el desarrollo de políticas saludables sostenibles a largo plazo y la solución o prevención de los problemas (3). La estrategia provee un modelo de análisis multicausal entre las dimensiones biofísicas, espacio-temporales y sociales del ecosistema en el que se aplica la evaluación.

La diferenciación del problema en distintas etapas le da al esquema de análisis que se propone suficiente flexibilidad como para adaptarse a las necesidades de información de los distintos niveles de gestión. Sea cual fuere el nivel en que se aplique, este enfoque metodológico deberá permitir la identificación de las alteraciones ambientales que están afectando negativamente a la salud humana, y el mapeo de riesgos y la evaluación de vulnerabilidades en relación con los impactos ambientales. La información obtenida ayudará a definir las acciones de control necesarias para detener los efectos de esos impactos y revertirlos. Finalmente, si es posible, la evaluación integral debería además prever cuáles serían las consecuencias de no ejecutar acciones a corto y mediano plazo, a fin de sensibilizar a los responsables de las políticas sobre la necesidad de actuar de manera intersectorial, no solo en la evaluación del problema, sino también en la búsqueda de soluciones (figura 2).

La respuesta a los problemas ambientales puede darse mediante la reducción del riesgos específicos, tales como el mejora-

miento de la calidad del agua o las alternativas al uso de plaguicidas. También puede darse mediante la modificación de los determinantes intermedios y estructurales que inciden sobre la salud, a partir de las estrategias de promoción de la salud, reducción de la pobreza y desarrollo sostenible, orientadas al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). Entre las contribuciones específicas del sector salud merecen destacarse las estrategias regionales de municipios y comunidades saludables, y la iniciativa de escuelas promotoras de la salud.

La justicia ambiental se presenta como una herramienta para responder a las desigualdades y se concibe como “un conjunto de principios y prácticas que aseguran que ningún grupo social soporte una carga desproporcionada de las consecuencias ambientales negativas de operaciones económicas, decisiones políticas y de programas federales, estatales y locales, así como la ausencia u omisión de tales políticas, permitiendo el acceso justo y equitativo a los recursos del país, acceso a informaciones relevantes para las comunidades afectadas y grupos vulnerables, favoreciendo la construcción de modelos alternativos y democráticos de desarrollo” (4, 5).

En forma coincidente con estos conceptos, la OPS y los Estados Miembros proponen afrontar todo lo referente al medio ambiente y a la salud con acciones orientadas por la justicia ambiental así definida, y con políticas públicas e institucionales sobre salud y ambiente que respondan a enfoques intersectoriales amplios. Entre las primeras se pueden incluir la elaboración de mapas de vulnerabilidad socioambiental que permitan iden-

tificar poblaciones objetivo; la ejecución de programas de educación, acceso a la información y formación de liderazgo comunitario en zonas vulnerables; la participación en los procesos de licenciamiento ambiental desde el análisis de riesgo hasta la construcción de escenarios futuros, aplicando donde sea pertinente los principios de prevención; la limpieza de zonas contaminadas por productos peligrosos; y la elaboración de planes maestros de infraestructura en un marco de ecología urbana y espacios saludables. Entre las segundas se pueden incluir la demarcación de tierras y la creación de reservas; la adopción de políticas de incentivos a la producción agrícola familiar y agroecológica; la ejecución de programas de derechos humanos y políticas antidiscriminatorias; el fomento del turismo comunitario, y la generación y uso de energías alternativas. El futuro de la población actual y de las generaciones venideras dependerá de cómo se proceda en la gestión y desarrollo de un ambiente sostenible y saludable.

### AGUA, SANEAMIENTO Y DISPOSICIÓN SANITARIA DE RESIDUOS SÓLIDOS

El saneamiento forma parte integral de la salud, el desarrollo y las estrategias de reducción de la pobreza. El saneamiento básico es el conjunto de acciones que se ejecutan en el ámbito del ecosistema humano para el mejoramiento de los servicios de abastecimiento de agua y la disposición sanitaria de aguas residuales y excretas, el manejo de los residuos sólidos, la higiene domiciliar y el uso industrial del agua, en un contexto político, legal e institucional en el que participan diversos actores del ámbito nacional, regional y local. Este conjunto de acciones mantiene una interrelación permanente entre la gestión del saneamiento básico y la salud pública. Varios países de la Región integran la gestión de estos aspectos en sectores que incluyen el ordenamiento territorial, el medio ambiente y la vivienda. La articulación ulterior entre estos sectores y el de la salud resulta fundamental para el logro del desarrollo sostenible.

En el tratamiento de los subtemas de acceso de la población al suministro de agua potable, al saneamiento y a la disposición sanitaria de residuos sólidos, los respectivos servicios suelen integrar el saneamiento básico, y todo ello se analiza aquí en el contexto de los Objetivos del Milenio, de la salud pública y de los beneficios económicos en materia de salud, calidad y sostenibilidad de los servicios, contexto que también abarca las situaciones críticas y de emergencia que se manifiestan en América Latina y el Caribe.

En septiembre de 2000, en la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas, 189 Estados Miembros, de los cuales 147 estaban representados por jefes de Estado y de Gobierno, adoptaron la Declaración del Milenio, que estableció los ODM. La Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó el período de 2005 a 2015 Decenio Internacional para la Acción, bajo el lema “El agua, fuente de vida” (6), que comenzó el 22 de marzo de 2005, coinci-

*“En el pasado, y con demasiada frecuencia aún hoy en día, el abastecimiento público de agua ha dado origen a morbilidad y mortalidad causadas por enfermedades tales como la tifoidea, la disentería, las diarreas y el cólera. Un abastecimiento seguro de agua es absolutamente esencial, y debe figurar entre las primeras medidas permanentes adoptadas por la comunidad a fin de proteger su salud.”*

Hugh Cumming, 1933

diendo con el Día Mundial del Agua, y exhortó a dar una respuesta coordinada para lograr el cumplimiento de los ODM en materia de agua y saneamiento, y a sentar las bases para seguir avanzando en los años siguientes, sin dejar de lado la necesidad de mejorar la equidad en el acceso, la calidad y la sostenibilidad de los servicios, incluida la protección de los recursos hídricos.

El Decenio Internacional para la Acción contribuirá a que los objetivos mundiales se centren en acciones orientadas a mejorar la equidad en el acceso a los servicios de agua y saneamiento, a fin de alcanzar los objetivos internacionales proyectados en materia de agua, contenidos en el Programa 21 y su plan de acción local, en la Declaración del Milenio, y en el Plan de Aplicación de Johannesburgo. Esto es importante para América Latina y el Caribe, donde una de cada cuatro personas carece de acceso a agua y saneamiento, mientras que en las zonas y comunidades de la Región más afectadas por las desigualdades socioeconómicas, esa carencia afecta a una de cada dos personas.

El Comentario General No. 15 de las Naciones Unidas sobre el derecho al agua, adoptado en noviembre de 2002 por el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, marca un hito en la historia de los derechos humanos. Por primera vez, se reconoce explícitamente el agua como un derecho humano fundamental y se establece así la obligación de los gobiernos de asegurar progresivamente que todos tengan acceso a agua potable segura, en forma equitativa y sin discriminación. El Comentario señala que “el derecho humano al agua otorga derecho a todos a contar con agua suficiente, a precio asequible, físicamente accesible, segura y de calidad aceptable para usos personales y domésticos”. En consecuencia, los Estados Miembros reconocen que el agua debe ser tratada como un bien cultural y social, y no como un bien económico (7), y esta perspectiva representa un cambio respecto del enfoque adoptado en diversos foros internacionales realizados en la década de 1990, cuando se consideraba el agua como una mercancía.

Existe un fuerte movimiento social en defensa del agua como derecho humano y bien común, que se puso de relieve en el IV Foro Mundial del Agua reunido en la Ciudad de México a fines de marzo de 2006 (8). Sin embargo, y pese a las fuertes polémicas desatadas, la declaración final del Foro no reconoce como derecho humano el acceso al agua. Solamente los Gobiernos de Boli-

via, Cuba, Uruguay y Venezuela acordaron una declaración en ese sentido. Paralelamente, organizaciones sociales de más de 40 países organizaron un foro alternativo en el que denunciaron que para muchos gobiernos y empresas el agua potable es solo una de tantas mercancías y no un derecho fundamental que garantiza la sobrevivencia.

Para lograr los ODM en materia de agua y saneamiento, se debe ejercer un intenso cabildeo ante las autoridades de salud. El derecho al agua potable no se alcanzará solamente con enfoques económicos, sino que requiere también una fuerte convicción moral de respeto a tres valores fundamentales: la libertad, la equidad y la solidaridad con los más desposeídos.

### Los Objetivos de Desarrollo del Milenio y el monitoreo de sus metas

El Programa Conjunto de Monitoreo (PCM, o JMP, según sus siglas en inglés) OMS/UNICEF para el Abastecimiento de Agua y Saneamiento evalúa los progresos de los ODM en lo concerniente al cumplimiento de la meta 10 (reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas que carezcan de acceso a agua potable y a servicios de saneamiento). Se basa en encuestas domiciliarias y en censos de población realizados en los países, y tiene como propósito principal monitorear las tendencias y programas, fortalecer la capacidad de vigilancia, e informar acerca de la situación del sector en materia de políticas nacionales e internacionales. Solo cuando este tipo de datos no se encuentran disponibles, el PCM utiliza la información procedente de las empresas prestadoras de estos servicios en los países. Dada la dificultad actual de efectuar mediciones rutinarias y rápidas sobre la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento, el PCM utiliza dos indicadores de acceso o cobertura: el porcentaje de la población (urbana y rural) que utiliza fuentes mejoradas de agua potable, y el porcentaje de la población (urbana y rural) que utiliza instalaciones mejoradas de saneamiento.

De acuerdo con el PCM, agua potable es la que se utiliza con fines domésticos, incluida el agua para consumo e higiene. El Programa considera que si se necesitan más de 30 minutos para ir hasta una fuente de agua y volver de ella en zonas rurales, se tiende a utilizar menos cantidad de agua que la requerida para cubrir las necesidades básicas. Los instrumentos de monitoreo en uso no toman en cuenta los costos, la continuidad del servicio ni la calidad del agua en la fuente u hogar. Las “fuentes mejoradas de agua potable” pueden estar ya contaminadas o, ante la falta de conexión domiciliaria o de continuidad del servicio, el agua puede contaminarse durante el transporte o en el almacenamiento inadecuado en el domicilio. Por ello, la población que dispone de agua segura, como lo requiere la meta 10 de los ODM, es probablemente mucho menor que la que accede a “fuentes mejoradas de agua” (cuadro 1). Para superar estas limitaciones, el PCM aplica una metodología para la evaluación rápida de la calidad del agua en siete países de diferentes regiones, incluida Nicaragua en América Latina.

En Nicaragua, el estudio de evaluación rápida de la calidad del agua potable se llevó a cabo de 2004 a 2005. El estudio destacó la importancia de la sensibilización del personal de campo y de las comunidades en cuanto a la calidad del agua y cómo la interacción entre ambos había contribuido a la mejor educación ambiental. Por medio de esta metodología, se obtuvieron resultados con gran nivel de confianza y con representatividad en función de las tecnologías utilizadas en el suministro de agua y su distribución geográfica a lo largo y ancho del país. El resultado más claro de la evaluación es haber confirmado que existe un problema nacional grave en relación con la calidad del agua que consume la población de Nicaragua. El informe final de 2005 (9) señala que la contaminación del agua potable con arsénico puede estar más expandida geográficamente de lo que se suponía, y que la contaminación fecal a nivel domiciliario es también mayor.

Más adelante, en el apartado referido a la equidad en el acceso sostenible a los servicios de saneamiento básico, se analiza con

**CUADRO 1. Opciones tecnológicas en indicadores para el monitoreo de la meta 10 de los ODM.**

Agua potable		Saneamiento	
Mejoradas	No mejoradas	Mejoradas	No mejoradas
Conexión domiciliaria	Pozo no protegido	Conexión a alcantarillado	Letrina pública
Pileta pública	Manantial no protegido	Conexión a tanque séptico	Letrina de pozo
Pozo perforado	Vendedores ambulantes	Letrina de sifón	Letrina de cubo
Pozo excavado protegido	Agua embotellada	Letrina de pozo simple	Defecación abierta
Manantial protegido	Camiones cisterna	Letrina de pozo ventilado	
Agua de lluvia	Fuentes superficiales	Letrina compostera	

Nota: El PCM considera que con el uso de las tecnologías mejoradas es más probable disponer de cantidad adecuada de agua potable y tener privacidad y uso higiénico que con las tecnologías no mejoradas. Se considera al agua embotellada como fuente no mejorada si es la única disponible o se usa junto con otra fuente no mejorada de agua.

Fuente: Evaluación de medio término del Programa Conjunto de Monitoreo (PCM) del abastecimiento de agua y saneamiento de la OMS y UNICEF. OMS/UNICEF, 2004.

mayor detalle el resultado del monitoreo de la meta 10 relativa a agua y saneamiento, realizado por el PCM. Es probable que el cumplimiento de la meta 10 del ODM 7 no se logre en todos los países de la Región, en especial en las zonas rurales, y sobre todo en lo relativo a saneamiento, debido al mayor déficit que es necesario cubrir. A pesar de los compromisos asumidos por los líderes de los países, el financiamiento necesario para su cumplimiento no ha fluido como se esperaba. En la mayoría de los países aún es preciso realizar reajustes tarifarios que garanticen la sostenibilidad económica y financiera de las entidades que prestan los servicios, crear sistemas de subsidios eficaces para grupos de bajos ingresos, y aplicar cabalmente los marcos regulatorios. Adicionalmente a la inestabilidad macroeconómica y al déficit estructural de las finanzas públicas, las reformas en este sector hasta ahora no han tenido el éxito esperado. El siguiente quinquenio, sin embargo, augura mejores condiciones.

Las orientaciones de desarrollo del sector de residuos sólidos en América Latina y el Caribe deben incorporar las metas del Programa 21 y de los ODM relacionadas con la cobertura universal para 2025, el mejoramiento de las condiciones de vida de 100.000.000 de personas en 2020, el derecho de la población a recibir servicios apropiados, y el logro de la equidad; asimismo, deben promover la constitución formal de un sector de disposición de residuos sólidos —tal como existen los sectores de agua y saneamiento—, el reordenamiento de la gestión de residuos sólidos, el establecimiento de leyes para el sector, y el fortalecimiento de la rectoría, la regulación, la gestión municipal, la coordinación institucional, la sostenibilidad y la participación de la sociedad civil y la iniciativa privada.

“Mejorar el manejo y desarrollo de los recursos hídricos es un factor crítico para lograr el cumplimiento más amplio del conjunto de Objetivos de Desarrollo del Milenio [ . . . ] reducir la mortalidad infantil, mejorar la salud materna y combatir las principales enfermedades.”

*“Health, dignity, and development: what will it take?”*

*Informe final del equipo de trabajo en agua y saneamiento del Proyecto del Milenio de las Naciones Unidas.*

### Saneamiento básico y salud pública

El Foro Mundial sobre Agua, Saneamiento e Higiene para Todos, realizado en Dakar (Senegal) en 2004, asocia en forma explícita el mejoramiento de la gestión de los residuos sólidos con el logro de los ODM en materia de agua, saneamiento y asentamientos humanos. El logro de la meta 10 es un eje vital para alcanzar las demás metas relacionadas con la salud y el desarrollo. El acceso al suministro de agua y a los servicios de saneamiento contribuye con el logro de otros objetivos, como los de mitigar la pobreza, el hambre y la desnutrición, y es fundamental para sal-

vaguardar la salud de las personas, reducir la mortalidad infantil, promover la igualdad entre los géneros y administrar y proteger los recursos naturales.

Indudablemente, contar con servicios de agua y saneamiento es un requisito indispensable para el mejoramiento de las condiciones de salud de la población en general, pero reviste especial importancia en el caso de los niños y las mujeres, así como de los grupos para los cuales las desigualdades en salud, además de la prestación de servicios, constituyen una realidad latente. En los países más pobres de la Región, los niños son víctimas inocentes porque no se protege su derecho a servicios adecuados de agua potable y saneamiento. La pobreza, que supone viviendas precarias y vecindarios insalubres, aumenta la exposición de los niños a múltiples amenazas para su salud. En el período 2000–2005, la mortalidad atribuible a diarreas agudas en niños menores de 5 años fue de 3,7%, y la subregión andina fue la más afectada, con 7,8% (figura 3).

Las enfermedades diarreicas y las parasitosis se encuentran entre las primeras causas de morbilidad en menores de 5 años en las Américas, y esto incide en tres indicadores de salud: la esperanza de vida al nacer, la tasa de mortalidad infantil en menores de 5 años y la tasa de desnutrición crónica en menores de 5 años. Para mostrar el impacto del agua y el saneamiento sobre la salud, se ha clasificado (por el método de los conglomerados en un programa informático para análisis estadístico) a los países de las Américas en seis fases de desarrollo, de acuerdo con la relación existente entre la salud (medida por los indicadores antes citados), el agua y saneamiento, y el grado de desarrollo. El cuadro 2 presenta los resultados de esta clasificación y muestra que a mejor cobertura de agua y saneamiento, mejores niveles de desarrollo humano y de salud. Haití, por ejemplo, que presenta los niveles más bajos de cobertura en agua y saneamiento, tiene también los peores niveles en cuanto al índice de desarrollo humano (IDH) y la mortalidad en niños menores de 5 años, en contraste con Chile, Costa Rica, Cuba y Uruguay, entre otros, que presentan los mejores niveles.

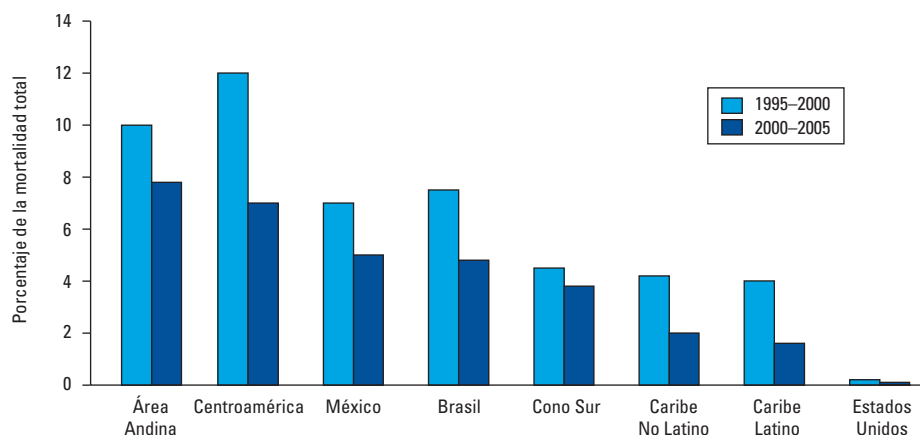
La figura 4 muestra la relación recíproca entre el acceso al agua y el saneamiento y la mortalidad en menores de 5 años en los países de la Región.

La falta de infraestructura de saneamiento adecuada, las descargas de aguas residuales domésticas sin tratamiento en cuerpos receptores, así como el mal funcionamiento de los sistemas de saneamiento in situ (tanques sépticos y letrinas) que contaminan principalmente las aguas subterráneas, crean enormes problemas de salud pública en las Américas. El riego con aguas residuales se ha asociado con la transmisión de enfermedades entéricas, tales como el cólera y la fiebre tifoidea, aun en zonas donde no son endémicas. Otras enfermedades de tipo gastrointestinal, como la disentería, la giardiasis e incluso la hepatitis infecciosa, pueden propagarse a través de las verduras contaminadas.

En los países de América Latina y el Caribe existe una alta correlación entre el Índice de Desarrollo Humano (IDH) y la



**FIGURA 3. Mortalidad en menores de 5 años por enfermedades diarreicas agudas por subregión, Región de las Américas, 1995–2005.**



Fuente: Organización Panamericana de la Salud. Área de Desarrollo Sustentable y Salud Ambiental.

**CUADRO 2. Países de las Américas, agrupamientos por nivel de desarrollo en salud.<sup>a</sup>**

Países	Nivel de desarrollo en salud	Índice de desarrollo humano <sup>b</sup>	Esperanza de vida al nacer <sup>c</sup> (años)	Cobertura de agua potable <sup>d</sup> (%)	Cobertura de saneamiento <sup>d</sup> (%)	Desnutrición crónica en menores de 5 años <sup>c</sup> (%)	Mortalidad en menores 5 años <sup>c</sup> (por 1.000 nacidos vivos)
Haití	1	47,5	51,6	71,0	34,0	23,0	117,0
Bolivia y Guyana	2	70,3	63,6	84,0	57,5	19,0	66,5
Honduras, Guatemala	3	66,5	67,5	92,5	64,5	39,0	43,0
Belice, República Dominicana	4	75,1	69,5	92,0	52,0	12,0	35,5
Argentina, Brasil, Colombia, Ecuador, El Salvador, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Suriname, Venezuela	5	77,0	72,0	86,4	75,1	15,5	26,8
Antigua y Barbuda, Barbados, Canadá, Chile, Costa Rica, Cuba, Dominica, Estados Unidos, Santa Lucía, Trinidad y Tabago, Uruguay	6	84,3	75,7	96,2	94,7	5,8	11,9

**Fuentes:**

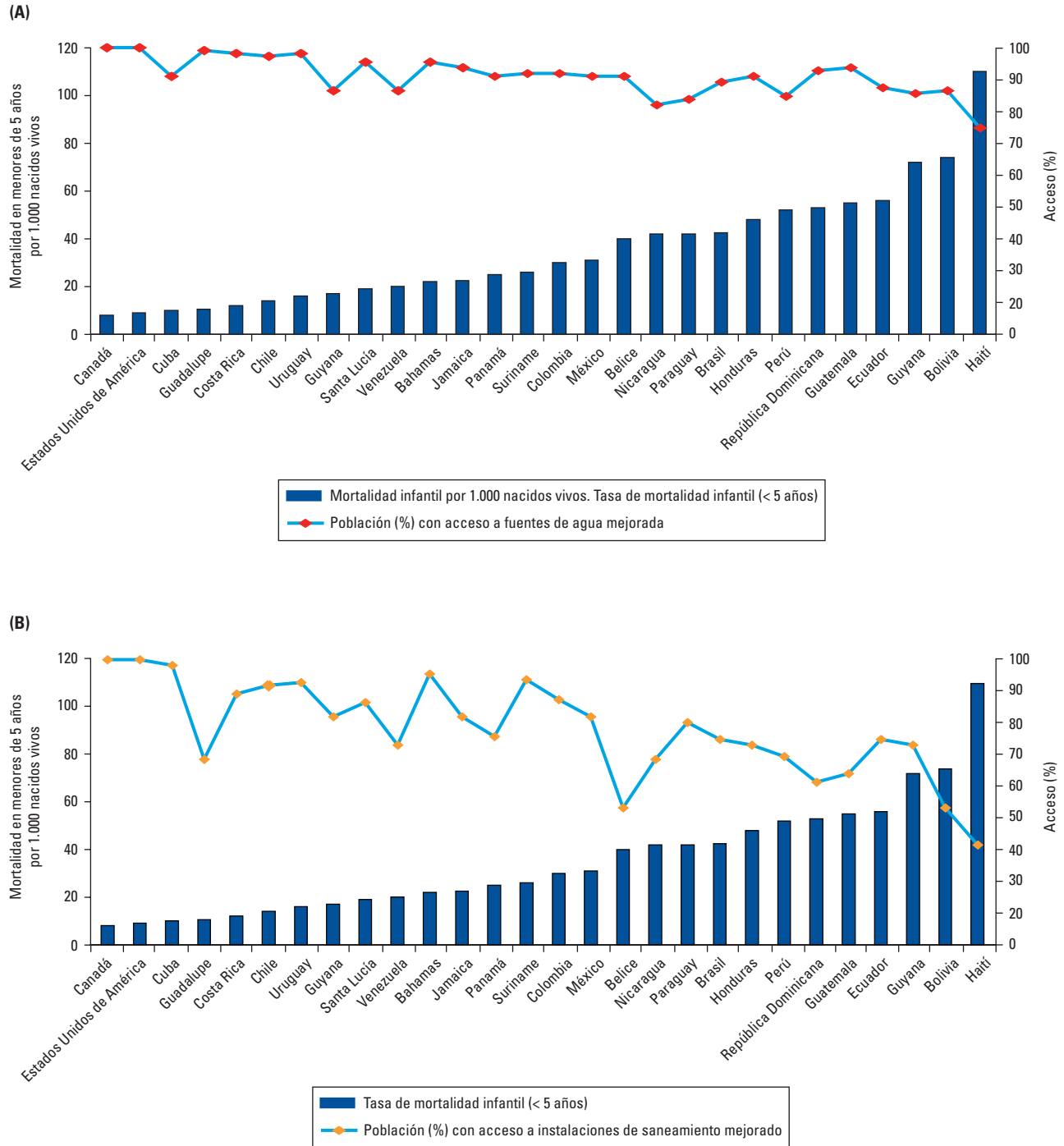
<sup>a</sup>Países agrupados según indicadores seleccionados similares, ordenados por nivel de salud de menor a mayor.

<sup>b</sup>Informe sobre Desarrollo Humano 2004, PNUD. Valores promediados por grupo de países.

<sup>c</sup>Indicadores Básicos 2001, OPS/OMS.

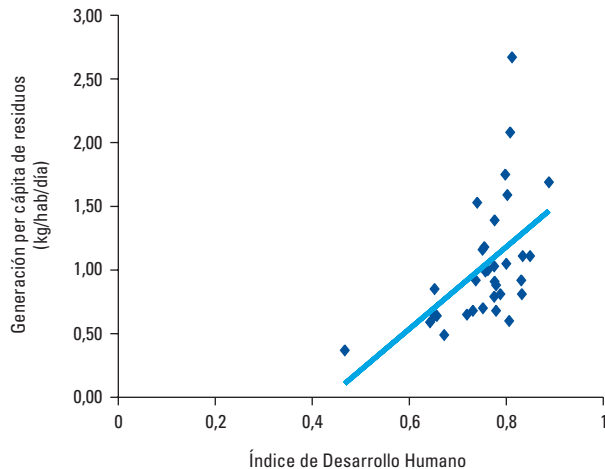
<sup>d</sup>Joint Monitoring Program. Water and sanitation data result for Latin America and the Caribbean; 2002.

**FIGURA 4. Correlación entre el acceso a los servicios de agua (A) y los servicios de saneamiento (B) y la mortalidad en menores de 5 años, por país, Región de las Américas.**



**Fuentes:** Adaptado de Otterstetter H, Galvão LA, Witt V, et al. Health equity in relation to safe drinking water supply. In: Equity and health: views from the Pan American Sanitary Bureau. 2001. pp. 99–114, con base en datos de (i) OPS. Indicadores de salud en las Américas 2003 y (ii) PCM. Alcanzar los ODM en agua potable y saneamiento. Evaluación de mitad de período de los progresos realizados. 2004.

**FIGURA 5. Correlación entre el Índice de Desarrollo Humano y la generación de residuos sólidos en América Latina y el Caribe.**



**Fuente:** Organización Panamericana de la Salud. Informe de la evaluación regional de los servicios de manejo de residuos sólidos municipales en América Latina y el Caribe. Washington, DC: OPS; 2005.

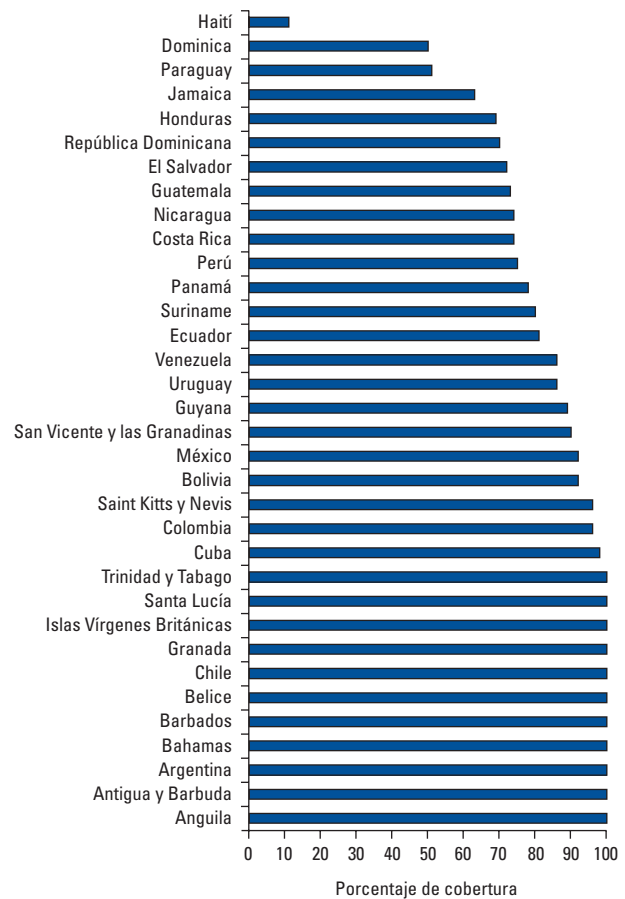
generación de residuos sólidos (figura 5). Naciones como Bolivia, Granada, Guatemala, Haití, Honduras y Nicaragua, con un IDH menor de 0,7, generan menos de 0,6 kg/habitante/día, mientras que la Argentina, el Uruguay y los países del Caribe Inglés, con un IDH mayor de 0,8, producen más de 1,0 kg/habitante/día. Comparativamente, la generación per cápita de residuos sólidos en países industrializados de la Región es de 2,0 kg/habitante/día en los Estados Unidos y de 1,9 kg/habitante/día en el Canadá.

La generación per cápita de residuos sólidos municipales o urbanos varía según el tamaño del núcleo poblacional. En los núcleos poblacionales grandes (más de 201.000 habitantes), el promedio regional ponderado para los residuos domésticos es de 0,88 kg/habitante/día y la generación de residuos municipales es de 1,09 kg/habitante/día. En los núcleos medianos (de 51.000 a 200.000 habitantes) los valores correspondientes son de 0,58 kg/habitante/día y 0,75 kg/habitante/día, respectivamente, y en los núcleos poblacionales pequeños (hasta 50.000 habitantes), de 0,54 kg/habitante/día y 0,52 kg/habitante/día. Los valores promedio para la Región son de 0,79 kg/habitante/día y 0,91 kg/habitante/día, respectivamente.

Como se aprecia en la figura 6, las coberturas de recolección varían bastante entre los países: en la Argentina y Chile, por ejemplo, la cobertura en el ámbito nacional es de alrededor de 100%, mientras que en la República Dominicana es de 70%, y en el Paraguay, de 51%. Los países del Caribe Inglés se caracterizan por una cobertura de recolección cercana a 100%, con la excepción de Dominica, con 50%.

Como se ilustra en el cuadro 3, la generación, almacenamiento, recolección, segregación, reciclaje y disposición inad-

**FIGURA 6. Cobertura promedio de recolección de residuos sólidos en los países de América Latina y el Caribe.**



**Fuente:** Organización Panamericana de la Salud. Informe de la evaluación regional de los servicios de manejo de residuos sólidos municipales en América Latina y el Caribe. Washington, DC: OPS; 2005.

cuada de residuos sólidos en la Región afectan a la salud y al ambiente. Las afecciones asociadas incluyen las enfermedades gastrointestinales, parasitarias, respiratorias, dermatológicas, degenerativas, infectocontagiosas, alérgicas y de las mucosas, así como las intoxicaciones, las enfermedades transmitidas por vectores, los accidentes laborales y los trastornos mentales. Los principales grupos expuestos son: la población que carece de sistemas de almacenamiento o recolección adecuados, los trabajadores del sector de residuos sólidos, las personas que se dedican a la segregación de la basura, los que consumen carne de ganado porcino criado en sitios de disposición final de residuos, los que reutilizan envases y la población cercana a los sitios de disposición final o quema de residuos sólidos. Los efectos ambientales asociados incluyen la exposición a residuos peligrosos; la proliferación de vectores; la contaminación del suelo, el aire, el agua y los alimentos; el deterioro del paisaje; la reutilización de envases de productos químicos; la alimentación de ganado con residuos

**CUADRO 3. Problemas ambientales y de salud asociados al manejo inadecuado de los residuos sólidos, países de América Latina y el Caribe.**

Fase de manejo de residuos sólidos	Problema ambiental	Riesgos para la salud	Grupo de población expuesta
Generación y almacenamiento inadecuados	Peligro ambiental por materiales peligrosos o potencialmente peligrosos, de uso cotidiano y doméstico Proliferación de vectores (insectos, ratas, roedores y organismos patógenos) Contaminación de alimentos Malos olores	Enfermedades gastrointestinales Intoxicaciones de infantes y mascotas Dengue Zoonosis	Población carente de sistemas adecuados de almacenamiento, de recolección, o de ambos
Disposición inadecuada en la vía pública	Proliferación de vectores (insectos, ratas, roedores y microorganismos patógenos) Contaminación del aire por quema de residuos sólidos Contaminación de aguas superficiales por vertido de desechos Contaminación de alimentos Malos olores Deterioro del paisaje	Enfermedades gastrointestinales y respiratorias	Población carente de servicios adecuados de recolección
Recolección, transporte, almacenamiento en plantas de transferencias	Deterioro del paisaje Malos olores Ruidos	Enfermedades respiratorias, gastrointestinales y dermatológicas Enfermedades y accidentes laborales (problemas ergométricos, de tránsito, por heridas con arma cortopunzantes y por tracción)	Población general Trabajadores formales e informales del sector de la limpieza urbana, incluida la recolección de residuos
Segregación y reciclaje	Reutilización de envases y contenedores de productos químicos Alimentación con ganado vacuno o porcino con residuos orgánicos insalubres Aplicación de compost contaminado al suelo	Enfermedades respiratorias, gastrointestinales y dermatológicas; enfermedades y accidentes laborales; enfermedades crónico-degenerativas, trastornos mentales, alcoholismo y drogadicción. Intoxicaciones	Segregadores Población que adquiere productos en envases reusados Consumidores de carne vacuna y porcina de animales criados en los basureros o con restos orgánicos de la basura
Tratamiento y disposición final	Contaminación del suelo Contaminación del aire por quema Contaminación de aguas superficiales y de las aguas subterráneas Modificación de los sistemas de drenaje (alcantarillas públicas, canales y cauces de los ríos) Deterioro del paisaje Incendios Alteración de ecosistemas silvestres	Enfermedades infectocontagiosas y parasitarias; enfermedades alérgicas, de las vías respiratorias, de la piel y mucosas; enfermedades y accidentes laborales; enfermedades crónico-degenerativas; problemas de salud mental (alcoholismo y drogadicción); dengue; enfermedades emergentes	Población adyacente a los lugares de disposición final Sectores poblacionales periurbanos donde se acumulan o queman desechos Trabajadores formales e informales del sector

**Fuente:** Informe de la evaluación regional de los servicios de manejo de residuos sólidos municipales en América Latina y el Caribe. Washington, DC: OPS; 2005.

**CUADRO 4. Costo/beneficio de escenarios de intervención en agua y saneamiento en América Latina y el Caribe.**

Escenarios (Acceso y nivel de servicio para 2015)	Costo anual <sup>a</sup>	Beneficio anual <sup>a</sup>	Relación costo/ beneficio
1. Reducir en 50% el déficit de acceso a agua	171	2.199	12,8
2. Reducir en 50% el déficit de acceso a agua y saneamiento (según la meta 10 de los ODM con indicadores del PCM)	788	9.635	12,2
3. Reducir en 100% el déficit en agua y saneamiento	1.577	22.532	14,3
4. Acceso universal a agua y saneamiento (escenario 3) más desinfección del agua en punto de uso	1.937	38.129	19,7
5. Acceso universal a sistemas regulados de agua y saneamiento. Tratamiento del agua y de aguas residuales	14.085	69.223	4,9

<sup>a</sup>En millones de US\$ del año 2000.

**Fuente:** Hutton G, Heller L. Evaluation of the costs and benefits of water and sanitation improvements at global level. Geneva: WHO; 2004.

sólidos; la producción de compost contaminado, y la modificación de los sistemas de drenaje. El porcentaje de segregadores de residuos sólidos en la Región que son niños y mujeres supera el 50% (10).

### Saneamiento básico como beneficio económico en salud

La OMS ha llevado a cabo estudios para estimar los costos y beneficios relacionados con el cumplimiento de la meta 10 de los ODM y compararlos en cinco escenarios (cuadro 4). Los estudios incluyeron datos epidemiológicos, demográficos y económicos de diversas fuentes internacionales, de cobertura y costos del PCM del año 2000, y de costos recurrentes en la literatura especializada y en proyectos diversos. El impacto de las intervenciones en agua y saneamiento se midió en términos de la reducción de casos de enfermedad o muerte relacionados con diarreas infecciosas y los ahorros correspondientes de tratamiento para el sector salud y para los pacientes; los valores relacionados con muertes e incapacidades evitadas; el tiempo ahorrado al no necesitar atención médica o no tener que acarrear agua, etcétera. El tiempo ahorrado se refleja en la productividad, la asistencia escolar y la calidad de vida.

Los países de América Latina y el Caribe se incluyeron en tres grupos según sus características epidemiológicas (cuadro 5).

En el cuadro 4 y la figura 7 se consolidan los resultados informados. De ellos se puede considerar que:

- El escenario 2 presenta el análisis del costo/beneficio para dar cumplimiento a la meta 10, según indicador del PCM, aunque parecería una buena opción incluir el manejo de la calidad del agua en el hogar (escenario 4), por tener la mejor

**CUADRO 5. Países de las Américas, según estrato de mortalidad.**

Estrato de mortalidad	Países
A <sup>a</sup>	Canadá, Cuba, Estados Unidos
B <sup>b</sup>	Antigua y Barbuda, Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Dominica, El Salvador, Granada, Guyana, Honduras, Jamaica, México, Panamá, Paraguay, República Dominicana, Saint Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Suriname, Trinidad y Tabago, Uruguay, Venezuela
D <sup>c</sup>	Bolivia, Ecuador, Guatemala, Haití, Nicaragua, Perú

<sup>a</sup>Mortalidad infantil muy baja y baja mortalidad en adultos.

<sup>b</sup>Mortalidad infantil y en adultos baja.

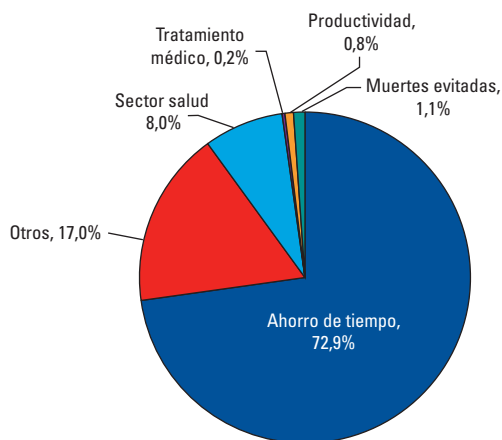
<sup>c</sup>Mortalidad infantil y en adultos alta.

**Fuente:** Hutton G, Heller L. Evaluation of the costs and benefits of water and sanitation improvements at global level. Geneva: WHO; 2004.

relación costo/beneficio y un buen beneficio adicional. Esto debería hacerse en forma paralela, sin sacrificar la búsqueda de acceso universal a servicios regulados con tratamiento de agua potable y de aguas residuales, en armonía con la necesidad de efectuar un manejo integral de las fuentes de agua, y para beneficio del cumplimiento del conjunto de los ODM.

- Si bien existe un beneficio para el sector salud con estas intervenciones, la mayor parte del beneficio es por ahorro de tiempo, que puede traducirse en logros para sectores como educación, agricultura, industria, turismo, etc. Para estimar

**FIGURA 7. Beneficio estimado de las intervenciones en agua y saneamiento asociadas con el escenario 2<sup>a</sup>, meta 10 de los ODM en América Latina y el Caribe, según indicador del PCM.**



<sup>a</sup>Véase el cuadro 4.

Fuente: Hutton G., Heller L. Evaluation of the costs and benefits of water and sanitation improvements at global level. Geneva: WHO; 2004.

el valor de este tiempo, resultaría útil contar con estudios económicos en ámbitos nacionales y locales.

- La financiación de las intervenciones puede provenir de diversos sectores, pero el sector salud puede desempeñar un papel clave en la preparación de programas informáticos (por ejemplo, de educación sanitaria para producir cambios de comportamiento), y contribuir con pruebas y análisis para mejorar la toma de decisiones de otros sectores en beneficio de las poblaciones más vulnerables.

La privatización de los sistemas de agua se realizó durante la década de 1990, en el contexto del modelo de desarrollo conocido como el “Consenso de Washington”. Este modelo —construido sobre los pilares del mercado libre, la austeridad fiscal y la privatización de los servicios públicos— sostiene que el mercado libre, sin la interferencia del Estado y de la corrupción, puede transformar las economías de los países en desarrollo. Los organismos internacionales de crédito han preconizado este modelo en las reformas del Estado que han impulsado, como solución a los problemas de financiamiento inadecuado para la infraestructura y a la ineficiencia en los sistemas de agua, saneamiento y otros servicios públicos. En ocasiones, dichos organismos han impuesto la privatización como prerrequisito para los préstamos que otorgan; hasta que ésta no se concreta, los países afectados suelen padecer escasez de capitales en el sector público encargado de la provisión de agua, lo cual empeora la capacidad operativa de los servicios.

Casi todos los países han puesto o están por poner en práctica alguna forma de participación privada en los sistemas de agua. Las modalidades de privatización varían en función de los países

y de las características particulares de sus respectivos servicios sanitarios, y van desde simples tercerizaciones de las operaciones y el mantenimiento hasta la gestión integral de la provisión de agua y saneamiento. Actualmente, se hace hincapié en la calidad de los servicios y los países están adoptando posiciones programáticas al respecto.

### Equidad en el acceso sostenible a los servicios de saneamiento básico

Entre 1990 y 2004, la población en América Latina y el Caribe pasó de 441,5 millones a 553,7 millones. Al mismo tiempo, el porcentaje de población con acceso a servicios de agua pasó de 83% a 91% y el de población con acceso a servicios de saneamiento aumentó de 68% a 77%. En la evaluación de los servicios de agua potable y saneamiento 2000 en las Américas, se consigna una producción promedio de 600 m<sup>3</sup>/seg de aguas residuales, de las cuales 14% recibían tratamiento pero solo 6% eran aceptables. Esta situación no ha cambiado mucho en la actualidad. Según la evaluación regional de los servicios de manejo de residuos sólidos de 2001, los núcleos urbanos producían alrededor de 369.000 toneladas de residuos sólidos municipales por día, de los cuales 56% lo generaban los grandes centros urbanos, 21% los centros urbanos medianos y 23% los centros urbanos pequeños.

En el caso del agua potable, en promedio, para 2004 se logró reducir el déficit de 1990 (línea de base para los ODM) en 8 puntos porcentuales, de 17% de déficit en 1990 a 9% en 1994 (3 puntos porcentuales, de 7% a 4%, en el ámbito urbano; y 15 puntos porcentuales, de 42% a 27% de déficit, en el ámbito rural), mientras que la reducción total requerida para cumplir con la meta 10 en 2015 es de 9 puntos porcentuales (4 en el ámbito urbano, de 93% en 1990 a 97% con acceso en 2015, y 21 puntos porcentuales en el ámbito rural, de 58% en 1990 a 79% en 2015), según los indicadores definidos y utilizados por el PCM para el monitoreo global (cuadro 6). De acuerdo con esta tendencia, es factible que una parte de los países de la Región logren cumplir con la meta, mientras que en otros países será necesario intensificar las acciones e innovar (figura 8).

En general, al comparar la cobertura de agua potable en las zonas urbanas de la mayor parte de los países de América Latina y el Caribe en 2004 (11) teniendo en cuenta las tendencias de crecimiento entre 1990 y 2015, cabe esperar que, salvo en el caso de Haití, no existirá mayor problema en alcanzar la meta 10 de los ODM para 2015 referida al indicador de cobertura, pero será necesario insistir en el mejoramiento y monitoreo de indicadores de calidad de servicio en continuidad, calidad, cantidad y costo. Se requerirá mayor esfuerzo en las zonas rurales de países como Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, El Salvador, Haití, Nicaragua, Paraguay y Perú, en los cuales el déficit de cobertura en calidad y cantidad ha sido históricamente inequitativo. Según el informe del PCM (11), en algunos países no se registraron datos y por ese motivo no se graficaron.

**CUADRO 6. Acceso a fuentes mejoradas de agua potable en América Latina y el Caribe.**

Área	Millones de habitantes				Proporción de la población (%)							
	2004				Con acceso						Déficit de acceso	
	Con acceso		Sin acceso	Total	1990	2004			Proyección para 2015 <sup>c</sup>	Meta para 2015 <sup>d</sup>	1990	2004
	Hogar <sup>a</sup>	Otros <sup>b</sup>				Hogar <sup>a</sup>	Otros <sup>b</sup>	Total				
Urbana	378,7	25,3	16,8	420,8	93	90	6	96	98	97	7	4
Rural	59,8	37,2	35,9	132,9	58	45	28	73	83	79	42	27
Total	438,5	62,5	52,7	553,7	83	80	11	91	97	92	17	9

<sup>a</sup>Acceso al servicio de agua a través de conexión domiciliaria directa.

<sup>b</sup>Otros accesos a través de pilas públicas, fuentes públicas y pozos protegidos.

<sup>c</sup>Proyección del acceso hasta 2015, según tendencia en el período 1990 y 2004.

<sup>d</sup>Proyección con base en cumplimiento de meta 10 del ODM 7, según indicador del PCM.

**Fuente:** Evaluación de medio término del Programa Conjunto de Monitoreo (PCM) del abastecimiento de agua y saneamiento de OMS y UNICEF (2006).

Las desigualdades entre las zonas urbanas y rurales son bastante notorias. Según el PCM, de los 53 millones de personas que no cuentan con suministro de agua potable en la Región, la mayor proporción (más de 68%) vive en las zonas rurales. En la figura 9 se presenta la distribución del déficit por subregión. Como puede apreciarse, entre el Brasil y los países del Área Andina se distribuye 66% de la población sin agua, y algo similar ocurre con respecto a los servicios de saneamiento, con más de 127 millones de personas sin acceso a instalaciones mejoradas.

Aunque los niveles de cobertura son más deficitarios en saneamiento básico que en agua potable, la proporción de población sin acceso a agua potable es seis veces mayor en la zona rural que en la zona urbana, y tres veces y media mayor para saneamiento. Esto es más crítico aún si consideramos que en las zonas rurales las condiciones en que se presta el servicio no se ajustan a los requisitos de calidad del agua, y las instalaciones de saneamiento muchas veces no se utilizan según lo planificado. La dispersión de las comunidades rurales es el problema principal para la provisión de servicios, aún más que las diferencias entre los niveles de ingreso que puede haber entre estas comunidades. En países como el Brasil y el Perú, por ejemplo, aun las familias urbanas más pobres presentan mayores niveles de conexión domiciliaria que las familias rurales con el mayor gasto per cápita (figura 10) (12).

En el Perú, existe una desigualdad en la provisión de servicios de agua y saneamiento —especialmente de saneamiento—, que hace que los más pobres tengan el menor porcentaje de acceso a agua y saneamiento (figura 11). En la cobertura de saneamiento, la diferencia entre el quintil más pobre y el más rico es de 68 puntos, y en la desnutrición infantil, es de 30 puntos.

La población de los asentamientos informales en zonas urbano-marginales de la Región se estima en más de 127 millones de personas (cerca de 32% de la población urbana) (13). Se trata, por lo general, de familias numerosas que viven y se desarrollan en condiciones de pobreza, hacinamiento y vulnerabilidad. La falta de acceso a los servicios de agua potable hace que esta población recurra a fuentes de agua no seguras, como son los vendedores informales que proveen agua de dudosa calidad a

precios más altos que los que pagan quienes poseen conexión a la red pública.

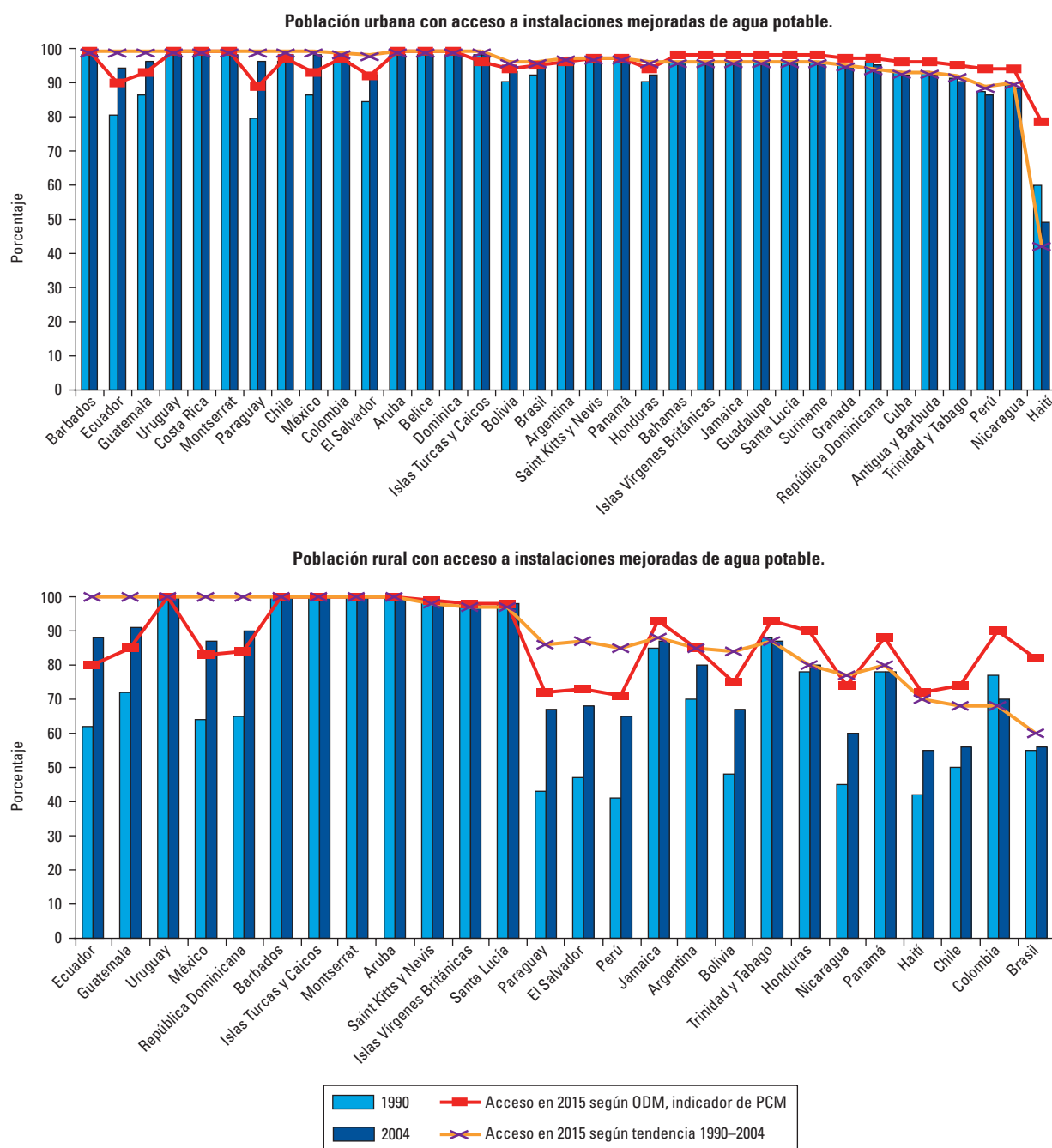
En el caso del saneamiento, en promedio, para 2004 solo se logró reducir el déficit de 1990 en 9 puntos porcentuales, de 32% de déficit en 1990 a 23% en 2004 (13 puntos porcentuales en el ámbito rural y 9 en el ámbito urbano), mientras que la reducción total requerida para cumplir con la meta 10 en 2015, según los indicadores del PCM (cuadro 7), es de 17 puntos porcentuales (32 en el ámbito rural y 10 en el ámbito urbano). Los servicios de saneamiento presentan mayor retraso que los de provisión de agua potable, de manera que en la mayoría de los países será necesario intensificar las acciones e idear nuevas estrategias para cumplir con las metas de acceso al saneamiento planteadas para 2015 (figuras 12 y 16).

Las tendencias del crecimiento de la cobertura en saneamiento entre 1990 y 2015 indican que para 2004, en el nivel urbano, varios países de América Latina y el Caribe (11), entre ellos Bolivia, Brasil, El Salvador, Nicaragua y Perú, tendrán dificultades en alcanzar la meta 10 de los ODM para 2015 referente al indicador de cobertura, y deberán realizar un esfuerzo importante en cuanto al financiamiento de obras y el mantenimiento de la infraestructura. Los mayores problemas para alcanzar la meta 10 se observan en las zonas rurales, sobre todo en países como Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, El Salvador, Haití, Jamaica, Nicaragua, Panamá y Perú.

La figura 13 presenta las diferencias (inequidades) en la cobertura de disposición de excretas que existe en las zonas urbanas y rurales de América Latina y el Caribe; México es el país que presenta la mayor diferencia entre la cobertura urbana y la rural (51%). En contraste, Barbados, Costa Rica y Granada son los que presentan menores diferencias entre la cobertura rural y la urbana.

La figura 14 presenta el grado de exclusión en las zonas rurales y urbanas en las Américas. En el caso de Suriname, por cada poblador urbano sin servicio de saneamiento existen cerca de ocho pobladores rurales sin el mismo servicio. Por lo contrario, en el caso de Costa Rica y Venezuela, el grado de exclusión es mayor en la zona urbana que en la zona rural.

**FIGURA 8. Tendencias en el acceso a agua potable en países de América Latina y el Caribe, según indicadores definidos por el PCM.**



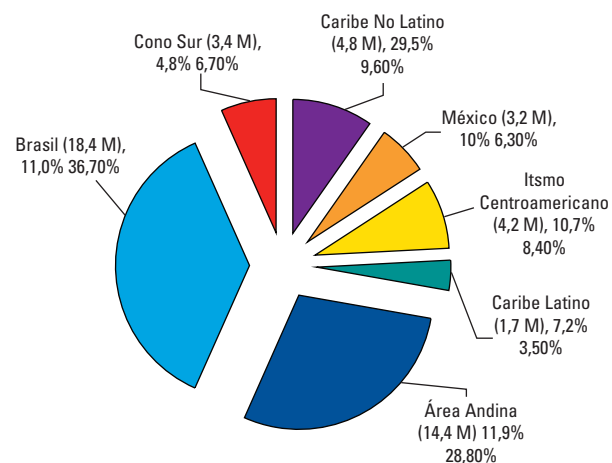
Fuente: Evaluación de medio término del Programa Conjunto de Monitoreo (PCM) del abastecimiento de agua y saneamiento de OMS y UNICEF. OMS/UNICEF, 2006.

Al utilizar el coeficiente de Gini y la curva de Lorenz para estimar la inequidad en la cobertura de saneamiento entre los países de las Américas (figura 15), se observa que 47,5% de la población acumula 86,5% de la deuda sanitaria, además de un grado de desigualdad inaceptable (coeficiente de Gini = 0,53).

A pesar de los avances realizados, persisten limitaciones en los servicios de agua y saneamiento para una parte importante de la población. En efecto, 127 millones de personas (23%) no tienen acceso a instalaciones mejoradas de saneamiento. El análisis por subregiones pone de relieve que el déficit es más acentuado en los



**FIGURA 9. Población en millones (M) sin acceso a fuentes mejoradas de agua potable, por países o subregiones, América Latina y el Caribe.**



**Nota:** La figura representa en su conjunto los 53 millones de habitantes en América Latina y el Caribe sin acceso a fuentes mejoradas de agua. Población (% a la izquierda) sin acceso con respecto a población total del grupo o país. Población (% a la derecha) sin acceso en el grupo o país respecto a los 53 millones de habitantes sin acceso en América Latina y el Caribe.

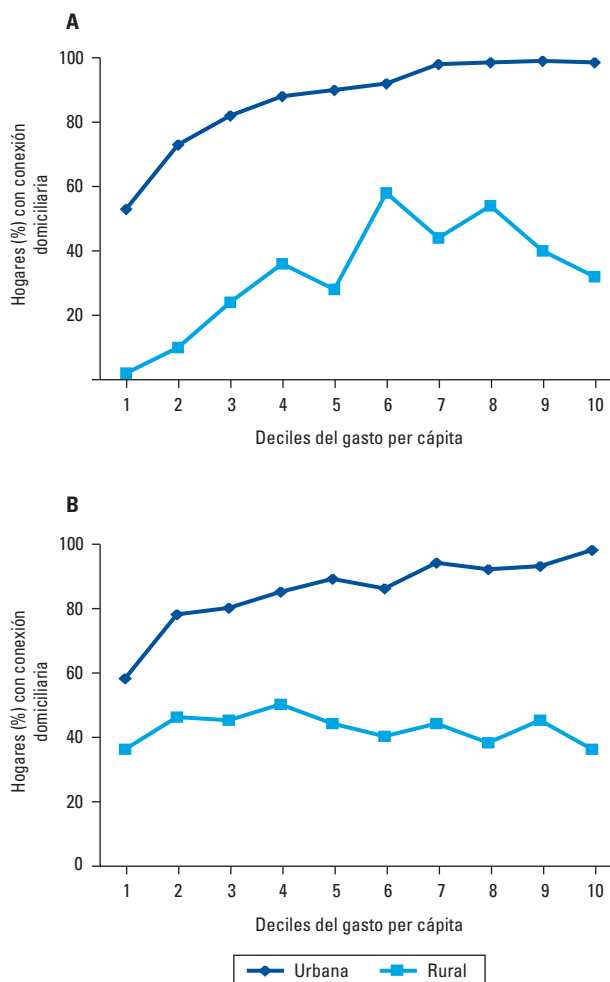
**Fuente:** Evaluación de medio término del Programa Conjunto de Monitoreo (PCM) del abastecimiento de agua y saneamiento de OMS y UNICEF. OMS/UNICEF, 2006.

países del Área Andina y en el Brasil, donde se concentran más de 50% de las deficiencias de cobertura en saneamiento (figura 16). Al igual que en los países en desarrollo, en América Latina y el Caribe el problema en relación con el acceso universal a agua y saneamiento se concentra en los sectores pobres, que en esta parte del mundo tienen rostro e identidad definidos. Son las poblaciones rurales, los sectores periurbanos y las poblaciones indígenas los grupos humanos que sufren las más notorias inequidades en el acceso a los servicios básicos. La mayoría de estas desigualdades se relacionan con la geografía (dada la dispersión de las poblaciones rurales en particular); la situación socioeconómica (todos los grupos señalados se caracterizan por altos niveles de pobreza y pobreza extrema) y el origen étnico.

### Calidad y sostenibilidad de los servicios de saneamiento básico en la Región

Las desigualdades en materia de agua potable y saneamiento están señaladas también por otros indicadores de calidad de los servicios, junto al de acceso o cobertura. En la Evaluación Regional de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento (Evaluación 2000) (14), 33 países informaron sobre la continuidad de sus sistemas urbanos de agua, y de ellos, 16 notificaron intermitencia en el servicio. Esta discontinuidad constituye un riesgo para la salud pública y una utilización ineficiente de la infraestructura construida, y contribuye a deteriorar la imagen del servicio y su viabilidad económica.

**FIGURA 10. Cobertura de agua en las zonas rurales y urbanas del Brasil (A) y del Perú (B), y su relación con los deciles de gasto.**

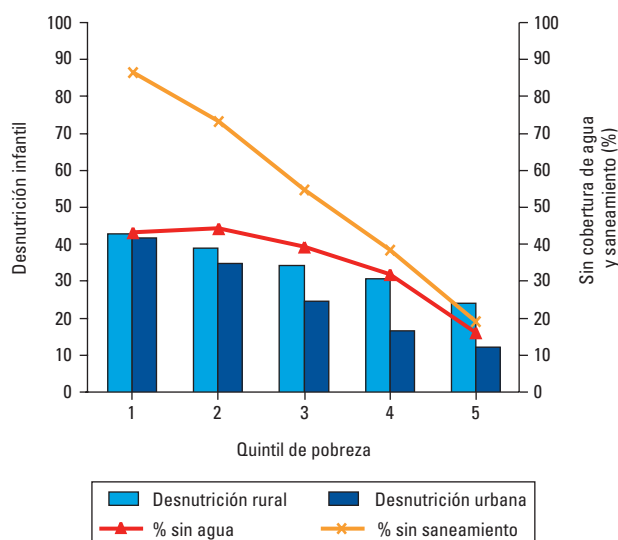


**Fuente:** Organización Panamericana de la Salud. Desigualdades en el acceso, uso y gasto del agua potable en América Latina y el Caribe. Serie de informes técnicos no. 2 y no. 11. Washington, D.C.: OPS, 2001.

No obstante el interés que comparten las autoridades ambientales y sanitarias de la Región —manifestado a través de las declaraciones de ministros de salud y de ambiente reunidos en Ottawa en 2002 (15) y en Mar del Plata en 2005 (16)— en un manejo más integrado de los recursos hídricos, solo 14% de los efluentes de los alcantarillados en América Latina y el Caribe recibían algún nivel de tratamiento antes de su descarga. El manejo deficiente del recurso hídrico, incluidas las descargas de aguas residuales, junto a las limitaciones en la infraestructura de tratamiento de agua para consumo humano, deterioran la calidad del agua que se distribuye a los usuarios.

Para asegurar la sostenibilidad de los sistemas de agua potable y alcantarillado en los países de la Región, además de proteger los

**FIGURA 11. Porcentajes de población sin cobertura de agua y saneamiento, y de desnutrición infantil por quintil de pobreza, Perú.**



Fuente: Organización Panamericana de la Salud, Área de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental.

logros alcanzados en materia de cobertura, se deben superar importantes retos en lo concerniente al aseguramiento de la calidad de los servicios, tanto en agua potable como en saneamiento en general. En muchos casos, los sistemas de agua potable y alcantarillado o bien son totalmente obsoletos o necesitan trabajos de rehabilitación y ampliación. A ello se suma el hecho de que en muchos países de la Región persisten graves deficiencias en la operación y mantenimiento de las instalaciones y equipos, y, en consecuencia, se producen interrupciones en el servicio, pérdidas en los sistemas de distribución, fallas en la desinfección, y otros problemas, todo lo cual compromete la eficiencia de las empresas y la calidad de los servicios prestados a los consumidores. En la

Evaluación 2000 se registran valores altos de agua no contabilizada, considerada como la relación entre el agua facturada y el agua producida. En las grandes ciudades, los sistemas de distribución marcaban un promedio de 45% en agua no contabilizada. Aunque en general se aplica el 100% de desinfección a los sistemas de los grandes centros urbanos, en los sistemas rurales la desinfección es bastante deficiente, y en muchos casos inexistente.

La población con sistemas adecuados de vigilancia y control de la calidad del agua es limitada en la zona urbana e insignificante en la rural. Según la Evaluación 2000, 52% de la población urbana contaba con sistemas efectivos de vigilancia de la calidad del agua, porcentaje que era solo de 24% en América Latina y el Caribe. Cabe señalar que en muy pocos países de esta región los programas de vigilancia y control de la calidad del agua cuentan con el apoyo de una legislación o reglamentación adecuada que determine los recursos y establezca las responsabilidades necesarias. La OPS define como programa básico de vigilancia aquel que incluye inspecciones sanitarias de los componentes de los sistemas y al menos determinaciones de cloro residual, pH y turbiedad.

Como parte del aseguramiento de la calidad de los servicios de agua, y en especial de la calidad del agua potable, se debe contar con indicadores medibles e información confiable, con un nivel de certidumbre aceptable para adoptar las medidas preventivas y correctivas necesarias. El problema reside en la capacidad limitada de los países de América Latina y el Caribe (en comparación con los países desarrollados) para efectuar mediciones ambientales, específicamente para determinar la calidad del agua y la presencia de componentes tóxicos en el agua potable y las aguas residuales, y se observan diferencias muy significativas entre las capitales y ciudades grandes, y las ciudades más pequeñas y las poblaciones rurales. Países como Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México y Perú, entre otros, cuentan con capacidad para medir gran número de parámetros, pero los métodos no necesariamente están validados, acreditados y sometidos a un programa de control de calidad permanente. Un estudio de evaluación de 40 laboratorios realizado por el Centro Panamericano de

**CUADRO 7. Acceso a instalaciones mejoradas de saneamiento en América Latina y el Caribe.**

Área	Millones de habitantes				Proporción de la población (%)							
	2004				Con acceso				Déficit de acceso			
	Con acceso		Sin acceso	Total	2004			Proyección para 2015 <sup>c</sup>	Meta para 2015 <sup>d</sup>	1990	2004	
	Hogar <sup>a</sup>	Otros <sup>b</sup>			Hogar <sup>a</sup>	Otros <sup>b</sup>	Total					
Urbana	260,9	101,0	58,9	420,8	81	62	24	86	90	91	19	14
Rural	14,6	50,5	67,8	132,9	36	11	38	49	59	68	64	51
Total	275,5	151,5	126,7	553,7	68	51	26	77	84	85	32	23

<sup>a</sup>Acceso a una conexión doméstica al alcantarillado.

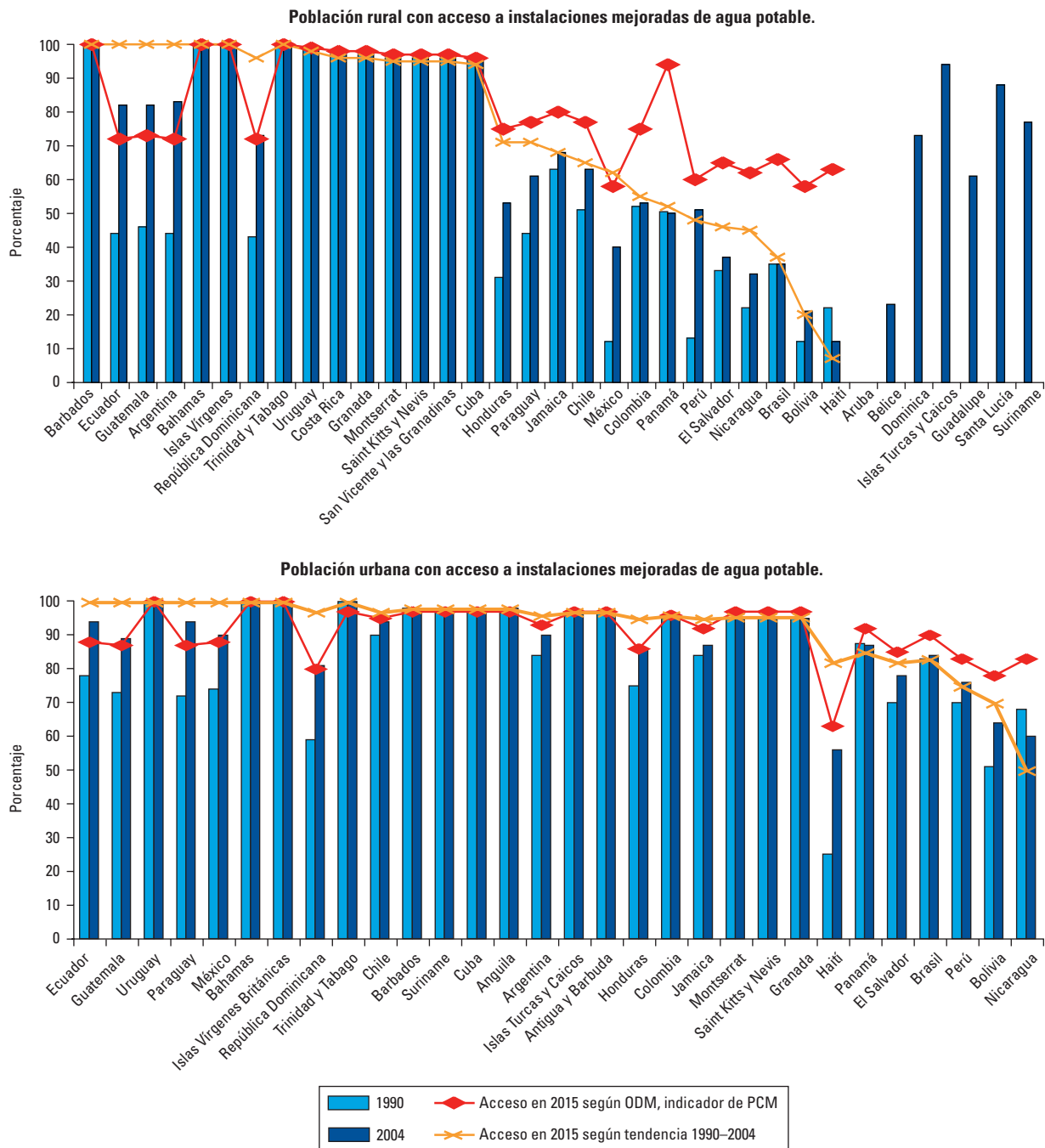
<sup>b</sup>Otros accesos a sistemas de saneamiento individuales in situ, tales como tanques sépticos y letrinas.

<sup>c</sup>Proyección del acceso hasta 2015, según tendencia en el período 1990 y 2004.

<sup>d</sup>Proyección con base en cumplimiento de meta 10 del ODM 7, según indicador del PCM.

Fuente: Evaluación de medio término del Programa Conjunto de Monitoreo (PCM) del abastecimiento de agua y saneamiento de OMS y UNICEF (2006)

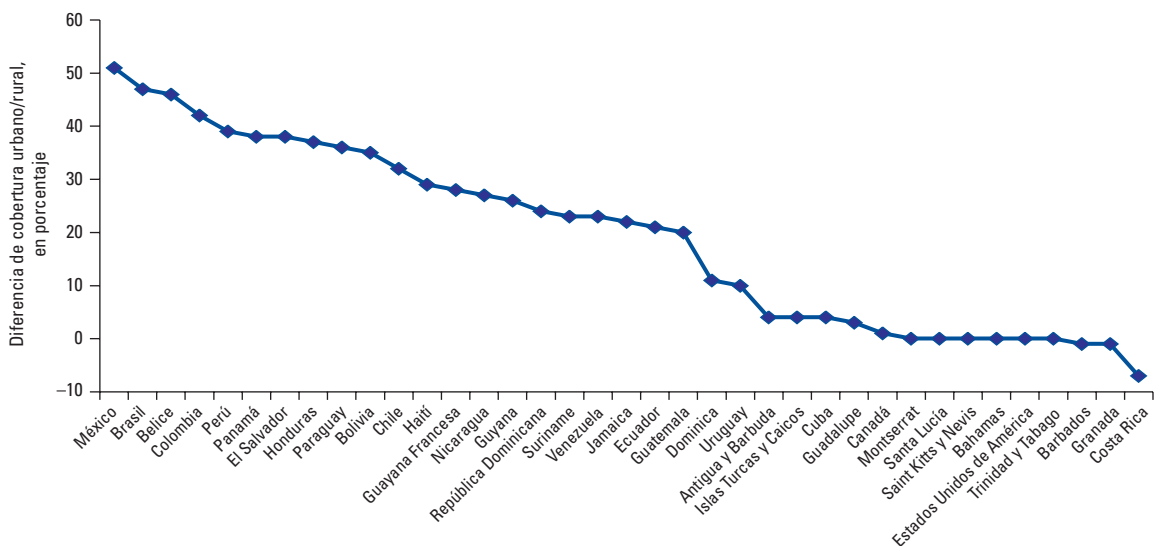
**FIGURA 12. Tendencias en el acceso al saneamiento en América Latina y el Caribe según indicadores definidos por el PCM.**



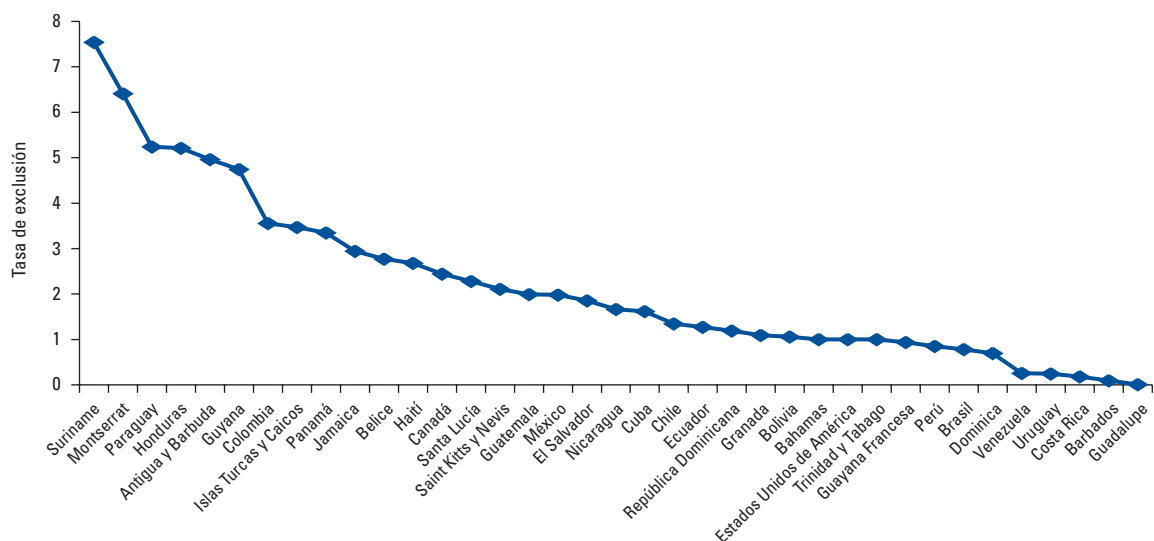
**Fuente:** Evaluación de medio término del Programa Conjunto de Monitoreo (PCM) del abastecimiento de agua y saneamiento de OMS y UNICEF. OMS/UNICEF, 2006.

Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente de la OPS (CEPIS) (17) estimó que, en promedio, la capacidad de medición es de 86% para parámetros básicos; 37% para nutrientes; 68% para metales tóxicos en general; 46% para plomo, 39% cadmio, 39% cobre y 30% mercurio; 20% para residuos orgánicos tóxicos y pla-

guicidas clorados; 11% para fosforados y otros parámetros más complejos con capacidades mínimas de medición; 51% para indicadores de carga orgánica, y 62% para indicadores de calidad microbiológica. El estudio consideró los laboratorios pertenecientes a la Red de Laboratorios de Ambiente y Salud de América La-

**FIGURA 13. Cobertura de disposición de excretas, Región de las Américas, 2002.**

Fuente: Programme for Water Supply and Sanitation (JMP). Water and sanitation data, Latin America and the Caribbean, 2002.

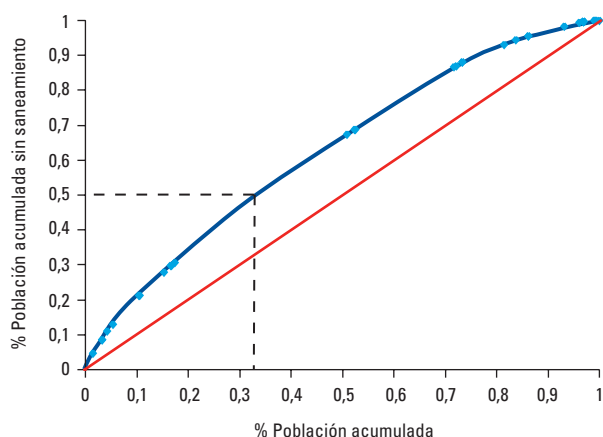
**FIGURA 14. Exclusión de las zonas rurales y urbanas en materia de saneamiento, Región de las Américas, 2002.**

Fuente: Programme for Water Supply and Sanitation (JMP). Water and sanitation data, Latin America and the Caribbean, 2002.

tina y el Caribe (RELAC), principalmente los laboratorios de los ministerios de salud y de ambiente, de las empresas de agua, de algunas universidades y otros. En 58% de los laboratorios se emplean métodos modificados sin validación. Según otro estudio interlaboratorios del CEPIS, la Unidad de Saneamiento Básico y la Unidad de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental de la OPS y el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) (18), alrededor de 25% de los datos de calidad del agua presentan un error mayor de 20%, con variaciones en cuanto a la aceptabilidad de la información según la complejidad de la medición.

Para realizar estas actividades se requieren mediciones de muestras de agua, biota, sedimentos y residuos municipales y peligrosos. Los residuos peligrosos pueden ser domésticos (pilas, envases de insecticidas, plaguicidas, desinfectantes, etcétera), de centros médicos y hospitalarios (residuos de medicamentos, patológicos, radiológicos, de desinfectantes y otros), e industriales (de la pequeña y mediana industria, la agroindustria, la industria metalmeccánica y minera, las fundiciones, y las fábricas de diferente tipo, cuyos residuos y vertimientos peligrosos pueden llegar a las fuentes de agua y contaminarlas). Los países necesitan con-

**FIGURA 15. Curva de Lorenz en el saneamiento en América Latina y el Caribe.**



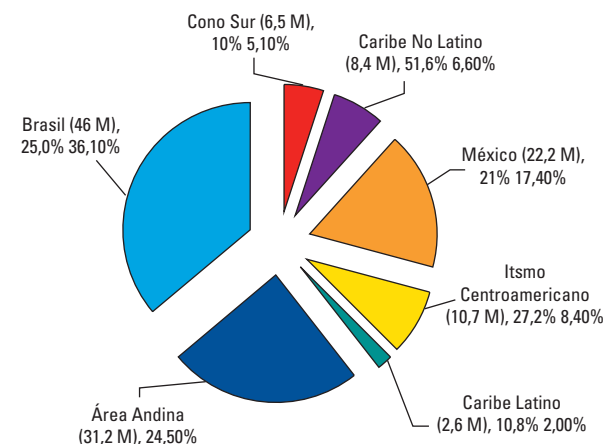
**Fuente:** Elaboración de la Organización Panamericana de la Salud, Área de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental, con base en datos del JMP.

tar con laboratorios confiables que observen los respectivos marcos regulatorios (legislación y normas técnicas) y la vigilancia sanitaria, y produzcan información para la toma de decisiones, la investigación y el control de riesgos y daños en salud pública. Los problemas principales están relacionados con:

- el desconocimiento en el nivel local de los riesgos ambientales, tanto efectivos como potenciales, relacionados con la salud pública;
- la falta de infraestructura para medir los indicadores de control y vigilancia de los factores ambientales que afectan a la salud pública, de personal calificado y de capital destinado al desarrollo de los laboratorios;
- las desigualdades entre países, ciudades capitales, provincias y zonas rurales en cuanto a la capacidad de medición (programas, capacitación y tecnología);
- la necesidad de mejorar la capacidad y la calidad analítica ambiental, y de contar con mayor participación de las autoridades en la implementación de sistemas de gestión de calidad para generar información primaria confiable;
- la necesidad de contar con sistemas nacionales que permitan la certificación y acreditación de laboratorios ambientales.

El CEPIS-BS/SDE/OPS promueve el fortalecimiento de la RELAC con objeto de mejorar la capacidad analítica, la calidad y el análisis comparativo de la información. Para ello, impulsa un plan estratégico regional que incluye la ejecución de programas para el análisis de situación, la capacitación de profesionales y técnicos de laboratorio, el uso de metodologías analíticas validadas y controladas periódicamente, la evaluación del desempeño y la acreditación de los laboratorios, la promoción de la investigación y el desarrollo de metodologías en condiciones específicas.

**FIGURA 16. Población en millones (M) sin acceso a instalaciones mejoradas de saneamiento, por país o subregión, en América Latina y el Caribe.**



**Nota:** La figura en su conjunto representa 127 millones de habitantes en América Latina y el Caribe sin acceso a instalaciones mejoradas de saneamiento. Población (% a la izquierda) sin acceso con respecto a población total del grupo o país. Población (% a la derecha) sin acceso en el grupo o país respecto a los 127 millones de habitantes sin acceso en América Latina y el Caribe.

**Fuente:** Evaluación de medio término del Programa Conjunto de Monitoreo (PCM) del abastecimiento de agua y saneamiento de OMS y UNICEF. OMS/UNICEF, 2006.

Se reconoce que para lograr los niveles de cobertura y calidad de los servicios deseados por la población es preciso contar con sistemas financieramente viables. Esto significa que las tarifas tienen que cubrir, como mínimo, los costos de operación y mantenimiento y también, en la mayoría de los casos, las inversiones para expandir los sistemas. Aunque en la Región se observan algunos avances, como los que han realizado la Argentina y Chile, en muchos otros países las tarifas siguen siendo bajas y ni siquiera cubren los costos operativos. En general, el sector continúa dependiendo del presupuesto estatal para financiar las inversiones de capital y, en menor medida, aunque aún apreciable, los costos de operación y mantenimiento (19).

En varios países de la Región se afianzan los procesos de descentralización de los servicios de agua y saneamiento. La tendencia común es hacia la transferencia de responsabilidades para la prestación de estos servicios, ya sea hacia los ámbitos municipal, provincial o regional, o hacia una entidad autónoma que eventualmente será administrada de acuerdo con criterios técnicos y comerciales. El principal problema que se observa es la falta de capacidad de gestión de los servicios por parte de muchas municipalidades, y el consiguiente deterioro de estos, cuya recuperación resulta muy costosa.

#### Protección del recurso agua

La protección de las fuentes de agua potable es la primera de una serie de barreras para salvaguardar el agua de consumo humano de las sustancias y microorganismos que dañan la salud. Para los sistemas de agua potable, la materia prima son las aguas superficiales y las aguas subterráneas, y como tal se las debería

proteger de todo tipo de contaminación, como una forma de propiciar el desarrollo sostenible. Los recursos hídricos subterráneos de la Región han sido abandonados a su suerte, y por tanto fueron contaminados por actividades agrícolas (nitratos, pesticidas), saneamiento in situ (nitratos, microorganismos), disposición de residuos sólidos, y actividades industriales, entre otros factores de contaminación; todo ello hace pensar que la recuperación de los acuíferos va a resultar muy difícil, si no imposible.

La eutroficación es el proceso de sobreproducción de algas y plantas macrófitas en cuerpos de agua, que puede causar problemas para el suministro de agua potable debido a la alteración de sus propiedades organolépticas (olor, sabor), y a distintos trastornos en los procesos de tratamiento potabilizador. Aunque se trata de un proceso que, en forma lenta, puede ser de origen natural, hoy en día es fundamentalmente de carácter cultural, y se acelera por el aporte continuo de nutrientes de origen antropogénico. En algunos lagos y embalses eutrofizados, los altos niveles de sustancias orgánicas, combinados con la aplicación de cloro para el suministro de agua potable, podrían generar sustancias nocivas para la salud de largo plazo, a través de la producción de compuestos orgánicos clorados. Asimismo, se ha documentado el impacto nocivo para la salud, tanto por el contacto recreativo como por su presencia en fuentes de agua potable, de toxinas producidas por diferentes especies de cianobacterias producto del fenómeno de eutroficación. Las poblaciones rurales indígenas están especialmente expuestas a estos riesgos. Los cuerpos de agua eutrofizados también ofrecen un hábitat para algunos vectores de enfermedad, por ejemplo los mosquitos. En un estudio regional del CEPIS, más de 75% de los lagos y embalses evaluados (en Argentina, Brasil, Colombia, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Paraguay, Perú, Puerto Rico, República Dominicana, Venezuela) se clasificaron como eutróficos o en proceso de eutroficación.

Las fuentes de agua escasearán cada vez más, tanto en calidad como en cantidad, en las grandes ciudades de América Latina, y será cada vez más necesario recurrir a fuentes lejanas, de modo que se incrementará la competencia entre los diferentes usos y usuarios (consumo humano, agrícola, industrial, etc.). El desarrollo económico de algunos países, y de determinadas regiones dentro de los países, mejorará la calidad de vida y aumentará la demanda de “agua virtual”, definida como el agua contenida en productos que son importados a los países o a sus regiones.

#### *Protección de las aguas recreativas*

En la mayoría de las ciudades costeras de América Latina y el Caribe, las descargas de aguas residuales crudas se producen en playas públicas de recreo o muy cerca de ellas. Los promedios geométricos de coliformes totales por encima de 100.000 NMP/100 ml (número más probable/100 ml) se ha observado frecuentemente en playas públicas de recreo, en especial en épocas de verano, con mediciones individuales que algunas veces llegan a niveles de aguas residuales crudas. Las descargas de aguas servidas cerca del litoral ocasionan problemas de carácter estético, repre-

**“Dado que los países y territorios de las Américas son esencialmente rurales, existen oportunidades y necesidades crecientes para la promoción por parte de los servicios de salud de niveles satisfactorios de abastecimiento de agua y de disposición segura de aguas residuales en las zonas rurales.”**

**Fred Lowe Soper, 1954**

sentan riesgos potenciales para la ecología y la salud pública, y producen efectos negativos sobre actividades económicas como el turismo.

Un estudio epidemiológico realizado en 2001 por la OMS y el Grupo de Expertos en Aspectos Científicos del Medio Ambiente Marino (GESAMP) (20) documentó la relación entre la salud y el uso recreativo de aguas contaminadas por causa de las descargas de aguas residuales urbanas, y estimó que estas producen 250 millones de casos de gastroenteritis y enfermedades respiratorias cada año, y que el costo para la sociedad es de aproximadamente US\$ 1.600 millones anuales. En el XXVIII Congreso de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS) celebrado en Cancún, México, en 2002, la OMS lanzó las Guías para ambientes seguros en aguas recreativas (21). La OPS está coordinando la adaptación de estas guías a América Latina y el Caribe.

#### *Residuos sólidos*

Se estima que, aproximadamente, 78% de la población de la Región es urbana. Los centros urbanos medianos y pequeños, que son los que tienen mayores dificultades en lo que se refiere a la gestión adecuada de los residuos sólidos, producen 44% de los residuos sólidos municipales. El servicio de recolección en zonas marginales, generalmente pobres y de difícil acceso por las malas condiciones viales y de infraestructura, tiene baja prioridad.

En la Región, el sector de residuos sólidos y su institucionalidad presentan distinto grado de desarrollo. Los ministerios de salud y de ambiente suplen la función de rectoría y regulación. Los municipios mantienen la titularidad de la prestación de los servicios. En general, se observan deficiencias en la conducción del sector, la planificación y la programación a mediano y largo plazo. Por lo común, los municipios no tienen capacidad de gestión gerencial y económica, se observan lagunas en materia de ordenamiento jurídico, faltan instrumentos de control adecuado para verificar el cumplimiento e imponer sanciones, existen superposiciones de legislación, a veces contradictorias, y conflictos jurisdiccionales, y solo algunos países disponen de leyes específicas sobre residuos sólidos.

La mayoría de los países no cuentan con políticas para la gestión integral de los residuos sólidos, y los que sí las tienen, en muchas ocasiones no las aplican ni las difunden. Pocos países poseen planes integrales y planificación estratégica para el sector. En gran parte de la Región, no es posible definir un ente rector del sector a nivel nacional para políticas y planes. Las pocas funciones de rectoría que se cumplen están dispersas en los ministerios de salud y

de ambiente. Los municipios establecen las normativas para los residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y hospitalarios, y regulan las tarifas con algún control del ejecutivo.

El costo promedio del servicio en la Región es de US\$ 29 por tonelada; 70% corresponde a barrido, recolección y transporte. Sin embargo, la tasa solo cubre 47% de los costos del servicio, y la morosidad alcanza a 50%. Las inversiones en el sector son reducidas en comparación con las que se realizan en electricidad, agua y saneamiento. En la mayoría de los países el sostenimiento del servicio se basa en la recaudación de una tasa municipal, pero esta tasa no es exclusiva del servicio de limpieza, sino que forma parte del alumbrado, los impuestos inmobiliarios y otros gravámenes.

Se estima que en la Región, solamente 22,6% de los residuos generados se deposita en un relleno sanitario; 23,7% va a rellenos controlados y 45,2% a vertederos a cielo abierto o a cursos de agua. La participación de la sociedad en el manejo de los residuos sólidos es limitada y solo se manifiesta eficazmente cuando recibe el apoyo de organizaciones no gubernamentales.

La formación de microempresas y cooperativas para el manejo de los residuos sólidos está aumentando. Ellas representan una alternativa municipal económica, que utiliza tecnología de bajo costo y uso intensivo de mano de obra, crea empleo y genera participación comunitaria. Su participación en servicios de limpieza suele realizarse con el apoyo de organizaciones no gubernamentales. Las cooperativas de gestión de residuos sólidos, aunque son pocas, brindan servicios a la población más pobre.

### Saneamiento básico en situaciones críticas y de emergencia en América Latina y el Caribe

Los desastres naturales y su impacto sobre los sistemas instalados constituyen un factor “externo” que representa una amenaza para los servicios de agua y saneamiento. Las Américas han constituido el segundo continente más afectado por desastres naturales en la década pasada (22). Los efectos de desastres naturales de magnitudes catastróficas sobre todos los aspectos de la economía y el desarrollo han sido evidentes —en especial sobre los sistemas de agua y saneamiento—, con pérdidas económicas de casi US\$ 650 millones solo en el período comprendido entre 1994 y 2003. En Honduras, por ejemplo, tras el paso del huracán Mitch, la situación socioeconómica y la de infraestructura retrocedieron entre 30 y 40 años (23). Debido a la dispersión de muchas comunidades afectadas de la Región, en algunos casos nunca se llegaron a conocer los daños que sufrieron los sistemas más pequeños y sensibles.

Los desastres naturales afectan año tras año a gran cantidad de países de la Región. Los que se describen a continuación tuvieron lugar en los últimos cinco años en las Américas, causando pérdidas de vidas, daños a la infraestructura sanitaria de agua y saneamiento, con las dificultades consiguientes para acceder a agua apta para el consumo humano, y enormes pérdidas económicas.

Entre el 13 y el 14 de diciembre de 1999, lluvias torrenciales provocaron inundaciones y deslizamientos de lodo que afectaron

**CUADRO 8. Daños estimados<sup>a</sup> en agua potable y saneamiento por inundaciones en Venezuela, diciembre de 1999.**

Servicio	Daños		
	Total	Directo	Indirecto
Agua potable	178,2	118,3	59,9
Alcantarillado sanitario	38,3	38,3	0
Drenaje pluvial	9,1	9,1	0
Mayor gasto/menor ingreso	17,3	0	17,3
Total	242,9	165,7	77,2

<sup>a</sup>En millones de dólares

**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Los efectos socioeconómicos de las inundaciones y deslizamientos en Venezuela en 1999. México: CEPAL; 2000.

a 10 estados en el norte de Venezuela, incluida su capital, Caracas. Las autoridades nacionales estimaron que más de 20.000 personas fallecieron a causa de este desastre. La infraestructura de los servicios de agua potable y saneamiento sufrió daños considerables. Más de 200.000 personas resultaron afectadas, y más de 4.000 tuvieron que ser albergadas en La Guaira, Caracas, Maracay y Valencia. La evaluación socioeconómica realizada por la CEPAL en el año 2000 estimó daños a los servicios de agua, saneamiento y drenaje pluvial equivalentes a US\$ 243 millones (cuadro 8).

Los terremotos en El Salvador de enero y febrero de 2001 causaron grandes pérdidas, y los costos de reconstrucción de la infraestructura de los sistemas de agua y saneamiento tanto urbanos como rurales alcanzaron los US\$ 18,6 millones según el informe de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (24), y afectaron a más de 200 sistemas de agua y saneamiento. Debido a las labores de emergencia se gastaron cerca de US\$ 400.000 solamente en concepto de distribución de agua por medio de camiones cisternas. Según datos de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillado de El Salvador (ANDA), en 138 días se repartieron 98.700 m<sup>3</sup> de agua, lo que equivale a un costo de US\$ 4 por m<sup>3</sup>.

El 23 de junio de 2001 se produjo un terremoto en la costa sur del Perú, que afectó principalmente a las ciudades de Arequipa, Moquegua, Ilo, Tacna, Ica y Cusco.

En julio de 2001, una fuerte sequía afectó a El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y, en menor grado, a Costa Rica. Datos de la CEPAL (25) señalan que el sector de agua potable en América Central se vio afectado en aquellos sistemas que tenían como fuente las aguas superficiales. La más castigada fue la zona metropolitana de Tegucigalpa, donde la empresa que atiende al sector acusó mayores gastos y menores ingresos a lo largo del año. Sumado a lo anterior, la CEPAL estimó que los daños impuestos por la sequía en la Región fueron de unos US\$ 3,5 millones.

En noviembre de 2001, el Huracán Michelle afectó a las costas caribeñas de Nicaragua y Honduras y a las islas de Jamaica, Bahamas y Cuba, esta última la más afectada.

En noviembre de 2002 entró en erupción el volcán Reventador, situado 95 kilómetros al nordeste de Quito (Ecuador), y ex-

pulsó una importante cantidad de cenizas que afectaron principalmente a la ciudad de Quito y las provincias centrales (además de Pichincha, a Imbabura, Cotopaxi, Orellana y Sucumbíos). Se dañaron muchos sistemas de distribución de agua, principalmente plantas de tratamiento.

En septiembre de 2004, el huracán Iván, la peor tormenta de la temporada, sembró destrucción en su paso por el Caribe. Las Islas Caimán y Granada recibieron el golpe más duro, pero también Cuba, Haití, San Vicente y las Granadinas, y Jamaica sufrieron sus consecuencias.

Mientras que la atención mundial se centraba en el tsunami de Asia, las inundaciones en Guyana constituyeron el peor desastre natural en la historia reciente de este país. En enero de 2005, lluvias torrenciales equivalentes a casi 10 veces más que las precipitaciones promedio, ocasionaron grandes inundaciones en las zonas costeras de Guyana, la parte más densamente poblada del país. Más de 300.000 guyaneses, es decir, más de la mitad de la población, se vieron afectados. Las inundaciones moderadas no son ajenas a Guyana, pero la inundación masiva y prolongada de enero fue la peor que se ha vivido en una generación. En el momento más grave de la crisis, más de 192.000 personas de Georgetown, la Ribera Oriental y Demerara Oeste estaban afectadas. Tres semanas después, 92.000 personas todavía tenían agua en el interior o en los alrededores de sus viviendas. Los mayores problemas que afrontaron las autoridades fueron los relacionados con la cobertura de agua potable, el aseguramiento de la calidad del agua, el saneamiento y el manejo de la basura.

En los Estados Unidos, en agosto de 2005 el huracán Katrina, que tocó primero tierra en Florida y luego siguió a lo largo de las costas del Golfo para golpear con grado 5 a los estados de Mississippi, Luisiana y Alabama, causó gran destrucción. Inundó la ciudad histórica de Nueva Orleans y provocó la muerte de más de 1.300 personas, convirtiéndose en el desastre natural más destructivo en la historia del país. Juntamente con la Agencia de Manejo de Emergencias de Mississippi (MEMA), la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA) asignó más de US\$ 9.400 millones en ayuda para el desastre a Mississippi, de los cuales US\$ 1.600 millones se destinaron a reparar los dispositivos de control del agua, tales como los depósitos y canales de irrigación, y más de US\$ 1.300 millones se asignaron al retiro de desechos y escombros, incluidos casi US\$ 222 millones para los desechos costeros y US\$ 790 millones para los desechos de las tierras inundadas.

En julio de 2005, el huracán Emily afectó a varias islas del Caribe, a las costas de los Estados Unidos y a México. De acuerdo con datos del Centro Nacional de Prevención de Desastres de la Secretaría de Gobernación (CENAPRED) y la CEPAL, en México, debido a los daños ocasionados en los sistemas de agua y saneamiento, más de 226.000 habitantes (43 localidades en 11 municipios, con una extensión de aproximadamente 35.000 kilómetros cuadrados) vieron restringidos estos servicios.

En octubre de 2005, en América Central y México, las lluvias ocasionadas por el huracán Stan produjeron graves inundaciones

y deslizamientos de tierra en poblaciones de la costa del Atlántico en México, Guatemala, Nicaragua y El Salvador. La Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA) de El Salvador informó daños a la infraestructura sanitaria estimados en US\$ 11,5 millones, y Guatemala sufrió pérdidas en instalaciones de agua y saneamiento por US\$ 4 millones. A la tormenta Stan le siguieron las tormentas tropicales Alpha y Betha, que a finales de octubre de 2005 afectaron a Haití y la República Dominicana, para cerrar una de las temporadas de huracanes más activa y destructiva jamás conocida.

Se resumen en el cuadro 9 los principales desastres naturales registrados en las Américas en el período 2000–2005.

## CONTAMINACIÓN DEL AIRE

La contaminación del aire y sus efectos en los seres humanos son una preocupación creciente para la salud pública. Gran variedad de contaminantes se encuentran en el aire bajo la forma de gases, polvos o material particulado, provenientes de actividades humanas tan disímiles como el transporte, la generación de energía y los procesos industriales, la preparación de alimentos y la calefacción de viviendas; otras pocas fuentes contaminantes son producto de procesos naturales del medio ambiente, como los cambios climáticos (aunque cabe recordar que algunos de estos cambios también se relacionan con la actividad humana, tal como el efecto de invernadero debido a la emisión de gases de carbono). Por otro lado, existen diferencias importantes tanto en las fuentes como en la magnitud de la contaminación que de ellas emana en los ambientes externos e internos donde viven y se desarrollan las personas. También hay contrastes en la contaminación de acuerdo al sitio donde esta ocurre; por ejemplo, en el ámbito rural la exposición a productos de carbono está más ligada a la generación de contaminantes de la combustión de biomasa dentro del domicilio, mientras que en el ámbito urbano es particularmente seria en el exterior en las ciudades, y está más relacionada con el uso de combustibles fósiles en el transporte, la generación de energía y la industria.

En respuesta a la preocupación sobre la contaminación del medio ambiente, algunos países han propuesto y ratificado tratados internacionales, en particular el de Kyoto (26), el de Montreal (27) y la Declaración del Milenio, que estableció los ODM (28), entre cuyas metas figura la disminución en las próximas décadas de las emisiones de gases y otros contaminantes que afectan al entorno. En las siguientes secciones se abordan algunos aspectos sobre la contaminación del aire en el exterior de las viviendas humanas y sus efectos en la salud de la población.

### Estado de la calidad del aire en la Región

El aumento en la quema de combustibles fósiles constituye la mayor fuente de contaminación del aire exterior de muchas ciudades de la Región y del mundo. Los principales contaminantes



**CUADRO 9. Principales desastres naturales, por país, Región de las Américas, 2000–2005.**

Países afectados	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Argentina	I (may.)			I (feb., abr.)		
Aruba					H (Iván, sep.)	H (Emily, jul.)
Bahamas	H (Debby, ago.)	H (Michelle, nov.)		TT (Odett, dic.)	H (Frances, ago.) TT (Jeanne, sep.)	H (Wilma, oct.)
Barbados	H (Keith, sep.) TT (Joyce, sep.)	TT (Jerry, oct.) H (Iris, oct.)	TT (Lili, sep.)		H (Iván, sep.)	H (Emily, jul.)
Belice		TT (Chantal, ago.) TT (Jerry, oct.) H (Iris, oct.)		TT (Claudette, jul.)		H (Emily, jul.) H (Stan, oct.) H (Wilma, oct.) TT (Gamma, nov.)
Bolivia	I (abr.)	I (ene.)	I (feb.)	I (ene.) D (abr.)	I (ene.) S (nov.)	
Brasil	D (ago.)	I (dic.)		I (ene.)		
Chile	I (jun.)		I (may.)			T (jun.)
Canadá						
Colombia	I (may.)			I (dic.)	I (May, oct.) H (Iván, sep.) T (nov.)	I (feb.) H (Wilma, oct.) V (Galeras, nov.)
Costa Rica	H (Keith, sep.) TT (Joyce, sep.)		I (may.) I (dic.)	T (dic.)	I (may., nov.) T (nov.)	I (ene.) I (sep.) H (Stan, oct.) H (Beta, oct.)
Cuba	H (Debby, ago.)		TT (Isidora, sep.) TT (Lili, sep.)	TT (Claudette, jul.)	H (Charley, ago.) H (Iván, sep.)	H (Dennis, jul.) H (Emily, jul.) H (Rita, sep.) H (Wilma, oct.)
Ecuador		V (Tungurahua, ago.) ID (jun.)	I (mar.) V (nov.)	V (Tungurahua, jul.)		
El Salvador	H (Keith, sep.) TT (Joyce, sep.)	S (jul.) T (ene., feb.) TT (Jerry, oct.) H (Iris, oct.)	I (sep.)			TT (Adrian, may.) I (jun.) V (Santa Ana, sep.) I (oct.) H (Stan, oct.) H (Beta, oct.)
Estados Unidos					H (Charley, ago.) H (Frances, ago.) H (Iván, sep.) TT (Jeanne, sep.)	H (Dennis, jul.) H (Emily, jul.) H (Katrina, ago.) H (Rita, sep.) H (Wilma, oct.)
Guatemala	I (jun.)	T (ene.) S (jul.) TT (Jerry, oct.) H (Iris, oct.)	V (feb.) D (sep.) TT (Lili, sep.)	D (abr.)	S (nov.)	D (jun.) I (jul.) H (Stan, oct.) H (Beta, oct.) I (ene.)
Guyana						D (jun.)
Haití	H (Debby, ago.)	T (ene.) S (jul.) TT (Chantal, ago.) TT (Jerry, oct.) H (Iris, oct.) H (Michelle, nov.)	I (may.) TT (Lili, sep.)	TT (Odette, dic.) I (dic.)	I (may.) H (Iván, sep.) TT (Jeanne, sep.)	H (Dennis, jul.) H (Emily, jul.) H (Stan, oct.) H (Wilma, oct.) TT (Alpha, oct.)
Honduras	H (Keith, sep.) TT (Joyce, sep.)	S (jul.) TT (Jerry, oct.) H (Iris, oct.)	I (sep.)	I (sep.)	S (nov.)	H (Stan, oct.) H (Wilma, oct.) TT (Betha, oct.) TT (Gamma, nov.)

CUADRO 9. (continuación)

Países afectados	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Jamaica	H (Keith, sep.) TT (Joyce, sep.)	TT (Chantal, ago.) TT (Jerry, oct.) H (Iris, oct.) H (Michelle, nov.)	I (may.) TT (Lili, sep.) TT (Isidora, sep.)	TT (Claudette, jul.) TT (Odette, dic.)	H (Chaley, ago.) H (Iván, sep.)	H (Dennis, jul.) H (Emily, jul.) H (Wilma, oct.)
México	V (Popocatepetl, dic.) H (Keith, sep.) TT (Joyce, sep.) T (ago.)	TT (Chantal, ago.) H (Juliette, sep.) TT (Lorena, oct.) TT (Jerry, oct.) H (Iris, oct.) H (Michelle, nov.)	I (ago.) TT (Isidora, sep.) TT (Lili, sep.) H (Kenna, oct.)	T (ene.) TT (Claudette, jul.) H (Ignacio, ago.) H (Marty, sep.) I (sep.) TT (Larry, oct.) H (Olaf, oct.)	I (abr.) H (Iván, sep.)	H (Emily, jul.) H (Rita, sep.) H (Stan, oct.) H (Wilma, oct.) TT (Gamma, nov.)
Nicaragua	H (Keith, sep.) TT (Joyce, sep.) T (jul.)	S (jul.) H (Michelle, nov.)	I (sep.)		D (jul.)	H (Stan, oct.) H (Wilma, oct.) TT (Betha, oct.)
Panamá	H (Keith, sep.) TT (Joyce, sep.)		I (dic.)	T (ago, dic.)	I (sep., oct.)	I (ene.)
Paraguay			I (may.) S (oct.)			S (Chaco)
Perú		I (mar.) T (jun.)	I (feb.)	I (ene.)	I/S/ (feb.)	T (sep.)
Puerto Rico					H (Frances, ago.) TT (Jeanne, sep.)	
República Dominicana	H (Debby, ago.)	TT (Jerry, oct.) H (Iris, oct.)	TT (Lili, sep.)	T (Sep) I (Nov) TT (Odette, Dic.)	I (may.) H (Frances, ago.) H (Iván, sep.) TT (Jeanne, sep.) H (Iván, sep.)	H (Emily, jul.) H (Dennis, jul.)
Trinidad y Tabago		TT (Chantal, ago.)				H (Emily, jul.)
Uruguay	S (feb.)	I (jun.)				I (ago.)
Venezuela	H (Keith, sep.) TT (Joyce, sep.) I (nov.)		I (jul.)		H (Iván, sep.)	I (feb.) H (Emily, jul.)
Otros países y territorios del Caribe <sup>a</sup>	H (Debby, ago.) H (Keith, sep.) TT (Joyce, sep.)	TT (Jerry, oct.) H (Iris, oct.) H (Michelle, nov.)	TT (Lili, sep.) TT (Isidora, sep.)	TT (Claudette, jul.) TT (Odette, jul.)	H (Frances, ago.) H (Charley, ago.) H (Iván, sep.) TT (Jeanne, sep.)	H (Emily, jul.) H (Dennis, jul.) H (Stan, oct.) H (Wilma, oct.) TT (Gamma, nov.)

I: Inundación  
V: Erupción volcánica  
TT: Tormenta tropical  
D: Deslizamiento  
T: Terremoto  
S: Sequía  
H: Huracán

<sup>a</sup>Incluye: Antillas Neerlandesas, Anguila, Antigua y Barbuda, Bermuda, Dominica, Granada, Guadalupe (Francia), Guayana Francesa (Francia), Islas Caimán, Islas Turcas y Caicos, Islas Vírgenes, Martinica (Francia), Monserrat, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas y Saint Kitts y Nevis.

**Fuente:** Datos de ReliefWeb (<http://www.reliefweb.int/rw/dbc.nsf/doc100?OpenForm>) ReliefWeb se lanzó en octubre de 1996 y está administrada por la Oficina para la Coordinación de Asuntos Humanitarios de las Naciones Unidas (OCHA).

generados durante este proceso son el material particulado, óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre, monóxido de carbono y ozono.

La quema de combustibles fósiles y de biomasa (fundamentalmente leña), que generan deterioro ambiental, es un tema de preocupación que se aborda en las metas de los ODM, en particular la meta 9 del objetivo 7, referido a garantizar la sostenibilidad del medio ambiente. Dicha meta se relaciona con principios del desarrollo sostenible y la preservación de recursos del medio ambiente, e incluye indicadores sobre el uso de energía y biomasa, y las emisiones a la atmósfera.

De acuerdo con un informe reciente (29), entre 1990 y 2001 el nivel promedio del uso de energía en América Latina y el Caribe, medido a través del consumo de petróleo en kilos por cada dólar del producto interno bruto (PIB), aumentó ligeramente de 0,18 a 0,19; sin embargo, los mayores incrementos (> 0,05) se observaron en Bolivia, Brasil, Haití, Jamaica, Panamá, Trinidad y Tabago, y Venezuela, mientras que en el resto de los países para los que se dispone de información, la tendencia general fue a la disminución (cuadro 10). Durante el mismo período, las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) disminuyeron a nivel regional prome-

**CUADRO 10. Consumo de energía y emisiones de dióxido de carbono en países de las Américas, entre 1990 y 2000.**

País	Consumo de energía/dólar del PIB <sup>a</sup>		Toneladas métricas de CO <sub>2</sub> cada 1.000 personas	
	1990	2000	1990	2000
Antigua y Barbuda	...	...	421	3
Argentina	0,17	0,2	2.100	3.300
Bahamas	...	...	66	66
Barbados	...	...	21	12
Belice	...	...	16	28
Bolivia	0,22	0,27	76	77
Brasil	0,15	0,2	8.500	6.200
Chile	0,2	0,2	662	470
Colombia	0,14	0,1	2.000	1.200
Costa Rica	0,12	0,1	267	145
Cuba	...	...	778	504
Dominica	...	...	1	1
Ecuador	0,36	0,22	604	207
El Salvador	0,15	0,16	423	117
Granada	...	...	4	4
Guatemala	0,16	0,18	357	256
Guyana	...	...	19	20
Haití	0,12	0,17	...	169
Honduras	0,23	0,21	115	122
Jamaica	0,36	0,5	424	49
México	0,21	0,2	12.000	2200
Nicaragua	...	...	87	35
Panamá	0,15	0,2	252	180
Paraguay	0,17	0,18	240	116
Perú	0,13	0,1	801	189
República Dominicana	0,17	0,18	274	486
Saint Kitts y Nevis	...	...	6	3
San Vicente y las Granadinas	...	...	2	7
Santa Lucía	...	...	11	3
Trinidad y Tabago	0,73	0,8	138	79
Uruguay	0,11	0,1	416	102
Venezuela	0,42	0,5	3.300	2.500

<sup>a</sup>Uso de energía (equivalente en kilogramos de petróleo) por cada dólar del PIB.

**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Objetivos de Desarrollo del Milenio. Una mirada desde América Latina y el Caribe. Santiago: CEPAL; 2005.

dio en América Latina y el Caribe de 5.868 toneladas métricas (TM) por 1.000 personas, a 3.072, situación que se reflejó, con distinta intensidad, en la mayoría de las naciones. Países como Argentina, Brasil, Colombia, México y Venezuela presentaron niveles de CO<sub>2</sub> (promedio 5.580 TM) casi 25 veces mayores que el resto de la Región (promedio 128 TM) en 1990. Asimismo, el grupo de países con niveles de CO<sub>2</sub> más altos en 1990 lograron disminuir los valores a cerca de la mitad (promedio 3.080 TM).

Las exposiciones de corto y largo plazo a los contaminantes han sido asociadas con un incremento de la mortalidad y morbilidad

a causa de enfermedades respiratorias y cardiovasculares (29). Se ha estimado que anualmente se producen 800.000 muertes prematuras en el mundo por causas cardiovasculares y respiratorias, cáncer del pulmón e infecciones respiratorias (en menores de 5 años) relacionados con la exposición al material particulado específicamente (30).

En 2005, la OPS realizó una búsqueda sistemática y una revisión de las pruebas científicas que se han producido en las Américas acerca de los efectos de la exposición al material particulado sobre la salud y su significado para la Región. Como parte de esta iniciativa también se recopiló información sobre las concentraciones de material particulado de 10 micrones de diámetro (MP<sub>10</sub>) notificadas para algunas zonas urbanas de la Región (cuadro 11). La situación de contaminación del aire exterior es bastante diversa. Por ejemplo, en Arequipa (Perú), se han notificado concentraciones de MP<sub>10</sub> elevadas (hasta 111 µg/m<sup>3</sup>); en contraste, en otras ciudades, como Belo Horizonte (Brasil) (13 µg/m<sup>3</sup>) y San Juan (Puerto Rico) (32 µg/m<sup>3</sup>), las concentraciones anuales son más bien bajas. En términos generales, las concentraciones anuales de MP<sub>10</sub> en zonas urbanas sobrepasan las normas nacionales, así como los estándares establecidos en las guías globales de calidad de aire recomendadas por la OMS (29, 31), aunque existe una tendencia a la disminución entre 2000 y 2004 (siete de 11 países con más de tres años de registros en dicho período) (31).

Las guías mundiales de calidad de aire están basadas en los resultados epidemiológicos y toxicológicos de los efectos sobre la salud, y representan el nivel umbral; en otras palabras, el nivel bajo el cual no se observaría un efecto adverso. En la medida en que las concentraciones notificadas sobrepasen estos límites, se puede inferir que un número significativo de personas en la Región están expuestas a concentraciones que producen un efecto adverso para la salud.

Es importante señalar que existen variaciones notables en la disponibilidad de los datos de MP<sub>10</sub> en la Región. En algunas ciudades hay una larga historia de monitoreo de aire; en otras, sin embargo, la concentración promedio anual no estuvo disponible para la totalidad del período o no existe. Lo mismo sucede para los otros contaminantes resultantes de la quema de combustibles fósiles. De hecho, la información disponible para estos es aún mucho más limitada.

La contaminación del aire es un problema relevante en zonas urbanas, porque afecta a toda la población. Debido a la importancia de este problema para la salud pública, es necesario contar con buenos indicadores de la calidad de aire, y ello se logra con sistemas de monitoreo confiables. Un monitoreo apropiado provee las bases para el desarrollo de los perfiles de la calidad del aire con los cuales identificar el grado de exposición humana, desarrollar estudios epidemiológicos sobre el impacto de estas exposiciones, y orientar la selección, implementación y evaluación de acciones de prevención y control.

Además de la quema de combustibles fósiles, la quema de biomasa es otra fuente de contaminación cuyo impacto en la calidad

**CUADRO 11. Concentración anual promedio de material particulado de 10 micrones de diámetro (MP<sub>10</sub> µg/m<sup>3</sup>) en ciudades de América Latina y el Caribe, 2000–2004.**

Ciudad/país	Norma anual (µg/m <sup>3</sup> )	Concentración anual promedio de MP <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )				
		2000	2001	2002	2003	2004
Arequipa, Perú	50	111	91	102	100	90
Belo Horizonte, Brasil	50	13	21	26	...	...
Bogotá, Colombia	65	58	64	66	66	66
Cochabamba, Bolivia	...	...	...	98	104	64
Fortaleza, Brasil	50	84	74	81	...	...
Guatemala, Guatemala	...	...	54	...	...	...
La Habana, Cuba	...	...	75	60	54	...
La Paz, Bolivia	...	...	...	...	...	49
Medellín, Colombia	65	...	...	87	93	...
Ciudad de México, México	50	71	60	65	64	54
Quito, Ecuador	50	...	...	...	...	54
Río de Janeiro, Brasil	50	...	39	40	53	...
San Salvador, El Salvador	50	...	60	...	...	...
San Juan, Puerto Rico	50	32	31	31	32	30
Santiago, Chile	...	77	72	70	74	68
São Paulo, Brasil	50	52	49	51	48	41

**Fuente:** Organización Panamericana de la Salud. Evaluación de los efectos de la contaminación del aire en la salud de América Latina y el Caribe. Washington, DC: OPS; 2005.

del aire exterior es poco reconocido. En 21 países con información de América Latina y el Caribe se estima que el consumo per cápita de biomasa promedio ha disminuido de 0,7 a 0,6 entre 1990 y 2001; sin embargo, continúa siendo particularmente alto en algunos países, tales como Chile, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, Nicaragua, Panamá y Paraguay, donde es entre 2 y 5 veces mayor que el promedio de la Región (cuadro 12).

La limpieza de terrenos de cultivo y la eliminación de desechos agrícolas mediante la quema es una práctica muy arraigada. En el Brasil, por ejemplo, se notificaron un total de 226.252 focos de incendios forestales en 2005. Este problema no es exclusivo de las zonas rurales. Las sustancias emitidas por los incendios pueden ser transportadas a través de grandes distancias y pueden afectar la calidad del aire de zonas urbanas, e inclusive de países limítrofes.

### Efectos de la contaminación del aire sobre la salud

La bibliografía epidemiológica internacional ha establecido que las exposiciones de corto y largo plazo a los contaminantes que se encuentran en el aire de zonas urbanas están asociadas con la aparición de una amplia gama de episodios respiratorios y cardiovasculares (cuadro 13). Además, la exposición materna a estos contaminantes durante el embarazo podría tener un efecto adverso en el desarrollo del feto (32).

Una revisión de la literatura regional sobre los efectos de la contaminación del aire en la salud (29) que abarcó de 1994 a 2004, identificó 85 estudios publicados en revistas científicas. La mayor parte de estos trabajos se centraban en las poblaciones de

zonas urbanas de unos pocos países de América Latina: Brasil, Chile, Cuba, México, Perú y Venezuela. Más de la mitad de los artículos revisados eran estudios de series temporales, un tipo de diseño que permite estimar la influencia de las variaciones temporales, usualmente la variación diaria, de los contaminantes del aire en la mortalidad o morbilidad, usando modelos estadísticos en los que se relaciona el número diario de muertes con las concentraciones diarias. Con este diseño se evalúan los efectos de exposiciones de corto plazo.

Los resultados de los estudios de corto plazo de la Región fueron similares a los informados por la bibliografía internacional. Las variaciones temporales de material particulado se han asociado con un incremento de la mortalidad diaria por causas cardiovasculares y respiratorias. También se han asociado con el aumento de admisiones hospitalarias por todas las causas respiratorias.

Como parte de la revisión de las comprobaciones efectuadas, se llevó a cabo un análisis cuantitativo para calcular medidas de resumen del efecto de la exposición al MP<sub>10</sub> en la mortalidad a partir de los resultados de los estudios de series temporales. Tales medidas aportan una estimación más ajustada de la función exposición-respuesta, que puede utilizarse en la formulación de políticas públicas para calcular los costos en salud de la contaminación del aire y los beneficios asociados con una reducción en las concentraciones. Las medidas estimadas para América Latina fueron comparadas con las calculadas para otras regiones del mundo. En este metanálisis se observó que las estimaciones cuantitativas de resumen para la mortalidad en todos los grupos de edad y en mayores de 65 años fueron similares en magnitud a las cifras de otras partes del mundo (cuadro 14).

**CUADRO 12. Consumo per cápita de biomasa<sup>a</sup>, países seleccionados de América Latina y el Caribe, 1990–2001.**

País	Nivel 1990	Nivel 2001	Diferencia
Bolivia	0,09	0,02	-77,8
Brasil	0,05	0,04	-20,0
Chile	0,14	0,18	28,6
Colombia	0,10	0,04	-60,0
Costa Rica	0,16	0,01	-93,8
Ecuador	0,05	0,03	-40,0
El Salvador	0,17	0,16	-5,9
Granada	0,04	0,05	25,0
Guatemala	0,30	0,27	-10,0
Guyana	0,28	0,29	3,6
Haití	0,11	0,11	0,0
Honduras	0,25	0,16	-36,0
Jamaica	0,03	0,04	33,3
México	0,07	0,06	-14,3
Nicaragua	0,22	0,22	0,0
Panamá	0,13	0,13	0,0
Paraguay	0,27	0,18	-33,3
Perú	0,11	0,07	-36,4
República Dominicana	0,08	0,03	-62,5
Suriname	0,08	0,08	0,0
Uruguay	0,10	0,09	-10,0

<sup>a</sup>Incluye: leña, productos de caña y otros primarios.

**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Objetivos de Desarrollo del Milenio. Una mirada desde América Latina y el Caribe. Santiago: CEPAL; 2005.

En general, las pruebas latinoamericanas sugieren que la exposición al material particulado está asociada con un incremento de la mortalidad y la morbilidad. Cabe señalar que las estimaciones de resumen se basó en estudios efectuados en tres ciudades de América Latina (Ciudad de México, São Paulo y Santiago de Chile), de modo que los datos no son necesariamente representativos de toda la Región. Las estimaciones cuantitativas de resumen solo se realizaron para algunos efectos en salud y en grupos de edad, y para algunos contaminantes. Se carece de información significativa en la Región sobre los efectos en la mortalidad y morbilidad infantil y la morbilidad en adultos.

Como respuesta a esta situación, la OPS ha reconocido la falta de datos e información recolectados y analizados sistemáticamente, en aspectos tales como la exposición a contaminantes y sus efectos potenciales, por lo que estimula y fortalece los procesos de vigilancia ambiental en los países de la Región. Asimismo, la OPS, conjuntamente con profesionales y grupos de expertos de distintos centros de excelencia técnica en el área, de las Américas y de otras regiones, prepara guías técnicas sobre la medición de exposición ambiental y sus efectos, tales como las Guías de Calidad del Aire lanzadas recientemente. Para fortalecer los procesos de apropiación de la información y el conocimiento sobre estos temas, la OPS ha creado un sitio Web que cuenta con información, bibliografía, metodologías y guías técnicas, y actividades de capacitación, a las que pueden acceder los usuarios, y cuya dirección electrónica es <http://www.bvsde.paho.org>.

**CUADRO 13. Efectos en la salud atribuibles a exposiciones de corto y largo plazo a diferentes tipos de contaminación del aire.<sup>a</sup>**

*Efectos de corto plazo*

- Mortalidad diaria
- Ingresos hospitalarios por enfermedades respiratorias y cardiovasculares
- Consultas de urgencia por trastornos respiratorios y cardiovasculares
- Consultas médicas por trastornos respiratorios y cardiovasculares
- Uso de medicamentos por trastornos respiratorios y cardiovasculares
- Días de actividad restringida
- Ausentismo laboral y escolar
- Aparición de síntomas agudos (sibilancias, tos, producción de flema, infecciones respiratorias)
- Cambios fisiológicos (función pulmonar)

*Efectos de largo plazo*

- Mortalidad por afecciones respiratorias y cardiovasculares
- Incidencia y prevalencia de enfermedades respiratorias crónicas (asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica)
- Cambios crónicos en la función fisiológica
- Cáncer del pulmón
- Enfermedad cardiovascular crónica
- Restricción del crecimiento intrauterino (retardo del crecimiento intrauterino, bajo peso en partos a término, baja talla para la edad gestacional)

<sup>a</sup>Incluye material particulado, óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre, monóxido de carbono y ozono.

**Fuente:** Gouveia N, Maisonet M. Health effects of air pollution. En: Organización Mundial de la Salud. WHO Air Quality Guidelines: 2005 update; 2006.

## CONTAMINANTES QUÍMICOS

En el campo de la salud ambiental, la prevención o mitigación de la exposición a contaminantes químicos es una de las prioridades de acción de los gobiernos. La globalización de los contaminantes y su presencia en casi todas las fases de los procesos productivos (extracción de materia prima, transformación en productos, consumo y, finalmente, desechos) colocan en riesgo permanente a toda la población, pero sobre todo a los grupos más vulnerables: los niños, las mujeres embarazadas, los trabajadores expuestos, los adultos mayores y la población analfabeta o con escasa educación, sin acceso a información básica sobre la toxicidad de esas sustancias.

Los desechos químicos se han convertido en un grave problema ambiental que debe ser objeto de especial atención. En el Brasil, por ejemplo, en 2004 se identificaron 1.964.380 personas expuestas a productos químicos en 703 sitios con suelos contaminados. El gobierno dispuso la realización de evaluaciones de riesgo en las zonas de exposición a residuos contaminantes: organoclorados (Cidade dos Meninos, Estado de Río de Janeiro);

**CUADRO 14. Estimación cuantitativa del cambio de porcentaje de la mortalidad por todas las causas asociado con un aumento de 10 µg/m<sup>3</sup> de MP<sub>10</sub>, regiones seleccionadas del mundo.**

Todas las causas, todas las edades		
Región	Cambio de porcentaje (IC)	Referencia
Asia	0,49 (0,23; 0,76)	HEI, 2004
Europa	0,60 (0,40; 0,80)	Katsouyanni, 2001
América Latina	0,61 (0,16; 1,07)	OPS, 2005
Estados Unidos	0,21 (0,09; 0,33)	Dominici, 2003
En todo el mundo	0,65 (0,51; 0,76)	Stieb, 2002
Todas las causas, mayores de 65 años		
Europa	0,70 (0,50; 1,00)	Katsouyanni, 2001
América Latina	0,86 (0,49; 1,24)	OPS, 2005
En todo el mundo	0,86 (0,61; 1,11)	Stieb, 2002

**Fuente:** Organización Panamericana de la Salud. Evaluación de los efectos de la contaminación del aire en la salud de América Latina y el Caribe. Washington, D.C.: OPS; 2005.

plomo (Santo Amaro da Purificação, Estado de Bahía); solventes (Campinas, Estado de São Paulo); y compuestos orgánicos volátiles (Barão de Mauá, Estado de São Paulo) (33, 34).

En América del Norte, la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA), creada por el Canadá, los Estados Unidos y México, en base en la información disponible hasta 2004 señaló a los niños como el grupo más expuesto a las sustancias químicas peligrosas y, por lo tanto, recomendó asignar prioridad a las acciones preventivas (35). A pesar de los esfuerzos que están realizando algunos países y subregiones del continente, los datos disponibles sobre las sustancias químicas y sus efectos en el ambiente y en la salud (intoxicaciones agudas y fundamentalmente intoxicaciones crónicas) no reflejan la magnitud del problema. De los distintos grupos de sustancias químicas utilizados en forma creciente en la Región, los metales y los plaguicidas han requerido especial atención de las autoridades sanitarias debido a los problemas surgidos en el último quinquenio.

Con respecto a los metales, la CCA cita un estudio que muestra la disminución de la concentración media de plomo en la sangre de los niños menores de 5 años en los Estados Unidos, de 15 µg/dL en 1976–1980 a 1,7 µg/dL en el 2001–2002, asociada a la eliminación de fuentes de plomo de la gasolina y de las pinturas, y a la vigilancia epidemiológica. En México, estudios realizados entre 1992 y 2005 en niños de poblaciones rurales y urbanas indican concentraciones altas de plomo, que en algunos casos sobrepasan más de cinco veces el nivel de 10 µg/dL (35).

En la subregión de la Amazonia, que comprende a Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú, Suriname y Venezuela, la contaminación por el mercurio utilizado en la producción del oro amenaza la salud de la población. El Brasil produce un promedio de 200 toneladas/año, y en consecuencia es responsable por la emisión de mercurio a la atmósfera, los suelos y los ríos.

**CUADRO 15. Plaguicidas utilizados y número de intoxicaciones registradas, países seleccionados de las Américas, 2000–2005.**

País	Plaguicidas utilizados (kg)	Intoxicaciones
Argentina	46.347.000 (2001)	3.881 (2001)
Barbados	295.000 (2002)	2 (2002)
Bolivia	6.700.000 (2000)	2.208 (2000)
Brasil <sup>a</sup>	131.970.000 (2001)	4.273 (2001)
Colombia	77.000.000 (2000)	2.763 (2005)
Chile	24.197.000 (2000)	804 (2005)
Ecuador	36.118.222 (2004)	1.991 (2004)
San Vicente y las Granadinas	546.000 (2002)	29 (2002)
Santa Lucía	44.000 (2002)	3 (2002)
Uruguay	7.600.000 (2000)	439 (2002)

<sup>a</sup>Cuarto mayor consumidor en el mundo.

**Fuente:** Ministerios de Salud y Agricultura.

Algunos estudios han demostrado la posibilidad de una exposición “natural” al mercurio en la Amazonia brasileña. Las concentraciones promedio de este metal halladas en el cabello de habitantes de comunidades no expuestas en forma directa a fuentes antropogénicas de mercurio, que viven en el estado de Pará, se han encontrado elevadas en límites que oscilan entre 3,98 y 8,58 µg/g (valores superiores a los hallados en personas no expuestas al mercurio en algunos países del hemisferio norte, donde el promedio de mercurio en el cabello normalmente no alcanza a 3 µg/g) (36).

En cuanto a los plaguicidas, en los países de América del Sur y del Caribe estas sustancias también suponen un grave problema de salud pública. Algunos países informan sobre los volúmenes de plaguicidas utilizados y los casos de intoxicaciones agudas, tal como se indica en el cuadro 15. En los últimos 40 años, se rociaron en Mesoamérica (México y siete países del Istmo Centroamericano) aproximadamente 85.000 toneladas de DDT para combatir plagas en la agricultura y para luchar contra los mosquitos vectores de la malaria. El DDT es un compuesto tóxico sumamente estable que se acumula en los organismos vivos, persiste en el suelo durante decenios y es transportado por el ciclo del agua a zonas remotas donde nunca fue utilizado, y ello contribuye a la contaminación ambiental en todo el mundo. Los países del Istmo Centroamericano forman una subregión predominantemente agrícola y forestal en la cual se ha producido un incremento constante en el empleo de plaguicidas. En 2001 se registraron importaciones por 46 millones de kilogramos de ingrediente activo, lo cual representa por persona 1,5 veces más que el promedio mundial estimado por la OMS. El uso de plaguicidas químicos como forma dominante del control de plagas representa costos sociales importantes, ya que ha ocasionado efectos perjudiciales agudos y crónicos en la salud de las personas y daños al ambiente, los animales y los alimentos.

## Intervenciones

Con el propósito de afrontar los problemas generados por el uso de plaguicidas en Mesoamérica, los gobiernos de los países y la OPS, a través de su Área de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental (SDE), han venido ejecutando los proyectos subregionales que se describen a continuación.

El Proyecto Aspectos ocupacionales y ambientales de la exposición a plaguicidas en el Istmo Centroamericano (PLAGSALUD) fue ejecutado en el período 1994–2003, y financiado por la Agencia Danesa para el Desarrollo Internacional (DANIDA). PLAGSALUD tuvo como objetivo reducir la prevalencia de los problemas de salud relacionados con los plaguicidas en los 10 años siguientes a su inicio, y apoyar la implementación de alternativas de agricultura sostenible. Entre los más importantes logros del proyecto se destacan los siguientes:

**Vigilancia sanitaria:** todos los países lograron establecer la vigilancia de las intoxicaciones agudas por plaguicidas e incorporarla a los sistemas nacionales de vigilancia epidemiológica, lo que permitió orientar más oportunamente las acciones de prevención y control requeridas (37). Como resultado, se incrementó inicialmente la notificación de intoxicaciones, y entre 1999 y 2002, luego de las diversas intervenciones del Proyecto en Centroamérica, las intoxicaciones agudas notificadas disminuyeron de 7.227 a 6.010, y las muertes, de 867 a 712. La tasa de intoxicaciones por 100.000 habitantes descendió de 20,3 a 15,8; la tasa de mortalidad pasó de 2,4 a 1,8, y la tasa de intoxicaciones por 100.000 trabajadores agrícolas, de 91,7 a 67,7. Los indicadores obtenidos de los sistemas de vigilancia, y las herramientas que se ofrecían, permitieron realizar intervenciones a nivel local sobre los factores de riesgo para la salud y el ambiente. Esta información influyó también en los responsables políticos en los sectores de salud, trabajo, educación, agricultura y medio ambiente para la adecuada atención de las intoxicaciones, el desarrollo de acciones de prevención y control, y el mejoramiento de la legislación existente en materia de plaguicidas, no solo en el ámbito municipal sino también a nivel nacional y de la subregión centroamericana. El documento marco del sistema se puede consultar en el *Boletín Epidemiológico* de la OPS de 2001 (38).

**Coordinación intersectorial e interinstitucional:** uno de los resultados más efectivos y prácticos de PLAGSALUD fue el establecimiento de más de 300 comisiones locales intersectoriales de plaguicidas (CLIPS) en toda la subregión, integradas por representantes de diversas instituciones (salud, trabajo, educación, ambiente y agricultura), alcaldías, organizaciones no gubernamentales, trabajadores y representantes de la sociedad civil. Estas comisiones fueron la expresión más viva del trabajo realizado en Centroamérica en el ámbito local, que incluyó la reducción de los efectos negativos de los plaguicidas, la sensibilización de la comunidad sobre este problema y el empleo de alternativas al uso de agroquímicos.

**Legislación:** las líneas de acción para el mejoramiento de la legislación sobre plaguicidas desarrolladas durante el Proyecto facilitaron los siguientes logros: en cada uno de los siete países se compiló y analizó la legislación relacionada con las restricciones y prohibiciones en cuanto al uso de plaguicidas. Además, para fomentar y consolidar una participación ciudadana institucionalizada que permitiera su compromiso continuo en todas las etapas de los procesos de decisiones, dicha legislación se difundió ampliamente en los sectores interesados. Se logró asimismo la aprobación del Acuerdo No. 9, sobre la prohibición de 107 plaguicidas y la restricción del uso de otros 12, en la XVI Reunión del Sector Salud de Centroamérica y República Dominicana (RESSCAD), realizada en el año 2000. Este foro integra el tema de la salud al proceso de desarrollo social de la subregión, y su propósito principal es promover el intercambio de experiencias y, sobre todo, lograr el compromiso de los estados participantes para abordar en forma conjunta y coordinada los problemas comunes de salud pública y ambiente, en el marco del espíritu centroamericano de integración.

**Educación:** PLAGSALUD preparó y publicó material educativo dirigido a la comunidad en general, los niños en edad escolar, los trabajadores, los profesionales de la salud y los técnicos agropecuarios sobre los siguientes temas: diagnóstico, tratamiento y prevención de intoxicaciones agudas por plaguicidas; vigilancia sanitaria de plaguicidas; alternativas al empleo de plaguicidas (manejo integrado de plagas y agricultura orgánica); legislación sobre plaguicidas; situación epidemiológica de las intoxicaciones agudas por plaguicidas; y resultados de investigaciones. Este material se sigue utilizando en la actualidad, no solo en los países de Centroamérica sino también en otros del continente. Merece mención especial la creación en varios países de huertos escolares orgánicos. Con el fin de crear conciencia en los niños sobre el cuidado del ambiente y la viabilidad de cultivar productos agrícolas sin la aplicación de plaguicidas químicos, PLAGSALUD apoyó esta importante iniciativa, en la cual los alumnos participan de manera activa en los huertos aledaños a las escuelas especialmente destinados para ese fin, durante los ciclos escolares.

**Investigación:** en todos los países, tanto en el ámbito local como nacional, se capacitó a profesionales en metodología de la investigación, lo que posibilitó la posterior realización de estudios sobre aspectos prioritarios referentes a plaguicidas y generó los conocimientos necesarios para efectuar un diagnóstico adecuado de la situación y proponer intervenciones pertinentes. Entre estas investigaciones se destacan las de Conocimientos, actitudes y prácticas en materia de plaguicidas, y Subregistro de intoxicaciones agudas por plaguicidas (realizadas en Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá); Monitoreo de cuerpos de agua (Honduras y Belice); Determinación de los niveles de plaguicidas organoclorados y organofosforados en seis plantas potabilizadoras de San Salvador; Conocimiento del personal de servicios de salud sobre el manejo de

pacientes con intoxicaciones agudas por plaguicidas; Exposición a plaguicidas en mujeres que trabajan en floricultura; Nivel de conocimiento sobre uso, manejo y legislación de los plaguicidas en trabajadores de expendios agroquímicos (Guatemala); y Roles de género en el comportamiento social del uso de plaguicidas en cooperativas bananeras (Panamá).

Otra iniciativa de los países de Mesoamérica en conjunto con la OPS es el Programa Regional de Acción y Demostración de Alternativas Sostenibles para el Control de Vectores de la Malaria sin el uso de DDT en México y Centro América (DDT/PNUMA/GEF/OPS). El programa, con duración de cuatro años (2004–2008), cuenta con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), y la CCA.

La malaria es un problema de salud pública transfronterizo y de abordaje multisectorial que afecta a aproximadamente 89 millones de personas de Mesoamérica, la mayor parte de las cuales viven en comunidades indígenas. El crecimiento de la población, la rápida expansión de la frontera agrícola, la degradación ambiental y la alta migración de las personas afectadas facilitan la transmisión de la enfermedad a través de las fronteras nacionales. En base a las consideraciones anteriores, y teniendo en cuenta los efectos negativos, tanto para la salud de las personas como para el medio ambiente, del uso intensivo del DDT y de otros insecticidas persistentes, la OPS, junto a los Gobiernos de Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua y Panamá, ejecuta el Programa DDT/PNUMA/GEF/OPS (39), cuyo principal objetivo es demostrar que los métodos alternativos al DDT para el control de esta enfermedad son eficaces en función de sus costos, y sostenibles con participación comunitaria, y evitar la reintroducción del DDT en la subregión, y consta de tres componentes:

**Proyectos de diseminación y de demostración.** Utilizan el modelo de control integral del vector de la malaria (sin el uso de DDT), en el cual se articula la epidemiología con las ciencias sociales mediante la participación activa de los sectores de salud, educación, ambiente, agricultura y otros, y se basan en la iniciativa “Hacer retroceder el paludismo”, de la OMS, y en la exitosa experiencia mexicana. Estos proyectos ejecutan una combinación de varias intervenciones dirigidas al vector, al diagnóstico precoz y al tratamiento oportuno de los casos, y privilegian el control físico, con medidas centradas en el saneamiento ambiental, la limpieza de la vivienda y el patio, y el encalamiento de las viviendas, y el control biológico con peces larvívoros, árboles repelentes, larvicidas biológicos y otras formas de control amigables con el ambiente. Un importante enfoque del proyecto es el reforzamiento de los principios de equidad social, dado por la mayor cobertura de intervenciones en comunidades rurales indígenas históricamente excluidas y con poca atención en salud. Más de 80% de los pobladores de las áreas seleccionadas para estos proyectos son comunidades indígenas con alta transmisión de malaria. Por ello, se han asignado recursos para que las nuevas modalidades de control vectorial se realicen con amplia participación de los líderes y las organizaciones

autóctonas, y se adapten a las características culturales de cada comunidad. Los foros de discusión, en los que participan líderes indígenas, técnicos locales, representantes de gobiernos municipales y autoridades de diversos sectores gubernamentales, han reforzado la aceptación de las comunidades indígenas hacia las nuevas alternativas de control de la malaria, sin depender del uso de insecticidas persistentes. La experiencia adquirida con estos proyectos servirá de modelo que podrá aplicarse no solo en otros países de la Región sino también en otros continentes. El enfoque “de abajo arriba”, basado en la participación activa de las comunidades locales, las organizaciones no gubernamentales y las instituciones de gobierno, contribuirá a la sostenibilidad deseada de los modelos introducidos por este Programa.

**Fortalecimiento de la capacidad institucional de los países para el control de la malaria sin DDT.** Mediante este componente se ha contribuido a reforzar las capacidades nacionales para la evaluación del riesgo de transmisión de la malaria, y se ha mejorado la infraestructura de los laboratorios e incrementado los conocimientos de la población sobre la malaria.

**Eliminación de remanentes de DDT y otros contaminantes orgánicos persistentes.** Con este componente, el Programa, en cumplimiento de los convenios de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, de Rotterdam sobre el Procedimiento de consentimiento fundamentado previo aplicable a la exportación de productos químicos, y de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes (40, 41, 42), permitirá eliminar adecuadamente por incineración las 136 toneladas de DDT y las 64 toneladas de otros COP (toxafeno, clordano, hexaclorobenceno [HCB], aldrín, dieldrina y mirex) encontrados en los ocho países participantes, mal almacenados y con alto riesgo de contaminación.

### Seguridad química en América Latina y el Caribe

Las acciones relacionadas con la seguridad química en América Latina y el Caribe han seguido las recomendaciones del Programa 21 de la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo, en su capítulo 19, relacionado con la gestión ecológicamente racional de los productos químicos; la tercera sesión del Foro Intergubernamental de Sustancias Químicas, efectuada en octubre de 2000, en Salvador, Bahía, y la Conferencia Internacional sobre Gestión de Productos Químicos, de febrero de 2006, donde se definió la estrategia de política global y el Plan de Acción Mundial para las actividades internacionales en esta materia. En estas líneas de trabajo, se ha avanzado en los siguientes aspectos:

- varios países de la Región cuentan hoy en día con perfiles nacionales de seguridad química (Argentina, Brasil y Venezuela, entre otros), instrumentos que permiten evaluar la infraestructura existente y las capacidades para la gestión de estos productos;



- en 17 países funcionan uno o más centros de información y atención a intoxicados;
- se ha mejorado el intercambio de información sobre productos químicos por medio de la creación de redes de toxicología y seguridad química, tanto a nivel regional de América Latina y el Caribe (RETOXLAC), como nacional: REDARTOX (Argentina), RENACIAT (Brasil), LINATOX (Cuba), RITA (Chile), RETOMEX (México), REPATOX (Panamá);
- ocho centros colaboradores de la OPS/OMS en la Región han apoyado activamente las actividades relacionadas con la evaluación y gestión de riesgos químicos;
- se ha recopilado información sobre sustancias químicas en la Biblioteca Virtual de SDE (<http://www.bvsde.ops-oms.org>), y con ello se ha fortalecido la capacidad de los recursos humanos para el diagnóstico y manejo del riesgo mediante los siguientes cursos que se encuentran disponibles en la Biblioteca: de autoaprendizaje de comunicación de riesgos; de diagnóstico, tratamiento y prevención de intoxicaciones agudas causadas por plaguicidas; metodología de identificación de riesgos para la salud en sitios contaminados; y prevención, preparación y respuesta para desastres causados por productos químicos;
- para disminuir o abolir la exposición a los plaguicidas más peligrosos, se ha venido trabajando en América Central y América del Sur en la homologación de los requerimientos para su registro;
- si bien los países cuentan con planes nacionales para la gestión integral de sustancias químicas, la tendencia actual es el diseño y ejecución de planes subregionales que potencien las capacidades de los países. Tal es el caso del Plan Subregional para Centroamérica, en el marco de la RESSCAD, y el Plan Subregional para los Países Andinos;
- se trabaja en la aplicación del nuevo sistema mundial de clasificación y etiquetado de productos químicos.

## INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS

La contaminación química y microbiológica de los alimentos continúa afectando de manera significativa a la salud pública e indirectamente al turismo y al comercio internacional de alimentos. Las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) constituyen un problema mundial que en las últimas décadas se ha complicado debido a los cambios que se observan en el escenario internacional, tales como el crecimiento de la población, la pobreza, la rápida urbanización en los países en desarrollo, y el creciente comercio internacional de alimentos destinados al consumo humano y animal, así como a la aparición de nuevos agentes causantes de ETA o microorganismos mutantes con mayor patogenicidad. Las ETA pueden tener consecuencias graves no solo para la salud sino también para las economías de las personas, las familias y los países, y afectan sobre todo a los grupos más vulne-

rables, como los niños, los ancianos y las personas inmunodeprimidas. Estudios realizados en las tres últimas décadas sobre las enfermedades diarreicas agudas (EDA) (principal síntoma de las ETA) demostraron que las tasas de mortalidad por esta causa han declinado, pero las tasas de morbilidad se han mantenido relativamente estables. Estas infecciones continúan siendo una de las causas principales de morbimortalidad en los niños menores de 5 años, con 1.500 millones de episodios de diarrea anuales en el mundo, que causan 21% de las defunciones de los menores de 5 años y representan cada año, según estimaciones, de 1,5 a 2,5 millones de las muertes en ese grupo de edad (43).

En muchos países se han registrado aumentos considerables en la incidencia de enfermedades provocadas por microorganismos transmitidos principalmente por los alimentos, como *Salmonella* spp. y *Campylobacter* spp. Datos del programa de la OMS para la vigilancia epidemiológica de *Salmonella* y otros microorganismos entéricos (44), correspondientes a América del Sur, indican que entre 2000 y 2004 se produjo un incremento de 43,5% en el número de aislamientos de *Salmonella*, para un total de 15.737 aislamientos. En este período, los serotipos más prevalentes fueron *S. enteritidis* (40%) y *S. typhimurium* (16%) (44). Por otra parte, han surgido nuevos y graves peligros en la cadena alimentaria, tales como las infecciones por *Escherichia coli* enterohemorrágica, y la encefalopatía esponjiforme bovina.

Los contaminantes químicos siguen siendo causa importante de enfermedades de transmisión alimentaria. Un buen ejemplo reciente es la intoxicación masiva por metanol que tuvo lugar en septiembre de 2006 en Nicaragua, cuyo Ministerio de Salud notificó la aparición de 788 casos, con 44 defunciones. Del mismo modo, toxinas naturales, como las micotoxinas y las toxinas marinas, y contaminantes ambientales como el mercurio y el plomo, han estado asociados con brotes de ETA.

Cabe señalar que en los países de la Región persisten las deficiencias en la cobertura de vigilancia epidemiológica en general, y la referida al componente ETA en particular, así como en otros aspectos, como la detección e investigación de brotes, la notificación y el análisis, y las desigualdades por razones geográficas. Entre 1993 y 2002 el sistema regional de ETA de la OPS recibió informes de brotes de 22 países de la Región: de 4.093 brotes en los que se identificó el agente etiológico, 21% se debieron a toxinas marinas (838 de ellos por ciguatoxina) y 4,6% a contaminantes químicos no especificados. Más recientemente, en una consulta de expertos de la OMS sobre la carga de las ETA realizada en septiembre de 2006 (45) se determinó que el arsénico, el cadmio, el flúor, el plomo y el metilmercurio son los contaminantes químicos sobre los cuales se dispone de mayor información cuantitativa como agentes de ETA.

Es importante destacar la relación entre el turismo y la inocuidad de los alimentos. El turismo es una de las industrias de mayor expansión en la Región, donde la cantidad de visitantes experimentó un crecimiento acumulado de 5% en la década pasada (1990–2000). En algunos países de la Región la actividad

turística representa hasta 25% del PIB, y constituye el principal rubro de ocupación e ingresos. Según datos del Consejo Mundial de Viajes y Turismo, en el Caribe esta industria proveyó 2,4 millones de puestos de trabajo y generó una actividad económica de US\$ 35.300 millones en el año 2000, lo que representa un aumento de casi 10 veces respecto a los US\$ 3.800 millones de 1980. En consecuencia, todos los aspectos que inciden en la calidad y la competitividad son muy importantes. Los brotes de ETA en hoteles de ciudades y zonas turísticas han provocado cancelaciones de viajes y reservas, así como una creciente preocupación en las agencias de turismo, las autoridades, los empresarios del sector y los seguros médicos. En varios países se ha registrado un aumento del número de notificaciones de “diarreas del viajero” por distintos agentes bacterianos y virales asociados a alimentos contaminados. Se ha informado que de 20% a 50% de los viajeros sufren al menos un episodio diarreico (46). El costo directo asociado a estos episodios es también significativo: Jamaica, por ejemplo, informa que el tratamiento médico a cada viajero afectado representa un perjuicio de US\$ 116,50 a la economía nacional, monto de los costos estimados por caso (47).

Del mismo modo, existe una relación muy directa entre la inocuidad de los alimentos y el comercio agroalimentario. Los productos frescos, que incluyen hortalizas, frutas, carnes y mariscos, corresponden aproximadamente a la mitad del total de las exportaciones alimentarias y agrícolas de todos los países en desarrollo. En América Latina cabe destacar la importancia de las exportaciones agrícolas en Centroamérica, el Cono Sur y la Región Andina, que contribuyen con 48%, 34% y 23% de todas las exportaciones, respectivamente. En el Brasil, por ejemplo, el agrogocio representa 33,8% del PIB, 44% de las exportaciones y 37% del empleo. Todo este comercio se rige por el Acuerdo de Implementación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias de la Organización Mundial del Comercio, cuyos estándares de inocuidad de alimentos desempeñan un papel fundamental. Garantizar la inocuidad de los alimentos es esencial para lograr un crecimiento económico sostenido.

Los países han realizado importantes esfuerzos para mejorar sus sistemas de control de la inocuidad alimentaria: el Uruguay, con el proyecto de la Agencia Uruguaya de Seguridad Alimentaria; Venezuela y el Ecuador, con el desarrollo de sistemas nacionales integrados de control de los alimentos; Colombia y Perú, con la aplicación de sistemas de vigilancia epidemiológica, con su componente de enfermedades transmitidas por los alimentos. Sin embargo, siguen observándose debilidades en los sistemas vigentes de control de alimentos, según lo ha demostrado un estudio de la OPS (48) que caracterizó la organización de los sistemas de inocuidad de alimentos de los países miembros en términos de su institucionalidad, mediante análisis de conglomerados, y definió cinco marcos de trabajo: leyes y regulaciones de los alimentos; gestión del control de alimentos; servicios de inspección; monitoreo de los alimentos/vigilancia epidemiológica y servicios de laboratorio; e información, educación, comunicación y entre-

namiento. El análisis realizado generó siete conglomerados que satisfacen 87% de toda la variabilidad estudiada. Los datos obtenidos no reflejan con exactitud la realidad de los países debido a que fueron insuficientes, pero sí reflejan la tendencia observada en los sistemas de inocuidad de alimentos de los países evaluados.

El primer conglomerado está integrado por tres países cuyos sistemas de inocuidad alimentaria presentan las mejores condiciones, al alcanzar, en los marcos de trabajo definidos, un nivel de desarrollo que oscila entre 96% y 100%, con un promedio global de 99%; por tanto, el grado de desarrollo general de este conglomerado es casi equivalente al ideal planteado. En contraste, los otros dos conglomerados, integrados por 19 países, están constituidos por países con sistemas de inocuidad de alimentos de menor nivel de desarrollo, que oscila entre 25% y 60%, y un promedio global de 44% y 48%, respectivamente. Las cifras demuestran que estos países ni siquiera alcanzan la mitad de las condiciones del sistema ideal planteado en el estudio, y permiten identificar un ámbito de trabajo potencial para su modernización. Los cuatro conglomerados restantes, integrados por 11 países, presentan un promedio global en su nivel de desarrollo que varía de 58% a 81%, y pueden caracterizarse como países con sistemas de inocuidad de los alimentos de desarrollo medio. Su desarrollo completo se podría alcanzar con un programa coordinado de reestructuración y modernización.

Finalmente, la carga de morbilidad y discapacidad de las enfermedades de transmisión alimentaria no está bien definida en los países de la Región. La OPS, en coordinación con las autoridades nacionales de salud pública, ha organizado varias actividades regionales diseñadas para ayudar a los países a fortalecer sus sistemas de vigilancia de enfermedades y para determinar la carga de morbilidad de la gastroenteritis aguda. Los datos obtenidos permitirán evaluar la carga de gastroenteritis aguda de origen alimentario, la asociada con agentes patógenos específicos generalmente transmitidos por los alimentos, y la asociada con alimentos y grupos específicos de alimentos. Para 2004, la red de vigilancia activa de enfermedades transmitidas por los alimentos en los Estados Unidos (*Food net*) estimó que la tasa de gastroenteritis aguda transmitida por alimentos era de 0,72 casos por años-persona, lo que indicaría la existencia de 195 millones de episodios en el ámbito nacional (49).

El primer protocolo de estudios de carga de enfermedad desarrollado en conjunto con la OMS, la Agencia Canadiense de Salud Pública (PHAC), los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos (CDC), el Ministerio de Salud de Cuba y la OPS, se completó en el primer semestre de 2006. Datos preliminares determinaron que los tres sitios centinela seleccionados con base en las diferencias culturales, económicas, geográficas y climatológicas, hallaron que por cada caso de infección por *Shigella* spp. notificado al sistema de vigilancia, había 688, 639 y 570 personas que solicitaron atención médica en la comunidad, respectivamente (50).

Este estudio preliminar refuerza claramente la necesidad de determinar la verdadera carga de las ETA. La estimación del subregistro de estas enfermedades y la adaptación de metodologías mejoradas (microbiológicas y epidemiológicas) para la detección y notificación de los agentes patógenos en el ámbito nacional, permitirán el fortalecimiento de la capacidad de análisis epidemiológico para desarrollar sistemas de vigilancia activa de las ETA a partir de los casos diagnosticados.

## SALUD DE LOS TRABAJADORES

Las enfermedades, muertes y lesiones relacionadas con el trabajo no solo están determinadas por los riesgos ocupacionales tradicionales y emergentes, sino también por determinantes sociales (situación laboral, nivel de ingresos, género, grupo étnico), así como por el acceso a programas y servicios de salud ocupacional, y las prácticas de trabajo que afectan a la salud. Las características estructurales de los países de la Región (incluidos los aspectos demográficos y económicos, así como la participación relativa del sector privado) han contribuido a acentuar las inequidades que afectan las condiciones de trabajo y la salud de los trabajadores. Un estudio de la CEPAL determinó que entre 20% y 40% de la población con empleo continuó percibiendo ingresos insuficientes para adquirir una canasta básica de bienes (51). También se estableció que solamente 30% de los trabajadores del sector formal recibieron algún tipo de atención en salud ocupacional (52), que por lo general estaba dirigida al tratamiento y no a la prevención o promoción. Las tasas de accidentes mortales en el trabajo fueron 2,5 veces mayores en América Latina y el Caribe que en los Estados Unidos de América y el Canadá (53).

Desde 1992, las tasas de accidentes de trabajo mortales entre los trabajadores de la construcción de origen latinoamericano han sido marcadamente mayores que las de los demás trabajadores. En 2001 (el año más reciente medido), las tasas de defunción por lesiones relacionadas con el trabajo de la construcción entre los latinos fue de 19,5 por 100.000 trabajadores de tiempo completo (62,5% mayor que la tasa de 12,0 para los demás obreros de la construcción) (54). Además, 44,0% de los latinoamericanos perciben salarios debajo de la línea de pobreza y 19,4% tienen salarios debajo de la línea de pobreza extrema (55). En Honduras y Nicaragua se estima que entre 8% y 12% de todos los niños y de los jóvenes menores de 18 años trabajan o viven en las calles. Se calcula que el número de niños que trabajan seguirá creciendo a causa de la urbanización rápida, la distribución desigual de los ingresos, las crisis económicas, los desastres naturales y la pobreza (56). Estas inequidades se han agravado debido a las modificaciones de las políticas macroeconómicas y sociales relacionadas con la globalización, las reformas estatales, de la salud y de la seguridad social, la llamada flexibilización del mercado de trabajo y la extensión de la jornada laboral (57).

Sin embargo, hay que reconocer que ha disminuido el número de niños y jóvenes trabajadores en América Latina y el Caribe. En América Latina, en el año 2000, aproximadamente 17,4 millones de niños de 5 a 14 años trabajaban (16,1% del total de los niños de la Región), mientras que en 2004, la cifra se redujo a 5,7 millones de niños (5,1% del total de los niños de la Región). La cantidad de niños económicamente activos descendió entonces en más de dos tercios en esos cuatro años. La tasa de actividad reciente de la Región (5,1%) se acerca ahora a la de un conjunto heterogéneo de naciones, que comprende países en desarrollo, economías en transición y varios países de Oriente Medio y África del Norte (58).

Las tendencias levemente positivas del mercado de trabajo registradas en América Latina y el Caribe en los últimos años, son en parte el resultado de tres años sucesivos de crecimiento económico de más de 4%. La tasa de desempleo respecto de la población total se modificó levemente en 2006, pero aumentó 1,8 puntos porcentuales durante el decenio pasado. Ello se debió principalmente al aumento en la proporción de mujeres empleadas, que pasó de 41,5% en 1996 a 47,0% en 2006. La tasa de participación femenina en la fuerza de trabajo aumentó de 46,1% en 1995 a 52,4% en 2006 (59).

En cuanto a la protección social, la cobertura de los países es muy variable (cuadro 16) y no se dispone de suficiente información confiable y comparable, como lo demostró la encuesta de evaluación del Plan Regional de Salud de los Trabajadores de la OPS (60).

De acuerdo con la OIT, entre 1992 y 2002 la economía informal de América Latina creció de 42,8% a 46,5%. En general, el empleo informal se asocia a mayores riesgos ocupacionales, con falta de protección legal, de compensaciones y de beneficios de salud, así como a condiciones de trabajo inestables y escasas posibilidades de superar el nivel de una economía de subsistencia. Las mujeres, los niños y los ancianos son los trabajadores más desprotegidos (61).

### Riesgos ocupacionales y carga de morbilidad

Cerca de la mitad de la población de las Américas pasa la tercera parte de su vida trabajando. De acuerdo con la OMS, dos terceras partes de los trabajadores están expuestos a condiciones de trabajo inseguras e insalubres, en las que prevalecen varios riesgos con efectos sobre la salud (cuadro 17) (62).

En un informe de la OMS de 2005 sobre la contribución de los riesgos ocupacionales a la carga mundial de enfermedades laborales, se evaluaron cinco factores predominantes: los carcinógenos, las partículas transportadas por el aire, el ruido, los estresores ergonómicos y los riesgos de lesiones. El informe señala que en 2000 estos riesgos ocasionaron en todo el mundo 850.000 muertes —casi 40% del total de 2,2 millones de defunciones totales estimado por la OIT (63)—, además de la pérdida de unos 24 millones de años de vida sana.

**CUADRO 16. Cobertura de los sistemas de protección de los riesgos del trabajo, países seleccionados de las Américas, 2001–2004.**

País	Año	Porcentaje de población económicamente activa	Porcentaje de población ocupada	Porcentaje de asalariados	Fuente
Cuba	2004	79,4	100	ND	INSAT. Cálculos de la Encuesta de Evaluación del Plan Regional de la OPS
Canadá	2004	68,0	100	ND	Cálculos de la Encuesta de Evaluación del Plan Regional de la OPS
Estados Unidos	2004	63,0	75,4	81,5	Universidad de Texas. Cálculos de la Encuesta de Evaluación del Plan Regional de la OPS
Chile	2004	61,9	68,3	96,1	MinSalud. Cálculos de la Encuesta de Evaluación del Plan Regional de la OPS
Panamá	2002	56,7	66,2	ND	MSST. Cálculos de la Encuesta de Evaluación del Plan Regional de la OPS
Costa Rica	2001	52,4	72,6	72,6	FISO/BID
	2004	50,9	71,5	71,5	CCSS
Argentina	2004	32,3	45,1	59,1	SRT Cálculos de la Encuesta de Evaluación del Plan Regional de la OPS
México	2003	28,7	29,4	ND	IMSS Informe al Ejecutivo Federal 2003–2004, Junio 2004
Guatemala	2001	24,6	ND	ND	FISO/BID 2002
Colombia	2004	23,4	27,0		SENA Cálculos de la Encuesta de Evaluación del Plan Regional de la OPS
El Salvador	2000	19,6	24,5	47,2	FISO/BID 2002
Nicaragua	2001	16,5	18,5	ND	FISO/BID 2002
	2004	16,2	18,5	ND	OPS Cálculos de la Encuesta de Evaluación del Plan Regional de la OPS
Perú	2004	9,5	12,0	90	MSST Cálculos de la Encuesta de Evaluación del Plan Regional de la OPS
Brasil	2001	ND	40,0	NS	OIT Panorama Laboral 2003
Ecuador	ND	ND	ND	ND	ND
República Dominicana	2002	ND	ND	(9,0)	No se conoce el número de asegurados (OIT 2004)
Paraguay	2001	ND	9,0	ND	OIT Panorama Laboral 2003
Uruguay	ND	ND	ND	ND	ND
Venezuela	ND	ND	ND	ND	ND

ND: información no disponible.

INSAT: Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores.

OIT: Organización Internacional del Trabajo.

FISO/BID: Fundación Iberoamericana de Seguridad y Salud Ocupacional/Banco Interamericano de Desarrollo.

CCSS: Caja Costarricense de Seguro Social.

SRT: Superintendencia de Riesgos del Trabajo.

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social.

SENA: Servicio Nacional de Aprendizaje.

MSST (Panamá): Ministerio de Seguridad Social y Trabajo.

MSST (Perú): Mesa de Seguridad y Salud en el Trabajo.

A pesar de la gravedad de esta situación, en América Latina y el Caribe se destacan la escasez de datos y las dificultades para recolectar información confiable sobre lesiones y enfermedades ocupacionales debido a la falta de sistemas de vigilancia adecuados para definir los daños y sus factores de riesgo, el subdiag-

nóstico, el subregistro, y la necesidad de contar con profesionales más capacitados en los campos médico y de salud pública. Se estima que solamente entre 5% y 10% de las enfermedades ocupacionales se notifican en los países en desarrollo. Sin embargo, en algunos países (Argentina, Brasil, Chile, Colombia y Ni-

**CUADRO 17. Factores de riesgo ocupacional, por tipo, Región de las Américas.**

Factores de riesgo	Principales actividades económicas	Consecuencias (efectos)	Situación en la Región
<b>Físicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruido</li> <li>• Vibraciones</li> <li>• Radiaciones (ionizantes y no ionizantes)</li> <li>• Temperatura extrema</li> <li>• Campos electromagnéticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minería</li> <li>• Agricultura</li> <li>• Construcción</li> <li>• Pesca</li> <li>• Selvicultura</li> </ul>	<p>La sordera es una de las primeras causas de morbilidad laboral en varios países de la Región. Según la OMS, 16% de los casos de hipoacusia son atribuibles a la exposición en el lugar de trabajo. Las enfermedades derivadas de la exposición a los otros factores de riesgo físicos también generan morbilidad laboral y discapacidad importante en la Región.</p>	<p>La complejidad de la etiología, diagnóstico y evaluación de los factores de riesgo físicos hace difícil su intervención integral. Estos factores afectan hasta a 80% de la población laboral en países en desarrollo.</p>
<b>Ergonómicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamiento de cargas pesadas</li> <li>• Trabajo monótono y repetitivo</li> <li>• Ritmos acelerados de trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minería</li> <li>• Agricultura</li> <li>• Construcción</li> <li>• Sector servicios</li> </ul>	<p>Los trastornos musculoesqueléticos son una de las primeras causas de morbilidad laboral.</p> <p>La OMS ha estimado que 37% de todos los dolores en la región lumbar en el mundo son atribuibles al trabajo.</p>	<p>Los trastornos musculoesqueléticos, referidos especialmente a los miembros superiores y las lumbalgias, son actualmente las enfermedades ocupacionales más comunes en los países de la Región, y suponen una importante discapacidad, especialmente entre los trabajadores jóvenes.</p>
<b>Biológicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Más de 200 tipos de virus, bacterias, hongos, parásitos, mohos, polen y polvo orgánico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sector servicios (trabajadores de la salud)</li> <li>• Agricultura</li> </ul>	<p>Enfermedades infecciosas transmitidas por la vía respiratoria y sanguínea, como la tuberculosis, la infección por el VIH, la hepatitis, las infecciones emergentes como el síndrome agudo respiratorio severo (SARS) o la gripe aviar.</p>	<p>En América Latina y el Caribe, algunos países han notificado que los trabajadores de la salud tienen de 1,5 a 2 veces más riesgo de adquirir el virus de la hepatitis B. Sin embargo, la inmunización contra esta infección llega solamente a 39% de cobertura en varios países.</p>
<b>Psicosociales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrés ocupacional</li> <li>• Acoso psicológico</li> <li>• Sobrecarga</li> <li>• Poco control</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sector servicios (financiero, banca, seguros y teletrabajo)</li> <li>• Agricultura</li> <li>• Manufactura</li> </ul>	<p>El estrés ocupacional y el acoso psicológico en el trabajo son las consecuencias más comunes de este tipo de riesgos. También se incluye el síndrome de estrés postraumático, especialmente en trabajadores de la salud. El estrés ocupacional también se asocia con problemas cardiovasculares y del aparato digestivo y con enfermedades inmunológicas, entre otros.</p>	<p>Los riesgos psicosociales han sido referidos como la segunda causa más común de problemas relacionados con el trabajo en los trabajadores estadounidenses, y cada vez más figuran como causa de discapacidad, disminución de la productividad y ausentismo en diversos países de la Región.</p>
<b>Químicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de químicos</li> <li>• Fuego y explosión</li> <li>• Disposición de residuos peligrosos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agricultura, Industria química, Manufactura, Industria farmacéutica, Producción de químicos</li> </ul>	<p>La exposición a contaminantes químicos en el lugar de trabajo es responsable de problemas tales como intoxicaciones, asma, lesiones del sistema nervioso central, lesiones hepáticas, diversas formas de cáncer y dermatitis.</p>	<p>De 1.500 a 2.000 productos químicos son utilizados intensivamente, causando intoxicación por plaguicidas y metales pesados, con lesiones del sistema nervioso periférico y central, lesiones hepáticas, dermatitis, asma, alergias, problemas reproductivos, cáncer ocupacional y otros.</p> <p>Para el año 2002, la tasa de intoxicación aguda por plaguicidas en Centroamérica fue de 15,8 por 100.000 habitantes, con un total de 712 muertes en el año.</p>

**Fuente:** Organización Panamericana de la Salud, Área de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental.

caragua) el creciente interés político, aunado a los procesos de integración, ha llevado a cambios legislativos importantes y a un fortalecimiento de los sistemas de vigilancia ocupacional.

#### *Accidentes ocupacionales*

El informe de la OMS antes mencionado estima que los accidentes laborales, que representan 8% de todos los accidentes en el mundo, provocan 312.000 muertes y una pérdida de 10 millones de años de vida ajustados en función de la discapacidad (AVAD). La agricultura, la construcción y la minería siguen siendo las actividades económicas más peligrosas, especialmente en los países en desarrollo. En América Latina y el Caribe, entre los países que poseen un sistema de información más confiable, la encuesta de evaluación del Plan Regional de Salud de los Trabajadores reveló que, en 2003, el porcentaje de trabajadores que habían sufrido accidentes ascendía a 8,8% en Chile (64), 8,8% en la Argentina, 6,8% en Colombia, 5,0% en los Estados Unidos y 2,0% en el Canadá. Muchos otros países no contaban con cifras o estas correspondían a años anteriores al período 2000–2005.

En cuanto a las tendencias de los accidentes ocupacionales, en México las estadísticas del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) indican, que en el decenio 1992–2002, la tasa de accidentes de trabajo por cada 100 asegurados descendió de 6,6 en 1992 a 3,5 en 2002 para los hombres, y de 2,7 a 1,3 en el mismo período para las mujeres (60).

En el caso de Chile, la Encuesta Laboral 2004 (65) muestra que la tasa disminuyó de 10,4% en 1997 a 7,1% en 2004. Al mismo tiempo, la tasa de accidentes fatales disminuyó de 12% en 2003 a 9% en 2004 (53). Esta información contrasta con la que ofrece el Informe de Equidad en Salud Ocupacional 2005, que señala una escasa reducción en la tasa de accidentes entre 1990 y 2002 (de 11,5% a 9,0%), y con la de la Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO), que registra una disminución de 9,1% en 2000 a 8,8% en 2003 (64).

En Colombia, se observa un incremento constante en el número y la tasa de accidentes de trabajo entre 1994 y 2003; en 2004 comienzan a descender y hacia el final de 2005 se registraron 327.235 presuntos accidentes de trabajo, de los cuales más de 75% fueron calificados como de origen profesional, con una tasa de 5,2% (66).

#### *Enfermedades ocupacionales*

La enfermedad profesional de las últimas décadas se caracteriza por perfiles de riesgo mixtos, con prevalencia de las “viejas epidemias”, como las enfermedades respiratorias ocupacionales, las dermatosis, la hipoacusia profesional y las intoxicaciones, junto con las “nuevas epidemias”, como los trastornos musculoesqueléticos, las enfermedades cardiovasculares crónicas, el estrés ocupacional, el acoso psicológico, y otras enfermedades emergentes, como la hipersensibilidad química múltiple, el cáncer ocupacional y los efectos de la nanotecnología.

La exposición a amianto, sílice y productos químicos peligrosos en los lugares de trabajo es responsable de 9% de todos los

cánceres del pulmón, la tráquea y los bronquios, y de 2% de todas las leucemias en el mundo. Se estima que durante 2000 la exposición ocupacional a agentes cancerígenos ocasionó 102.000 muertes y 1 millón de AVAD en el mundo. La fracción atribuible al trabajo de las neumoconiosis (sílice, amianto y carbón) y del mesotelioma es de 100%. En el Brasil, el número de trabajadores expuestos al silicio durante más de 30% de la jornada de trabajo es superior a los 2 millones concentrados en la construcción, la minería, la industria metalúrgica y de transformación de minerales no metálicos. En Bolivia y en el Perú las prevalencias son similares, pero registran también silicotuberculosis. En 2005, en el Perú, entre 3.500 y 4.000 trabajadores con silicosis no tenían cobertura de la seguridad social.

De acuerdo con las estimaciones de la OMS, las enfermedades pulmonares crónicas no malignas habrían causado 360.000 muertes y cerca de 6,6 millones de AVAD (63). En el año 2000, se consideró que 11% de todos los casos de asma en el mundo son derivados de la exposición ocupacional. Con respecto a los estresores ergonómicos, el informe de la OMS estimó que producían 800.000 AVAD perdidos. Asimismo, las pérdidas de la audición habrían causado 4,2 millones de AVAD perdidos. Para el personal de salud, el informe determinó que 40% de las hepatitis B y C, y entre 1% y 12% de todos los casos de VIH/sida son debidas a pinchazos.

En cuanto a la frecuencia de enfermedades ocupacionales en las Américas, cuando se formuló el Plan Regional de la OPS, a finales del decenio de 1990, se estimó que en América Latina y el Caribe solo se notificaban entre 1% y 4% de los casos, y se propuso fortalecer las estrategias para el diagnóstico y reconocimiento de estas enfermedades en toda la Región. Sin embargo, los resultados no son muy halagüeños. La encuesta del Plan Regional de Salud de los Trabajadores y algunas otras fuentes, así como estudios realizados recientemente, muestran que Chile notificó un incremento significativo del número de casos entre 2000 (4.481) y 2004 (9.200). La Argentina informó 5.630 casos para 2003, con una tasa de 10 por 10.000 trabajadores. Colombia notificó para 2003 una tasa de 2,43 por 10.000 trabajadores, mientras que en los Estados Unidos se estimaba para el mismo año una tasa de 33,3 por 10.000 trabajadores. Los demás países no disponían de datos nacionales, aunque la gran mayoría de ellos contaban con un listado oficial de enfermedades profesionales. Las diferencias entre las tasas de los Estados Unidos y las de América Latina se deben al problema de la subnotificación en los países latinoamericanos.

En México, por ejemplo, entre 1992 y 2002 el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) registró 5.212.372 riesgos de trabajo, de los cuales solo 0,9% fueron catalogados como enfermedades de trabajo. Las más frecuentes fueron los trastornos del oído y las sorderas traumáticas, las infecciones respiratorias por diversas exposiciones de origen químico (neumoconiosis, antracosis y bronquitis crónica) y las dermatitis por contacto. Existe un subregistro importante, dado que más de 50% de los

“Tenemos que poder determinar con mayor precisión los límites esenciales de la calidad ambiental de forma que podamos establecer estándares realistas que por un lado no interrumpen el desarrollo, y que por otro no comprometan la salud.”

Abraham Horwitz, 1973

trabajadores no están asegurados por el IMSS o no son cotizantes de este.

En Costa Rica, los registros de enfermedad profesional se incluyen dentro de las estadísticas de accidentes de trabajo, por lo cual su discriminación y análisis no resultan fáciles. Para 2004 se incluyeron envenenamiento e intoxicaciones (430), disfonías (398), efectos por exposición climatológica (224), asfixias (101), efectos por electricidad (81), efectos nocivos de radiaciones (33), lumbalgias (5.693) y otras (4.474). Sin embargo, es difícil correlacionar los registros de exposición y los daños, de modo que no se pueden sacar conclusiones con respecto a la situación de las enfermedades profesionales más allá de pensar que hay un registro relativamente alto de lumbalgias, intoxicaciones (no se sabe de qué tipo) y disfonías.

En la Argentina, la Superintendencia de Riesgos del Trabajo señaló que durante 2003 las enfermedades profesionales representaron 1,4% de los casos de accidentes notificados, y estimó una incidencia de enfermedades profesionales de 1 por 1.000 trabajadores. Las enfermedades más frecuentes son las del oído (hipoacusia), con más de 50% de los casos (67).

La Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO) de Chile indicó que para 2004, 44,3% de las enfermedades profesionales generaron incapacidad temporal, 0,8% invalidez parcial, 0,01% invalidez total (ocho casos) y una sola muerte. Sin embargo, no fue posible encontrar en esta fuente diagnósticos registrados como tales. La Asociación de Mutualidades del Trabajo (AMAT) registró para el año 2000 una cifra única de 4.481 enfermedades profesionales declaradas, principalmente lesiones de la piel, trastornos osteoarticulares, enfermedades de las vías respiratorias altas y bajas, intoxicaciones, e hipoacusia (68), cifra que se mantuvo durante el bienio 2000–2001.

En Colombia, el número de enfermedades profesionales registradas fue de alrededor de 700 casos anuales entre 1996 y 1999, y de cerca de 900 casos anuales entre 2000 y 2003, con una tasa promedio anual de 2 casos por 10.000 trabajadores. En el último bienio, el registro tuvo un importante incremento y llegó a duplicar las cifras para 2005, con 1.909 casos calificados (tasa de 3,74 por 10.000) (69). Entre las enfermedades profesionales, las del sistema musculoesquelético continúan siendo las más frecuentes y costosas, pues representan 33,8% de todas ellas, a pesar del subregistro y las dificultades diagnósticas. Le siguieron en orden de frecuencia, las enfermedades respiratorias crónicas, con 23,8%,

las dermatosis, con 18,4%, y la hipoacusia profesional, con 14,5%.

Un estudio sobre las condiciones de salud ocupacional realizado en Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá (más de 12 millones de trabajadores), también reconoció los problemas de registro y subregistro de las enfermedades profesionales en esos países (70). Es llamativo que en tres de ellos (Costa Rica, Nicaragua y Panamá), varios problemas crónicos de salud fueron notificados como asociados a la exposición ocupacional a plaguicidas, incluidos la alta incidencia de lesiones de la piel, los efectos neurotóxicos crónicos entre trabajadores con intoxicaciones previas por insecticidas organofosforados y entre trabajadores expuestos al DDT (hombres y mujeres que trabajan en plantaciones bananeras).

#### Mortalidad laboral

Según datos de la OIT, globalmente la mortalidad laboral, tanto por accidentes de trabajo como por enfermedades profesionales, se ha venido incrementando. La OIT atribuye a América Latina 11% de los accidentes de trabajo mortales en el mundo y estima en cerca de 140.000 las muertes relacionadas con el trabajo en 2003. Para América Latina y el Caribe, los números absolutos revelan que los casos están representados principalmente por accidentes de trabajo y violencia, trastornos genitourinarios, enfermedades circulatorias, neoplasias malignas y enfermedades infectocontagiosas. Las enfermedades del sistema circulatorio y las neoplasias malignas figuran entre las primeras causas, con cerca de 55% de todos los casos, seguidas de accidentes y violencia, con 22%.

Solo 46% de los países encuestados informaron sobre estadísticas de accidentes de trabajo mortales, y 30% notificaron estadísticas de mortalidad por enfermedad profesional. La tasa de mortalidad por accidentes de trabajo fluctuó entre 32,8% en Nicaragua y 4,0% en los Estados Unidos. En América Central, los registros de mortalidad por intoxicación aguda con plaguicidas (proyecto PLAGSALUD) indican una tendencia progresiva al aumento de la tasa, que pasó de 0,30 por 100.000 habitantes en 1992 a 2,44 por 100.000 en 1999, y descendió luego a 1,87 en 2002 (60).

#### Políticas y alianzas internacionales

En el período 2001–2005 se han observado importantes progresos en el campo de la salud de los trabajadores en la Región, que se reflejaron en la IV Cumbre de las Américas, realizada en Mar del Plata en noviembre de 2005, donde los jefes de Estado se comprometieron a promover “marcos integrados de políticas públicas ambientales, de empleo, de salud y de seguridad social para proteger la salud y seguridad de todos los trabajadores y trabajadoras” y a impulsar “una cultura de prevención y control de riesgos ocupacionales en el Hemisferio” (71). Fue el resultado de un trabajo intenso y efectivo de programas y buenas prácticas de salud de los trabajadores, basado en alianzas estratégicas, programáticas y operativas con instituciones subregionales, regionales e

internacionales (la OMS, la OIT, la Comisión Internacional para la Salud Laboral (ICOH), Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC), la Organización de Estados Americanos (OEA), la Conferencia Interamericana de Ministros de Trabajo, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Comisión Interamericana de Educación (CIE), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), el MERCOSUR y la Comunidad Andina de Naciones (CAN)), y nacionales, incluidas las instituciones gubernamentales, del sector laboral, privado y académico (Red de Centros de Excelencia y Colaboradores de OPS/OMS), y las organizaciones no gubernamentales (Red del Foro Hispano en los Estados Unidos).

El trabajo sinérgico de estas alianzas ha estado orientado principalmente por la Iniciativa de Ambientes de Trabajo Saludables, que constituye la estrategia transversal del Plan Regional de Salud de los Trabajadores de la OPS y se dirige al fortalecimiento institucional de los países mediante la formación de recursos humanos, el establecimiento de sistemas de información, el apoyo a la investigación aplicada, la divulgación de información, la gerencia de sistemas de salud de los trabajadores y el intercambio de información y de buenas prácticas.

Entre los avances realizados se destacan la ejecución en Centroamérica de los programas consolidados de la OEA/CIMT (Conferencia Interamericana de Ministros de Trabajo de la OEA) y la OIT, sobre buenas prácticas, en los que se utilizó la caja de herramientas OPS/CERSSO (Centro Regional de Seguridad y Salud Ocupacional) para la implementación de la iniciativa de ambientes de trabajo saludables en el sector de la maquila y la floricultura. El análisis del costo beneficio con la caja de herramientas puso de relieve que las inversiones en prevención en las maquiladoras, por ejemplo las efectuadas en Guatemala y la República Dominicana, tendrían un retorno de inversión de entre 3 y 33 veces (72).

Es de destacar el compromiso de la OPS con la promoción de la Alianza Estratégica Hemisférica Intersectorial entre Salud, Trabajo, Educación y Ambiente, como una herramienta de cooperación técnica horizontal orientada a buscar sinergias entre sectores con objetivos comunes.

Otro avance importante es el trabajo conjunto con la OIT para fortalecer los sistemas de información y reducir los factores que favorecen el subregistro. Se ha acordado con la CIMT y la OIT preparar dos indicadores básicos regionales: accidentes mortales y no mortales, e intoxicación por plaguicidas, como los primeros para constituir el conjunto de datos básicos de la OPS. Esta propuesta se apoyará en sistemas de información establecidos y confiables en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Jamaica, México y Nicaragua, con el fortalecimiento del diagnóstico y registro de la enfermedad ocupacional, y el establecimiento de Observatorios de Salud de los Trabajadores requeridos por la ley. En relación con la divulgación de información, juntamente con la OIT, la OPS

ha patrocinado y respaldado técnicamente una red virtual para el campo de la salud y la seguridad en el trabajo, que opera como un foro de discusión, agrupando a participantes de 40 países de habla hispana y portuguesa.

Con el apoyo de los Centros Colaboradores de la OPS/OMS, el Instituto Nacional de Salud y Seguridad en el Trabajo de los Estados Unidos (NIOSH), el Instituto de Salud Pública de Chile (ISP), FUNDACENTRO, del Brasil, y el Programa de Salud de los Trabajadores de la OMS, se puso en marcha el Plan Regional de las Américas para la Eliminación de la Silicosis en esta Región.

## SALUD AMBIENTAL INFANTIL

En los últimos 10 años, la Región ha experimentado una dinámica demográfica y socioeconómica caracterizada por el crecimiento acelerado de la población, el desplazamiento de personas desde las zonas rurales hacia los centros urbanos, la pobreza, la proliferación de asentamientos humanos informales y la sobrepoblación de las zonas periféricas de las grandes ciudades, además de un amplio desarrollo industrial, comercial y agrícola. Todo ello ha contribuido a una contaminación sin precedentes del aire, el agua y el suelo, y a la aparición de muchas enfermedades que afectan principalmente a los grupos más vulnerables, sobre todo a los niños.

En los países industrializados, los niños enfrentan nuevos riesgos y amenazas derivados de la contaminación urbana y los desechos químicos y radiactivos, así como de las transformaciones del ambiente social debido al aumento del abuso de sustancias psicotrópicas, la violencia y las lesiones causadas por accidentes. Por su parte, en los países en desarrollo prevalecen los riesgos tradicionales, y las amenazas se acentúan como consecuencia de diversos factores, tales como el crecimiento demográfico desordenado, la pobreza, el escaso acceso a agua potable y saneamiento básico, y la deficiente calidad de las viviendas, que profundizan las condiciones de desigualdad e inequidad. Las interrelaciones de todos estos factores siguen manifestándose en las enfermedades diarreicas, las infecciones respiratorias y las enfermedades transmitidas por mosquitos y otros vectores, a las que puede agregarse el riesgo de intoxicación por el mal uso y la eliminación inadecuada de los plaguicidas. Además, las transformaciones ambientales causadas por el cambio climático, la deforestación, y las sequías e inundaciones, incrementan la incidencia de las enfermedades emergentes y reemergentes.

Los niños corren mayor peligro que los adultos frente a los riesgos ambientales, por un lado porque pueden verse más fácilmente expuestos a las amenazas ambientales, y por otro lado porque sus organismos y sistemas en desarrollo los vuelven más sensibles a determinadas exposiciones que suponen peligros para su salud. Los comportamientos característicos de las etapas evolutivas tempranas, tales como llevarse cosas a la boca, gatear, reptar, trepar a lugares peligrosos, explorar los alrededores y pro-



bar nuevas habilidades, amplían su exposición. Cuando los niños viven, juegan, aprenden o trabajan en ambientes degradados, los comportamientos antes mencionados los exponen a situaciones peligrosas. Los niños pobres son los más afectados, ya que suelen vivir en ambientes más inseguros y contaminados, y a menudo sus organismos mal nutridos y debilitados no consiguen luchar contra las enfermedades e infecciones. Además, los niños pobres a menudo pasan a formar parte de la fuerza laboral a edades tempranas, ya sea para mantenerse ellos mismos o a sus familias, y suelen realizar actividades peligrosas que aumentan el riesgo de lesiones y enfermedades.

Se necesita contar con mejor información para conocer verdaderamente los ambientes donde viven los niños y comprender las interacciones complejas de esos ambientes con las diversas amenazas que pueden dar lugar a traumatismos o enfermedades. La mejor manera de expresar este conocimiento e información es a través de indicadores específicos que no solo proporcionan signos de las amenazas ambientales y del posible impacto sobre la salud, sino que también ofrecen datos para la toma de decisiones y la evaluación de las intervenciones.

### Compromisos políticos

Cuatro declaraciones internacionales sirven específicamente para ofrecer una perspectiva del desarrollo y de la erradicación de la pobreza, la inversión en el ambiente para la sostenibilidad social del desarrollo, y el compromiso con la salud y el bienestar de los niños como una inversión para el futuro. Se trata de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Cumbre para la Tierra) (73), la Declaración del Milenio (74), la Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible (75), y la Declaración de Mar del Plata (76), que a continuación se reseñan.

#### *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Cumbre para la Tierra)*

En 1992, durante la Cumbre para la Tierra que tuvo lugar en Río de Janeiro, los líderes de los países adoptaron los principios del desarrollo sostenible. Asimismo, aprobaron el Programa 21, que estableció una plataforma para las obras integradas sobre el desarrollo y la protección ambiental. El artículo 40 del Programa 21 de la Declaración de Río sobre Ambiente y Desarrollo urge a los gobiernos a elaborar indicadores eficaces para la toma de decisiones orientadas a alcanzar un desarrollo sostenible y para la ejecución y evaluación de las intervenciones de desarrollo que podrían afectar al ambiente, la salud humana, o ambos. El primer principio de la Declaración de Río establece que “los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza”. Este principio procura despertar el interés de los gobiernos en actividades de desarrollo económico que, al mismo tiempo, contribuyan a aliviar los pro-

blemas de salud y mejorar el bienestar de los seres humanos.

#### *Declaración del Milenio*

En septiembre de 2000, los líderes del mundo adoptaron la Declaración del Milenio, en la que reconocen que “les incumbe la responsabilidad colectiva de respetar y defender los principios de la dignidad humana, la igualdad y la equidad en el plano mundial”. La Declaración plantea también el deber de los líderes de satisfacer en particular las necesidades “de los niños del mundo, a los que pertenece el futuro”, y establece los objetivos de reducir la pobreza, eliminar el hambre, y asegurar el acceso a agua potable y el mejoramiento de las condiciones de vida. Exhorta a los jefes de Estado a velar por que todos los niños del mundo puedan completar los estudios primarios y tengan igualmente acceso a todos los niveles de la enseñanza. Las metas también incluyen reducir la mortalidad infantil y combatir las enfermedades. La Declaración promueve la igualdad de género e insta a adoptar medidas para mejorar las vidas de los habitantes de barrios pobres, y a formular estrategias para que los jóvenes tengan la posibilidad real de encontrar un trabajo digno y productivo. Recuerda al mundo los compromisos contraídos para proteger el ambiente y los ecosistemas, y destaca la necesidad de legar a los niños un mundo rico en recursos naturales. Las metas, medibles y cuantificables, estaban diseñadas para evaluar e informar sobre el progreso anual hacia los objetivos.

#### *Declaración de Johannesburgo sobre Desarrollo Sostenible*

La Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible reunida en Johannesburgo (Sudáfrica) constituyó una oportunidad sin precedentes para el fortalecimiento del papel de la salud en el desarrollo sostenible. Se rescató allí el primer principio de la Declaración de Río, y se subrayó que la salud es un recurso, pero también un producto del desarrollo sostenible, por consiguiente, el desarrollo no puede realizarse cuando la pobreza y las enfermedades debilitan a los seres humanos, y la salud de la población no puede mantenerse sin una respuesta adecuada del sistema de salud dentro de un ambiente sano. Se instó a los países a luchar contra la pobreza, como un medio para lograr la salud de la población y el desarrollo sostenible.

En esta Cumbre se lanzó la Alianza Ambientes Saludables para los Niños, con el propósito de contribuir al logro de las metas del milenio relacionadas con la salud y el ambiente. El objetivo general de esta iniciativa consiste en impulsar una acción mundial para afrontar las amenazas y riesgos para la salud a que están expuestos los niños en los ambientes donde viven, aprenden y juegan. Se consideró un número importante de factores de riesgo para estos tres contextos, incluidos el abastecimiento de agua inadecuado en cantidad y calidad; la falta de higiene y el saneamiento insuficiente; las enfermedades transmitidas por vectores; la contaminación del aire (por el uso de combustibles sólidos y el humo de tabaco en el interior de las viviendas); los traumatismos no intencionados (accidentes) dentro y fuera del

hogar; la exposición a productos químicos (plaguicidas, plomo), y los hábitos nocivos. La iniciativa exige una acción integrada local con la participación de diferentes sectores, tales como salud ambiental, educación, industria, agricultura, energía, así como del gobierno y los sectores de protección social locales. La Cumbre para el Desarrollo Sostenible examinó la necesidad de intercambiar información entre los sectores y de realizar un análisis más profundo de los efectos del desarrollo sobre el medio ambiente y la salud pública, prestando especial atención a los grupos más vulnerables. Bajo el liderazgo de la OMS se creó la Iniciativa Mundial para el Establecimiento de Indicadores de la Salud Ambiental Infantil.

#### *Declaración de Mar del Plata*

Esta declaración, firmada en noviembre de 2005, reitera el compromiso de dirigir los esfuerzos hacia el fortalecimiento y consolidación de las alianzas entre los ministros de salud y de ambiente y los sectores relacionados con la salud y el ambiente; reconoce la importancia de la coordinación de esfuerzos entre estos sectores, y promueve políticas públicas sobre desarrollo sostenible orientadas a la reducción de la pobreza y la inequidad y a la protección de la salud pública de los países de las Américas. En la Agenda de Cooperación del anexo de esta Declaración, a nivel regional y subregional los participantes en la Cumbre centran sus esfuerzos en el manejo integrado de los recursos hídricos y los residuos sólidos; la gestión racional de las sustancias químicas; y la salud ambiental infantil.

En relación con este último punto, subraya los siguientes temas: fortalecer la capacitación en materia de salud ambiental infantil en todos los niveles de atención de salud; fortalecer los programas de educación y los incentivos para la participación social como parte de una estrategia amplia para la promoción de la salud ambiental infantil; incorporar el tema de la salud ambiental infantil en los programas educativos formales; promover la organización de foros sobre la salud ambiental de los niños, e incorporar este tema en otros foros; diseñar estrategias para llevar a la práctica iniciativas sobre salud ambiental de los niños; promover estudios de cohorte sobre los efectos de la contaminación en la salud de niños; promover medidas que apunten a reducir los riesgos ambientales relacionados con las enfermedades zoonóticas; promover la creación y consolidación de redes de unidades pediátricas ambientales, y fortalecer las capacidades para reconocer y tratar intoxicaciones infantiles con plaguicidas y otros productos químicos.

#### **Progresos en la salud ambiental infantil**

Las principales actividades realizadas por la OPS en colaboración con los países fueron:

- En 2003, como parte de la Semana de la Salud en las Américas, se llevó a cabo en Lima un taller regional sobre temas

científicos y políticos clave en relación con la salud ambiental. Durante esa reunión se lanzó la Iniciativa Ambientales Saludables: Niños Saludables, diseñada por la OPS. Se elaboraron recomendaciones de consenso para mejorar la salud de los niños y controlar las amenazas ambientales en toda la Región (77).

- Como antecedentes de la situación, mediante la movilización de grupos intersectoriales nacionales e internacionales se prepararon perfiles de país sobre el estado de la salud ambiental infantil (2004). Los 18 perfiles nacionales presentados brindaron abundante información acerca del estado de la salud ambiental infantil en la Región y sirvieron de base para la elaboración de un resumen regional de los datos y los resultados.
- Para promover las iniciativas de salud ambiental infantil, se prepararon paquetes multimedios promocionales para instrucción, educación y concientización, que fueron puestos a disposición del público en cuatro idiomas (2004). En el marco de este proyecto se diseñaron numerosos mensajes para la prensa escrita, radial y televisiva orientados a captar la atención de los niños y de los miembros de la comunidad y a aumentar la toma de conciencia general en toda la Región sobre la importancia de crear espacios limpios y saludables para proteger a los niños de los peligros ambientales. Se prepararon y distribuyeron 2.000 carpetas, cada una con un vídeo, un DVD y material de apoyo (78).
- El Área de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental de la OPS (SDE/OPS) colabora con cuatro países (Argentina, Ecuador, Paraguay y la República Dominicana) en la elaboración de planes de acción nacionales en materia de salud ambiental infantil, los cuales incluyen el establecimiento de unidades pediátricas ambientales. Esta actividad se basó en información proveniente de los perfiles nacionales en salud ambiental infantil.
- La OPS lideró iniciativas relacionadas con los indicadores de salud ambiental infantil, o participó en ellas, en su calidad de miembro del grupo consultivo de la CCA del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). La Comisión publicó en 2006 un conjunto de indicadores en tres escenarios de salud ambiental: calidad del aire, exposiciones a sustancias químicas y calidad del agua (79).
- En 2004, la OPS organizó en Costa Rica una reunión con países de América Latina y el Caribe, en la que se identificó el primer conjunto de indicadores de salud ambiental infantil para la Región. Un documento de antecedentes y un informe de la reunión sirvieron de herramienta a los representantes de los países cuando regresaron de la reunión y se dispusieron a recolectar los datos necesarios (80, 81).
- En 2004 se elaboró un informe técnico sobre los Efectos para la Salud Humana de los Contaminantes Orgánicos Persistentes, con la colaboración del Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas (IRET) (82).

- En la reunión de Ministros de Salud y de Ambiente realizada en Mar del Plata (Argentina) en 2005, la OPS presentó un plan de acción regional sobre medio ambiente y salud infantil.
- Con respecto a la contaminación del aire y los efectos sobre la salud infantil en las Américas, basándose en los datos y la experiencia de toda la Región, el Área de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental de la OPS produjo un documento científico sobre la contaminación del aire, centrándose en gran parte en la exposición a partículas y sus efectos sobre la salud de los niños. Este documento mostró que por la combinación de contaminación aérea generalizada y densidad de población elevada de muchas zonas urbanas de la Región, gran cantidad de personas se encuentran expuestas a sustancias nocivas. Destacó muchas implicaciones económicas para la sociedad, que abarcan desde una mayor necesidad de atención médica hasta la disminución de la productividad y el empeoramiento de la calidad de vida. Contribuyó a impulsar esta investigación la declaración de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible de 2002, en cuanto a la necesidad de reducir en particular las enfermedades respiratorias y otras consecuencias para la salud resultantes de la contaminación aérea (83).

## SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL

Un aspecto esencial de la salud humana es la seguridad en la alimentación, entendida como la adecuación nutricional resultante de un buen equilibrio entre la oferta de alimentos y los requerimientos nutricionales. La insatisfacción de las necesidades básicas en materia de alimentos, agua, aire, y otros, constituyen el quehacer de la inseguridad alimentaria y nutricional (84).

La inseguridad alimentaria y nutricional por lo general se observa de modo indirecto, por la prevalencia de sus manifestaciones, que son tardías y casi siempre irreversibles. Las alteraciones en el crecimiento físico y el desarrollo mental; los cambios anormales de peso corporal, con deficiencias y excesos; la morbilidad aguda y crónica; las limitaciones en el rendimiento escolar y en la productividad del adulto, así como la mortalidad en todos los grupos de edad, son algunas de las expresiones a corto y mediano plazo de la inseguridad alimentaria y nutricional, cuya manifestación más tardía es el subdesarrollo humano.

Cabe señalar que si bien las estadísticas sobre las manifestaciones de la inseguridad alimentaria y nutricional son útiles para una visión panorámica de la magnitud y distribución social y geográfica del problema, no resultan suficientes para orientar las decisiones y las políticas públicas que requieren información sobre las condiciones básicas que determinan la inseguridad alimentaria.

La relevancia de la inseguridad alimentaria y nutricional se pone de manifiesto en la propuesta de los ODM, que plantea la reducción del hambre e identifica la importancia de la alimenta-

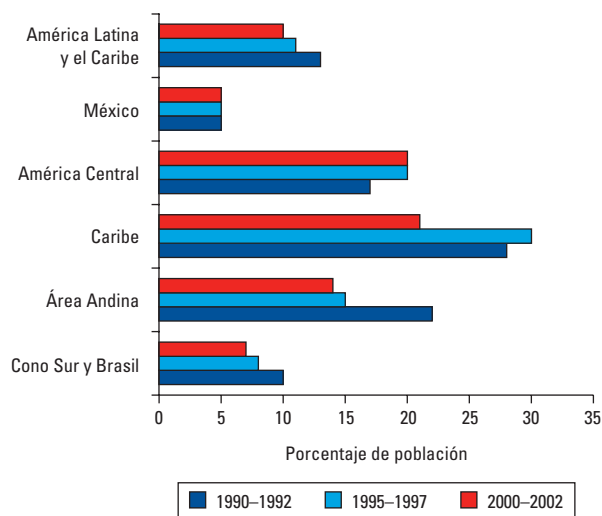
ción y nutrición como causa subyacente de los otros problemas y carencias que afligen a la humanidad y que se espera mitigar para 2015. Específicamente, en lo que se refiere a la meta de reducir a la mitad entre 1990 y 2015 el porcentaje de personas que padecen hambre, se proponen como indicadores de progreso en tal sentido la reducción de la proporción de población que no alcanza a cubrir los requerimientos calóricos mínimos para llevar una vida saludable (subalimentación), y la disminución del porcentaje de niños menores de 5 años con peso bajo para su edad (desnutrición global).

En este apartado se presentará la información relacionada con la subalimentación y la antropometría nutricional, teniendo en cuenta la doble carga de deficiencias y excesos nutricionales en la Región de las Américas.

### Subalimentación

En relación con la meta de reducir a la mitad la proporción de población subalimentada en la Región, entre 1990–1992 y 2000–2002 se registró una disminución de 13% a 10% de la población subalimentada (equivalente a 6,6 millones de personas), según se observa en la figura 17. En el análisis por subregiones, únicamente en los países del Cono Sur y en el Brasil se observa un descenso tanto de la tasa (de 10% a 7%) como de las cantidades absolutas, según puede verse en el cuadro 18. En el Área Andina se redujeron las cifras relativas entre ambas fechas, pero la cantidad absoluta aumentó levemente en 200.000 personas subalimentadas entre 1995–1997 y 2000–2002. Como surge de la figura 17, la subregión del Caribe en su conjunto experimentó un descenso de

**FIGURA 17. Cambios en porcentaje de población subalimentada, América Latina y el Caribe y subregiones específicas, 1990–2002.**



**Fuente:** Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo. Roma: FAO; 2004.

**CUADRO 18. Números absolutos de población subalimentada por países y subregiones, América Latina y el Caribe, 1990–2002.**

Subregión	Número (en millones) por período		
	1990–1992	1995–1997	2000–2002
Cono Sur y Brasil	21,4	18,6	17,4
Área Andina	20,0	15,2	15,4
Caribe	7,8	8,9	6,7
América Central	5,0	6,5	7,4
México	4,6	5,0	5,2

*Fuente:* Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2003 y 2004. Roma: FAO.

siete puntos porcentuales en todo el decenio, aunque hacia 1995–1997 hubo un aumento tanto de la proporción como de la cantidad absoluta de personas subalimentadas, seguido de un apreciable descenso de los valores porcentuales y absolutos. México presenta una tasa constante de subalimentados a lo largo de todo el período, y, por lo tanto, las cantidades absolutas de personas subalimentadas han crecido con el conjunto de la población. Finalmente, América Central refleja un deterioro en cada uno de los subperíodos: en términos relativos, la tasa aumentó 18%, mientras que en términos absolutos el incremento fue de 48%, posiblemente como resultado del deterioro de las situaciones particulares de Guatemala y Panamá.

Los datos de la Región permiten agrupar a los países según la proporción de subalimentación en el período 2000–2002 en cinco categorías, desde muy baja, por debajo de 2,5%, hasta muy alta,  $\geq 35,0\%$ . El cuadro 19 y la figura 18 ilustran asimismo las disparidades entre los países. En la figura 18 se destacan los altos niveles de subalimentación en Haití, República Dominicana, Bolivia, Venezuela, Paraguay, Colombia, Perú, Trinidad y Tabago, Suriname, y países de la subregión centroamericana, en comparación con el promedio regional.

En relación con la disponibilidad de alimentos, la mayoría de los países no disponen de información suficiente sobre la ingesta calórica total que permita analizar los cambios alimentarios en el

tiempo, pero suelen contar con datos sobre las modalidades de consumo de alimentos en su población, y esto a su vez posibilita conocer la estructura de las dietas, que expresa las distintas proporciones de energía proveniente de los diversos grupos de alimentos. Un estudio sobre las tendencias de las pautas de alimentación en América Latina y el Caribe (85) indica que se han producido modificaciones adversas en los regímenes alimentarios, con incrementos perceptibles en el consumo de azúcar refinado, reducción de la ingesta de frutas, hortalizas y fibras, y aumentos en el total de calorías y grasas, en especial de grasas saturadas. Hay claras evidencias de la relación entre los cambios alimentarios registrados en la Región y los procesos de globalización, modernización y urbanización a partir de 1980, que son similares a los observados anteriormente en los países desarrollados y que representan un mayor costo de la dieta, a la que solo pueden tener acceso los estratos socioeconómicos medios y altos. Se amplió, por ende, la brecha entre los grupos que pueden consumir habitualmente alimentos procesados de alto costo, y los sectores más pobres que mantienen sus dietas tradicionales a base de cereales, hortalizas, leguminosas y tubérculos. En la actualidad, sin embargo, los más pobres también pueden conseguir alimentos procesados con alto contenido de grasas y azúcares, lo que ha hecho aumentar la incidencia de sobrepeso, obesidad y diabetes.

### Antropometría nutricional

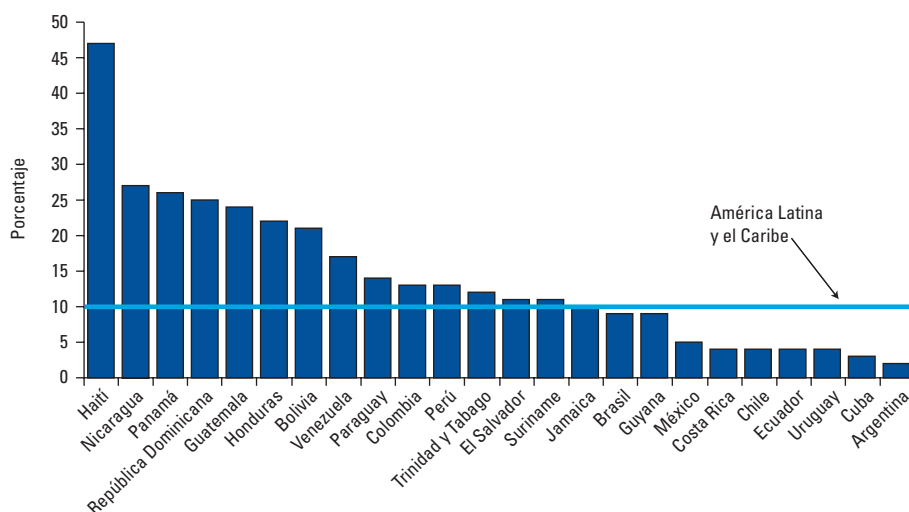
América Latina y el Caribe ha experimentado desde 1980 hasta 2000 mejoras sustanciales en cuanto a la prevalencia de bajo peso para la edad: un descenso de 51% para toda la Región, con una reducción más pronunciada en el Caribe (62%), seguido por América del Sur (56%). Los datos de América Central (que en este caso incluyen los correspondientes a México) revelan que la situación también mejoró, pero a un ritmo menor (44%). La figura 19 muestra la situación de este indicador en niños menores de 5 años en distintos países, en el período 1996–2002. La media de bajo peso para la edad en América Latina y el Caribe se estima en alrededor de 5%.

**CUADRO 19. Proporción de población subalimentada, por categoría y país, América Latina y el Caribe, 2000–2002.**

Muy baja < 2,5%	Baja 2,5%–4,0%	Media 5%–19%	Alta 20%–34%	Muy alta $\geq 35\%$
Argentina	Chile	Brasil	Paraguay	Bolivia
	Costa Rica	Colombia	Perú	Guatemala
	Cuba	El Salvador	Suriname	Honduras
	Ecuador	Guyana	Trinidad y Tabago	Nicaragua
	Uruguay	Jamaica	Venezuela	Panamá
		México		República Dominicana

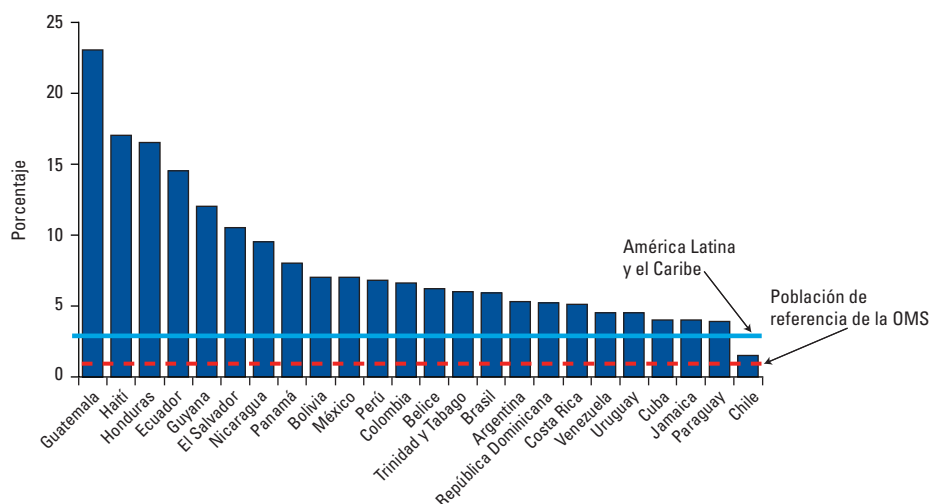
*Fuente:* Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2004. Roma: FAO.

**FIGURA 18. Prevalencia de subalimentación en países seleccionados, América Latina y el Caribe, 2000–2002.**



**Fuente:** Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo. Roma: FAO; 2004.

**FIGURA 19. Prevalencia de bajo peso para la edad en niños menores de 5 años, América Latina y el Caribe y países seleccionados, 1996–2002.**



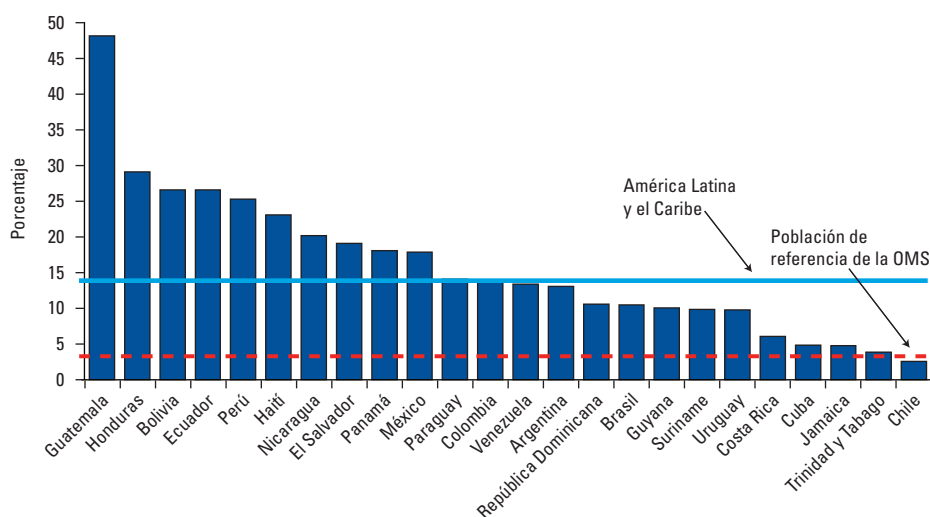
**Fuente:** Organización Mundial de la Salud, Comité Permanente de Nutrición. Quinto informe sobre la situación mundial de nutrición. OMS; 2004. Mother/Child Demographic, Health and Nutrition Surveys.

De los 24 países de América Latina y el Caribe, solo Guatemala se mantiene entre los de alta prevalencia (20%–29%), según la clasificación de la OMS (86). De acuerdo con esa clasificación, Ecuador, El Salvador, Guyana, Haití y Honduras presentan tasas que los colocan entre los países de prevalencia mediana (10%–19%); el resto se agrupa en la categoría baja (< 10%).

En relación con la baja talla para la edad, la disminución de las tasas entre 1980 y 2000 en la Región fue de 44%, cifra más baja

que la tasa de reducción del bajo peso para la edad (51%). En todas las subregiones también mejoraron las prevalencias de baja talla para la edad, y el patrón es idéntico al descrito anteriormente respecto del peso: los países caribeños han mejorado su situación a un ritmo mayor que el resto, y América Central, si bien muestra avances, lo hace nuevamente más despacio que las otras dos subregiones. La figura 20 presenta las disparidades en cuanto a la prevalencia de baja talla para la edad en preescolares de América

**FIGURA 20. Prevalencias de baja talla para la edad en niños menores de 5 años, en América Latina y el Caribe y en países seleccionados, 1996–2002.**



**Fuente:** Organización Mundial de la Salud, Comité Permanente de Nutrición. Quinto informe sobre la situación mundial de nutrición. OMS; 2004. Mother/Child Demographic, Health and Nutrition Surveys.

Latina y el Caribe en el período 1996–2002. La tasa media de baja talla para la edad en esta región se estima en alrededor de 15%.

De los 24 países, solo Guatemala presenta una prevalencia de baja talla para la edad muy alta ( $\geq 40\%$ ), según la clasificación de la OMS. Bolivia, Ecuador, Haití, Honduras, Nicaragua y Perú se ubican en la categoría mediana (20%–29%), y el resto de los países, en el nivel bajo ( $< 20\%$ ).

### Evolución de la situación de sobrepeso y obesidad en América Latina y el Caribe

Como se ha sugerido previamente, muchos países de América Latina y el Caribe iniciaron su transición nutricional tempranamente, de modo que han alcanzado la etapa de enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a la nutrición antes que otras regiones. En la actualidad existe una gran heterogeneidad en la Región, con países como Haití y algunas poblaciones en Centroamérica donde aún se encuentran bolsones de hambre y pobreza (87), mientras que, por otro lado, la carga general de enfermedades se ha transferido hacia los sectores pobres de algunas poblaciones de la Región. El Brasil y Chile fueron los primeros en llegar a esta etapa: estudios realizados en ambos países (88) señalan que la mayor carga de obesidad se concentra en los grupos pobres de la población de ambos sexos en el caso de Chile, y en la población de mujeres en el caso del Brasil. En México, por otra parte, se han dado en corto tiempo aumentos considerables en las tasas de obesidad (de 10,4% a 24,4% de la población femenina, entre 1987 y 1999), con una alta prevalencia de diabetes en grupos adultos (7%). El caso de Cuba ejemplifica cómo los cambios de naturaleza

macroeconómica pueden tener efectos positivos sobre los desequilibrios energéticos y la obesidad; los análisis sugieren una reducción anual de 0,64 puntos porcentuales en la prevalencia de obesidad en la población femenina entre 1982 y 1998.

En comparación con los Estados Unidos y Europa, donde el crecimiento anual de la prevalencia de sobrepeso y obesidad es de 0,25, en América Latina y el Caribe las tasas de crecimiento correspondientes son muy altas: estudios recientes apuntan a un incremento anual que va de 0,48 entre las mujeres cubanas a 2,38 entre las mexicanas (87). La información disponible de sobrepeso y obesidad en las Américas pone de relieve la necesidad de otorgar prioridad a esta dimensión de la malnutrición, tanto por la magnitud del problema como por su tendencia al incremento. En el período 1992–2002, las prevalencias de sobrepeso y obesidad en menores de 5 años de 11 países se encontraban por arriba del promedio regional de América Latina y el Caribe, que es de 4,4%. Las tasas específicas se presentan en el cuadro 20.

Por las particularidades del proceso de transición nutricional en América Latina y el Caribe, se detecta en un mismo hogar la coexistencia de desnutrición en niños y sobrepeso en adultos, lo cual pone de manifiesto las deficiencias, excesos y desequilibrios nutricionales (carencia de alimentos energéticos, así como de macronutrientes y micronutrientes), y supone una carga doble de morbilidad en países con altos índices de postergación social, que deberán aplicar políticas y programas orientados a prevenir los factores condicionantes de las deficiencias y los excesos alimentarios. La coexistencia de madres con sobrepeso y obesidad e hijos con desnutrición crónica en un mismo hogar puede encontrarse hasta en 16% de las familias, como lo revelan recientes encuestas

**CUADRO 20. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños menores de 5 años, en países seleccionados de América Latina, 1992–2002**

País	Porcentaje
Argentina	9,2
República Dominicana	8,4
Chile	8,0
Bolivia	6,5
Perú	6,4
Uruguay	6,2
Costa Rica	6,2
Guatemala	5,4
México	5,3
Cuba	5,2
Brasil	4,9
Promedio regional	4,4

**Fuente:** Global database on child growth and malnutrition; Geneva. Disponible en: [www.who.int/nutgrowthdb/en/](http://www.who.int/nutgrowthdb/en/).

realizadas en Guatemala y Honduras, tales como la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2002 (ENSMI 2002), realizada por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y el Instituto Nacional de Estadística (INE) de Guatemala, y la Encuesta Nacional de Epidemiología y Salud Familiar 2001 (ENESF–2001), a cargo de la Asociación Hondureña de Planificación de Familia (ASHONPLAFA) y la Secretaría de Salud Pública de Honduras.

### Hacia una iniciativa regional

De acuerdo con información consolidada por el Banco Mundial (88), de 17 países de América Latina y el Caribe que dispo-

nen de datos de encuestas o de estudios secuenciales para realizar análisis de tendencias, solo 10 tienen posibilidades de alcanzar la meta de reducir a la mitad el porcentaje de niños con desnutrición global para 2015 (véase el cuadro 21).

De acuerdo con una compilación de la CEPAL (89) basada en información proveniente de los organismos especializados de las Naciones Unidas, al final de la década de 1990 se había logrado aproximadamente 55% de avance en la reducción de la desnutrición según el indicador de bajo peso para la edad, superior a la estimación original de 40% prevista para ese período. A pesar de que el ritmo de los progresos regionales permite suponer que se alcanzaría la meta en 2015, las perspectivas cambian para cada uno de los países. De acuerdo con esta publicación, ya se alcanzó la meta en la República Dominicana, y en Bolivia, México, Perú y Venezuela se ha logrado en más de 75%. Por otra parte, son 17 los países con un porcentaje de cumplimiento por debajo de 75%; nueve de ellos (Brasil, Chile, Colombia, El Salvador, Guatemala, Guyana, Haití, Nicaragua y Uruguay) presentan progresos equivalentes al mínimo esperado, o levemente superiores (entre 31% y 71% de cumplimiento), y solo podrán alcanzar la meta si se mantienen las políticas y programas y no se producen crisis económicas y ambientales. El análisis de la evolución de Honduras, Jamaica, Panamá, y Trinidad y Tabago parece indicar una probabilidad menor de alcanzar la meta. Finalmente, la situación de Argentina, Costa Rica, Ecuador y Paraguay refleja un retroceso.

En respuesta a la persistencia de los problemas de malnutrición por deficiencias energéticas, de proteínas y micronutrientes, y a la rápida aparición de nuevos problemas por excesos y otros desequilibrios de la nutrición, los gobiernos latinoamericanos han suscrito declaraciones que exigen el desarrollo de esfuerzos colaborativos, en el corto, mediano y largo plazo, entre las organizaciones no gubernamentales, los organismos del sector público,

**CUADRO 21. Clasificación de países de América Latina y el Caribe según su probabilidad de alcanzar la meta de reducir la desnutrición infantil.**

Hacia el logro de la meta	Grado de avance		
	Avance no suficiente para lograr la meta	En deterioro	Sin información
Bolivia	El Salvador	Argentina	Belice
Chile	Guatemala	Costa Rica	Brasil
Colombia	Honduras	Panamá	Dominica
República Dominicana	Nicaragua		Ecuador
Guyana			Granada
Haití			Paraguay
Jamaica			Saint Kitts y Nevis
México			Santa Lucía
Perú			San Vicente
Venezuela			Suriname
			Trinidad y Tabago
			Uruguay

**Fuente:** World Bank. Repositioning nutrition as central to development, a strategy for large-scale action. Washington, DC: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank; 2006.

las fuerzas vivas de la sociedad civil, los gobiernos locales y las instituciones regionales e internacionales, para abordar los problemas de inseguridad alimentaria y nutricional.

A partir de estas consideraciones, la OPS ha elaborado la Estrategia Regional de Nutrición para la Salud y el Desarrollo, con el propósito de responder de manera corporativa a los problemas regionales en materia de salud y nutrición. El objetivo de esta estrategia es contribuir a la promoción de la equidad en salud para combatir las enfermedades y mejorar la calidad de vida de la población de las Américas mediante una nutrición adecuada durante todo el ciclo de vida, especialmente entre los más pobres y otros grupos vulnerables, impulsando los esfuerzos estratégicos y colaborativos entre los Estados Miembros y otros socios, para alcanzar los ODM. Todo ello apunta a una agenda político-técnica integral de nutrición para 2015, basada en pruebas científicas, que promueva e implemente a nivel regional, subregional y nacional, el mejoramiento de la seguridad alimentaria de toda la población.

La estrategia propuesta y el plan de acción para concertar en los distintos niveles, con el objetivo de mejorar la situación alimentaria en la Región, se centrarán en tres aspectos que promuevan cambios impactantes, medibles y sostenibles: alimentación y nutrición en la salud y el desarrollo; nutrición subóptima y deficiencias nutricionales; nutrición y actividad física en enfermedades crónicas no transmisibles.

## ENFERMEDADES QUE AFECTAN A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA

La relación entre salud y agricultura es de gran importancia para el bienestar y la calidad de vida de los pueblos de las Américas. La producción sostenible de alimentos y el logro de la seguridad alimentaria y nutricional en los países de la Región son elementos esenciales para eliminar el hambre y reducir la pobreza. Por medio de la mejoría de la producción de alimentos se puede aumentar la disponibilidad de proteína animal, de frutas y hortalizas, el ingreso familiar, las ofertas de trabajo en el medio rural y, en consecuencia, las condiciones de vida y de salud de la población. La erradicación de la pobreza extrema y el hambre en América Latina y el Caribe, y en particular la eliminación de la desnutrición crónica en los menores de 5 años, constituyen compromisos dentro de los ODM, y van unidos al desarrollo de las estrategias de atención primaria de salud y desarrollo local (90).

La salud de los seres humanos está estrechamente vinculada a la de los animales, y viceversa. La aparición de enfermedades infecciosas como el sida en los últimos 20 años, y los brotes recientes de enfermedades como la encefalopatía espongiforme bovina (EEB) y la variante de la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob (vECJ), el síndrome respiratorio agudo grave (SARS) y la influenza aviar A (H5N1), han atraído la atención pública, particularmente por la propiedad que tienen de propagarse entre dife-

rentes especies, incluido el ser humano. La globalización del comercio de alimentos, animales y sus productos derivados, y la gran cantidad de personas que viajan continuamente por todo el mundo, facilitan la difusión rápida de infecciones (91). Esto no solo causa pérdidas económicas directas a la industria pecuaria, sino que también contribuye a crear un estado de alerta mundial por riesgos a la salud pública. Se calcula que el aumento de los brotes de enfermedades pecuarias emergentes y reemergentes en todo el mundo desde mediados del decenio de 1990, incluidas la EEB, la fiebre aftosa, la influenza aviar y la peste porcina, ha costado al mundo US\$ 80.000 millones. La OPS ha venido impulsando el diálogo entre los dos sectores a través de las Reuniones Interamericanas a Nivel Ministerial en Salud y Agricultura (RIMSAs) desde 1968 (92), con el propósito de fortalecer acciones integradas en temas relacionados con el enlace entre la salud humana y la salud animal.

A continuación se presenta la situación de las principales enfermedades que ponen en riesgo la producción animal y que, en consecuencia, pueden afectar la seguridad alimentaria y causar grandes pérdidas a la economía de los países de la Región.

### Fiebre aftosa

En el periodo 2001–2005 se observaron grandes cambios en el registro de esta enfermedad en la Región. El año 2001 se caracterizó por una situación de emergencia en el Cono Sur, con 4.198 focos por virus tipo “A” en la Argentina, el Uruguay y el Estado de Río Grande do Sul (Brasil). La situación fue controlada mediante una enérgica intervención de los servicios de sanidad animal de estos países, basada en el sacrificio de los animales afectados y sus contactos, el control del tránsito de los animales, vacunaciones estratégicas e investigaciones seroepidemiológicas. Simultáneamente, la enfermedad recrudesció en algunas regiones y se reintrodujo en otras anteriormente consideradas libres con y sin vacunación. No obstante, América del Sur registró un avance en el logro de zonas y países libres de aftosa. El Ecuador y Venezuela mantuvieron su condición endémica, con algunas situaciones epidémicas entre 2002 y 2004 (93, 94, 95). Esta situación de contrastes causó impactos económicos y sociales sobre el sector productivo, en especial por la pérdida de mercados internacionales y las repercusiones en las relaciones de trabajo y en los negocios de los países afectados.

En 2002 se registró en una propiedad un foco por virus tipo “O” en el Departamento de Canindeyú, Paraguay, que causó la pérdida de la condición de país libre de aftosa con vacunación. En 2003, la enfermedad se registró en la región del Gran Chaco que comparten Bolivia y el Paraguay, y, luego de un año sin registros, en la Argentina. Análisis filogenéticos realizados en muestras de virus “O” aisladas en el Cono Sur, ponen de manifiesto la existencia de un *pool* de virus muy similares según los estudios de caracterización biomolecular, que se ha perpetuado en la Región. El Centro Panamericano de Fiebre Aftosa de la OPS/OMS



(PANAFTOSA) lideró misiones de cooperación multinacionales para apoyar a los países afectados en la identificación de los problemas regionales y proponer acciones para mitigar la situación, en el marco de un programa zonal con estrategias armonizadas para la erradicación de la enfermedad.

En 2004, en Colombia, en la región amazónica del Brasil y en el Perú se registraron focos aislados y se efectuaron acciones de control (sacrificio de animales, vacunaciones estratégicas y control sanitario de los animales en tránsito). En todos los casos se realizaron estudios seroepidemiológicos para demostrar la ausencia de circulación viral. Colombia presentó un foco en la frontera con Venezuela, país que sufría una situación epidémica y posteriormente, a comienzos de 2005, apareció otro foco en el departamento de Cundinamarca, en el centro del país, supuestamente debido a escape de virus de laboratorio.

Como resultado de las emergencias de 2001, los ministros de Agricultura del Cono Sur decidieron establecer un ciclo de auditorías de los programas de fiebre aftosa en esta subregión, en lo referente a las estructuras de reglamentación y la prestación de servicios de atención veterinaria. Las auditorías fueron coordinadas por PANAFTOSA. Se ejecutaron dos ciclos: uno en 2001 y otro en 2002. La actividad de auditoría se considera estratégica en el Plan Hemisférico de Erradicación de la Fiebre Aftosa (PHEFA) para el período 2005–2009 (96).

El PHEFA es el eje conductor de las políticas de erradicación de la fiebre aftosa en el continente, y desde 1988 tiene como prioridad el fortalecimiento de los programas nacionales de erradicación de esta enfermedad para eliminar la situación endémica en las zonas críticas. Sus estrategias se basan en una caracterización regional de riesgo, en el desarrollo de una vigilancia epidemiológica eficiente, y en el fortalecimiento de la bioseguridad en la manipulación del virus de la fiebre aftosa, tanto en la producción de vacuna como en el diagnóstico.

Con el propósito de reorientar los esfuerzos nacionales y regionales hacia el objetivo de erradicación de la fiebre aftosa en el continente para 2009, en marzo de 2004 se realizó en Houston, Texas, la Conferencia Hemisférica para la Erradicación de la Fiebre Aftosa, que estableció la creación del Grupo Interamericano para la Erradicación de la Fiebre Aftosa (GIEFA). Este grupo, compuesto por representantes públicos y privados de toda América, definió nuevas directrices para el combate de la enfermedad en el continente.

A fines del período, se evaluaron las inversiones realizadas en los programas de erradicación de la fiebre aftosa y se observó que los gastos directos de los países y del sector privado en programas nacionales llegaron a aproximadamente US\$ 580 millones solo en 2005. El caso de control de la emergencia surgida en 2005 en el centro occidente del Brasil, costó aproximadamente US\$ 15 millones solo en gastos directos. Estos valores pueden ser importantes, pero el comercio exterior del país en el período 2004–2005 fue de aproximadamente US\$ 3.000 millones en productos cárnicos. Los factores determinantes de la aparición de brotes epidémicos de fiebre aftosa siguen siendo el debilitamiento de los programas

nacionales, sobre todo en lo que se refiere a la fragilidad de los controles en las fronteras internacionales y regionales, la baja cobertura de los sistemas de vigilancia epidemiológica, y la falta de armonización de las acciones de control y erradicación, de responsabilidad de los programas nacionales (97).

El impacto sobre la seguridad alimentaria de los brotes de fiebre aftosa se puede evaluar en dos momentos: la merma en la producción y productividad que causa la enfermedad, y las pérdidas directas e indirectas observadas por la falta de competitividad de los países considerados endémicos en el mercado mundial. Por otra parte, la falta de voluntad política y de coordinación entre los sectores público y privado, y la renuencia de este último a participar activamente en los programas, podrían ser las razones de la continuidad del endemismo en algunos países, lo que pone en peligro los avances en materia de erradicación conseguidos en la Región.

### Encefalopatía espongiiforme bovina

La EEB, llamada coloquialmente “enfermedad de las vacas locas”, es una enfermedad de origen alimentario, transmisible, neurodegenerativa, progresiva y mortal del sistema nervioso bovino, causada por una proteína anormal autorreplicante conocida como prion. La enfermedad se diagnosticó por primera vez en 1986 en el Reino Unido, donde se inició una epizootia que alcanzó su máxima frecuencia en 1992–1993 (una media de 36.185 casos anuales y una incidencia anual de 6.445,08 por millón de bovinos de más de 24 meses de edad). La teoría más aceptada sobre el origen de la epidemia de EEB es el reciclado de proteínas procedentes de rumiantes infectados con el agente. Hasta mayo de 2006 se habían notificado 189.854 casos en 25 países, 97,11% de los cuales se produjeron en el Reino Unido. Sin embargo, la curva epidémica está en disminución en el Reino Unido, donde en 2005 se detectaron solo 225 casos (98). La importancia de la EEB para la salud pública deriva de la aparición de casos humanos asociados con una nueva variante de la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob (vECJ) y relacionados con el consumo de productos alimentarios provenientes de bovinos contaminados con EEB. La vECJ es una enfermedad humana neurodegenerativa, rara y mortal. En contraste con las formas tradicionales de ECJ, la vECJ afecta a pacientes más jóvenes (edad promedio de 29 años, en comparación con 65 años en la ECJ) y tiene una duración relativa de la enfermedad más larga (media de 14 meses en comparación con 4,5 meses en la ECJ). Esta nueva enfermedad humana se describió por primera vez en marzo de 1996, y desde entonces se han notificado 129 casos en el Reino Unido, seis en Francia y uno en Estados Unidos, Canadá, Irlanda e Italia, respectivamente. De estos casos, tres de Francia, y los del Canadá y los Estados Unidos se consideran el resultado de exposiciones al agente causal en el Reino Unido (99).

Durante 2000 y 2001 se detectaron casos autóctonos de EEB en varios países de Europa y en el Japón. La detección en 2003 de casos autóctonos en los Estados Unidos y el Canadá, países pre-

viamente considerados libres de esta enfermedad, continúa causando preocupación entre las autoridades de salud pública y los consumidores. Según la información científica y técnica disponible, la Región de las Américas, de México al sur, está libre de casos autóctonos de EEB. En respuesta a las recomendaciones emanadas de reuniones regionales, la OPS ha efectuado varias acciones tendientes a mantener a la Región libre de EEB, evitando así las restricciones al comercio mundial que en parte han afectado la disponibilidad de alimentos de origen animal. Se ha elaborado una guía de autoevaluación de riesgo y se han llevado a cabo actividades de capacitación (100). Se han efectuado también actividades de vigilancia epidemiológica y se ha capacitado a profesionales nacionales en la técnica de inmunohistoquímica para su diagnóstico (101).

## Influenza aviar

### *Situación mundial*

La influenza aviar es una enfermedad causada por virus de la influenza tipo A, que además puede infectar en forma natural a gran variedad de especies, incluidos humanos, porcinos, equinos, mamíferos marinos y aves. Todas las variantes de los virus de la influenza tipo A conocidas han sido aisladas de aves, y solo algunas de mamíferos. Estudios filogenéticos y ecológicos de los virus de influenza tipo A demuestran que las aves acuáticas silvestres son el reservorio natural y la fuente de estos virus para las otras especies. Ocasionalmente, se producen devastadoras pandemias de influenza en humanos (las últimas en 1918, 1957 y 1968), que han surgido de modificaciones genéticas a partir de virus de la influenza tipo A proveniente de animales. Existen asimismo evidencias concluyentes sobre el riesgo zoonótico de las infecciones por virus de la influenza tipo A de animales (102).

Se piensa también que las cepas de pandemias humanas han emergido a través de uno de los siguientes tres mecanismos:

- reordenamiento genético (que ocurre como resultado de la segmentación del genoma del virus) de virus de influenza A de ave y humano que infecta al mismo huésped;
- transferencia directa de virus entero desde otras especies;
- reemergencia de virus que han causado una epidemia muchos años antes.

En el siglo XX se registró en cuatro ocasiones la rápida emergencia de cepas antigénicamente diferentes en seres humanos: en 1918 (H1N1), 1957 (H2N2), 1968 (H3N2), y 1977 (H1N1), y en cada caso causaron una pandemia. Entre las pandemias han aparecido frecuentes epidemias como resultado de un cambio antigénico gradual en el virus prevalente, denominado “salto antigénico”. Desde 1996, los virus H7N7, H5N1 y H9N2 han sido transmitidos de las aves a los seres humanos, pero aparentemente han fallado en difundirse en forma masiva en la población humana (103, 104).

El virus de la influenza que infecta a las aves puede dividirse en dos grupos diferenciados sobre la base de su capacidad patogénica. Los virus muy virulentos causan influenza aviar altamente patógena (IAAP), que puede ocasionar mortalidades de hasta 100% de las parvadas afectadas. Estos virus han estado restringidos a los subtipos H5 y H7, aunque no todos ellos causan IAAP. Todos los otros subtipos producen un cuadro de enfermedad mucho más leve, conocida como influenza aviar de baja patogenicidad (IABP). Las gallinas y pavos no suelen ser huéspedes naturales de los virus de la influenza aviar, pero llegan a infectarse cuando entran en contacto con aves acuáticas silvestres portadoras (105).

Desde 1996, se detecta la transmisión de los virus A(H7N7), A(H5N1) y A(H9N2) de aves a seres humanos, pero al parecer no han logrado transmitirse de persona a persona. En particular, el virus A(H5N1) está ocasionando una epizootia de IAAP en aves domésticas y silvestres en varios países de Asia desde inicios de 2003, con consecuencias devastadoras para la avicultura de los países afectados; se han contagiado más de 200 personas, de las cuales han fallecido cerca de la mitad. Informes científicos alertan sobre la posibilidad de aparición de una nueva pandemia de influenza en humanos, originada por H5N1. Se han notificado asimismo brotes por A(H5N1) en aves migratorias en Asia, Europa y África, algunas de ellas con rango migratorio intercontinental, y hasta junio de 2006 la epidemia se había extendido a 46 países de Asia, Europa y África (98, 106, 107).

### *Importancia de la producción avícola en la seguridad alimentaria*

La producción avícola del continente tiene alto nivel de desarrollo y constituye una actividad económica de gran importancia por su capacidad de generar ingresos y empleo, además de proporcionar proteína animal de alta calidad y bajo costo. Según datos de la FAO (106), el continente americano produce 46,9% de los 67 millones de toneladas de carne de pollo producidas y exporta 58,3% de los 7 millones de toneladas exportadas en todo el mundo. Cinco países concentran 99% de las exportaciones de la Región (Estados Unidos, Brasil, Canadá, Argentina y Chile) y 12 países producen 98% de la producción continental (Estados Unidos, Brasil, México, Canadá, Argentina, Venezuela, Colombia, Perú, Chile, Ecuador, Guatemala y Bolivia). Asimismo, la carne de ave y los huevos son las fuentes más baratas de proteínas animales, y llegan a representar cerca de 40% de la proteína animal consumida per cápita en la Región. Existen también importantes actividades altamente dependientes de la avicultura, tales como la producción de granos, el comercio, y la industria de servicios agropecuarios y de transporte.

La avicultura industrial y semiindustrial es una actividad económica altamente competitiva, tanto en los mercados nacionales como de exportación. Por lo general, tiene bajos márgenes de rentabilidad por unidad de producto, de modo que las empresas requieren altos niveles de eficiencia productiva y bajos costos para ser competitivas, y tienden a concentrarse para aprovechar

la economía de escala. En este sentido, la sanidad resulta ser uno de los factores clave de la competitividad, ya sea por el impacto directo de las enfermedades sobre los indicadores bioproductivos (aumento de costos y disminución o pérdida de producción), por las consecuencias para los mercados (tanto interno como de exportación) y el consumo, o bien por el impacto sobre la salud humana que representa la introducción en un país de productos avícolas infectados. Precisamente es el caso de la influenza aviar, una enfermedad de alto poder de diseminación y daño económico, que además compromete la salud de las personas.

#### *Situación regional de la influenza aviar*

Brotos de influenza aviar de alta y baja patogenicidad se han registrado periódicamente en varios países de las Américas. Se han encontrado en aves acuáticas silvestres la mayoría de los tipos de virus de la influenza A conocidos.

En aves domésticas, desde 1959 se han notificado casos de IAAP en el Canadá, los Estados Unidos, México y Chile. Estos brotes han ocasionado pérdidas directas a los países afectados de varias decenas de millones de dólares. Es importante notar que los casos de IAAP han surgido a partir de virus IABP. Hasta la fecha, todos los brotes de IAAP han sido causados por virus H5 y H7.

En el Canadá y los Estados Unidos se ha comunicado la presencia de virus de IABP en aves domésticas, principalmente en establecimientos de comercio de aves vivas (para consumo o de compañía). También se han registrado casos de IABP por H5N2 en México, Guatemala y El Salvador, países en los que se realizan acciones de vigilancia y control utilizando planes oficiales de vacunación sistemática (102).

#### *Riesgo de introducción y diseminación de influenza H5N1 en la Región*

La rápida diseminación del virus H5N1 en Asia a partir de 2003 se debe al desplazamiento y comercio legal e ilegal de aves domésticas y de compañía, y a los movimientos de aves migratorias. De acuerdo con estudios de los ciclos migratorios de aves, es probable que el virus H5N1 llegue a la Región de las Américas por esos mecanismos, aun antes de que se produzca una posible pandemia por este virus. Los probables escenarios epidemiológicos resultantes dependerán de las vías de introducción, el lugar y tipo de aves inicialmente afectadas, y la capacidad de detección de los sistemas de atención veterinaria (98).

Los sistemas de producción de aves domésticas en la Región se extienden por amplias zonas con altas concentraciones de aves, y están caracterizados por una activa dinámica poblacional y una estrecha relación epidemiológica de las explotaciones. En tanto las formas de control que se establezcan no resulten adecuadas, estos factores suponen niveles de riesgo de vulnerabilidad y receptividad al virus de la influenza suficientes para un posible ingreso y establecimiento en condiciones de endemismo, (106). Un escenario probable posterior al ingreso es que la infección tienda a radicarse (hacerse endémica) en los sistemas productivos aviares de baja bioseguridad, esto es, las granjas avícolas

las medianas y pequeñas, los sistemas de avicultura familiar, y los lugares de comercio de aves vivas para consumo y de compañía. En este plano, el impacto sería mayor dado que la avicultura genera alimentos directos a nivel de la familia campesina y también ingresos económicos por la venta de los productos (106).

Por otra parte, la infección ha demostrado un nivel de agresividad sorprendente, capaz de quebrar los mecanismos de bioseguridad de la avicultura de mejor nivel sanitario y llegar al sector de la avicultura industrial, afectando tanto a la producción de carne como a la de huevos para consumo. Dado el nivel de integración y la cantidad de aves que tiene el sector, las posibilidades de diseminación y el nivel de morbimortalidad son muy altos.

Con base en estos antecedentes, se puede estimar que la llegada de la infección a la Región puede producir un fuerte impacto sobre la avicultura continental y una verdadera catástrofe en los países afectados para cuyas economías esta actividad es importante, con repercusiones en el abastecimiento de proteína de animal de consumo masivo y de bajo costo a la mayoría de la población. Las repercusiones sobre el abastecimiento se agravan aún más por el impacto que tendrán las medidas de control de emergencias (sacrificio sanitario, cuarentenas), y las restricciones al comercio, además de la repercusión sobre el medio ambiente por las necesidades de disposición de miles de toneladas de materia orgánica de alto nivel de contaminación (106).

En cuanto al riesgo que supone el virus de la influenza para la salud humana, como se indicó anteriormente, se ha comprobado la transmisión del virus de la influenza de los animales al ser humano, provocando diverso grado de enfermedad (H7N7, H9N2 y H5N1). Ocasionalmente, el virus de la influenza produce pandemias en humanos cuando se cumplen las siguientes condiciones: (1) la inexistencia de inmunidad previa en la población contra el virus pandémico; (2) el virus logra transmitirse de los animales al hombre; y (3) el virus adquiere capacidad para la transmisión eficiente de persona a persona. En el caso del virus H5N1 IAAP, se considera que adquirió alto potencial pandémico al cumplir las dos primeras condiciones y le faltó solamente adquirir la capacidad de transmisión eficiente persona a persona para transformarse en un virus pandémico. Es necesario precisar que las condiciones prepandémicas del virus H5N1 IAAP se han dado hasta esta fecha en los países afectados por este, principalmente en el continente asiático, donde coexisten la epidemia de IAAP junto con una alta exposición de las personas debido al estrecho contacto con aves infectadas, y la aparición de casos humanos (107, 108).

#### *La respuesta político-técnica*

La presentación de la influenza aviar causada por cepas de alta patogenicidad que se pueden transmitir de las aves a los seres humanos representa un grave problema de salud pública por el riesgo de contagio de los trabajadores que están en contacto con las aves y de los técnicos encargados de la vigilancia, del diagnóstico y del control de brotes, así como por el posible impacto sobre la seguridad alimentaria a causa de las pérdidas de pro-

teína animal, y las restricciones comerciales. Para responder a estos problemas, la OPS/OMS, a través de expertos en salud pública veterinaria, está orientando a los países sobre las medidas de bioseguridad que deberán incorporar para proteger a las personas, tales como la vacunación contra la influenza estacional, el uso de equipos de protección personal, y la capacitación de los trabajadores sobre procedimientos estandarizados de higiene. De la misma manera, la coordinación intersectorial entre salud, agricultura y ambiente es fundamental. La OPS ha promovido esta coordinación a través de RIMSA. En la RIMSA 14, que tuvo lugar en México en abril de 2005, los ministros emitieron una resolución sobre el riesgo mundial de las zoonosis nuevas y emergentes, en la cual se brinda orientación a los países sobre las acciones intersectoriales y la cooperación técnica de la OPS (109).

En síntesis, existe un amplio consenso científico, técnico y político en el sentido de que la influenza aviar, y en especial el actual escenario global de H5N1, representa un problema grave de salud pública y plantea un gran desafío para los sistemas de prevención de la salud pública (riesgo de zoonosis y de pandemias) y de sanidad animal (impacto económico sobre la producción avícola). Es particularmente importante el desafío que plantea la influenza aviar para la seguridad alimentaria, debido a la necesidad de proteger a las poblaciones rurales del impacto por las pérdidas de proteína animal, la disminución de ingresos y la pérdida de empleos, todo lo cual aumenta su vulnerabilidad y pobreza.

## TABACO

### Morbilidad y mortalidad relacionadas con el tabaco

El consumo de tabaco sigue siendo uno de los factores más importantes de riesgo de muerte y de enfermedad en todo el mundo y en la Región de las Américas en particular. El *Informe sobre la salud en el mundo 2002* (110) estima que, como causa prevenible de muerte, solo la hipertensión arterial sobrepasa al tabaquismo, al que pueden atribuirse anualmente 5 millones de muertes en todo el mundo, 900.000 de ellas en la Región de las Américas, según cifras del año 2000. Se consideraba asimismo que el consumo de tabaco ocupaba mundialmente el cuarto lugar en la carga de morbilidad, con unos 60 millones de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) (110).

Como la gran mayoría de los casos de cáncer de pulmón se deben al tabaquismo (incluida la exposición pasiva al humo del tabaco), las tasas específicas de mortalidad constituyen una indicación razonable de los perjuicios para la salud debidos al consumo de tabaco. Sin embargo, conviene tener en cuenta que las tasas de mortalidad por cáncer de pulmón reflejan las pautas de consumo de tabaco en el pasado pero no necesariamente las tasas actuales de tabaquismo. El cuadro 22 (111) presenta las tasas de mortalidad en la Región por tumores malignos de la tráquea, los bronquios y el pulmón.

El hábito de fumar es, en importancia, el segundo factor modificable de riesgo cardiaco y también el factor modificable más

importante de riesgo de cáncer. El estudio INTERHEART, realizado entre 1998 y 2003 en 52 países, determinó que el hábito de fumar triplica aproximadamente el riesgo de infarto agudo del miocardio tanto en los hombres como en las mujeres, en una proporción relacionada con la dosis. En todo el mundo, al tabaquismo correspondía 36,4% del riesgo atribuible poblacional (RAP) de infarto agudo del miocardio (44,0% en los hombres y 15,8% en las mujeres), y 38,3% del RAP en América del Sur (112). Según otros estudios, el hábito de fumar es causa de un quinto (21%) de todas las muertes por cáncer en el mundo: 29% en los países de ingresos elevados y 18% en los países de ingresos bajos y medios (113).

Nuevos resultados publicados en 2005 y 2006 confirman hallazgos anteriores de que la exposición pasiva al humo del tabaco aumenta el riesgo de enfermedad en los adultos no fumadores y en los niños, y también vinculan dicha exposición con un mayor riesgo de cáncer de mama en mujeres jóvenes no fumadoras, mayormente premenopáusicas (114, 115).

### Consumo de tabaco y exposición pasiva al humo del tabaco

#### Prevalencia del consumo de tabaco entre los adultos

No existe un sistema estandarizado de monitoreo de la prevalencia del consumo de tabaco entre los adultos que permita comparaciones al respecto entre los países de las Américas. Por otra parte, son pocos los países que cuentan con datos comparables sobre las tendencias del hábito de fumar entre los adultos, debido a las diferencias metodológicas de un año a otro. Estas limitaciones de la comparabilidad han de tenerse en cuenta al examinar el cuadro 23, que muestra los datos más recientes sobre prevalencia del hábito de fumar disponible para las naciones de las Américas entre 2000 y 2005. Según puede verse, las tasas correspondientes varían ampliamente a través de la Región.

#### Prevalencia del consumo de tabaco en los adolescentes

La Encuesta Mundial sobre Tabaquismo en la Juventud (EMTJ) presenta datos comparables sobre la prevalencia del consumo de tabaco entre los jóvenes estudiantes de 13 a 15 años (figura 21). Según las encuestas realizadas entre 2000 y 2005, el consumo de cigarrillos (definido como la prevalencia de haber fumado cigarrillos en uno o más días del mes anterior) era mayor en Chile, con casi 34% (cifras para Santiago, 2003), y menor en Antigua y Barbuda: solo 3,6% (cifras nacionales, 2004) (116). Estos valores no incluyen el consumo de otros productos del tabaco que no sean los cigarrillos, si bien el consumo de esos productos puede ser significativo en algunos países.

Salvo en Chile, la Argentina y el Uruguay, donde las tasas correspondientes a las muchachas son mayores a las de los muchachos (Chile: varones, 27,6%, mujeres, 39,2%; Argentina: varones, 17,2%, mujeres, 26,8%; Uruguay: varones, 22,2%, mujeres, 29,6%), la prevalencia del hábito de fumar en la Región sigue

**CUADRO 22. Tasas de mortalidad<sup>a</sup> ajustadas por edad (para todas las edades), de los tumores malignos de la tráquea, los bronquios y el pulmón<sup>b</sup> en países de las Américas, 2000–2004.**

País	Año	Hombres	Mujeres	Total
Antigua y Barbuda	2002	0,0	3,7	2,2
Argentina	2004	34,1	8,6	19,8
Bahamas	2000	12,8	6,8	9,7
Barbados	2001	8,0	1,2	4,1
Belice	2001	17,0	4,5	10,8
Brasil	2002	19,8	8,0	13,4
Canadá	2003	43,0	25,6	33,3
Chile	2003	17,9	7,7	12,2
Colombia	2001	16,5	9,1	12,4
Costa Rica	2004	10,4	5,4	7,8
Cuba	2004	41,3	18,8	29,5
Dominica	2003	20,8	10,7	15,6
Ecuador	2004	7,5	4,9	6,1
El Salvador	2003	7,4	6,3	6,7
Estados Unidos	2002	45,3	26,9	35,0
Guatemala	2003	6,8	4,6	5,7
Guyana	2003	5,9	2,0	3,7
Haití	2003	6,2	6,0	6,1
México	2004	13,5	5,4	9,1
Nicaragua	2003	7,4	6,3	6,8
Panamá	2003	16,4	8,1	12,1
Paraguay	2003	27,6	6,4	16,1
Perú	2000	14,2	8,3	11,0
República Dominicana	2004	13,8	8,4	11,1
Santa Lucía	2002	6,1	4,5	5,2
San Vicente y las Granadinas	2003	17,1	10,2	13,5
Suriname	2000	17,9	5,2	11,1
Trinidad y Tabago	2000	13,7	3,1	8,1
Uruguay	2001	52,9	6,8	26,9
Venezuela	2004	17,2	9,1	13,1

<sup>a</sup> Por 100.000 habitantes

<sup>b</sup> Incluye los códigos C33–34 de la CIE–10.

**Fuente:** Organización Panamericana de la Salud. Sistema de información sobre mortalidad y población. Unidad de Análisis de Salud y Estadísticas (HDM/HA), OPS. Noviembre 2006.

siendo mayor entre los muchachos. Los datos disponibles sobre tendencias indican que, en la mayoría de los países, la prevalencia del hábito entre los jóvenes se ha mantenido relativamente estable (figura 22), aunque en algunos países del Caribe, tales como Cuba, Surinam, Barbados, Bahamas, y Antigua y Barbuda, parece estar declinando, mientras que en otros, como Chile y Granada, se observa aumento en las tendencias.

#### *Consumo de tabaco per cápita*

El consumo per cápita se estima a partir de los datos sobre la producción, importación y exportación de tabaco, y puede brindar alguna idea de las tendencias en distintos países a lo largo del tiempo (figura 23). En conjunto, el consumo per cápita está declinando en la Región o se mantiene estable en casi todos los países de los que se tienen datos, con excepción de Bolivia y Colombia.

Conviene, sin embargo, tener en cuenta las siguientes observaciones cuando se utilizan datos del consumo per cápita: influyen en ellos los niveles de ingreso y el precio de los productos del tabaco en relación con el ingreso, y tales factores pueden afectar en forma negativa esfuerzos antitabáquicos por lo demás exitosos en un determinado país; esos datos por lo común no toman en cuenta el consumo de importaciones ilegales (de contrabando o falsificadas), de suerte que, donde este consumo es elevado, los datos pueden no reflejar con exactitud el consumo absoluto; y los datos ilustrados en la figura 23 son promedios trienales o cuatrienales. Las fluctuaciones de un año a otro pueden enmascarar las tendencias a plazos más largos (tal podría ser el caso del Brasil). Lo ideal sería considerar los datos del consumo per cápita junto con los de prevalencia, para hacerse una idea más acabada del consumo de tabaco.

**CUADRO 23. Prevalencia del hábito de fumar en la población general, por sexo, en países seleccionados de las Américas, 2000–2005.**

País	Año de la encuesta	Intervalo de edades	Sexo	Fumadores activos <sup>a</sup> (%)
Argentina	2005	18+	Hombres	35,1
			Mujeres	24,9
			Total	29,7
Brasil (Río de Janeiro)	2002–2004	15+	Hombres	19,8
			Mujeres	15,9
			Total	17,5
Brasil (São Paulo)			Hombres	23,1
			Mujeres	17,5
			Total	19,9
Canadá	2005	15+	Hombres	22
			Mujeres	16
			Total	19
Chile	2003	17+	Hombres	48,3
			Mujeres	36,8
			Total	42,4
Costa Rica	2000	12–70	Hombres	23,3
			Mujeres	8,2
			Total	15,8
Estados Unidos	2003	18+	Hombres	24,1
			Mujeres	19,2
			Total	21,6
México	2001	18–65	Hombres	42,3
			Mujeres	15,1
			Total	27
Nicaragua	2001	15–49	Mujeres	5,3
Perú	2005	12–64	Total	31,8

<sup>a</sup>Definición de "fumador activo":

Argentina: ha fumado en los últimos 30 días y al menos 100 cigarrillos en toda su vida.

Brasil: fumador "regular", definición no disponible.

Canadá: incluye al fumador de todos los días y al fumador ocasional.

Chile: incluye al fumador de todos los días y al fumador ocasional.

Costa Rica: ha fumado durante el último mes.

Estados Unidos: ha fumado al menos 100 cigarrillos en toda su vida y fuma actualmente todos los días o algunos días.

México: definición no disponible.

Nicaragua: definición no disponible.

Perú: ha fumado en los últimos 30 días.

**Fuentes:** Encuestas nacionales.

### Exposición pasiva al humo del tabaco

La Encuesta Mundial sobre Tabaquismo en la Juventud determinó que, en la mayoría de los países, al menos 30% de los jóvenes estaban expuestos al humo del tabaco en el hogar, como mínimo, una vez por semana. La exposición era más alta en la Argentina (casi 70%), el Uruguay (65%) y Chile (56%). Las tasas más bajas se hallaron en El Salvador (15%), Saint Kitts y Nevis (17%), y Antigua y Barbuda (18%) (Figura 24) (116).

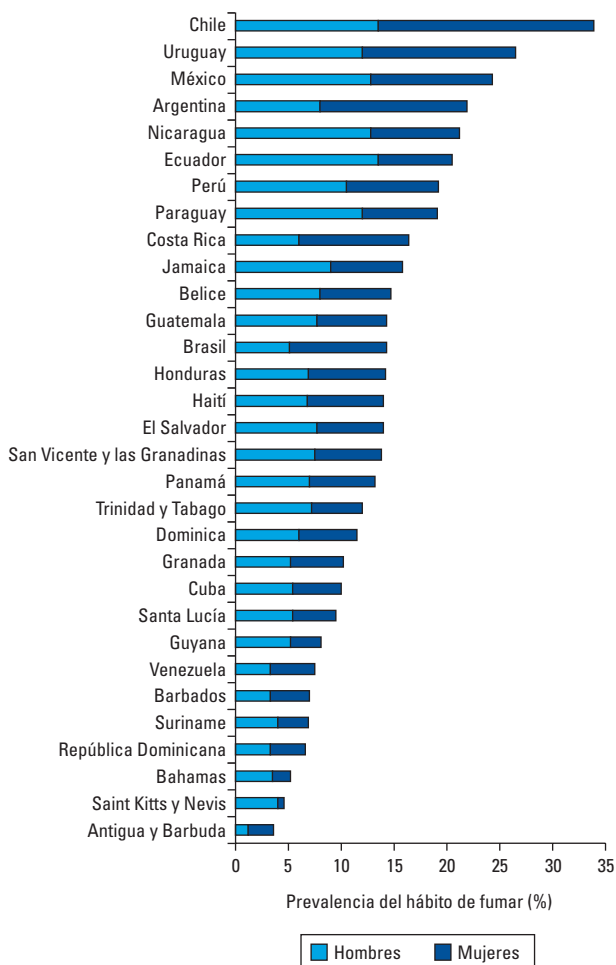
En una evaluación de la concentración de nicotina en los lugares públicos, se encontró nicotina transportada por el aire (que es un marcador de la exposición al humo ambiental del tabaco) en 94% de los puntos críticos relevados en siete países latinoamericana-

nos (Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Paraguay, Perú y Uruguay) (117). En todos los países, las mayores concentraciones de nicotina se encontraron en los bares. También eran muy elevadas en muchas zonas para no fumadores de bares y restaurantes, lo cual indica que la adjudicación de espacios para no fumar es una medida ineficaz para el control de la exposición pasiva al humo de tabaco.

### Aspectos económicos

En un estudio del Banco Mundial para 1993, se calculó que el mercado internacional del tabaco produce una pérdida anual global de US\$ 200.000 millones en costos de salud y de producti-

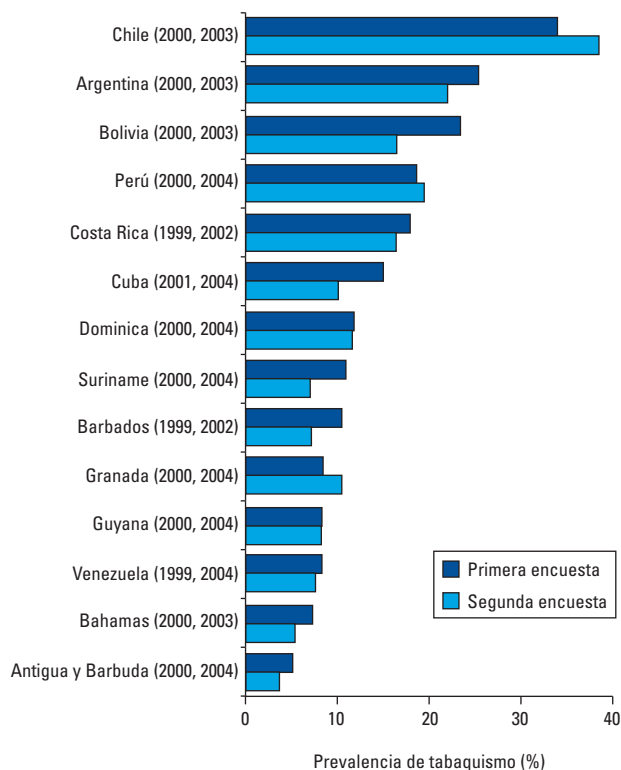
**FIGURA 21. Prevalencia del hábito del tabaquismo en los adolescentes de 13 a 15 años, por sexo, en países seleccionados de América Latina y el Caribe, 2001–2005.**



**Fuente:** Organización Mundial de la Salud; Centros para el Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos; Canadian Public Health Association. Encuesta Mundial sobre el Tabaco y los Jóvenes. Disponible en: <http://www.who.int/tobacco/surveillance/gyts/en/index.html>.

vidad perdida (118). Se calcula que en los Estados Unidos el consumo de tabaco representa anualmente US\$ 76.000 millones (promedio de datos para 1995–1999) en costos médicos directos por el tratamiento de enfermedades relacionadas con el tabaquismo, y US\$ 82.000 millones más (promedio para los mismos años) en pérdidas de productividad debidas a muertes causadas por el tabaco (119). Por otra parte, la Sociedad de Actuarios de los Estados Unidos estima el costo anual de la exposición al humo ambiental del tabaco en US\$ 10.000 millones (US\$ 5.000 millones en costos médicos directos y US\$ 5.000 millones en costos de productividad perdida) (120). En estudios referidos al Canadá se calcularon los costos directos en salud de la exposición al humo ambiental del tabaco en lactantes y niños en casi US\$ 250 millones anuales y el costo de los incendios atribuibles al consumo de

**FIGURA 22. Prevalencia del tabaquismo en los adolescentes de 13 a 15 años, en países seleccionados de América Latina y el Caribe, 1999–2004.<sup>a</sup>**



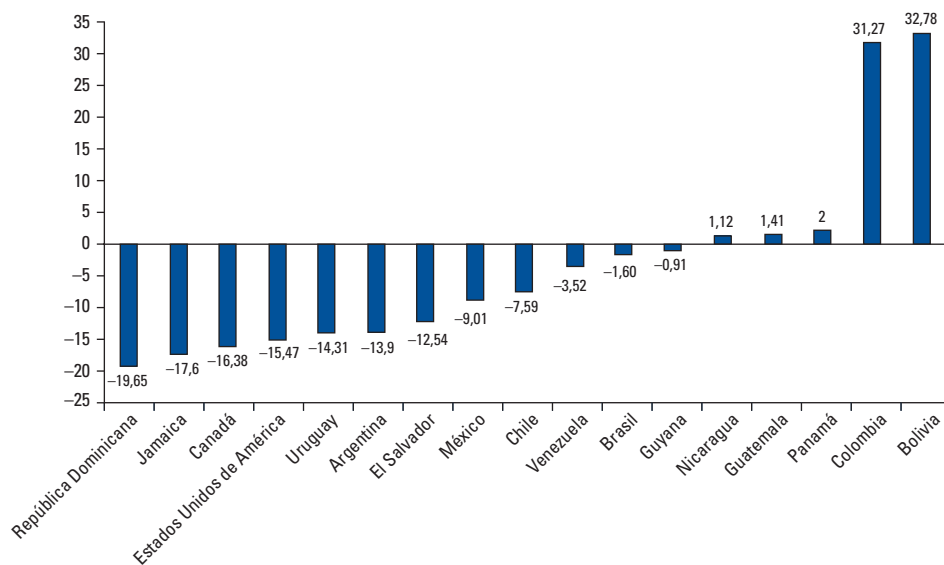
<sup>a</sup>Los datos son representativos de los totales nacionales, excepto en los siguientes países, donde el relevamiento se efectuó en lugares seleccionados y de los cuales se presentan datos de la capital o de otra gran ciudad: Argentina (Capital Federal), Bolivia (La Paz), Chile (Región Metropolitana de Santiago), Cuba (La Habana), Perú (Lima), Venezuela (Barinas).

**Fuente:** Organización Mundial de la Salud; Centros para el Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos; Canadian Public Health Association. Encuesta Mundial sobre el Tabaco y los Jóvenes. Disponible en: <http://www.who.int/tobacco/surveillance/gyts/en/index.html>.

tabaco en US\$ 81,5 millones (ambas estimaciones corresponden a 1997) (121).

En contraposición a las preocupaciones expresadas frecuentemente por los gobiernos, el cultivo y la producción de tabaco en la Región constituyen una proporción muy pequeña de la actividad agrícola y manufacturera en la mayoría de los países. Estudios de la OPS en los países del Cono Sur comprobaron que el porcentaje de superficie cultivada con tabaco era menor que 1% en la Argentina, Bolivia, Chile y el Uruguay. Aun en el Brasil, que es el mayor exportador mundial de hoja de tabaco, el tabaco ocupa a menos de 5% de la mano de obra agropecuaria (120–124). El empleo en la industria tabacalera representa solo 0,003% de la mano de obra industrial del Uruguay, 0,02% en el Brasil, 0,09% en Chile y 0,46% en Bolivia. La manufactura del tabaco emplea una mayor proporción de mano de obra industrial en la Argentina (4,23%), pero aun este porcentaje constituye una pequeña minoría de la mano de obra industrial (122–126).

**FIGURA 23. Consumo de cigarrillos per cápita en mayores de 15 años, por país, promedio de 2000–2003 comparado con el promedio de 1996–1999,<sup>a</sup> variación porcentual.**



<sup>a</sup>Excepciones: Nicaragua y Panamá comparan los datos de 2001–2004 con los de 1997–2000; Uruguay compara los de 2001–2004 con los de 1998–2000.

**Fuente:** Cálculos basados en los datos de Guindon GE y Boisclair D. Cigarette consumption dataset 1970–2004. Elaborado para la American Cancer Society, agosto 2005.

En la mayoría de los países, casi 100% de la participación en el mercado pertenece a filiales de British American Tobacco o de Philip Morris International (127); esto significa que las ganancias por la venta de productos del tabaco son giradas al exterior de los países y esto les representa una pérdida neta de divisas.

## Estado de las intervenciones

### *Convenio Marco para el Control del Tabaco de la OMS*

La contribución más significativa al control del tabaco en los últimos años ha sido la adopción en 2003 del Convenio Marco para el Control del Tabaco (CMCT) de la OMS, y su ratificación por 142 Estados Miembros a diciembre de 2006 (128). El CMCT tiene reconocimiento jurídico y vigencia obligatoria, según el derecho internacional, en todos los países signatarios. Establece normativas y obligaciones específicas que abarcan toda una gama de políticas y programas de control del tabaco, incluida la política fiscal, la legislación que regula el consumo de tabaco y su comercialización, los programas para dejar de fumar, el control del comercio ilícito, la educación y la concientización del público, así como el intercambio de investigaciones e información.

Hasta diciembre de 2006, 21 Estados Miembros de la OPS, que en conjunto representan aproximadamente la mitad de la población de las Américas, ya eran signatarios del CMCT de la OMS; son ellos Antigua y Barbuda, Barbados, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Dominica, Ecuador, Guatemala, Guyana, Honduras,

Jamaica, México, Panamá, Paraguay, Perú, Santa Lucía, Trinidad y Tabago, Uruguay y Venezuela. El cumplimiento efectivo de sus estipulaciones tendrá una repercusión significativa sobre el consumo de tabaco en la Región y, ulteriormente, sobre la morbilidad y mortalidad causadas por el tabaco.

### *Ambientes libres de humo*

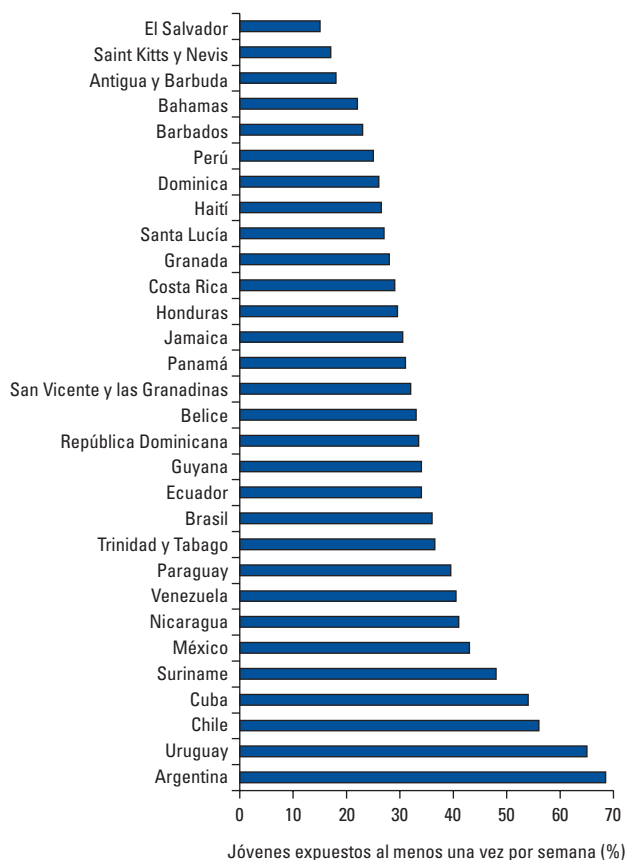
Los ambientes libres de humo protegen a los no fumadores de los efectos nocivos de la exposición al humo de tabaco. Constituyen asimismo, en relación con su costo, una de las medidas más efectivas para reducir el consumo de tabaco (129).

En marzo de 2006 el Uruguay se convirtió en el primer país de las Américas en disponer la prohibición absoluta de fumar en todos los lugares de trabajo a puertas cerradas (incluidos clubes, bares y restaurantes), así como en todos los establecimientos públicos. También se han logrado avances significativos en evitar la exposición al humo del tabaco en los municipios, provincias o estados y territorios del Canadá (que abarcan a 74% de la población), los Estados Unidos (45% de toda la población) y la Argentina (Santa Fe, Córdoba y Tucumán, 21% del total del país) (130, 131).

Se han realizado campañas de información pública para reforzar el apoyo a la creación de ambientes libres de humo en varias naciones, incluidas Argentina, Barbados, Brasil, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Perú, y Trinidad y Tabago; sin embargo, en otros países ha sido mucho más lento el progreso hacia una legislación integral que proteja a los trabajadores de la exposición al humo ambiental del tabaco.



**FIGURA 24. Exposición de los jóvenes de 13 a 15 años al humo del tabaco en el hogar, en países seleccionados de las Américas, 2000–2005.**



**Fuente:** Organización Mundial de la Salud; Centros para el Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos; Canadian Public Health Association. Encuesta Mundial sobre el Tabaco y los Jóvenes. Disponible en: <http://www.who.int/tobacco/surveillance/gyts/en/index.html>

La OPS ha analizado recientemente la exposición al humo de tabaco en el ambiente en el contexto de los derechos protegidos por instrumentos jurídicos internacionales en el ámbito de las Naciones Unidas y del sistema interamericano (132). Estos instrumentos y sus mecanismos u organismos de aplicación, tales como la Comisión Interamericana de Derechos Humanos, brindan orientación clara a los gobiernos para que protejan de la exposición al humo ambiental del tabaco a los trabajadores y a la población en general, y abren una vía legal apropiada para que las personas puedan defender su derecho a ambientes sanos, libres de humo.

#### *Impuestos y precios*

La relación entre los precios de los productos del tabaco y los ingresos de la población (accesibilidad del tabaco), así como la relación de esos precios con los de otros productos de consumo, figuran entre los principales factores que determinan su adquisi-

ción (133). Entre 1990 y 2001 fueron más los países de las Américas donde disminuyó el precio de los cigarrillos en relación con los ingresos que aquellos donde aumentó. El costo de 100 paquetes o cajetillas de cigarrillos como porcentaje del PIB per cápita promediado durante 1999–2001 fue más elevado en el Ecuador (cerca de 9%) y más bajo en los Estados Unidos (menos de 2%) (134). No se dispone actualmente de un análisis detallado sobre las modificaciones más recientes en la accesibilidad (precio relativo) del tabaco, pero esta debería ser una importante prioridad de monitoreo para poder comprender los cambios en el consumo per cápita.

En la mayoría de los países no se presta la debida atención a la repercusión del precio relativo (accesibilidad) sobre el consumo de tabaco y, por otra parte, no se ha recurrido lo suficiente en la Región a la política fiscal como herramienta para reducir el consumo. Consecuencia de ello es que a menudo el tabaco resulta más barato (o accesible), y no menos, con el transcurso del tiempo. Sin embargo, algunos países, entre ellos México y el Uruguay, han dispuesto moderados aumentos de impuestos al consumo de tabaco en los últimos años, como parte específica de sus planes contra el tabaquismo; o bien, como en el caso de Jamaica, para financiar los costos médicos. Suriname incrementó significativamente los impuestos a los cigarrillos en 2006, con lo cual de hecho se duplicó el precio de venta.

#### *Advertencias del riesgo a la salud impresas en los paquetes*

Advertencias bien visibles sobre los riesgos para la salud, impresas sobre los paquetes de cigarrillos, ofrecen información valiosa a los fumadores y los motivan a procurar dejar el hábito o a reducir su consumo. Estudios realizados en el Brasil y el Canadá indican que esas advertencias fueron muy eficaces en comunicar los riesgos para la salud y en motivar a los fumadores a que procurasen dejar el hábito o fumar al aire libre, lejos de sus familias (135, 136).

En la actualidad, cuatro países de las Américas (Brasil, Canadá, Uruguay y Venezuela) exigen que los paquetes lleven impresas imágenes de advertencia; por su parte, Panamá y algunos países de la Comunidad del Caribe (CARICOM) están considerando la posibilidad de implantar ese requisito.

#### *Eliminación de la publicidad y promoción del tabaco*

La promoción del tabaco ha sido correlacionada con un aumento del consumo y con la iniciación de los jóvenes en el hábito de fumar (137). Existen pruebas de que las restricciones sobre la promoción son efectivas solo cuando prohíben por completo todas o la mayoría de las formas de propaganda directa e indirecta (138). Esto sucede porque cuando se sancionan disposiciones que restringen alguna forma de publicidad del tabaco o su presentación en algún medio de comunicación (radio, televisión, etc.), las empresas tabacaleras sencillamente reorientan sus recursos hacia los tipos de promoción donde aún no se aplica la prohibición.

Aunque el CMCT exige a los países que prohíban la promoción del tabaco antes que hayan transcurrido cinco años de la entrada en vigencia del tratado, en la Región solo el Brasil (que permite la promoción únicamente en los puntos de venta), el Canadá (que permite algunos tipos de promoción) y Cuba imponen restricciones a la promoción del consumo de tabaco consideradas suficientemente amplias para reducir el consumo. Si bien en Chile se aprobó en 2006 una ley que prohíbe muchas formas de publicidad del tabaco, sus disposiciones omiten prohibir a las empresas tabacaleras los patrocinios publicitarios y otras formas de publicidad indirecta, con lo cual la ley pierde eficacia. Es posible que la representación del consumo de tabaco en la cinematografía haya sido el vehículo promocional más importante en los últimos años. Diversas investigaciones han comprobado que los jóvenes no fumadores expuestos a tales películas son casi tres veces más proclives a iniciarse en el hábito de fumar que los no expuestos (139). Los organismos de salud pública, incluida la OMS, han brindado su apoyo a varios principios que reducirían la repercusión de la exhibición del consumo de tabaco en el cine (140); hasta la fecha, ningún estudio cinematográfico importante de los Estados Unidos ha aceptado aplicar esos principios.

### Actividades de la industria tabacalera

La industria tabacalera en la Región es un oligopolio controlado por dos empresas transnacionales, British American Tobacco y Philip Morris International. La OPS y otros organismos han documentado las estrategias de la industria tabacalera para contrarrestar las políticas eficaces de control del tabaco, utilizando documentos supuestamente probatorios de las propias empresas tabacaleras (127). Una de las campañas más populares de la industria en la Región es el programa llamado “Convivencia en Armonía”, que promueve compartir los espacios para fumadores y no fumadores como táctica para neutralizar las leyes que exigen la habilitación de ambientes libres de humo. Este programa se ha vuelto a lanzar recientemente en México (141), donde existe creciente presión comunitaria para que se apliquen las leyes que prohíben fumar. Otra estrategia habitual se vale de los programas escolares de prevención del tabaquismo destinados a los jóvenes; en efecto, varios gobiernos de las naciones americanas, por intermedio de sus ministerios de Salud o de Educación, han contactado a las empresas tabacaleras para que copatrocinen esos programas, que han demostrado ser ineficaces. British American Tobacco informa que ha patrocinado programas de promoción de la salud para los jóvenes en Venezuela (142), y Philip Morris International ha lanzado en las escuelas del Uruguay su programa “Yo tengo P.O.D.E.R.”. Iniciativas más recientes de las empresas tabacaleras consisten en colocar voluntariamente mensajes más visibles de advertencia sanitaria en los paquetes de cigarrillos (143), para anticiparse a que los gobiernos impongan formas de advertencia más enérgicas.

Las reacciones de las empresas tabacaleras revelan cuáles son las medidas de control que perciben como más amenazadoras

“El progreso económico en los países en desarrollo en años recientes ha implicado un aumento dramático del tránsito carretero. A pesar de la falta de datos confiables, existen indicaciones de que, después de las enfermedades transmisibles, los accidentes se están convirtiendo en la causa más importante de morbilidad y mortalidad en muchos de los países en desarrollo de la Región.”

Héctor Acuña, 1982

para sus ventas, y se refuerzan así las comprobaciones independientes para evaluar la eficacia de esas medidas en la reducción del consumo de tabaco.

### Planteos judiciales

En agosto de 2006, en un juicio civil iniciado por el Departamento de Justicia (*los Estados Unidos vs. Philip Morris et al.*), el Juzgado Federal del Distrito de Columbia determinó que varias empresas tabacaleras de ese país eran culpables de actividades ilegales contempladas en la denominada ley RICO (*Racketeer Influenced and Corrupt Organizations*) que persigue a las organizaciones corruptas y mafiosas, y dispuso diversas medidas que incluían la prohibición de utilizar términos engañosos como “suave” y “de bajo contenido en alquitrán”. Las empresas tabacaleras apelaron y el Tribunal Federal de Apelaciones les concedió una suspensión de la sentencia y de la prohibición mencionada, señalando que no se exigirá la aplicación de las medidas dispuestas en la instancia anterior hasta que los tribunales se hayan pronunciado sobre todas las apelaciones planteadas (144).

Muchas acciones legales iniciadas en representación de un grupo de damnificados, reclamos individuales, juicios por la recuperación de gastos médicos y otras acciones judiciales siguen pendientes en los Estados Unidos y en el Canadá. Sin embargo, British American Tobacco informa que los únicos otros países de la Región con más de cinco acciones judiciales en curso contra la empresa son la Argentina y el Brasil (145).

### Desafíos y prioridades para el futuro

La industria tabacalera sigue siendo el principal obstáculo para la reducción de la morbilidad y la mortalidad causadas por el tabaco en las Américas. Segundo en importancia es la incapacidad de los sistemas de salud pública en muchos países para asignar alta prioridad a la prevención del consumo de tabaco, en lugar de centrarse en estrategias ineficaces en términos de costos, tales como los programas individuales para dejar de fumar y los programas educativos escolares (que no funcionan). Aunque algunos estudios de seguimiento a corto plazo de los programas escolares han notificado una menor prevalencia entre los jóve-

nes, la evaluación de la eficacia a largo plazo indica en forma convincente que no resultan efectivos (146). Quizá puedan mejorar los conocimientos de los alumnos sobre los peligros de fumar, pero a la larga no disminuyen el tabaquismo de los jóvenes. La exhortación lógica de estos programas, combinada con su falta de eficacia en reducir realmente el tabaquismo, explica por qué la industria tabacalera los ha venido apoyando durante tanto tiempo. Sin embargo, la situación está cambiando: la vigencia del CMCT de la OMS ha movilizó a los gobiernos y a las organizaciones no gubernamentales en el sentido de fortalecer las acciones para reducir el consumo de tabaco, haciendo más hincapié en las medidas probadamente efectivas en función del costo y de mayor repercusión sobre la población.

Uno de los logros centrales del CMCT consiste en el reconocimiento por los gobiernos de la necesidad de colaborar a nivel mundial para asegurar el intercambio de experiencias exitosas y para que los países más ricos apoyen la aplicación del CMCT en los países en desarrollo. El desafío pendiente estriba en asegurar que el espíritu del CMCT se traduzca en acciones, aportando mayores recursos a los países que más los necesiten.

## ALCOHOL

El consumo de alcohol se ha convertido en todo el mundo en uno de los riesgos más significativos para la salud. Según el *Informe sobre la salud en el mundo 2002* (147), deben atribuirse al

alcohol 4,0% de la carga de morbilidad, equivalente a 58,3 millones de AVAD perdidos, y 1,8 millones de defunciones, es decir, 3,2% de todas las muertes en el mundo. El alcohol es el principal riesgo para la salud en los países en desarrollo de baja mortalidad, donde es causa de 6,2% de los AVAD perdidos, y el tercer riesgo en los países desarrollados, donde representa 9,2% de los AVAD perdidos. En la Región de las Américas, es el principal factor de riesgo entre los 27 factores diferentes que se han evaluado de la carga de morbilidad (148), según se muestra en el cuadro 24.

La carga de morbilidad por el consumo de alcohol en la Región es tan considerable que sobrepasa los porcentajes mundiales: 4,8% de las defunciones y 9,7% de los AVAD en el año 2000 (en comparación con 3,2% y 4,0% en todo el mundo, respectivamente) son atribuibles al consumo de alcohol, y la mayor parte corresponde a América Central y América del Sur (149). Se calcula que causó al menos 279.000 defunciones en ese año, cantidad proporcionalmente mayor que el promedio mundial y que el de Europa (148). Las lesiones intencionales y no intencionales representaron casi 60% de todas las muertes relacionadas con el alcohol y casi 40% de la morbilidad por la misma causa. La mayor parte de la carga de morbilidad afecta a los hombres (83,3%); 77,4% de la morbilidad corresponde a la población de 15 a 44 años, o sea principalmente a los jóvenes y a los adultos jóvenes en su edad más productiva. El cuadro 25 resume los resultados de mortalidad relacionados con el alcohol en el año 2002, comparando la Región de las Américas con las cifras mundiales. Se observa que los resultados de 2002 fueron muy similares a los de 2000.

**CUADRO 24. Principales factores de riesgo de la carga de morbilidad y porcentaje total de AVAD, Región de las Américas, 2000.**

AMER D <sup>a</sup>		AMER B <sup>a</sup>		AMER A <sup>a</sup>	
Mortalidad alta		Mortalidad baja		Mortalidad muy baja	
Alcohol	11,4%	Alcohol	11,4%	Tabaco	13,3%
Bajo peso al nacer	5,3%	Sobrepeso	4,2%	Alcohol	7,8%
Sexo sin protección	4,8%	Hipertensión	4,0%	Sobrepeso	7,5%
Falta de saneamiento	4,3%	Tabaco	3,7%	Hipertensión	6,0%
Sobrepeso	2,4%	Colesterol alto	2,3%	Colesterol bajo	5,3%
Hipertensión	2,2%	Sexo sin protección	2,1%	Bajo consumo de frutas y hortalizas	2,9%
Deficiencia de hierro	1,9%	Exposición al plomo	2,1%	Inactividad física	2,7%
Humo en las viviendas (uso de combustibles)	1,9%	Bajo consumo de frutas y hortalizas	1,8%	Sexo sin protección	2,6%
Colesterol alto	1,1%	Falta de saneamiento	1,6%	Sexo sin protección	1,1%
Bajo consumo de frutas y hortalizas	0,8%	Inactividad física	1,4%	Deficiencia de hierro	1,0%

<sup>a</sup>Para facilitar el análisis de las causas de muerte y de la carga de morbilidad, los 192 Estados Miembros de la OMS se han dividido en cinco grandes grupos de mortalidad, con base en los niveles de mortalidad de los menores de 5 años y de los jóvenes de 15 a 19 años. El grupo AMER D incluye los países en desarrollo de la Región de las Américas con alta mortalidad infantil y adulta; el grupo AMER B incluye los países en desarrollo de la Región con baja mortalidad infantil y adulta, y el grupo AMER A a los países desarrollados de la Región con muy baja mortalidad infantil y baja mortalidad adulta. El cuadro 5 en este capítulo presenta la lista de los países incluidos en cada grupo.

**Fuente:** Organización Panamericana de la Salud, Área de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental, con base en datos de Rehm J, Room R, Monteiro M, Gmel G, Graham K, Rehn N et al. Alcohol use. En: Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, Murray CJL, eds. Comparative quantification of health risks: global and regional burden of disease due to selected risk factors (Vol. 1). Geneva: WHO; 2004, pp. 959–1108.

**CUADRO 25. Mortalidad atribuible al alcohol en las Américas y en todo el mundo, 2002.**

	Región de las Américas		En todo el mundo	
	No. de muertes	Porcentaje de todas las muertes atribuibles al alcohol	No. de muertes	Porcentaje de todas las muertes atribuibles al alcohol
Morbilidad materna perinatal	203	0,1	3.057	0,2
Cáncer	37.006	14,0	377.968	21,2
Morbilidad neuropsiquiátrica	27.492	10,4	113.603	6,4
Enfermedades cardiovasculares	-3.249 <sup>a</sup>	-1,2	196.646	11,0
Otras enfermedades				
no transmisibles	46.657	17,6	237.985	13,3
Lesiones no intencionales	88.409	33,4	585.553	32,8
Lesiones intencionales	68.180	25,8	269.155	15,1
Total de muertes relacionadas con el alcohol	264.697	100,0	1.783.567	100,0
Porcentaje de las muertes atribuibles al alcohol respecto del total de muertes	4,4		3,1	

<sup>a</sup>Las cifras negativas corresponden a la cantidad de vidas salvadas por el consumo reducido de alcohol y sus efectos benéficos sobre las enfermedades cardiovasculares.

**Fuente:** Organización Panamericana de la Salud, Área de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental, con base en datos de Rehm J, Room R, Monteiro M, Gmel G, Graham K, Rehm N et al. Alcohol use. En: Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, Murray CJL, eds. Comparative quantification of health risks: global and regional burden of disease due to selected risk factors (Vol. 1). Geneva: WHO; 2004, pp. 959–1108.

### El consumo de alcohol, la salud y los problemas sociales

El consumo de alcohol está muy difundido en la mayoría de los países americanos, aunque no está exento de riesgos. Se trata esencialmente de una droga intoxicante que causa dependencia y que se consume sobre todo por sus efectos psicoactivos que alteran las percepciones y la conducta. La adicción al alcohol (que suele denominarse alcoholismo) es un trastorno del comportamiento vital caracterizado por dependencia, que supone deficiente control personal de su consumo, tolerancia creciente a sus efectos, síndrome de abstinencia, ansias de beber, y consumo incesante no obstante los reiterados problemas de salud y sociales que aquejan a los bebedores.

A pesar de las grandes variaciones subregionales en el consumo per cápita de alcohol, el promedio en las Américas, ponderado por población, es de 8,9 litros, muy por encima del promedio mundial de 5,8 litros (148) (cuadro 26). En la figura 25 se presentan las tendencias del consumo en América Central y América del Sur en los últimos 40 años, por tipo de bebida. Estas tendencias reflejan solo el consumo de alcohol registrado y no incluyen la producción doméstica o clandestina de bebidas alcohólicas, que se consideran significativas en la Región. Las cifras indican que el consumo de cerveza está aumentando en forma sostenida, mientras que el de vinos ha disminuido o se halla estabilizado. El consumo de bebidas destiladas también ha aumentado con el correr de los años.

Varias naciones de la Región son grandes productoras de bebidas alcohólicas, y los impuestos a su venta aportan a los respectivos gobiernos una importante fuente de ingresos. Sin em-

bargo, aun en países como Estados Unidos y Canadá, donde las ganancias provenientes del alcohol son enormes, el análisis de los costos del consumo alcohólico indica que estos sobrepasan ampliamente los ingresos que genera. En los Estados Unidos, el costo económico estimado del consumo de alcohol en 1992 fue de US\$ 148.000 millones, incluidos más de US\$ 19.000 millones gastados en la atención de la salud, pero en 1998 aumentó 25% hasta alcanzar US\$ 184.600 millones (150), es decir, aproximadamente US\$ 638 per cápita. En el Canadá, los costos económicos del consumo de alcohol representan 2,7% del PIB, equivalente a US\$ 18.400 millones en 1992 (151). No existen estudios similares para los países en desarrollo de la Región.

Se calcula que en muchos de los países en desarrollo el consumo de alcohol elaborado o destilado ilegalmente en el hogar, o contrabandeado, corre a la par del consumo de bebidas alcohólicas producidas comercialmente. Esto constituye un desafío tanto desde el punto de vista del conocimiento, ya que este consumo resulta difícil de registrar, como desde la perspectiva de la salud pública, puesto que su producción y calidad no están sujetas a ningún control. Se estima que en la mayoría de los países latinoamericanos queda sin registrar de 11% a 55% del consumo total de alcohol (152).

Varios factores interrelacionados se combinan para causar los efectos nocivos del alcohol. El consumo de alcohol está medido y caracterizado por tres importantes elementos: la cantidad de alcohol consumida en un año, la cantidad que se consume de una sola vez, y el contexto y circunstancias en que se lo consume (153). En la Región, es muy común el consumo excesivo ocasional de alcohol, el cual configura un patrón de consumo perjudi-

**CUADRO 26. Consumo de alcohol en países seleccionados de las Américas, 2000.**

País	Consumo per cápita <sup>a</sup>	Consumo no registrado <sup>b</sup>	Pautas de consumo de alcohol <sup>c</sup>	Porcentaje de abstemios		Consumo per cápita por bebedor <sup>d</sup>
				Hombres	Mujeres	
Argentina	16,3	1,0	2	7	21	19,0
Barbados	7,4	-0,5	2	29	70	14,8
Belice	6,4	2,0	4	24	44	9,7
Bolivia	5,7	3,0	3	24	45	8,7
Brasil	8,6	3,0	3	13	31	11,1
Canadá	9,4	1,0	2	17	28	12,1
Chile	8,3	1,0	3	31	47	13,6
Colombia	8,3	2,0	3	31	47	13,6
Costa Rica	6,7	2,0	3	45	70	15,9
Cuba	5,7	2,0	2	29	70	11,4
Ecuador	5,5	3,7	3	41	67	12,0
El Salvador	4,6	2,0	4	9	38	6,0
Estados Unidos	9,5	1,0	2	28	43	14,8
Guatemala	3,7	2,0	4	49	84	11,2
Guyana	12,1	2,0	3	20	40	17,3
Haití	5,4	0,0	2	58	62	13,5
Honduras	4,2	2,0	4	9	38	5,5
Jamaica	4,3	1,0	2	29	70	8,6
México	8,2	4,0	4	36	65	16,7
Nicaragua	3,7	1,0	4	9	38	4,9
Paraguay	9,6	1,5	3	9	33	12,2
Perú	5,4	1,0	3	17	24	6,8
República Dominicana	5,7	1,0	2	12	35	7,5
Suriname	6,0	0,0	3	30	55	10,5
Trinidad y Tabago	2,4	0,0	2	29	70	4,8
Uruguay	9,5	2,0	3	25	43	14,4
Venezuela	9,6	2,0	3	30	55	16,8

<sup>a</sup>En litros de alcohol puro, incluido el consumo no registrado.

<sup>b</sup>En litros de alcohol puro.

<sup>c</sup>Puntuación de riesgo alcohólico, donde 1 = menos perjudicial, y 4 = más perjudicial.

<sup>d</sup>Consumo per cápita por bebedor, en litros de alcohol puro, incluido el consumo no registrado.

**Fuente:** Adaptado de Rehm J, Monteiro M. Alcohol consumption and burden of disease in the Americas: implications for alcohol policy. *Rev Panam Salud Pública* 2005;18(4/5): 241–248; 2005.

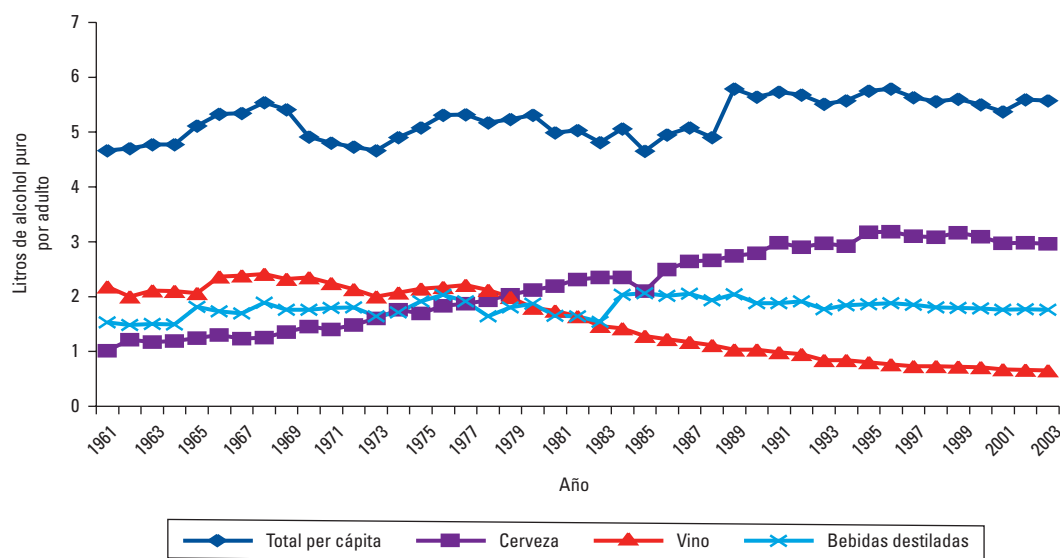
cial que supone daños para la salud, y que se traduce en problemas relacionados con lesiones intencionales y no intencionales, incluyendo homicidios, accidentes de tránsito, violencia, ahogamiento, caídas, quemaduras, intoxicaciones y suicidios. Al mismo tiempo, una proporción significativa de personas que padecen trastornos relacionados con el alcohol, en particular de dependencia, con el transcurso del tiempo presentan problemas crónicos de salud que finalmente se traducen en muchos años de vida perdidos por discapacidad; todo ello representa más de 50% de toda la carga de morbilidad relacionada con el alcohol. Se calcula que en América Latina y el Caribe hay más de 30 millones de personas a quienes cabe aplicar los criterios diagnósticos de trastornos por consumo de alcohol, y que más de 75% de ellas no han recibido ninguna atención médica (154).

El consumo generalizado de bebidas alcohólicas está asociado con otra amplia gama de consecuencias tanto para la salud como sociales, entre ellas, lesiones relacionadas con la práctica de

deportes y el esparcimiento; disminución de la productividad laboral, varios tipos de cáncer, hepatopatía crónica, cardiopatía y enfermedades del sistema nervioso central y periférico. Los problemas relacionados con el alcohol se extienden también a otras personas, como ocurre en la violencia doméstica, el maltrato de niños, el comportamiento violento y los traumatismos o la muerte de pasajeros en automóviles o de peatones causados por personas que conducen bajo los efectos del alcohol.

Beber hasta la embriaguez es una causa significativa de daños relacionados con el alcohol y origina el mayor porcentaje de AVAD perdidos en todos los países de América Latina y el Caribe; asimismo, está fuertemente relacionado con lesiones no intencionales, con consecuencias sociales negativas y disminución de la productividad industrial. Estas consecuencias negativas suelen tener una repercusión particular sobre los jóvenes. Aunque el consumo de alcohol per cápita ha disminuido o se ha estabilizado en el Canadá y los Estados Unidos, beber en forma compulsiva,

**FIGURA 25. Consumo de alcohol en mayores de 15 años registrado en América Central y América del Sur, por tipo de bebida, 1961–2003.**



**Fuente:** Adaptado de Rehm J, Monteiro M. Alcohol consumption and burden of disease in the Americas: implications for alcohol policy. *Rev Panam Salud Pública* 2005;18(4/5): 241–248; 2005.

especialmente entre los jóvenes, es un hábito que está en aumento en muchos países de la Región, incluidos México, Brasil, Perú, Bolivia, Uruguay y Chile (152). En los países en desarrollo, los bebedores jóvenes están adoptando las modalidades de consumo de los jóvenes de países desarrollados (155). Los jóvenes corren más riesgo que otros grupos de edad de verse envueltos en accidentes por conducir bajo los efectos del alcohol, así como de incurrir en conductas violentas y de sufrir alteraciones familiares relacionadas con la bebida.

El consumo de alcohol está también asociado con otros comportamientos de alto riesgo, como las relaciones sexuales sin protección o el uso de otras sustancias psicoactivas. Por ello, el uso de alcohol presenta un alto grado de comorbilidad con los trastornos causados por la utilización de otras sustancias que producen alteraciones, como la dependencia de la nicotina, y con las enfermedades de transmisión sexual. Los estudios recientes sugieren la existencia de una asociación entre los trastornos causados por el alcohol y la infección por el VIH/sida.

Por último, muchos de los problemas sociales relacionados con el alcohol no pueden calcularse con exactitud, pero se considera que sus repercusiones tienen un costo muy grande para la sociedad en términos de desamparo, sufrimiento y destrucción del entorno familiar, las pérdidas de ingreso familiar (además de las causadas por la pérdida de productividad laboral), los traumas psicológicos de los hijos de padres alcohólicos, las consecuencias a largo plazo de la violencia doméstica, las perturbaciones en la vida de la comunidad, el fracaso escolar o directamente el abandono de los estudios, entre otros.

### El significado cultural del alcohol y sus consecuencias en la población indígena

En la mayor parte de la Región, las bebidas alcohólicas eran ya conocidas y se las consumía antes del contacto con los europeos hace 500 años. Durante el transcurso de su varias veces milenaria historia las bebidas alcohólicas se han producido sobre todo localmente, en escala doméstica o de pequeñas comunidades, utilizando materias primas de origen local y procedimientos tradicionales transmitidos de generación en generación. Estas bebidas, producidas por la fermentación de granos, frutas u otras sustancias orgánicas, contenían a lo sumo un bajo porcentaje de etanol. Figuran entre ellas el vino, la cerveza, la sidra, la levadura fermentada y una variedad de otras bebidas de contenido etílico producidas en determinadas zonas.

Las cervezas, las sidras, la chicha (bebida preparada con maíz fermentado, de consumo habitual en el Perú) y la levadura fermentada no podían conservarse inalteradas por mucho tiempo y los medios de transporte eran limitados, de modo que lo que se producía localmente se consumía en poco tiempo. En su mayor parte, esas bebidas no se vendían en los mercados, sino que eran consumidas dentro del hogar, obsequiadas en señal de generosidad o de hospitalidad, o compartidas en las festividades comunitarias y dentro de los circuitos locales de intercambio, en celebración del final de las cosechas o de la terminación de una obra colectiva. La producción de alcohol presupone la existencia de un excedente agrícola por sobre el mínimo necesario para la subsistencia. Por este motivo, y también por su potencial embriagante, en muchas sociedades las bebidas alcohólicas eran consideradas

como productos especiales y su consumo solía estar restringido a determinados grupos de la población, o a ciertas ocasiones o a ceremonias religiosas (156).

Posteriormente durante el siglo XVI, cuando se conoció y se difundió en escala comercial la destilación, la disponibilidad de las bebidas alcohólicas aumentó sustancialmente y podía accederse a ellas en cualquier época del año, independientemente del clima. Las bebidas destiladas pasaron a ser un rubro importante del comercio colonial (157): el ron fluía del Caribe a América del Norte, y variedades más baratas de alcohol industrial, los denominados licores destilados comerciales, se traían de Europa. Hay muchas de estas bebidas destiladas en la Región, entre ellas el aguardiente, la *cachaça* (bebida destilada elaborada con la caña de azúcar, de consumo habitual en el Brasil), el pulque, el pisco, etcétera. Por otra parte, durante la colonización se utilizó el alcohol como medio de explotación, de suerte que el consumo de bebidas fermentadas perdió la mayor parte de su significado cultural.

El estrecho contacto con las poblaciones urbanas y la aculturación han llevado a un consumo ampliamente difundido de bebidas alcohólicas por grupos originarios, así como a graves problemas sociales y de salud relacionados con el abuso del alcohol, y potenciados por la pobreza. En 2002, Seale et al. (158) informaron muy elevadas tasas de consumo alcohólico en una comunidad indígena en Venezuela —86,5% de los hombres y 7,5% de las mujeres declararon beber en exceso—, al tiempo que discusiones grupales enfocadas a ese tema revelaron que “las pautas tradicionales de embriaguez festiva ocasional con licor de maíz habían sido gradualmente reemplazadas por el consumo de cerveza comercial y ron a intervalos más frecuentes y con consecuencias sociales más negativas”.

En las comunidades indígenas de Bolivia, Brasil, México, Nicaragua y Panamá se ha informado que el consumo de alcohol era una antigua tradición aun antes de la colonización (159), sobre todo con fines terapéuticos, medicinales o rituales, o conjuntamente con alimentos en determinadas festividades. Sin embargo, después de la colonización, las bebidas tradicionales que consumían las poblaciones indígenas fueron paulatinamente reemplazadas por bebidas destiladas. Con el pasar del tiempo, el consumo de alcohol ha aumentado y se ha extendido en nuevas comunidades indígenas, sobre todo entre los varones jóvenes, que a menudo beben hasta la embriaguez. La mayor accesibilidad y disponibilidad del alcohol, así como la carencia de servicios de salud, educativos y otros que cubran en alguna medida sus necesidades, se combinan con condiciones de vida y de trabajo, de por sí ya deficientes, para producir una elevada morbilidad y mortalidad por causas relacionadas con el alcohol en esas comunidades (160).

En conclusión, el alcohol no es un producto como cualquier otro (161), y aunque muchas personas lo asocian con el placer y la sociabilidad, su consumo supone también graves riesgos para la salud y las relaciones sociales (152). Para abordar el riesgo que plantean a la salud pública los efectos nocivos del consumo de alcohol, se necesitan estrategias coordinadas, integrales y eficaces.

## El camino hacia adelante

El desarrollo socioeconómico tiende a estar asociado con niveles más altos de consumo de alcohol, y de los daños que provoca, en la medida en que las personas que disponen de mayores ingresos gastarán más en bebidas alcohólicas y beberán excesivamente (a la vez que aumenta la accesibilidad y disponibilidad de las bebidas alcohólicas) (161). Por su parte, para las personas que viven en condiciones de pobreza los gastos que representa el consumo de alcohol pueden arruinar la economía de la familia y reducir sus posibilidades de educación, vivienda, nutrición, salud y acceso a otros bienes y servicios (160). La publicidad del alcohol y la baja concientización acerca de las consecuencias negativas de beber en exceso, combinadas con la falta de políticas que limiten la disponibilidad de bebidas alcohólicas, dejan a las personas afectadas sin medios para recuperarse o elegir alternativas más saludables.

La información disponible es limitada, pero hay pruebas suficientes de que es necesario actuar tanto en el nivel nacional como regional. La prevención de los efectos nocivos relacionados con el alcohol, por lo tanto, debe ser una prioridad de salud pública en las Américas. En este sentido, se dispone de políticas eficaces, probadas en los países de la Región y en todo el mundo, de lo cual la experiencia de Diadema (Brasil) proporciona un ejemplo reciente (recuadro 1).

Las políticas efectivas para disminuir la mortalidad y discapacidad por toda causa también apuntan a reducir todas las formas de consumo de alcohol mediante impuestos y controles de precios, y a limitar su disponibilidad (horas y lugares de venta, venta a menores). Las políticas también pueden prestar atención especial a la reducción de casos específicos individuales, incluida la legislación para evitar el manejo de vehículos bajo los efectos del alcohol, las intervenciones breves para bebedores precoces, y la implantación de programas de capacitación para un servicio responsable de bebidas alcohólicas. Controlar la venta de bebidas alcohólicas a los jóvenes apoyaría estas políticas y ayudaría a modificar las normas sociales referidas a beber y a embriagarse.

Las siguientes intervenciones son cruciales para abordar la disponibilidad y la demanda de bebidas alcohólicas, las respuestas apropiadas para tratar los daños causados por el consumo abusivo, y la necesidad de crear mecanismos para facilitar y consolidar los esfuerzos tendientes a reducir sus efectos nocivos. Se basan en la última revisión de los datos probatorios de la eficacia de una amplia gama de políticas contra el abuso del alcohol, patrocinada por la OMS y publicada por Oxford University Press (161), y en un análisis de la rentabilidad de las diversas intervenciones para reducir la mortalidad y la morbilidad relacionadas con el alcohol (163).

- Crear un sistema de impuestos al alcohol orientado expresamente a reducir los daños derivados de su consumo y basado en el contenido de alcohol, a fin de proporcionar una herra-

## RECUADRO 1. Reducción de las horas de venta de alcohol en Diadema

El Alcalde de Diadema, una ciudad industrial de casi 400.000 habitantes en la región del Gran São Paulo, presentó un proyecto de ley en 2002 para obligar a los 4.800 bares y restaurantes de la ciudad a suspender la venta de bebidas alcohólicas entre las 11 pm y las 6 am. Desde la aprobación de la ley, el número de homicidios descendió 47,4%, el de accidentes de tránsito, 30%, el de agresiones contra las mujeres, 55%, y la cantidad de ingresos hospitalarios relacionados con el alcohol descendió 80%. Contrariamente a la creencia popular, después de la sanción de la ley la actividad comercial se intensificó, aumentaron las inversiones y se incentivó la generación de empleos. Al menos otros 120 municipios han seguido el ejemplo de Diadema, y además en el Estado de Pernambuco se ha aprobado hace poco una ley semejante. El gobierno federal está ahora ofreciendo financiamiento adicional para el mantenimiento del orden a los municipios que limitan el consumo de alcohol y luchan contra la violencia urbana (162).

mienta útil para aumentar el costo de las bebidas en relación directa con su potencial para producir efectos nocivos.

- Establecer mecanismos legales y regulatorios para la producción, importación, venta minorista, disponibilidad y consumo de bebidas alcohólicas, que incluyan una edad mínima para el consumo y la adquisición de bebidas alcohólicas; restricciones relacionadas con las horas, días y lugares de venta; un sistema de concesión de licencias para regular el expendio mayorista y minorista de bebidas alcohólicas, que proporcione los mecanismos para sancionar a quienes las vendan por cualquier acción que promueva o aliente los daños para la salud y las consecuencias sociales negativas del abuso del alcohol; permisos de importación; control de las ventas ilegales, y normas de calidad para la producción de bebidas alcohólicas.
- Fortalecer apropiadamente los organismos encargados de hacer cumplir las leyes y regulaciones sobre el consumo de alcohol.
- Considerar las bebidas alcohólicas como mercancías objeto de tratamiento especial en los acuerdos de comercio internacional, para reforzar la capacidad nacional y local en materia de salud pública y control de los mercados del alcohol.
- Aprovechar las campañas de comercialización para informar mejor a la población sobre los perjuicios que acarrearán la embriaguez, la conducción de vehículos bajo los efectos del alcohol, y el consumo excesivo durante el embarazo, entre otros.
- Encomendar a una dependencia gubernamental o autárquica la responsabilidad de monitorear y hacer cumplir las reglamentaciones y prohibiciones relativas a la publicidad y promoción de bebidas alcohólicas en los medios de radiodifusión, Internet, la prensa escrita y carteles publicitarios, así como en eventos culturales, juveniles y deportivos, teniendo en cuenta particularmente su repercusión sobre los jóvenes.
- Integrar y difundir en los servicios de atención primaria de salud la detección precoz de problemas con la bebida y las intervenciones breves para encararlos.

- Desarrollar modalidades de tratamiento integradas al sistema general de salud y accesibles a las personas afectadas, que respondan a la amplia gama de problemas relacionados con el alcohol.
- Evitar la conducción de vehículos bajo los efectos del alcohol midiendo las concentraciones de alcohol en sangre y fijando un techo bajo de contenido de alcohol en la sangre (CAS de 0 a 0,05%) para los conductores; tolerancia cero hacia los conductores noveles que hayan consumido alcohol; pruebas aleatorias de alcoholemia; puestos de control de sobriedad, y suspensión de las licencias de conducir por simple decisión administrativa.
- Desarrollar sistemas de información para el seguimiento del consumo de alcohol y de los problemas relacionados, como una manera de vigilar la ejecución y efectividad de los cambios de política.
- Apoyar y financiar a las organizaciones locales en la definición de estrategias para que la comunidad, y las propias organizaciones, encaren los problemas relacionados con el alcohol.

## VIOLENCIA

### Lesiones intencionales y no intencionales

La violencia y las lesiones no intencionales traen consigo costos particularmente altos asociados a la mortalidad, la morbilidad y los traumatismos en la Región de las Américas. Las lesiones intencionales, o las lesiones relacionadas con la violencia, pueden ser interpersonales (homicidio), autoinfligidas (suicidio) o colectivas. Las lesiones no intencionales incluyen los traumatismos causados por el tránsito, ahogamiento, caídas, quemaduras e intoxicaciones.

El *Informe mundial sobre la violencia y la salud* de la OMS, en términos amplios, define la violencia como “el uso intencional de la fuerza o el poder físico, de hecho o como amenaza, contra uno mismo, otra persona o un grupo o comunidad, que cause o tenga muchas probabilidades de causar lesiones, muerte, daños psico-



lógicos, trastornos del desarrollo o privaciones” (164). Esto incluye el daño físico, sexual o psicológico, y el causado por la privación, y se aplica a la violencia intrafamiliar dirigida principalmente contra los niños, las mujeres y los ancianos, a la violencia infligida por las personas jóvenes o contra ellas, y a las distintas formas de violencia colectiva que se producen por razones políticas, económicas o sociales. Como resultado de una compleja interacción de factores individuales, relacionales, sociales, culturales y ambientales, la Región de las Américas es una de las más violentas del mundo. El modelo ecológico incluido en el *Informe* apunta a identificar los factores de riesgo, entre ellos, el alto grado de tolerancia cultural a la violencia, la debilidad de los sistemas judiciales y la desigualdad social. En el ámbito de las relaciones individuales y familiares, una historia de haber sido víctima o testigo de violencia, la violencia familiar, y la presión de los pares o compañeros son factores de riesgo bien conocidos de comportamiento violento en el futuro.

Según cifras oficiales, en el último decenio se produjeron en la Región entre 110.000 y 120.000 homicidios, y entre 55.000 y 58.000 suicidios (165). Diversas investigaciones han ayudado a comprender los factores que contribuyen a crear un clima que incita a la violencia. Así, estudios especializados indican que el riesgo de las mujeres de ser víctimas de la violencia aumenta cuando tienen cinco o más hijos, antecedentes familiares de violencia, problemas económicos, falta de trabajo, falta de instrucción, o viven en barrios marginales e inseguros de las zonas urbanas (166). En cuanto a la violencia juvenil, los factores que aumentan el riesgo de los jóvenes de incurrir en comportamientos violentos incluyen el abandono de la escuela primaria, la falta de oportunidades laborales, tener una familia disfuncional, y haber sido víctimas o testigos de violencia en el entorno familiar (167, 168). Asimismo, mientras la mayoría de las víctimas de homicidio son hombres de 15 a 44 años de edad (169, 170), las víctimas de violencia no mortal son por lo general mujeres, niños y ancianos. En los niveles individual, familiar, comunitario y nacional, la violencia se ha convertido en la norma, y puesto que el comportamiento violento es en gran parte aprendido, el ciclo continúa a lo largo de las generaciones.

En general, los recursos financieros para combatir la violencia suelen destinarse a la represión del delito. Los costos relacionados con la violencia representan anualmente más de 12% del PIB, cifra que supera el porcentaje de inversiones en salud y educación (171, 172).

## Homicidios

El homicidio es un delito que consiste en matar a otra persona. La definición de la OMS amplía este concepto, que se describe en la CIE-10 como: “lesiones ocasionadas por otra persona con intento de lesionar o matar, por cualquier medio”, y excluye las lesiones debidas a intervención legal y a operaciones de guerra

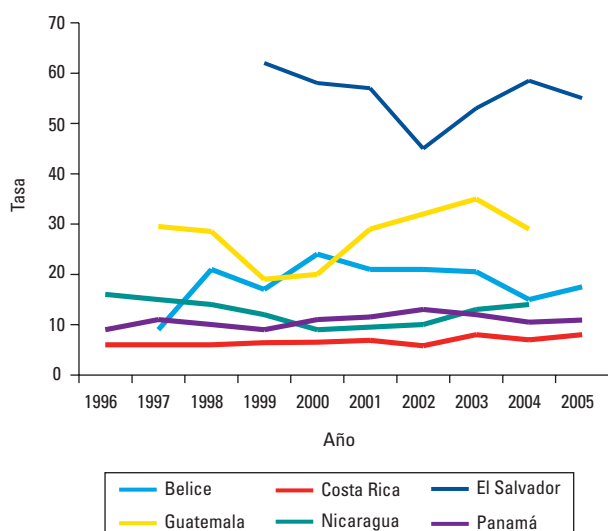
(173). Aunque hay un número significativo de casos no registrados, según los datos nacionales que se consideren, en las Américas la tasa de homicidio más elevada notificada por 100.000 habitantes en los dos últimos decenios corresponde a Colombia. Sin embargo, las tasas descendieron significativamente en los cinco últimos años, de 64 por 100.000 en 2001 a 50 por 100.000 en 2003, y finalmente, a 38 por 100.000 en 2005. La mayoría de las víctimas y de los agresores eran hombres de zonas urbanas, y muchas de las muertes violentas fueron consecuencia del conflicto armado en curso (170, 174). La disminución de las muertes se debió principalmente a dos factores: en primer lugar, a la iniciativa del gobierno de avanzar en las negociaciones con miras a desmovilizar a los paramilitares, y reducir así las matanzas y asesinatos, y en segundo lugar, a la aplicación de programas urbanos sostenibles que promueven la coexistencia pacífica y el respeto mutuo, especialmente en Bogotá y Medellín, donde se emprendieron programas intensivos para mejorar la cultura ciudadana, reducir el crimen y la violencia, y reconstruir la convivencia y la infraestructura urbana (175, 176). Esta serie de programas y proyectos de prevención de la violencia dieron como resultado una marcada disminución de las tasas de homicidio, que pasaron de 80 por 100.000 en 1995 a 21 por 100.000 en 2005 (177).

Las tasas de homicidio del Brasil, que entre 1980 y 2002 aumentaron de 11,4 a 28,4 por 100.000 habitantes, se encuentran entre las más elevadas de la Región. En 2000, 28% de todos los homicidios de las Américas correspondían a este país. Los varones adultos jóvenes son también las víctimas más frecuentes. Por lo común, en las ciudades más populosas las tasas de homicidio suelen ser más altas que la tasa para todo el país. Así por ejemplo, mientras que en el período 1980–2002 la tasa de homicidio por 100.000 habitantes aumentaba más del doble en todo el Brasil, en São Paulo se triplicaba (178).

En Puerto Rico, los homicidios constituyen la duodécima causa principal de muerte, pero la quinta entre los hombres. Entre 1999 y 2003 la tasa de homicidio por 100.000 habitantes fue de 47,7 para los hombres y 3,5 para las mujeres. Las zonas urbanas son el escenario más frecuente, y las armas de fuego, el medio más común. Los factores contribuyentes incluyen: alta densidad de población y urbanización, uso de drogas ilícitas, tráfico de drogas, violencia política y actividad delictiva organizada. Las tendencias de la tasa de homicidio difieren entre los países. Mientras que las tasas de homicidio en el grupo de 15 a 29 años de edad han descendido en los Estados Unidos de 21,6 a 13,4 por 100.000 habitantes, en Puerto Rico han aumentado de 49,8 en 1999 a 54,1 en 2003. El gobierno puertorriqueño y el Centro para la Prevención de la Violencia Juvenil Hispana están trabajando para abordar este problema por medio del mejoramiento de la aplicación de la ley y la implementación de programas educativos (179).

En América Central, El Salvador y Guatemala presentan tasas de homicidio superiores a 30 por 100.000 habitantes (figura 26). En los últimos años, en estos países se han aplicado políticas de

**FIGURA 26. Tasas de homicidio por 100.000 habitantes en países seleccionados de América Central, 1996–2005.**



**Fuente:** Esta figura fue elaborada con base en información obtenida de las referencias 179 a 183 que aparecen al final de este capítulo.

“mano dura” o “mano de hierro”, con la intención de controlar y reducir la criminalidad, más específicamente la de las pandillas de jóvenes o “maras”. Sin embargo, no lograron el efecto esperado, puesto que en el período comprendido entre 2000 y 2005 las tasas de homicidio aumentaron en Guatemala de 20,0 por 100.000 habitantes a 27,0 por 100.000 (180). En El Salvador, experimentaron un descenso de 62,5 a 54,9 para 2005 (181). Honduras, a pesar de los problemas en los sistemas de recopilación de datos, notificó una tasa de homicidio cercana a 53 por 100.000 habitantes para 2005.

En contraste, los otros países centroamericanos presentaron tasas de homicidio inferiores. Así, entre 2001 y 2005, en Costa Rica las tasas oscilaron entre 5,6 y 7,2 (182), en Belice descendieron de 21,0 a 15,4 (183), en Panamá, fluctuaron entre 10,3 y 11,9 (184) y en Nicaragua aumentaron de 7,3 a 9,5.

En los últimos 30 años, en Jamaica la tasa de homicidios ha aumentado en forma sostenida, hasta llegar a 45 por 100.000 en 2004 (185); la mayoría de las víctimas eran hombres de 15 a 44 años de edad, residentes en zonas urbanas, y las armas de fuego y los objetos punzantes fueron los métodos más comunes utilizados. Es importante señalar que los homicidios se relacionaron principalmente con peleas o venganzas más que con la violencia de pandillas o los asaltos. En Jamaica, el costo de la violencia es enorme, con aproximadamente US\$ 10 millones perdidos a causa de las lesiones relacionadas con la violencia y US\$ 225 millones perdidos por todas las consecuencias de la violencia (186). En Venezuela, la tasa de homicidio por 100.000 habitantes aumentó de 19,4 en 1998 a 50,9 en 2003. Los hombres jóvenes, en particular los que viven en las zonas más vulnerables, son los más afectados (187).

## Violencia juvenil

La violencia de las pandillas es actualmente una de las formas más visibles de la violencia juvenil en la Región. Entre 20% y 50% de todos los delitos violentos se atribuyen a pandillas (164, 181), con tasas de homicidios relacionados con pandillas que en El Salvador se elevan hasta casi 50 por 100.000 personas. Las pandillas tienen por lo general un comportamiento violento y criminal, y sus miembros no se preocupan ni por esconder su identidad ni por las consecuencias de sus acciones (188).

Por lo común, los miembros de las pandillas son jóvenes, pobres y marginados procedentes de zonas urbanas, que se encuentran fuera del sistema escolar, no tienen trabajo y han experimentado violencia en su pasado (169, 189, 190). La migración a las grandes ciudades, la falta de opciones sociales y de control de armas de fuego, la ineficiencia de las fuerzas de seguridad, la corrupción y el tráfico de drogas son factores que contribuyen al crecimiento y mayor actividad de las pandillas juveniles.

El aumento de la violencia de las pandillas parece coincidir con el final de los conflictos armados en Centroamérica en el decenio de 1990 (191, 192). El epicentro de la actividad de las pandillas está en El Salvador, Guatemala y Honduras. Sin embargo, la mayor complejidad de las pandillas, las implicaciones transnacionales y transfronterizas, la migración y las pautas de deportación de la Región, hacen de este un tema internacional. Estimaciones policiales indican que hay entre 25.000 y 70.000 miembros activos de pandillas, que extienden su esfera de influencia más allá de sus zonas urbanas, hasta los rincones más remotos de Centroamérica (193).

En respuesta al creciente problema de la violencia juvenil, la OPS, con el apoyo de la Agencia Alemana para la Cooperación Técnica (GTZ), ha ejecutado el proyecto Fomento del Desarrollo Juvenil y Prevención de la Violencia en seis países de América Latina: Argentina, Colombia, El Salvador, Honduras, Nicaragua y Perú. Este proyecto propone líneas de acción basadas en los siguientes cinco principios rectores: desarrollar y ejecutar intervenciones basadas en datos comprobados y conceptos teóricos, y evaluarlas; hacer hincapié en la promoción de la salud y el bienestar y en la prevención de la violencia; aprovechar los recursos humanos y materiales que ya existen en el país y en los niveles locales; utilizar una perspectiva de género; e incluir la participación de los jóvenes y de toda la comunidad en la formulación de políticas y programas. Se cuenta ya con una amplia documentación a escala de los países y de la Región, que muestra los progresos de esta iniciativa y las dificultades que afronta (194).

## Personas desplazadas dentro de un país por la violencia

Colombia es el único país de la Región donde se producen desplazamientos internos masivos de población (cerca de 2 millones de personas en el último decenio), como efecto del pro-

longado conflicto armado que afecta al país desde hace más de 40 años. La categoría de desplazado por la violencia fue adoptada legalmente por el gobierno colombiano en 1997 con la Ley 387, que define como desplazada a “toda persona que se ha visto forzada a migrar dentro del territorio nacional [...] porque su vida, su integridad física, su seguridad o libertad personal han sido vulneradas o se encuentran directamente amenazadas por conflicto armado interno, disturbios y tensiones interiores, violencia generalizada, violaciones masivas de los derechos humanos, infracciones al Derecho Internacional Humanitario u otras circunstancias” (195). El número de desplazados por la violencia tuvo su pico máximo en 2004, cuando 424.863 personas fueron forzadas a abandonar sus hogares (196). La Oficina de la OPS en Colombia creó una página Web, “Salud y desplazamiento” (197), en la que se presenta información relevante concerniente a la población desplazada.

### Sistemas de información sobre la violencia y las lesiones

La necesidad de contar con datos regionales sobre la magnitud de la violencia, sus tendencias y la efectividad de las estrategias de prevención es cada vez más importante; sin embargo, no es fácil disponer de información confiable. Como sucede con muchos informes de enfermedad, los datos relacionados con la violencia suelen ser muy escasos, contradictorios, y, dependiendo del sector y la fuente, de relativamente poca calidad.

No obstante esas deficiencias, los sistemas de datos existentes presentan varios aspectos favorables. Para los datos sobre mortalidad, hay acuerdo general en clasificarlos aplicando sistemáticamente la Clasificación Internacional de Enfermedades. Varios países se han convertido en líderes en el campo de la recolección de datos, con iniciativas que comprenden desde el uso de un sistema de difusión de resultados de notificación detallada basado en Internet, que está monitoreando El Salvador con la ayuda de la OPS, hasta la utilización en Costa Rica de un sistema de localización satelital (GPS) que emplea la policía para ubicar el lugar exacto en que se produce un accidente de tránsito. Otros países, como el Brasil, tienen desde hace mucho tiempo complejos sistemas de recolección de datos en los que se expide la información sobre heridos en accidentes de tránsito a un centro de clasificación y distribución. Finalmente, en muchos países de la Región se establecieron sistemas de diálogo constructivo e información colectiva entre los diversos organismos que recogían datos sobre lesiones, incluidos los ministerios locales de salud y transporte y la policía, para mejorar la calidad y la comprensión de los datos incluidos. Es alentador que un número creciente de países reconozcan la necesidad de contar con amplios sistemas de datos; quienes tomen decisiones políticas deberán considerar estos aspectos cuando estudien nuevos planes para encarar el tema de las lesiones.

### Iniciativas exitosas sobre sistemas de información de lesiones de causa externa

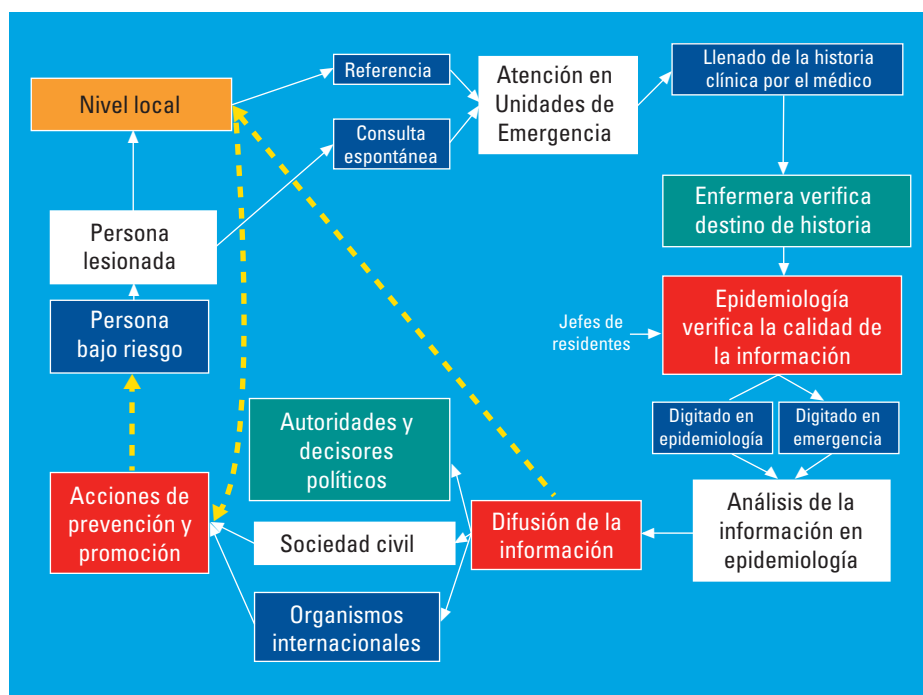
#### *En las emergencias hospitalarias de Nicaragua, El Salvador y Colombia*

Desde 2001, la OPS, junto con el Centro Nacional para la Prevención y el Control de las Lesiones (NCIPC), los CDC (Estados Unidos), colabora con las autoridades de salud de Nicaragua, El Salvador y Colombia para la aplicación de sistemas de vigilancia de lesiones en los servicios de emergencias hospitalarias. Para ello, siguen las guías de la OMS y los CDC (198), basadas en la Clasificación Internacional de Lesiones de Causa Externa (199). El objetivo es poner de relieve su magnitud y repercusión sobre los servicios de salud. La información se utiliza para promover estrategias de prevención de las lesiones basadas en la evidencia. En Colombia el sistema de vigilancia se aplica en 16 hospitales, en El Salvador en ocho y en Nicaragua en seis hospitales. Argentina, Brasil, Honduras, Jamaica, Perú y Trinidad y Tabago también cuentan con sistemas de vigilancia hospitalaria que aplican metodologías y procesos parecidos.

En las emergencias hospitalarias se usa un formulario, que a su vez sirve para iniciar la historia clínica, en el que diariamente se recogen datos demográficos y otras circunstancias relacionadas con el hecho, tales como intencionalidad, *modus operandi*, lugar del hecho y qué estaba haciendo la víctima en ese momento. Contiene tres módulos con variables de las lesiones relacionadas con: (1) accidentes de tránsito (el tipo de usuario de la vía pública y el medio de transporte implicado, etc.), (2) la violencia interpersonal (relación del agresor con la víctima), y (3) la violencia autoinfligida (factores desencadenantes). En él se asienta, además, información clínica (localización y gravedad de las lesiones) y el destino institucional del paciente. También se registra si hay sospecha o no de abuso de alcohol o de drogas narcóticas. El flujoograma que presenta la figura 27 muestra los pasos en las salas de emergencia para recoger y monitorear los datos de los pacientes.

Este sistema ha permitido determinar que entre 10% y 50% de todas las emergencias tratadas en hospitales nacionales o departamentales corresponden a lesiones de causa externa. Asimismo, ha puesto de relieve que las lesiones por causa externa constituyen un importante problema de salud pública, y ha sensibilizado a las autoridades de salud respecto a la necesidad de adoptar políticas públicas orientadas a prevenirlas. En Nicaragua, durante el verano, cuando hay un traslado masivo de personas hacia las playas, se ejecuta el Plan Verano Feliz, Seguro y Saludable, y un comité de coordinación intersectorial (constituido por el Gobierno, organizaciones comunitarias y empresas privadas) monitorea las lesiones y apoya las medidas preventivas. La OPS, en coordinación con el Ministerio de Salud y Asistencia Social en El Salvador, ha creado un programa informativo computarizado denominado Sistema de Información sobre Lesiones de Causa Externa (SILEX), ligado al Sistema de Morbimortalidad basado en la Web

FIGURA 27. Flujoograma del sistema de vigilancia de lesiones en emergencias hospitalarias.



Fuente: Organización Panamericana de la Salud (OPS), Área de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental (SDE).

(SIMMOW), donde diariamente se ingresa la información de los hospitales del país.

#### Observatorios de mortalidad por lesiones de causa externa

Sobre la base de un modelo desarrollado desde 1993 en la Alcaldía de Cali (Colombia), donde un comité o grupo de trabajo intersectorial compuesto por representantes de instituciones que registran rutinariamente datos de mortalidad por causas externas se reúne para compartir, unificar, analizar y diseminar la información relevante sobre cada víctima de homicidio, suicidio, accidente de tránsito u otras causas no intencionales, se han constituido los llamados Observatorios de Violencia, a cargo actualmente del Instituto CISALVA (200) de la Universidad del Valle, un centro colaborador de la OPS/OMS. El que funciona en Pasto (Colombia) registra complementariamente datos de violencia intrafamiliar de diversas fuentes, así como de la vigilancia hospitalaria. Este modelo ya se está implementando también en algunos municipios de El Salvador, Nicaragua y Panamá.

## SEGURIDAD VIAL

Desde 1896, cuando se notificó la primera muerte causada por un vehículo de motor en el mundo, es indudable que la movilidad

de las personas ha experimentado una gran transformación. Aunque los adelantos tecnológicos mejoraron las condiciones de vida de la población al acortar los tiempos de viaje y las distancias, también han desencadenado riesgos para la vida humana, muchas veces resultantes en traumatismos y muerte.

Entre las lesiones no intencionales, predominan las causadas por vehículos de motor. En el ámbito mundial, de acuerdo con el *Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito*, de la OMS y el Banco Mundial, “en 2002, aproximadamente 1,2 millones de personas en el mundo perdieron la vida como consecuencia de traumatismos causados por el tránsito, lo que representa una media de 3.242 defunciones diarias en todo el mundo por esta causa” (201). En las Américas, cada año mueren alrededor de 130.000 personas, más de 1.200.000 sufren traumatismos, y cientos de miles resultan discapacitadas como consecuencia de las colisiones, los choques, o por atropellamientos en la carretera (202).

En 2002 se registraron en la Región 2.055.000 traumatismos causados por el tránsito, con una tasa media de mortalidad de 16 por 100.000 habitantes, que va desde 6,8 por 100.000 en Bolivia a 24,0 por 100.000 en Guatemala (203) (cuadro 27). Aunque la mayoría son evitables, la falta de políticas permanentes, consistentes y compatibles con la situación de cada país agrava aún más el problema. A ello contribuyen la existencia de infraestruc-

**CUADRO 27. Mortalidad causada por accidentes de tránsito en países de las Américas, 2000–2006.**

País	Tasa (por 100.000 habitantes)	Año
Argentina	9,5	2002
Belice	26,7	2006
Bolivia	6,8	2003
Brasil	19,9	2004
Canadá	9,0	2003
Chile	9,9	2002
Colombia	11,8	2005
Costa Rica	14,2	2004
Cuba	10,6	2003
Ecuador	15,6	2000
El Salvador	16,9	2005
Estados Unidos	14,6	2000
Guatemala	24,0	2005
Jamaica	14,8	2003
México	15,0	2001
Nicaragua	9,1	2005
Panamá	13,2	2006
Perú	10,5	2003
Trinidad y Tabago	14,9	2003
Venezuela	22,7	2002

**Fuentes:**

Argentina, Ministerio de Salud, Dirección de Estadísticas e Información de Salud (Argentina).

Taller de Sistemas de Vigilancia de Lesiones de Causa Externa con énfasis en el Tránsito, El Salvador, 30–31 de enero de 2007 (Belice, El Salvador, Guatemala, Panamá).

Seminario Internacional sobre Seguridad Vial, Organización Panamericana de la Salud, Brasilia, 28–30 de junio de 2004 (Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Jamaica, México, Nicaragua, Perú).

Canadá, Statistics Canada. Age-standardized mortality rates by selected causes, by sex. Disponible en: <http://www40.statcan.ca/01/cst01/health30a.htm>. Acceso el 27 de febrero de 2007 (Canadá).

Chile, Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito; Instituto Nacional de Estadística (INE) (Chile).

Ecuador, Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2001 (Ecuador).

Trinidad y Tabago, Ministry of Planning and Development, Central Statistical Office. Disponible en: <http://www.cso.gov.tt/statistics/psvs/default.asp>. Acceso el 11 de junio de 2004 (Trinidad y Tabago).

Maynard M. Death rate on highways rises, and motorcycles are blamed. *New York Times*. 23 de agosto de 2006, con base en un informe de la National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA).

tura vial y vehículos en malas condiciones, conocimientos y comportamientos inadecuados de los conductores, ciertas normas sociales, el abuso del alcohol, y la falta de controles y de eficientes servicios médicos de urgencia.

Cada episodio de tránsito traumático genera una repercusión corta, media y a largo plazo. Los costos para la sociedad, las familias y el sector de salud son considerables. Informes provenientes de algunos países latinoamericanos muestran los tremendos costos vinculados a los choques en la vía pública.

En el ámbito de los hogares, la situación quizá sea peor. Los traumatismos o la muerte pueden causar la pérdida del sostén económico de la familia, además del dolor emocional. En México,

la pérdida de los padres debido a los choques es la segunda causa de que los niños queden huérfanos (204). Los traumatismos causados por el tránsito constituyen también una fuente de tensiones en el sistema legal, una manifestación del deterioro de la seguridad ciudadana.

**¿Quiénes se accidentan?**

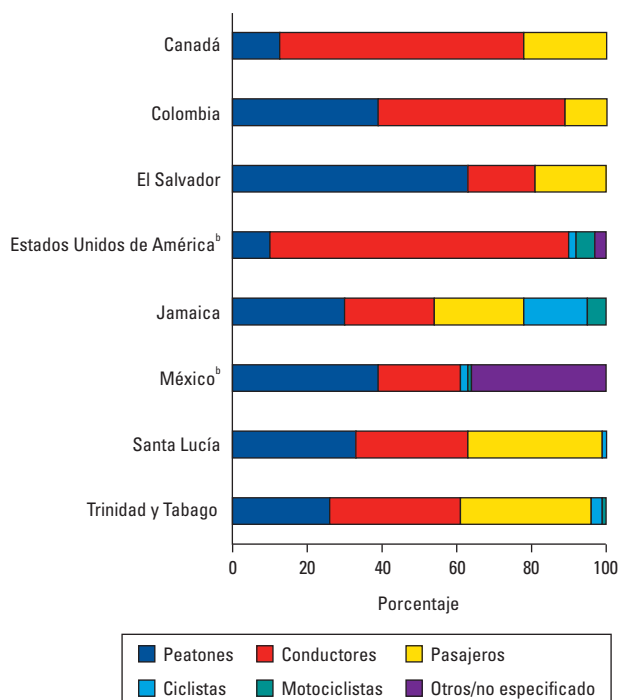
**Los usuarios de la vía pública.** Los traumatismos causados por vehículos de motor afectan a cuatro categorías de usuarios de la vía pública: los peatones, los ocupantes de los vehículos de motor (conductores y los pasajeros), los ciclistas y los motociclistas. Existen marcadas diferencias regionales y nacionales en la distribución de las lesiones (figura 28). Los países ingresos de bajos como los que se encuentran en América Latina tienen una mezcla especialmente compleja de usuarios de la vía pública; peatones y vehículos de motor de alta tecnología comparten la vía pública con otros viejos y mal mantenidos, además de bicicletas, motocicletas, carritos empujados a mano y vehículos tirados por animales. El diseño vial se centra en cambio en las exigencias del flujo del vehículo de motor más que en los usuarios no motorizados. No hay reglamentos legales ni normas sociales que faciliten compartir las calles y las carreteras. Esto da lugar a que peatones, ciclistas y motociclistas se conviertan en las víctimas más frecuentes en los países en desarrollo.

Datos propios del país sobre la distribución de las muertes según el usuario de la vía pública muestran la vulnerabilidad de los peatones en América Latina y el Caribe, mientras que el problema en el Canadá y en los Estados Unidos gira en gran parte en torno a los ocupantes de los vehículos.

**El género.** De conformidad con las tendencias mundiales, las colisiones en la vía pública afectan desproporcionadamente a los hombres en toda América: en el último decenio, entre 75% y 80% de las defunciones correspondieron a hombres, y entre 20% y 25% a mujeres. Los traumatismos causados por el tránsito fueron la octava causa principal de muerte entre los hombres y la decimocuarta para las mujeres, y la tasa de mortalidad vial fue de 23,9 por 100.000 habitantes para los hombres, tres veces mayor que la de las mujeres, que fue de 7,7 por 100.000. Además, en 2002 estas lesiones fueron la sexta causa principal de años de vida ajustados en función de la discapacidad (AVAD) perdidos entre los hombres (3.109.083) y la decimocuarta causa principal entre las mujeres (1.141.861) (201).

**Distribución por edad.** En la distribución de las defunciones causadas por el tránsito en las Américas por grupo de edad en 2002, los adultos de 15 a 29 años representaron 32% de la carga de la mortalidad vial, seguidos de los adultos de 30 a 44 años de edad, con 25%. En la Argentina, a los adultos del grupo de 15 a 24 años de edad correspondió la mayor proporción (uno de cada

**FIGURA 28. Proporción de muertes causadas por el tránsito, según tipo de usuario,<sup>a</sup> en países seleccionados de las Américas, 2000–2003.**



<sup>a</sup>Las categorías de usuarios de la vía pública no son homogéneas para todos los países.

<sup>b</sup>Los datos de México y de los Estados Unidos no diferencian entre los conductores y los pasajeros; por ende, la porción de las barras de estos dos países que representa a los conductores, corresponde al total de conductores y pasajeros fallecidos.

**Fuentes:** Canadá, Canadian Motor Vehicle Traffic Collision Statistics, 2002, <http://www.tc.gc.ca/roadsafety/tp3322/2002/page3.htm>; Colombia, Instituto Nacional de Medicina Legal, 2002; El Salvador, Policía Nacional, 2003; Estados Unidos, Administración Nacional de Seguridad de Tráfico en Carreteras (NHTSA), 2002; Jamaica, Ministerio de Salud (cifras provenientes de la Jefatura Nacional de la Policía), 2003; México, Consejo Nacional de Prevención de Accidentes, 2000; Santa Lucía, Reales Fuerzas Policiales de Santa Lucía, Departamento de Tránsito, 2001; Trinidad y Tabago, Spotlight on motor vehicle injury and deaths in Trinidad and Tabago (1998–2003), 2003.

cinco) de defunciones causadas por el tránsito durante todo el período 1993–2002 (205). En Colombia, las tasas más elevadas de muertes causadas por el tránsito correspondieron a los adultos de 60 años de edad y más. Entre las mujeres, las de 60 años de edad y más fueron las más afectadas (23% del total de muertes), seguidas por las mujeres de 25 a 34 años de edad (15%) (206). En Venezuela, los adultos de 20 a 44 años de edad explicaron más de 50% del total de muertes causadas por el tránsito en el período 1993–2002. La proporción de muertes entre los niños de 0 a 14 años de edad en Venezuela descendió levemente, de 13% en 1993 a 10% en 2003; al mismo tiempo, aumentó la proporción de muertes entre los adultos de 45 a 59 años de edad (207).

En Cuba, más de la mitad de las muertes causadas por el tránsito entre 1993 y 2002 (208) correspondieron a adultos de 19 a 44 años. En Trinidad y Tabago, los accidentes viales eran la segunda

causa principal de muerte entre los adultos de 15 a 34 años de edad en 1999 (209). En Costa Rica, la proporción de muertes causadas por el tránsito correspondiente a los adultos de 60 años de edad y más, ha descendido desde principios de los años noventa de 22% de las muertes totales en 1993 a 15% en 2002 (después de experimentar un salto leve en 1999 y 2000) (210). Esta tendencia en las Américas es compatible con las tendencias mundiales. Si bien las personas en los grupos de edad de 15 a 59 años son las de mayor productividad, y, en consecuencia, su muerte o discapacidad tiene fuerte repercusión sobre los costos económicos y sociales de cada país, las tasas de letalidad más elevadas de la Región en 2002 correspondieron a los mayores de 60 años, para los varones, 35,2 por 100.000 habitantes, y para las mujeres, 14,4 por 100.000 (211).

### Estrategias para mejorar la seguridad vial

Las estrategias de planificación del tránsito para abordar este problema han seguido los métodos tradicionales utilizados en los países desarrollados ya familiarizados con este grave fenómeno. La persistencia de condiciones deficientes de seguridad vial, sin embargo, pone de relieve la inadecuación de las estrategias dominantes disponibles.

Se necesitan nuevas propuestas e intervenciones para posibilitar ámbitos de circulación más equitativos y seguros. Para encontrar las soluciones más apropiadas, en lugar de considerar aisladamente a los principales factores —usuario de la vía pública, vía pública y vehículos—, es indispensable considerar en su conjunto el contexto físico, político, institucional, técnico y de aplicación de la ley, y su influencia sobre las condiciones de seguridad vial.

En los países en desarrollo, en cuanto a seguridad vial, el conjunto del contexto del tránsito resulta peligroso para todas las formas de locomoción, pero principalmente para los peatones, ciclistas y motociclistas, y ello influye profundamente en la naturaleza y cantidad de los accidentes de tránsito. El contexto político también afecta la seguridad de la circulación, puesto que el proceso de toma de decisiones y las políticas adoptadas suelen estar orientadas en favor de los automotores. El contexto institucional, al colocar la responsabilidad de la política vial en manos de la autoridad regional y no de los administradores municipales, ha obstaculizado las inversiones a nivel local y la adopción de soluciones más estrechamente vinculadas con los problemas y necesidades locales. El contexto técnico también desempeña un papel importante. Los planificadores del transporte y del tránsito pertenecen a organismos con una tradición técnica estricta, que a menudo descuidan enfoques sociales más amplios de los problemas; no se hallan obligados a priorizar la seguridad y no pueden ser responsabilizados legalmente por las consecuencias, en materia de seguridad, de los planes que elaboran.

Otra dificultad para mejorar la planificación del tránsito radica en la falta de datos confiables, referidos a los accidentes y a

**“El aire, el agua, la contaminación del suelo y la exposición a sustancias tóxicas son los principales factores ambientales de riesgo para la salud asociados con el desarrollo.”**

**Carlyle Guerra de Macedo, 1988**

sus víctimas, provenientes de distintos sectores tales como el transporte, la policía y los sectores de la salud. Las condiciones en que se impone o no el cumplimiento de leyes y reglamentos también contribuyen a mantener elevadas las tasas de accidentes y muertes causadas por el tránsito. Las leyes y reglamentos del tránsito se aplican sobre todo haciendo hincapié en optimizar la circulación, pero esto de ningún modo puede implicar negligencia en su estricto cumplimiento y en el castigo efectivo de los infractores (212).

### Intervenciones y prevenciones

La labor de la OPS para prevenir las lesiones causadas por el tránsito se basa en las principales recomendaciones del informe de la OMS antes mencionado (201), así como las emanadas de conferencias y consultas internacionales. En síntesis: identificar un organismo rector; evaluar el problema, las políticas y los ámbitos institucionales; preparar una estrategia y un plan de acción nacionales; asignar recursos humanos y financieros para abordar el problema; ejecutar acciones específicas y apoyar el desarrollo de la capacidad nacional y de la cooperación internacional; definir objetivos; mejorar la legislación y la cobertura de seguros para las personas más vulnerables, y ocuparse efectivamente de que los espacios públicos (tales como las calles y las carreteras) respondan a las necesidades de la gente y aseguren la atención de las víctimas. La Asamblea de las Naciones Unidas aprobó en octubre de 2005 una resolución que disponía que entre el 23 y el 29 de abril de 2007 se organizaran en todo el mundo actos tendientes a señalar la necesidad de elaborar y aplicar planes orientados a reducir las lesiones causadas por el tránsito.

La atención profesional inmediata de las víctimas del tránsito salva vidas. En Venezuela, la Comisión Interministerial para la Atención, la Prevención y la Educación Vial (CIAPEV), el Ministerio de Salud y Desarrollo Social, y la Sociedad Venezolana de Salud Pública coordinan el Programa de Prevención de Accidentes y otros Hechos Violentos, uno de cuyos objetivos es mejorar la atención de las víctimas (207). En México, el Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes ha desarrollado un modelo de atención prehospitalaria, con un Centro de Gestión Médica de Emergencias que sirve de base para organizar, estandarizar, categorizar, proporcionar y evaluar una atención médica de emergencias, de buena calidad y equitativa (213). El Perú ha organizado redes de atención de emergencia, y está progresando el sistema de registro y vigilancia epidemiológicos, que proporciona datos valiosos para mejorar la atención y la prevención (214).

Existe, pues, un cuerpo de conocimientos sobre experiencias exitosas y sobre otras que han fallado, que debe ser tenido en cuenta cuando se definen políticas para resolver estos problemas. Es evidente que las experiencias exitosas pueden replicarse si se tiene en cuenta el contexto y la situación donde se realizarán. La seguridad vial es un componente de la seguridad pública y tiene por objetivo proteger a todos los habitantes, incluidos los turistas. Por tal motivo, su problemática atañe tanto a las autoridades como a la población en general. Las personas se sienten seguras no solo cuando su vida, su bienestar, sus bienes y su honor no se ven amenazados por el accionar de la delincuencia y los violentos, sino también cuando pueden disfrutar de los espacios públicos sin el riesgo de sufrir accidentes de tránsito.

### PROMOCIÓN DE LA SALUD

El reconocimiento de la necesidad de abordar los determinantes sociales de la salud, la estrategia renovada de la atención primaria y las nuevas corrientes de pensamiento en salud pública revolucionaron el debate en torno a los procesos sociales y sus efectos sobre la salud, y dieron lugar al enfoque de promoción de la salud por medio de políticas públicas (215).

La Carta de Ottawa (1986) (216), al reforzar los planteamientos de la atención primaria de salud de Alma-Ata y las teorías sobre los determinantes sociales de la salud, influyó de manera positiva en las políticas y programas de salud (217). El concepto de promoción de la salud de la OPS se basa en la Carta de Ottawa, que define la promoción de la salud como “el proceso de capacitar a las personas para que aumenten el control sobre su salud, y para que la mejoren”. En consecuencia, las acciones de promoción de la salud deben orientarse hacia los diferentes ámbitos de la vida cotidiana, y apoyarse en las políticas públicas que influyen en las condiciones sociales y los modos de vida, los cuales que a su vez dan forma a los comportamientos saludables. El marco conceptual de la promoción de la salud se basa en los principios establecidos en la Carta de Ottawa y mayormente desarrollados por cumbres internacionales y regionales posteriores, tales como las Recomendaciones de Adelaide en Políticas Públicas Saludables (Australia, 1988); la Declaración de Sundsvall sobre Entornos que Apoyan la Salud, (Suecia, 1991); la Declaración de Bogotá sobre Promoción de la Salud y Equidad (Colombia, 1992); la Carta del Caribe para la Promoción de la Salud (Trinidad y Tabago, 1993); la Declaración de Yakarta sobre a Promoción de la Salud en el Siglo XXI (Indonesia, 1997), la Declaración Ministerial de México para la Promoción de la Salud. De las Ideas a la Acción (2000); el Foro de Promoción de la Salud en las Américas (Chile, 2002), y la Carta de Bangkok para la Promoción de la Salud en un Mundo Globalizado (Tailandia, 2005).

La estrategia de promoción de la salud se ha instalado en la agenda de los Cuerpos Directivos (OPS) por medio de la Resolución CD37.R14 (OPS 1994) y del Plan de Acción Regional para la

Promoción de la Salud en las Américas CE113/15 (OPS 1994); así como de la Resolución CD43.R11 y el documento de Promoción de la Salud, CD43/14 (OPS 2001). El tema de la promoción de la salud también se ha instalado en los procesos de integración subregional, tales como la Reunión de Ministros de Salud de Centroamérica y República Dominicana (RESSCAD) y la Reunión de Ministros de Salud del Área Andina (REMSAA).

Las enfermedades que en su origen están más asociadas con el comportamiento y los estilos de vida de las personas ocupan los primeros lugares entre las causas de morbimortalidad. Las adicciones, la obesidad, el sedentarismo, la alimentación inadecuada y la violencia intrafamiliar son algunos de los factores de riesgo cuyos efectos se hacen sentir con creciente intensidad. Son pocos los países que han adoptado políticas de salud y medidas efectivas para modificar esos comportamientos de riesgo, a pesar de los numerosos programas de educación para la salud y de las diversas campañas de comunicación social emprendidas en muchas naciones. Los escasos resultados positivos se deben en parte a la persistencia de enfoques basados en programas que funcionan en servicios de salud verticales y lineales, con poca participación ciudadana y centrados en un solo factor. El modelo “medicalizado” sigue ejerciendo una influencia desmedida, basada en un enfoque centrado en la enfermedad y en los factores de riesgo individual, que no toma en cuenta la influencia de los condicionamientos y los determinantes sociales de la salud. Las intervenciones en salud deben considerar la mayor complejidad de los problemas actuales, y fortalecer el trabajo intersectorial.

El movimiento de promoción de la salud encuentra en la Región un contexto complejo. Por un lado, un desarrollo conceptual del pensamiento que se aproxima a una nueva propuesta de salud pública, y por otro, un contexto de desarrollo social de los países con profundas desigualdades. La inserción de la promoción de la salud inicialmente se basó en experiencias y propuestas surgidas en países desarrollados, para una realidad de pobreza y desigualdades. Esta contradicción con la realidad de los sistemas se profundiza aún más en el decenio de 1990, en los países sometidos a cambios estructurales de los servicios de salud. No obstante, la nueva perspectiva social de la salud influyó, con modalidades y profundidad diferentes, en el pensamiento académico y en algunas de las políticas y programas de salud.

La Carta de Bogotá (1992) (218) destacó los aspectos de la equidad y la violencia, y se orientó hacia una propuesta de gestión intersectorial de la salud con liderazgo del sector salud. Como ejemplos, pueden citarse los de Argentina, Brasil, Costa Rica, Chile, Cuba, México, Perú y otros países que han desarrollado modelos de atención más integral y adoptado un enfoque más preventivo en las intervenciones de salud pública (219). La situación de la salud en el Caribe preparó el escenario para la Carta del Caribe (1993), que subraya la importancia de la estrategia de prevención de las enfermedades crónicas y de mantenimiento de formas de vida saludables. El tema central abordado en la Declaración de México (2000) impulsa a los gobiernos a ejercer un

liderazgo activo con visión, asegurando el compromiso de los sectores público y privado y de la sociedad civil en el desarrollo de políticas públicas y planes de actividades favorables a la salud. Todo esto con el objetivo de realizar las intervenciones en salud pública que fortalezcan el potencial de salud de las personas con un enfoque ecológico y aplicando los principios de la equidad, la justicia, la democracia, la creación de condiciones para una plena participación social, y la intersectorialidad (220). La Declaración de México establece un compromiso para colocar a la promoción de la salud como una estrategia fundamental en las agendas políticas y de desarrollo, compromiso reafirmado en la Carta de Bangkok, y en diversas resoluciones de la OMS y de la OPS.

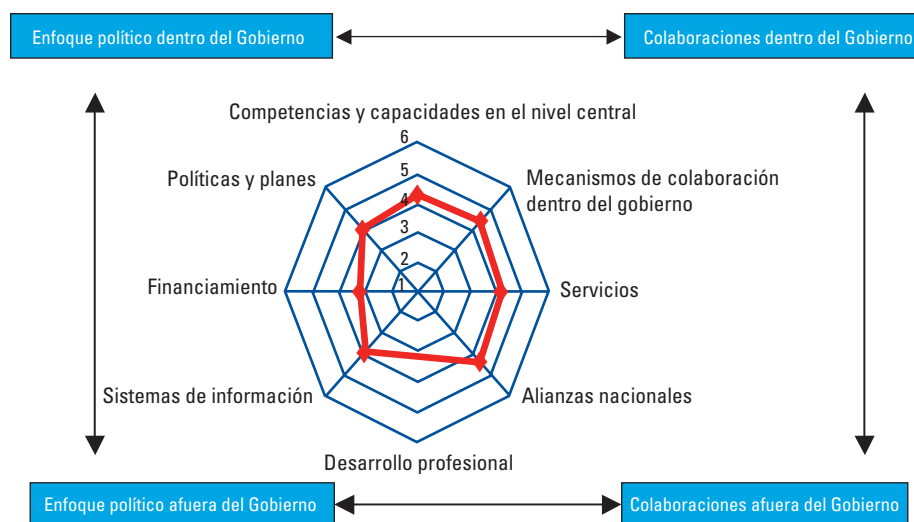
En cumplimiento de la Declaración de México y la Resolución CD43.R11 de OPS (2001) se elaboró un informe de avance sobre la promoción de la salud en la Región de las Américas. La versión preliminar de este análisis se presentó en el Foro de Chile (2002). Posteriormente, se realizó la encuesta sobre las capacidades institucionales para el desarrollo de la promoción de la salud, organizada en las partes I y II, en la que participaron 28 y 27 países de la Región, respectivamente. Los resultados de estas encuestas se presentaron en 2005, en la Conferencia de Bangkok. La encuesta en su parte I propone ocho campos o áreas clave para dar seguimiento a la capacidad nacional en materia de promoción de la salud: 1) políticas y planes, 2) competencias y capacidades en el ámbito central, 3) mecanismos de cooperación dentro del Gobierno, 4) servicios (ejecución de programas), 5) asociación entre el Gobierno, el sector privado y las organizaciones no gubernamentales, 6) desarrollo profesional, 7) sistemas de información y 8) financiamiento de la promoción de la salud. En términos generales, los resultados de este primer análisis son heterogéneos y revelan que algunos países exhiben debilidades en lo que se refiere a políticas y planes, desarrollo profesional, sistemas de información y financiamiento. La figura 29 muestra el perfil general de la capacidad institucional para la promoción de la salud en la Región. El análisis de los datos y resultados de la parte II permitieron realizar un mapeo más detallado de la capacidad nacional en materia de promoción de la salud en áreas críticas (planes de acción, políticas públicas, reorientación de los servicios de salud, participación ciudadana, entornos saludables y redes, entre otros).

Los resultados de la parte II de la encuesta indican que en alrededor de 45% de los países la promoción de la salud ocupa un lugar relevante en la política pública nacional, y que menos de la mitad de los países cuentan con un marco político o legal que apoya la promoción de la salud (figura 30).

Este análisis también muestra que los países de la Región han empleado distintos abordajes para abogar por el desarrollo y la aplicación de políticas públicas saludables que respondan a diferentes circunstancias sociales, políticas y económicas. Por ejemplo, el Brasil ha adoptado el modelo de presupuesto participativo y ha ejecutado acciones para adaptar e implementar áreas de demostración de políticas públicas saludables en el ámbito de los



**FIGURA 29. Perfil general de la promoción de la salud en la Región de las Américas identificado en el estudio de capacidades institucionales realizado en 2005.**



**Fuente:** Organización Panamericana de la Salud, Área de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental. Mapa de capacidades institucionales para el desarrollo de la promoción de la salud (parte I).

municipios, con el apoyo de los consejos de secretarios municipales y estatales de salud. La Argentina ha promovido un profundo debate acerca del impacto de la economía sobre factores determinantes de la salud, que sirvió para fortalecer sus políticas sociales y lograr avances en las políticas de control del tabaco y en la formación de personal de salud con competencias en promoción de la salud. Chile ha implementado la política de promoción de la salud conocida como Vida Chile, con un enfoque intersectorial orientado a mejorar los determinantes de la salud. Brasil, Canadá, Paraguay y Uruguay han desarrollado políticas específicas para enfrentar los riesgos sanitarios que plantean el tabaco, el alcohol y la falta de seguridad vial. Barbados ha establecido mecanismos de participación social para el establecimiento de políticas, por medio de consultas públicas tanto al nivel nacional como comunitario. Estados Unidos impulsó la participación ciudadana mediante el establecimiento de su política pública conocida como *Healthy People 2010*. En Trinidad y Tabago se aprobaron actas y políticas nacionales para promover la salud con amplia participación comunitaria.

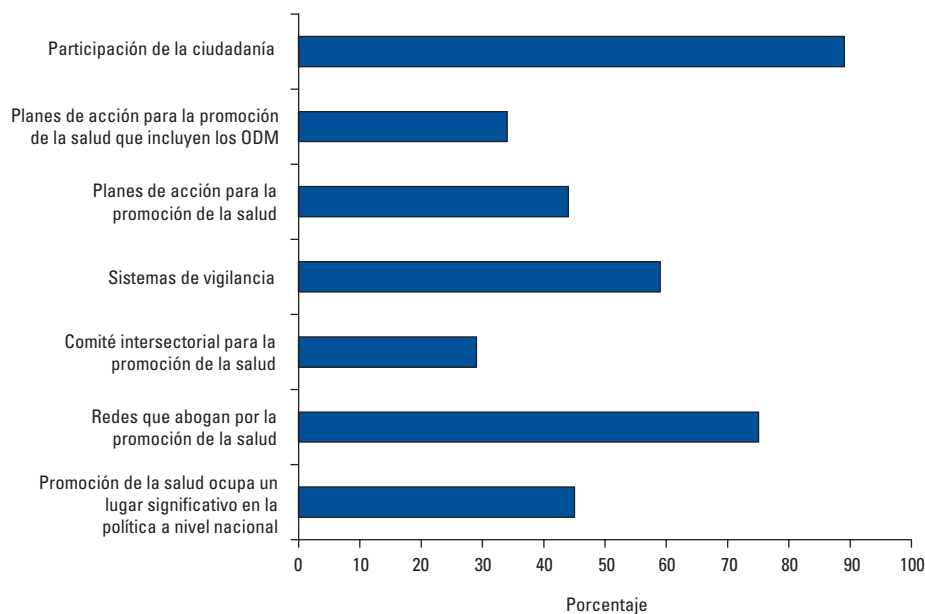
La creación de ambientes favorables para la salud ha resultado ser una de las áreas más dinámicas en los últimos 10 años. En 95% de los países consultados en la encuesta hay alguna iniciativa en marcha para crear ambientes saludables, y en 70% de los países existen planes estratégicos en el ámbito municipal. La iniciativa se basa tanto en el compromiso político de los alcaldes y otras autoridades locales, como en la participación activa de la ciudadanía para definir las necesidades colectivas y establecer planes locales para su abordaje (221). Sin embargo, aunque la mayoría de las ciudades y municipios saludables cuentan con

planes intersectoriales y con plena participación comunitaria, el monitoreo, la elaboración y evaluación de evidencias en esta materia continúa siendo un reto importante. Solamente 35% de los países informaron que las iniciativas para crear ambientes saludables han sido evaluadas (222).

El establecimiento de redes y alianzas ha sido un factor clave para la divulgación e intercambio de experiencias entre municipios y países. En 75% de los países que respondieron la encuesta existen redes de apoyo a la promoción de la salud (véase la figura 30). Las redes que promueven la creación de ciudades y municipios saludables son un ejemplo de prácticas apropiadas, ya que por medio de un trabajo intersectorial han conseguido mejorar las condiciones de salud en muchos ámbitos urbanos. La red regional ha sido difícil de sostener. Sin embargo, las redes nacionales en Argentina, Chile, Costa Rica, Cuba, México, Paraguay y Perú son ejemplos de buenas prácticas. La iniciativa de “ciudades hermanas seguras y saludables” implementada en la frontera entre México y los Estados Unidos es un ejemplo de cooperación para resolver problemas que requieren un abordaje bilateral. Esta red de ciudades, formada a partir de la construcción de alianzas entre gobiernos locales con la participación social de actores de diferentes sectores ha tenido mucho éxito. Los planes de acción son estructurados en base acuerdos binacionales, planificados y evaluados por la propia comunidad. Las estrategias de municipios y ciudades saludables, escuelas promotoras de la salud y viviendas saludables son también buenos ejemplos del resultado de la labor de redes y alianzas, y de la participación efectiva de la comunidad.

La estrategia de escuelas promotoras de la salud (EPS) fomenta el desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas en

**FIGURA 30. Distribución porcentual de ciertas áreas temáticas de promoción de la salud en 27 países de las Américas.**



**Fuente:** Organización Panamericana de la Salud, Área de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental. Mapa de capacidades institucionales y análisis comparativo 2002–2005.

el ambiente escolar, orientados a reducir al mínimo las conductas de riesgo y apoyar la adopción de formas de vida saludables. De acuerdo con los resultados de una encuesta realizada en 2001 en 19 países de la Región, 53% de los países participantes informaron haber adoptado esta estrategia. Países como Canadá, Chile, Colombia, El Salvador y México implementan la iniciativa en el ámbito nacional. Con base en la información obtenida en la encuesta, se desarrolló el Plan de Acción 2003–2012 para la Iniciativa Regional de Escuelas Promotoras de Salud, que fue adoptado por la redes de EPS en su tercera reunión anual en Quito, Ecuador, 2002 (223). Los países que participan en esta iniciativa están avanzando en el desarrollo de guías de procedimiento para la certificación y acreditación de las EPS.

La iniciativa de viviendas saludables ha ayudado a promover y proteger la salud de las poblaciones más vulnerables de los peligros ambientales en el hogar, y ha contribuido al desarrollo local integrado de las comunidades. Se estima que el déficit habitacional en América Latina y el Caribe es de alrededor de 23 y 28 millones de unidades. Esta situación de precariedad habitacional afecta a la salud de las personas, en particular de los más pobres y vulnerables, como los niños, los discapacitados y los adultos mayores, que son los que pasan la mayor parte del tiempo en la vivienda. La Red Interamericana de Vivienda Saludable (Red VIV-SALUD), que está integrada por 12 países, divulga, junto con el programa de las Naciones Unidas para el Asentamiento Humano (UN-HABITAT) y la Comisión Económica para América Latina y

el Caribe (CEPAL), lineamientos para las autoridades nacionales y locales sobre los principales componentes de la estrategia de vivienda saludable. Se ha abogado por la implementación en el ámbito regional del programa comunitario originado en Colombia “Hacia una vivienda saludable: ¡que viva mi hogar!”, en base al cual se ha capacitado a más de 300 profesionales y técnicos en arquitectura bioclimática, construcción sostenible, eliminación de vectores y vivienda saludable. La agencia Canada Mortgage and Housing Corporation promueve el concepto de viviendas saludables y prepara y difunde guías y folletos sobre cuestiones de salud relacionadas con la vivienda.

El análisis del mapa de las capacidades institucionales para la promoción de la salud muestra también que 90% de los países que participaron en la encuesta notifican disponer de mecanismos y oportunidades para la participación activa de los ciudadanos. Las formas más comunes de participación ciudadana son las consultas públicas y los foros. La participación social y de la comunidad es una estrategia fundamental para la promoción de la salud, y se logra por medio de la construcción de redes en las que participan representantes de múltiples sectores y de las organizaciones no gubernamentales.

Además, 90% de los países cuentan con alguna política para reorientar los servicios de salud más allá de la prevención y el tratamiento de la enfermedad. Así, por ejemplo, en Nicaragua y Costa Rica, así como en el Distrito Federal de México, y en la ciudad de Bogotá, Colombia, se están incorporando modelos de

atención integral a los planes de salud y desarrollo social. México cuenta con un modelo operativo y está estableciendo el servicio integrado de promoción de la salud en todo el país. El principio de integralidad de la atención es orientador de la reforma sanitaria brasileña y eje central de la estrategia de salud de la familia. El Programa Puente, de Chile, y el recién iniciado Programa Juntos, del Perú, integran servicios de atención primaria de la salud con otros servicios sociales dirigidos a la familia. FOROSALUD, una amplia federación de organizaciones de la sociedad civil en el Perú, y los Congresos por la Salud y la Vida en el Ecuador, reivindican activamente la reorientación de los servicios de salud con una visión intersectorial e integral. También la Argentina ha reorientado sus servicios, especialmente a través del programa de salud social y comunitaria. Pero esos procesos aún enfrentan múltiples desafíos, desde la falta de recursos adecuados hasta las limitaciones de la profunda fragmentación operativa de los servicios en numerosas subredes, desarticuladas, paralelas, duplicadas y superpuestas, en un contexto en el que se incrementa la segmentación institucional y organizacional de los sistemas de salud de la Región.

La construcción de consensos intersectoriales es fundamental para la promoción de la salud. De los países que participaron en las encuestas sobre capacidades institucionales para la promoción de la salud, 30% tienen un consejo o comité intersectorial en el ámbito nacional (véase la figura 30). Las experiencias de Argentina, Brasil, Chile, Canadá, Costa Rica, Cuba, Estados Unidos de América, México y Perú, entre otros, ofrecen ejemplos de comités, consorcios y otras formas de colaboración y alianzas entre organizaciones sociales y agencias de gobierno para implementar políticas públicas y otras acciones estratégicas de promoción de la salud (224, 225). A pesar de los progresos alcanzados, la colaboración intersectorial aún enfrenta importantes desafíos, en parte debido a la segmentación (incomunicación entre los sectores) de la administración pública en los países y sus jurisdicciones provinciales o departamentales, a la verticalidad de muchos programas, así como a la formación profesional, que suele no favorecer el enfoque interdisciplinario.

Los resultados del análisis de las capacidades institucionales muestran que en 60% de los países de la Región existe un sistema de vigilancia relacionado con los factores de riesgo para la salud (véase la figura 30). Por ejemplo, en Canadá, Chile, Colombia, Ecuador, Estados Unidos, Guatemala y Venezuela se trabaja en el establecimiento de un sistema de vigilancia de indicadores sociales y epidemiológicos de los determinantes sociales de la salud, así como de los factores de riesgo sociales y de conducta.

Además de fortalecer la vigilancia, el Programa Mundial sobre la Efectividad de la Promoción de la Salud, iniciativa conjunta de la OPS/OMS, la Unión Internacional de Promoción de la Salud y Educación para la Salud (UIPES) y los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos (CDC), ha dado gran impulso al fortalecimiento de la capacidad de evaluar las iniciativas de promoción de la salud y ha aumentado la difu-

sión de las buenas prácticas en materia de promoción de la salud. Argentina, Brasil, Cuba, México y Perú han adoptando metodologías y desarrollado iniciativas para la evaluación de la promoción de la salud.

La OPS ha colaborado con los países en la elaboración de políticas públicas mediante el fortalecimiento de grupos técnicos de trabajo en los países y el intercambio de información entre ellos, a través de las redes de instituciones involucradas en los entornos saludables: municipios, escuelas, viviendas y la red de centros colaboradores y de excelencia en promoción de la salud, tales como el Consorcio Interamericano de Universidades para fortalecer la formación y desarrollo de profesionales en esta materia. El desarrollo de guías metodológicas para la planificación estratégica y la evaluación de las acciones de promoción de la salud han sido tema de colaboración entre los países, así como la evaluación de las capacidades institucionales para la promoción de la salud realizada en 2002 y 2005. La OPS trabaja también en conjunto con otras organizaciones para ejecutar acciones de promoción de la salud. En efecto, UNICEF, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y el Programa Mundial de Alimentos (PMA) han colaborado en la difusión y fortalecimiento de la iniciativa de EPS. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), conjuntamente con la OPS, a través de un acuerdo establecido, ha contribuido a la capacitación docente para el mejoramiento de la educación en salud y la enseñanza de habilidades para la vida en las escuelas de los países de la Región. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) ha contribuido al fortalecimiento de la acción comunitaria y apoyado el desarrollo local. De igual manera, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) contribuyó a mejorar el saneamiento básico y la salud ambiental. También se han creado alianzas con el CDC, la Unión Europea, el Organismo Canadiense de Desarrollo Internacional (CIDA), la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), la Cooperación Francesa, la Fundación Kellogg, y otras organizaciones para fortalecer la promoción de la salud en la Región.

En estos 20 años, desde la aprobación de la Carta de Ottawa, se ha avanzado considerablemente en cuanto a la valoración de la promoción de la salud como estrategia y función esencial en salud pública. Sin embargo, instalar el tema de la promoción de la salud en la agenda del propio sector salud y en los planes de desarrollo continúa siendo un reto. Algunos países realizan importantes esfuerzos en el desarrollo de planes nacionales de promoción de la salud, acordado en la Declaración de México. En Chile, el plan de acción nacional para la promoción de la salud, coordinado por el Consejo Intersectorial Vida Chile, es un buen ejemplo. Muchas provincias en el Canadá cuentan con planes de promoción de la salud, con recursos y programas muy creativos e integrales. Otros países, como el Perú, han establecido políticas nacionales de promoción de la salud como marco estratégico para el desarrollo de diversas actividades de promoción de la salud.

Desde la Conferencia de Yakarta (226), se multiplicaron los esfuerzos tendientes a forjar alianzas intersectoriales para aumentar la eficacia de las acciones de promoción de la salud, especialmente en lo que atañe a la adopción de enfoques intersectoriales que involucraron al Gobierno como un todo, por su repercusión sobre las políticas económicas y sociales. Desde la Conferencia de México, la OPS promovió numerosas iniciativas para evaluar la efectividad de la promoción de la salud y el impacto de las políticas públicas sobre la salud. Es urgente continuar fortaleciendo la evidencia de la eficacia y la rentabilidad de la promoción de la salud, así como determinar la combinación de acciones estratégicas más apropiada. Se ha fortalecido la visibilidad de la opinión de los ciudadanos como instrumento de cambio de las condiciones y modos de vida, y estimulado la participación social para implementar acciones educativas y de comunicación dirigidas a promover comportamientos saludables (227). También se ha colaborado en la reorientación de los servicios de salud a fin de que incorporen acciones de promoción, y en el fortalecimiento de la función rectora del sector salud en esta materia.

Los progresos de la promoción de la salud en la Región ponen de relieve la importancia de todas las iniciativas generadas a partir de la Carta de Ottawa, así como la diversidad de resultados según el contexto de cada país. Sin embargo, existen limitaciones y dificultades que deben examinarse en profundidad para establecer estrategias y mecanismos que garanticen la consolidación y sostenibilidad de la promoción de la salud en la Región. La promoción de la salud afronta varios desafíos. Por un lado, es necesario difundir el concepto amplio de promoción de la salud como estrategia de salud pública que permite abordar los determinantes sociales más amplios de la salud. A partir de este entendimiento, es imprescindible que los gobiernos ejerzan su liderazgo y aseguren el compromiso de todos los sectores para trabajar sobre los determinantes sociales de la salud y desarrollar políticas públicas que fomenten la solidaridad y aumenten el bienestar de la población. Por otro lado, el fortalecimiento del papel del sector salud en el desarrollo de la promoción de salud es clave, por su poder de convocatoria y su capacidad de articularse con otros sectores para llevar a cabo acciones de promoción de la salud, mejorando así la calidad de vida y la equidad.

El compromiso de los estados con los ODM es una excelente oportunidad para invertir más recursos en la promoción de la salud. Volviendo a las encuestas sobre capacidades institucionales para la promoción de la salud, en 45% de los países participantes existe un plan de acción para promover la salud que se aplica en toda la nación. Y de estos países, 35% informa tener un plan de acción para la promoción de la salud que incluye los ODM (véase la figura 30).

Si bien es cierto que en la Región se han realizado múltiples iniciativas y adoptado resoluciones para abordar los determinantes sociales de la salud (pobreza, educación, alimentación y servicios básicos), también es cierto que las condiciones sociales, económicas, culturales, ambientales y políticas, así como las ine-

quidades, continúan siendo un desafío importante para todos los países. El establecimiento reciente de la Comisión Mundial sobre Determinantes Sociales de Salud presenta una oportunidad única para luchar contra la inequidad y diseñar e implementar políticas públicas en línea con la Carta de Ottawa y los documentos que la sucedieron hasta Bangkok.

## ESPACIOS SALUDABLES

En los últimos años han aumentado en forma significativa las acciones que abordan los factores determinantes de la salud. No obstante, las inequidades sociales y económicas siguen erosionando las condiciones de salud de muchos grupos de población. El establecimiento de entornos saludables y propicios es una estrategia de promoción de la salud eficaz para proteger y mejorar la salud y la calidad de vida de la población en las Américas. Los factores determinantes de la pobreza y la inequidad, y su influencia sobre la salud, pueden abordarse mediante la creación de políticas públicas saludables y sostenibles, la implementación de entornos saludables, el establecimiento de alianzas entre los sectores público y privado, el fortalecimiento de las redes de apoyo, la movilización de los medios de comunicación, y la adopción de un papel activo en materia de promoción de la salud por parte de los gobiernos municipales y locales.

La urbanización acelerada de la Región en las últimas décadas plantea un gran desafío para la promoción de la salud. Diversos factores actúan sobre los entornos urbanos actuales y afectan la salud y la calidad de vida de sus habitantes. Entre otros, el crecimiento caótico de las ciudades, el desarrollo industrial desordenado y las altas tasas de migración rural-urbana contribuyen a la formación de zonas marginales, así como a la proliferación de viviendas precarias, el aumento de la pobreza, la contaminación ambiental y el incremento de los índices de enfermedades y violencia.

Los datos suministrados por las Naciones Unidas para el monitoreo de la meta 11 de los ODM indican que las tendencias en cuanto a la precariedad de la vivienda en las zonas urbanas de la Región son preocupantes. Si bien el porcentaje de la población urbana que vive en asentamientos precarios se redujo de 35% en 1990 a 32% en 2001, la cantidad de habitantes aumentó de 111 millones a 127 millones (228). En otras palabras, aunque disminuyó la proporción de la población total que habita en los asentamientos precarios urbanos, ello no redujo el total de personas que habita en ellos. Existen además grandes disparidades entre los países. Así, en Belice, Bolivia, Guatemala, Haití, Nicaragua y Perú, más de la mitad de la población urbana vive en asentamientos precarios, mientras que en Antigua y Barbuda, Antillas Neerlandesas, Aruba, Bahamas, Barbados, Bermuda, Chile, Cuba, Granada, Guyana, Puerto Rico, San Vicente y las Granadinas, Saint Kitts y Nevis, Suriname y Uruguay, menos de 10% de la población urbana vive en esas condiciones (228).

## RECUADRO 2. Acuerdos y estrategias para una comunidad saludable

La OPS/OMS considera que una comunidad empieza a ser saludable cuando sus líderes políticos, sus organizaciones locales y sus ciudadanos se comprometen y organizan para mejorar en forma continua y progresiva las condiciones de salud y el bienestar de todos sus habitantes; cuando se establece y consolida un pacto social entre las autoridades locales, las organizaciones comunitarias y las instituciones del sector público y privado, y cuando se recurre al planeamiento local como instrumento básico, incluida la participación social en la gestión, la evaluación y la toma de decisiones.

La estrategia de municipios y comunidades saludables constituye un proceso en el que se refleja el compromiso adquirido por el gobierno local para priorizar la promoción de la salud mediante:

- el establecimiento de políticas públicas saludables;
- la creación de entornos que apoyen y favorezcan la salud;
- el fortalecimiento de la acción comunitaria;
- el desarrollo de habilidades personales en los temas de salud, y
- la reorientación de los servicios de asistencia sanitaria hacia la promoción de la salud.

La creación de municipios y comunidades saludables es una estrategia que contribuye a mejorar los factores sociales, económicos y ambientales que influyen en la calidad de vida, la salud y el desarrollo humano de las poblaciones urbanas en la Región. Con el propósito de crear municipios saludables, varias ciudades y comunidades se han comprometido a impulsar acciones de promoción de la salud, a utilizar un enfoque comunitario y multisectorial, y a dar prioridad a la salud pública en la elaboración de los planes y políticas municipales (recuadro 2). Desde los años ochenta, esta iniciativa ha sido una estrategia eficaz de promoción de la salud participativa en el ámbito local. En la medida en que sus beneficios se tornan visibles, el movimiento de municipios y ciudades saludables en la Región ha aumentado en forma significativa (cuadro 28). Países como Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Estados Unidos de América, México, Paraguay y Perú han establecido redes nacionales (además de integrar muchos de ellos la Red de Municipios, Ciudades y Co-

munidades Saludables de las Américas), y están contribuyendo al afianzamiento de la estrategia en la Región, mediante la inclusión de iniciativas de espacios saludables en sus programas de trabajo. En el marco de la estrategia de municipios y ciudades saludables, PANAFTOSA ha iniciado una línea especial de cooperación técnica para el desarrollo local a partir del año 2000. El enfoque de esta cooperación técnica, denominada municipios productivos, comprende principalmente los programas nacionales de zoonosis, dado que gran parte de las acciones en este tema se encuentran descentralizadas y recaen sobre dependencias municipales.

### Experiencias de municipios y comunidades saludables en las Américas

En la Argentina, la Red Nacional de Municipios y Comunidades Saludables ha crecido en forma sostenida desde 2002, propiciando el desarrollo de proyectos locales de promoción y preven-

**CUADRO 28. Crecimiento del movimiento de municipios y comunidades saludables en países seleccionados de las Américas, 2000–2005.**

País	Total de municipios en el país	Municipios saludables				Red Nacional o Regional de MCS
		2000	%	2005	%	
Argentina	2.171	4	0,2	182	7,4	Sí
Costa Rica	81	40	49,4	56	70,0	Sí
Cuba	169	79	46,8	98	58,0	Sí
México	2.438	1.000	41,0	1.875	77,0	Sí
Paraguay	600	10	1,7	35	6,0	Sí
Perú	1.800	30	1,7	574	32,0	Sí
Uruguay	19	0	0	10	52,0	No

**Fuente:** Organización Panamericana de la Salud, Área de Desarrollo Sostenible y Salud Infantil, con base en los informes presentados por los respectivos países.

ción, la implementación de políticas públicas saludables y la participación comunitaria. La red argentina está integrada por 216 municipios (de un total de 2.171). Uno de los ejes de sus acciones ha sido sensibilizar a los gobiernos locales sobre la importancia de integrar a todos los actores de la sociedad civil, así como a las diferentes áreas del gobierno, en los proyectos de municipios y comunidades saludables. La red argentina cuenta con gran respaldo político, que se expresó en las Jornadas Nacionales de Municipios y Comunidades Saludables realizadas en agosto de 2006 con la presencia del vicepresidente de la Nación, varios ministros del Gabinete Nacional y 24 ministros de Salud provinciales, más de 200 intendentes de todo el país, la OPS y la Federación Argentina de Municipios. En esa oportunidad, se suscribió la Declaración “Hacia un Plan Nacional de Vida Saludable”, por la cual los firmantes se comprometieron a impulsar la ejecución de políticas públicas que hagan hincapié en los determinantes sociales de la salud y fortalezcan las acciones de prevención de la enfermedad y promoción de la salud en el nivel local. Los temas más comúnmente abordados en el marco de los municipios saludables en la Argentina son: actividad física, alimentación saludable, ambientes libres de humo, gestión de residuos sólidos y prevención de adicciones (229).

En Bolivia, la estrategia de Comunidades Productivas y Saludables, lanzada en 2004, ha contribuido al desarrollo económico en las comunidades pequeñas y por ende a la disminución de la migración interna y la pobreza. Los productores de la comunidad de Chacaltaya aumentaron la comercialización de sus productos agropecuarios (fundamentalmente hortalizas) y con ello generaron mayores ingresos para la comunidad. Además, se ha capacitado a miembros de la comunidad en el manejo económico y la rentabilidad de carpas solares. En 2004, la OPS/OMS y la comunidad de Chacaltaya suscribieron diferentes cartas acuerdo para realizar diversas actividades ecoturísticas y agropecuarias. Las metas alcanzadas incluyen el establecimiento de una botica comunal; la construcción de carpas solares para autoconsumo y venta; la instalación de duchas con agua caliente activada por energía solar; la instalación de servicios sanitarios para la escuela; y la construcción de una pequeña planta de elaboración de charque de llama (carne fresca, secada al sol en ambientes contruidos para este propósito), y la producción de truchas para autoconsumo y venta en la ciudad de La Paz. También se capacitó a personas de la comunidad en análisis económico y financiero así como en comercialización en los supermercados de la ciudad de La Paz, para lograr precios justos que contribuyan a la sostenibilidad de la comunidad. Como resultado de esta actividad, el municipio de La Paz y la comunidad ganaron un concurso ante el BID para la construcción de un hotel y un circuito turístico por un valor estimado de US\$ 100.000, que estará operando aproximadamente a fines de 2007. En la actualidad, el Ministerio de Desarrollo Rural Agropecuario y Medio Ambiente y otras instituciones nacionales e internacionales están trabajando en la implementación de este modelo en otras localidades altamente vulnerables del país.

*“El crecimiento urbano acelerado, la expansión industrial y el desarrollo agrícola en los países de América Latina y el Caribe en años recientes han causado un incremento notable de la contaminación ambiental en la Región, que a su vez ha resultado en importantes peligros ambientales para la salud humana.”*

George A.O. Alleyne, 1994

En el Brasil, los estados de Ceará, Goiânia, Mato Grosso do Sul, Paraná, Pernambuco, Río de Janeiro, Río Grande do Sul, Río Grande do Norte, San Pablo y Tocantins participan en la iniciativa de municipios y comunidades saludables. El país no cuenta con una red nacional de municipios y comunidades saludables, pero tiene varias redes regionales. La Red de Municipios Potencialmente Saludables de la región de Campinas comenzó con seis municipios y hoy cuenta con 30, que representan 2 millones de habitantes. La estrategia brasileña de municipios y comunidades saludables se implementa en conjunto con distintas agendas sociales que comparten los mismos valores y principios, tales como el Programa 21, el proyecto de atención primaria ambiental, el presupuesto participativo y el movimiento de municipios productivos. El gran desafío es articular los esfuerzos en torno a redes que consideren la inclusión social, la participación, la solidaridad, la equidad, la sostenibilidad y la intersectorialidad. En el distrito de Vila Paciencia, en Río de Janeiro, entre 2002 y 2004 se ejecutaron 25 proyectos con actividades tales como: ferias de salud, recreación para niños, capacitación en nutrición y movilización para la limpieza de la comunidad, que han beneficiado directamente a más de 1.000 personas. En Curitiba, Paraná, hasta 2005 la iniciativa de ambientes saludables había movilizó a 143 instituciones locales para el desarrollo e implementación de acciones de promoción de la salud (230).

El Canadá ha sido uno de los primeros países de las Américas en aplicar la estrategia de municipios y comunidades saludables. La Coalición de Comunidades Saludables de Ontario se estableció en 1992, con la meta de colaborar con las diversas comunidades de Ontario para fortalecer su bienestar social, ambiental y económico (231). La Red de Québec de Ciudades y Pueblos Sanos se estableció en 1988 y hoy comprende 140 municipios miembros que representan más de 50% de la población de Québec (232).

La experiencia de Costa Rica, con su iniciativa de cantones ecológicos y saludables, ha recibido mucho apoyo popular. La red nacional del país, fundada en 1996, incorpora 56 municipios (70% de los municipios del país). El concurso anual para seleccionar las mejores iniciativas de cantones ecológicos y saludables, y la publicación de los resultados de estas iniciativas, han ayudado a activar y mantener la red nacional.

En Cuba se declaró oficialmente el primer municipio saludable en América Latina en 1989, en el marco del Proyecto global de Cienfuegos. En 2006, las 14 provincias y el municipio especial Isla

de la Juventud se incorporaron al movimiento. La Red Nacional Cubana de Municipios por la Salud establecida en 1994 con 14 municipios, incluye actualmente 98 municipios, lo que representa 58% del total de los 169 del país. Se impulsa en este país la iniciativa de Atlas de Municipio Productivo, para ampliar las capacidades analíticas y de gestión en los ámbitos municipales utilizando el sistema de información geográfica en epidemiología (SIGEPI), confeccionado por el Área de Análisis de Salud y Sistemas de Información (AIS) de la OPS. Los principales logros de la iniciativa incluyen: el desarrollo de la capacidad resolutoria en el ámbito local; la unificación de voluntades para la realización de acciones de promoción de la salud; el fortalecimiento de alianzas estratégicas intersectoriales, y el intercambio de experiencias.

La experiencia de los Estados Unidos de América comenzó en 1988, con el proyecto de ciudades y comunidades saludables de California, que abarca más de 70 comunidades. Algunos de los logros de esta iniciativa incluyen el establecimiento de huertas comunitarias para 140 familias; la implementación de un programa de seguridad vial para ciclistas y peatones, que resultó en un aumento del uso de cascos de 26% a 53% en un año; y una campaña de limpieza que consiguió una reducción de 45% de la basura en la comunidad (233). Desde 1991, el Centro para el establecimiento de ciudades saludables, de la Universidad de Indiana, también ha sentado las bases para promover los programas de municipios y comunidades saludables, la investigación y los recursos en el país (234). Los miembros de la Red de Ciudades Saludables de Indiana trabajan en la construcción de senderos en zonas naturales, la formulación de ordenanzas contra el tabaco, el mejoramiento de la cobertura de servicios de salud, y la disminución de la violencia.

La Red Mexicana de Municipios por la Salud se constituyó en 1993 con 13 municipios. Desde entonces, ha llegado a consolidar las 31 redes estatales agrupadas en redes regionales. Actualmente incluye a más de 1.800 municipios de un total de 2.438 (77%). La mayoría de los municipios de la red también se incorporan al Programa Nacional de Comunidades Saludables. La red ha realizado 13 reuniones nacionales anuales en las que los alcaldes, el sector salud y otros sectores intercambiaron conocimientos y prácticas, y expertos nacionales e internacionales presentaron métodos novedosos y experiencias exitosas para la modificación de determinantes de la salud en el ámbito del municipio. La intervención de diferentes sectores en la realización de los proyectos municipales de promoción de la salud y la participación de los municipios en un concurso para obtener recursos federales para el Programa, ha dado por resultado el financiamiento de 1.059 proyectos municipales de salud entre 2002 y 2006. La temática de los proyectos incluye: comunidades saludables, control de zoonosis, cuidado y mejoramiento del medio ambiente, enfermedades transmitidas por vectores, manejo de residuos sólidos, educación vial, prevención de adicciones, educación para la salud, rastros y mercados saludables, salud de la infancia y de la adolescencia, salud del adulto y el anciano, salud reproductiva,

saneamiento básico, VIH/sida, tuberculosis, uso y consumo adecuado del agua, y salud bucal. La Red y el Programa de Municipios Saludables constituyen estrategias eficaces para promover políticas públicas y acciones intersectoriales orientadas a favorecer un mayor compromiso de la población y de los distintos niveles de gobierno en pro de la salud, mediante actividades políticas, programas, servicios, investigación y capacitación.

En el Paraguay, 24 municipios constituyeron en 2002 la Red de Municipios Saludables, integrada actualmente por 35 municipios (15% del total de 230 municipios del país) que tienen en común el desarrollo de actividades dirigidas a crear entornos saludables y productivos. En 2002 se implementó una experiencia novedosa de colaboración llamada Fronteras Saludables, realizada entre dos municipalidades del Paraguay y una de la Argentina (Nanawa, Falcón y Clorinda) para proveer agua potable a los tres municipios. Otra experiencia exitosa es el proyecto de Emboscada, que combina mejoras en la protección de la salud de los trabajadores por medio del proyecto Canteras saludables, con propuestas de alternativas a la única fuente de empleo (proyectos de lumbicultura y de huertas familiares) y mejoras en el manejo de residuos, en los entornos escolares y en la atención a la salud materna e infantil. En 2004 se firmó el convenio entre el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, el de Educación y Cultura, y la Gobernación de Misiones, para implantar en forma conjunta las iniciativas de escuelas promotoras de la salud y municipios y comunidades saludables en todas las municipalidades de la provincia. Actualmente, 22 escuelas reciben asistencia para lograr su acreditación. En 2005, los municipios integrantes de la red desarrollaron diversas actividades tendientes a crear entornos ambientales saludables y productivos, entre las que se destacan: la eliminación de basuras a cambio de leche o canastas familiares, la separación de aguas contaminadas, y proyectos de arborización y huertas ecológicas.

En el Perú, las comunidades, juntamente con el gobierno local, el sector público y las organizaciones no gubernamentales, están trabajando en forma activa en la estrategia de municipios y comunidades saludables desde 1996. La Dirección General de Promoción de la Salud del Ministerio de Salud invierte en la capacitación al nivel provincial y local para ejecutar las iniciativas de entornos saludables. La Red Nacional de Municipios y Comunidades Saludables incluye 574 municipios y 10 redes regionales (Arequipa, Ayacucho, Huancavelica, Andahuaylas, Callao, Lambayeque, La Libertad, Cusco, Cajamarca y Loreto) (235). El Ministerio de Salud ejecuta el Programa de Municipios y Comunidades Saludables, que incorpora a 757 municipios (41% del total de municipios del país). Estos municipios llevan a cabo actividades relacionadas con salud materna, nutrición infantil, educación, género, seguridad vial, ambientes libres de humo de tabaco, actividad física, inmunizaciones, acciones de promoción y prevención del dengue, etc. Se han realizado varios talleres de políticas públicas saludables en cuestiones específicas de interés municipal que han dado lugar a diversas publicaciones. El Ministerio de Salud ha or-

ganizado diversos talleres y encuentros regionales para sensibilizar a los alcaldes y difundir experiencias. Los resultados y logros concretos de las iniciativas de municipios saludables incluyen:

- la voluntad política sectorial que llevó al establecimiento de una Dirección General de Promoción de la Salud en el Ministerio de Salud, con recursos, intervenciones y políticas relacionadas, para impulsar la estrategia de municipios de comunidades sanitarias;
- la alianza estratégica entre la Red de Municipios y Comunidades Saludables del Perú, la OPS, el Ministerio de Salud y el Proyecto AMARES (Apoyo a la Modernización del Sector Salud) para impulsar el proceso de municipios saludables en el país;
- el fortalecimiento y crecimiento de la Red de Municipios y Comunidades Saludables del Perú;
- la incorporación de la iniciativa de municipios y comunidades saludables en los planes de desarrollo local concertado y en el presupuesto participativo de los municipios, y
- la aprobación de resoluciones y ordenanzas municipales que favorecen la creación de municipios y comunidades saludables.

En Trinidad y Tabago, el movimiento de municipios y comunidades saludables comenzó en 2002, con el desarrollo de una propuesta de equipo multisectorial, denominada Iniciativa de Espacios Saludables. Se llevaron a cabo talleres de promoción en cada autoridad sanitaria regional para diseñar las iniciativas de apoyo a las comunidades saludables. Por medio de esta iniciativa, algunas comunidades rurales empezaron a trabajar en temas de seguridad alimentaria, saneamiento, desarrollo de capacidades para jóvenes, y mejoramiento de los servicios de salud, entre otros. En la comunidad de Plum Mitan, los resultados específicos obtenidos incluyen la construcción de tanques de agua mientras se realiza el estudio técnico para definir una fuente permanente; el acceso a servicios de salud a partir de la provisión de medios de transporte al centro de salud en otro pueblo; capacitación en piscicultura y cuidados personales, y nociones de computación. Aumentó también la participación de las mujeres en los procesos de toma de decisión de la comunidad. La calidad de vida de la comunidad ha mejorado con intervenciones sostenibles apoyadas por los organismos de cooperación gubernamental y técnica, pero lo más importante es que la comunidad ha aprendido y está movilizandorecursos para su automejoramiento.

Con apoyo de los gobiernos locales, el Ministerio de Salud incorporó la iniciativa en su esquema institucional, impulsando así el desarrollo de competencias que fortalecen la planificación, seguimiento y evaluación, tanto en el nivel de la autoridad sanitaria regional como en los niveles locales, de las actividades de promoción de la salud, y el afianzamiento de la colaboración con la sociedad civil. Se abrieron además espacios deliberativos en la comunidad, cuyo consejo participa en los foros nacionales y conduce

las intervenciones locales de desarrollo. La iniciativa ha permitido que la experiencia fuera compartida con organizaciones no gubernamentales, organizaciones comunitarias, organismos gubernamentales y entidades privadas, dentro y fuera de la subregión.

En el Uruguay, los Ministerios de Salud Pública, y de Ganadería, Agricultura y Pesca, en colaboración con las intendencias municipales, otras organizaciones nacionales y la OPS/OMS, lanzaron el proyecto de comunidades productivas y saludables, que combina las intervenciones asistenciales con la generación de empleos y otras actividades microproductivas centradas en iniciativas comunitarias. Cabe señalar que los municipios o departamentos uruguayos abarcan una extensión territorial que incluye desde núcleos poblacionales grandes (ciudades), hasta pequeños (pueblos y villas). En 10 municipios (de un total de 19) hay una o más comunidades que participan en este proyecto. Entre las actividades que allí se realizan se cuentan la coordinación y mejoramiento de la producción de quesos artesanales rurales, la creación de espacios de comercialización de producción agropecuaria zonal, el desarrollo productivo y turismo ecocultural, y la ejecución de programas de inocuidad de alimentos. Los logros concretos de la iniciativa de comunidades productivas y saludables incluyen la capacitación e información sobre los diversos aspectos de la estrategia a 646 personas; la factibilidad, consolidación y fortalecimiento de 52 microproyectos productivos, y la ejecución de 73 actividades programáticas de salud.

### Iniciativa de viviendas saludables

Las condiciones habitacionales han sido reconocidas desde hace tiempo como uno de los principales factores determinantes de la salud humana. La vivienda saludable alude a un espacio de residencia que promueve la salud de sus moradores. Este espacio incluye la casa (el refugio físico donde residen las personas), el hogar (el grupo de personas que viven bajo el mismo techo), el entorno (el ambiente físico y psicosocial inmediatamente exterior a la casa) y la comunidad (el grupo de personas identificadas como vecinos por los residentes). Una vivienda saludable carece de factores de riesgo, o estos son controlables o prevenibles, e incluye agentes promotores de la salud y el bienestar (236).

Si bien el déficit habitacional en América Latina y el Caribe es difícil de calcular debido a la falta de información y de metodologías estandarizadas para medirlo, se estima que oscila entre 23 y 28 millones de unidades, mientras que el déficit cualitativo es de aproximadamente 26 millones de unidades.

La proporción de hogares con acceso a tenencia segura (es decir, el derecho de todos los individuos y grupo a contar con la protección eficaz del Estado ante la expulsión del terreno o residencia) mejoró en términos relativos a escala regional entre 1990 y 2000, y se ubica alrededor de 80% de propietarios e inquilinos. Sin embargo, en países como Colombia, Costa Rica, Guatemala, México, Nicaragua y Paraguay se observa una disminución del porcentaje de hogares con tenencia segura. La durabilidad de los



materiales de construcción ha mejorado en 70% a 76% de las viviendas entre 1990 y 2000, lo que en términos absolutos significa un mejoramiento para más de 17 millones de unidades habitacionales en los 15 países de América Latina y el Caribe considerados. Sin embargo, en algunos casos, como los del Ecuador y el Paraguay, la situación ha empeorado. En la Región, la precariedad de la vivienda podría estar afectando la salud de millones de personas, en particular de las más pobres y vulnerables, como los niños menores de 5 años, las que padecen enfermedades crónicas como el VIH/sida, los discapacitados y los adultos mayores, que pasan la mayor parte del tiempo en la vivienda (228). Desde 1995, la estrategia de vivienda saludable ha contribuido a fortalecer las actividades que promueven y protegen la salud de estas poblaciones y contribuyen al desarrollo local integrado de las comunidades. La estrategia debe contar con un fuerte compromiso político, una sólida experiencia técnica e intercultural, una colaboración intersectorial permanente, la adopción de un enfoque multidisciplinario y un elevado nivel de participación por parte de la comunidad. Por ello, un mecanismo eficaz para la implementación de la estrategia es el establecimiento de redes nacionales de vivienda saludable, intersectoriales y multidisciplinarias, asociadas a la Red Interamericana de Vivienda Saludable (Red VIVSALUD). En 2005, la Red VIVSALUD elaboró su plan de actividades para los próximos dos años con las siguientes líneas de acción (236): evaluación del impacto de políticas, planes, programas y proyectos en la salud con un centrado en la equidad; fortalecimiento de los sistemas de vigilancia de los factores de riesgos y los factores protectores en salud; investigación de las relaciones entre la vivienda y la salud; ejecución de proyectos de evaluación-acción-participación; construcción y desarrollo de capacidades, y desarrollo institucional de la red.

## ESCUELAS PROMOTORAS DE LA SALUD

La Promoción de la Salud y la Atención Primaria de Salud son estrategias fundamentales para abordar los determinantes sociales de la salud, y por consiguiente avanzar en el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) bajo un compromiso de equidad. La escuela es concebida como el motor de la salud y del desarrollo comunitario, y por consiguiente, cualquier abordaje de salud dentro de los diferentes niveles, desde la educación inicial hasta la vocacional, fortalece al escolar para responder a los diversos desafíos de su ciclo de vida y adicionalmente fortalece los vínculos entre los sectores de la salud y la educación.

La Iniciativa de Escuelas Promotoras de la Salud de la OPS (EPS) ha venido trabajando en los niveles de educación preescolar, primaria y secundaria, y ha comprobado la necesidad de trabajar en acciones de promoción de la salud centradas en el triángulo familia-escuelas-centro de salud. La incorporación de la EPS a la educación inicial involucra una mayor colaboración del primer nivel de atención en salud con los centros de educación

inicial. Este enfoque abre la posibilidad de trabajar con la madre desde los primeros meses de gestación, apoyando los procesos de estimulación temprana que redundarán en mejores condiciones para el desarrollo intelectual de los niños. Los estudios recientes en neurociencia (237) confirman la necesidad de desarrollar programas educativos y de salud que, junto a una adecuada nutrición, prioricen la atención a los niños y niñas en situación de vulnerabilidad, de forma de ofrecer condiciones de mayor equidad. La escuela promotora de la salud a partir de la educación inicial constituye un espacio educativo privilegiado para trabajar con la madre y su niño, para así modificar patrones de comportamiento que lleven a mayores estímulos al aprendizaje y asegurar que se construyan entornos más saludables. La educación en salud desde esta etapa temprana incide también en la reducción de la mortalidad y morbilidad infantil.

La Iniciativa Regional Escuelas Promotoras de la Salud (IREPS) (238) en las Américas, originada a partir de múltiples consultas interpaíses, fue lanzada oficialmente por la OPS en 1995. El propósito de la iniciativa es formar futuras generaciones que dispongan de los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para promover y cuidar su salud, la de su familia y su comunidad, así como para crear y mantener ambientes de estudio, trabajo y convivencia saludables. La OPS/OMS, por medio de esta iniciativa, apoya a los Estados Miembros en el desarrollo y ejecución de actividades de promoción de la salud, creando consenso y estableciendo alianzas entre los sectores de salud, educación y otros, y a través de las asociaciones de padres, estudiantes y otras organizaciones pertinentes. La iniciativa se centra en tres componentes principales: 1) educación para la salud con un enfoque integral que comprende la enseñanza de habilidades para la vida; 2) creación y mantenimiento de entornos físicos y psicosociales saludables, y 3) provisión de servicios de salud y alimentación sana, asesoría psicológica, alimentación sana y vida activa.

El primer componente proporciona a los escolares los conocimientos necesarios para que reconozcan, adopten, desarrollen y consoliden las habilidades necesarias para lograr y mantener un nivel óptimo de bienestar y calidad de vida. Esas habilidades se construyen a partir de los valores personales, familiares y de la comunidad, y tomando en consideración las necesidades y características individuales, sociales y culturales de los escolares. Se fortalece así la autoestima y la capacidad de adquirir y mantener hábitos higiénicos y estilos de vida saludables. La información facilita el desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas orientados a consolidar modos de vida sanos mediante intervenciones participativas que incluyen discusiones grupales y proyectos de trabajo comunitario.

La educación en habilidades y destrezas para la vida y la adquisición de competencias psicosociales fomenta la adopción y mantenimiento de comportamientos, actitudes y hábitos que permiten responder a las demandas y desafíos de la vida, tales como las habilidades para hacer, para pensar y para comunicarse. El

### RECUADRO 3. Funciones y tareas de las escuelas promotoras de la salud

- *Poner en marcha políticas* que apoyan la dignidad y el bienestar individual y colectivo y ofrecer múltiples oportunidades de crecimiento y desarrollo para los niños y los adolescentes, en un contexto de aprendizaje y fortalecimiento de la comunidad escolar, con la participación de los docentes, los alumnos y sus familias.
- *Definir estrategias que fomentan y apoyan el aprendizaje y la salud*, utilizando para ello todos los medios y recursos disponibles y comprometiéndose al personal del sector salud y educación y a los líderes de la comunidad en la realización de actividades escolares planificadas (por ejemplo, educación para la salud en forma integral y entrenamiento en formación de habilidades y destrezas para la vida, fortalecimiento de factores protectores y disminución de comportamientos de riesgo, facilitación del acceso a servicios de salud escolar, nutrición y educación física).
- *Comprometer a todos los miembros de la escuela y la comunidad*, incluidos maestros, padres, estudiantes, líderes y organizaciones no gubernamentales, en la toma de decisiones y en la ejecución de intervenciones para la promoción del aprendizaje, el fomento de modos de vida sana y la realización de proyectos comunitarios de promoción de la salud.
- *Tener un plan de trabajo* para el mejoramiento del ambiente físico y psicosocial en el ámbito escolar y sus alrededores (que incluye normas y reglamentos para ambientes libres de humo, drogas, abuso y cualquier forma de violencia; acceso a agua potable e instalaciones sanitarias; alimentos saludables), y procurar dar ejemplo mediante la creación de ambientes escolares saludables y la realización de actividades que se extienden fuera del ámbito escolar.
- *Ejecutar acciones* para evaluar y mejorar la salud de los estudiantes, la comunidad educativa, y las familias y los miembros de la comunidad en general, y trabajar con los líderes comunitarios para asegurar el acceso a servicios de salud y de referencia, de consejería, nutrición y otros, así como a espacios para las actividades físicas y recreativas.
- *Ofrecer formación* adecuada y efectiva, y material educativo a docentes y estudiantes.
- *Contar con un comité local de educación y salud* en el que participan activamente las asociaciones de padres, las organizaciones no gubernamentales y otras organizaciones de la comunidad.

escolar aprende a valorar las relaciones personales, a utilizar los recursos de su comunidad inmediata, y a adoptar y mantener comportamientos sanos. Las EPS fomentan un sentido de responsabilidad y potencian la capacidad de resolver situaciones muchas veces conflictivas, mediante el diálogo y la negociación, como factores preventivos de la violencia e instrumentos de convivencia armónica. Estos, a su vez, facilitan el desarrollo humano integral y el sentido de responsabilidad cívica.

El segundo componente favorece el desarrollo de la capacidad de crear y mantener los establecimientos escolares y sus dependencias en condiciones adecuadas de limpieza y seguridad, incluidas las instalaciones de saneamiento básico, la provisión de agua, así como los distintos espacios físicos utilizados, y un ámbito psicosocial libre de agresión física, verbal y psicológica, o de cualquier otra forma de violencia. Este componente presta atención especial al clima emocional en la escuela y a las interacciones sociales que afectan al bienestar y la productividad de los estudiantes y del personal escolar, así como a la formación y capacitación continuas del docente, y a la ejecución de estrategias de promoción de la salud dirigidas a los familiares en el marco de las asociaciones de padres y las organizaciones comunitarias.

El tercer componente facilita el fortalecimiento de la relación entre los equipos de salud, educación y otros sectores pertinentes, y su capacidad para complementarse y fortalecerse mutuamente. A través de este componente se pueden detectar y prevenir problemas de salud, incluidos factores de riesgo y hábitos nocivos. El acceso a servicios de salud y alimentación sana facilita también la detección temprana de deficiencias o enfermedades.

#### El avance de la iniciativa

La iniciativa regional de EPS se encuentra en pleno proceso de desarrollo en los países de América Latina y el Caribe, como lo pusieron de manifiesto 90% de los participantes en la primera encuesta regional sobre EPS realizada en 2001 (239), cuyos resultados se presentan en el cuadro 29.

A partir de la consulta, se constata que la mayoría de los países de la Región cuentan con iniciativas de promoción de la salud escolar, que van desde el uso del espacio educativo para aumentar la cobertura de vacunación o la identificación de problemas visuales, hasta las experiencias de promoción de la salud integral en los tres niveles, aula, escuela y relación escuela-comunidad.

**CUADRO 29. Resultados de la Primera Encuesta Regional de escuelas promotoras de la salud en América Latina y el Caribe, 2001.**

Grado de difusión del enfoque de EPS	94% de los países están desarrollando la iniciativa de EPS. La proporción de EPS con respecto del total de escuelas muestra una situación de gran heterogeneidad entre los países según el grado de implementación de la estrategia.  En 90% de los casos, la estrategia se aplica en escuelas públicas de educación primaria y en zonas urbanas; en 60% de los casos se ejecuta en el nivel preescolar y en igual proporción en el nivel secundario.
Políticas y planes nacionales de promoción de la salud de la población escolar	94% de los países cuentan con un amplio marco legislativo y político sobre salud escolar.  82% de los países cuentan con políticas o normativas específicas sobre EPS. La mayor parte de las políticas pertinentes a esta iniciativa se originaron a partir de 1997, y en 82% de los casos entre 1999 y 2001, que coincide con el lanzamiento oficial de la iniciativa regional de la OPS/OMS en 1995.
Mecanismos de coordinación multisectorial para el apoyo de la promoción de la salud en el ámbito escolar	65% de los países ha conformado comisiones nacionales mixtas de salud y educación, y este porcentaje se eleva a 75% cuando se consideran los casos de la existencia de otras formas de trabajo colaborativo.
Educación para la salud	Todos los países incorporan la enseñanza de la educación para la salud en sus programas escolares. La modalidad más empleada consiste en su inclusión como tema o eje transversal. La tendencia predominante de incorporarla de manera transversal es coincidente y se relaciona con los procesos de reforma educativa (curricular).
Conformación y participación en las redes nacionales e internacionales de EPS	47% de los países tienen algún tipo de participación en la Red Latinoamericana de Escuelas Promotoras de la Salud (RLEPS). En la mayoría de los casos, esta participación consiste en la concurrencia a las reuniones de la Red.  29% de los países ha conformado redes nacionales de EPS. En 2004, casi todos los países de América Latina participaron en la IV RLEPS.
Financiación de programas y actividades de salud escolar	30% de los países cuentan con presupuesto asignado a salud escolar.

**Fuente:** Ippolito-Shepherd J. Las escuelas promotoras de la salud en América Latina. Resultados de la Primera Encuesta Regional. Serie Promoción de la Salud N° 3. Washington, DC: OPS; 2005.

Sin embargo, la mayoría de estos programas son responsabilidad de los ministerios de salud que utilizan los espacios educativos para supervisar la salud de los educandos con modalidades de médicos o enfermeras escolares. La cobertura de estas experiencias es muy heterogénea entre los países, pero en su mayoría se concentra en los establecimientos públicos urbanos, dejando de lado las escuelas en zonas rurales y urbano marginales, donde los determinantes sociales de la salud son más acentuados.

Además, los Estados Miembros están definiendo criterios y procedimientos para la acreditación y certificación de EPS, e incluso de las normas y requisitos mínimos para la acreditación y

certificación por parte de los Ministerios de Salud y Educación, así como las actividades de monitoreo y seguimiento de EPS, los requisitos de información, y la periodicidad de la acreditación y certificación. Estos procesos se están desarrollando en el contexto de la Iniciativa Regional de Escuelas Promotoras de la Salud y con la participación de directivos y docentes, estudiantes, padres, personal administrativo y organizaciones de la comunidad educativa.

El papel de las comisiones nacionales mixtas de salud y educación es significativo, dada su capacidad para promover la movilización de todos los participantes y de los recursos materiales necesarios. La colaboración técnica para la implementación de

esta estrategia consiste en difundir el conocimiento y la metodología, y fomentar el intercambio de experiencias entre los países. Para ello, se han realizado reuniones regionales y subregionales donde se ha apoyado la constitución y extensión de las Redes Latinoamericana y Caribeña de Escuelas Promotoras de la Salud.

La creación y fortalecimiento de estas redes ha facilitado un espacio para el intercambio de ideas, recursos y experiencias entre los países, para alimentar la mística y el entusiasmo de los maestros, alumnos y padres participantes, y de los defensores de la promoción de la salud en el ámbito escolar. Las Redes Latinoamericana y Caribeña de Escuelas Promotoras de la Salud se crearon a partir de múltiples consultas regionales de la última década.

La Primera Reunión Constitutiva de la Red Latinoamericana de Escuelas Promotoras de la Salud (RLEPS) se realizó en 1996 en Costa Rica, con una afiliación inicial de 10 países, y la Primera Reunión Constitutiva de la Red Caribeña de Escuelas Promotoras de la Salud (RCEPS) se efectuó en noviembre de 2001, en Bridgetown, Barbados, con una afiliación inicial de 14 países. La segunda reunión se realizó en 1998 en la ciudad de México, y la tercera reunión se llevó a cabo en Quito, Ecuador, del 10 al 13 de septiembre de 2002. Se brindó allí la oportunidad de compartir experiencias y fortalecer las comisiones nacionales mixtas de los países participantes.

La cuarta reunión de la RLEPS tuvo lugar en la ciudad de San Juan, Puerto Rico, del 11 al 16 de julio del 2004 (240), y contó con la presencia de los delegados oficiales de salud y educación de Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Puerto Rico, República Dominicana y Venezuela, así como de participantes de Aruba, Australia, Canadá, Colombia, Ecuador, España, Estados Unidos de América, Italia, y Trinidad y Tabago. El evento también contó con la participación activa de representantes de Programas Integrados de Atención Primaria de la Salud, de la Universidad Industrial de Santander, Colombia (PROINAPSA), centro colaborador de la OPS/OMS, así como de organizaciones no gubernamentales y representantes del sector privado, instituciones académicas y organismos internacionales, para un total de 115 participantes provenientes de 26 países. Se crearon siete comités de trabajo que discutieron siete temas clave para el fortalecimiento de las EPS: 1) organización, estructura y gestión de la RLEPS; 2) capacitación y formación de recursos humanos para la promoción de la salud en las escuelas; 3) investigación, evaluación y vigilancia de factores protectores y de riesgo; 4) elaboración de materiales y herramientas educativas para la promoción de la salud y la educación para una vida saludable en el ámbito escolar; 5) acreditación y certificación de EPS; 6) alianzas estratégicas y mecanismos de cooperación horizontal entre países para el fortalecimiento de la promoción de la salud en las escuelas, y 7) reforma curricular para la inclusión de la promoción de la salud y la educación para una vida saludable en el ámbito escolar. Además, la Reunión facilitó la validación técnica del documento *Dadores de vida: Guía Metodológica para Educadores*. Tras la realización de la cuarta reunión de la RLEPS,

**“Millones de familias en el mundo viven, o luchan por sobrevivir, en chozas, cabañas, carpas, ghettos y asentamientos desolados, sobrepoblados e inseguros. Están expuestos a crueldades climáticas. Las ratas y los insectos llevan enfermedades a sus hogares. La ventilación inadecuada, la falta de luz y la necesidad de reparaciones permanentes agravan la tragedia. Estas condiciones son especialmente opresivas para los niños y las niñas, para sus cuerpos, su crecimiento y desarrollo y sus suelos. Viven sin agua limpia, sin saneamiento decente y sin servicios básicos que muchas personas en el mundo disfrutaban diariamente y dan por descontados. Pero esas personas son seres humanos como nosotros, son un precioso capital humano, y tenemos el deber de reducir los peligros ambientales que enfrentan de forma de mejorar su salud.”**

Mirta Roses, 2007

se constituyó en Puerto Rico la Red Puertorriqueña de Escuelas Promotoras de la Salud.

En su Plan de Acción 2003–2012, la OPS/OMS destaca la importancia de impulsar las redes latinoamericana y caribeña (RLEPS y RCEPS) para el fortalecimiento y expansión de las EPS en las Américas. Sus principales objetivos son: difundir el concepto de EPS; movilizar la voluntad política y el trabajo multisectorial y multidisciplinario, especialmente de los sectores de salud y educación; crear foros en los que las escuelas puedan compartir sus experiencias, asegurando así el enriquecimiento de los procesos en marcha; desarrollar programas de capacitación para el personal de educación y de salud; impulsar la preparación de material didáctico con enfoques novedosos y el uso de metodologías participativas; difundir metodologías de evaluación y de buenas prácticas; promover el uso de medios de comunicación electrónicos entre los participantes de la Red; y fortalecer la capacidad institucional para ejecutar programas de salud escolar con enfoque integral que aseguren un tratamiento de género igualitario. El recuadro 4 presenta las diversas modalidades de actividad que cumplen las EPS en la Región.

En el ámbito regional, la iniciativa ha permitido brindar colaboración técnica y desarrollar actividades específicas (223). El éxito de la formación y labor de los comités se ha hecho evidente por el trabajo virtual continuo y el compromiso mostrado por cada uno de los miembros de los siete comités, que continúan trabajando en forma virtual para finalizar las propuestas de las Guías regionales con el propósito de poder presentarlas en la Quinta Reunión de la RLEPS, para su discusión y consenso respectivo. Entre otras acciones se destacan:

- La promoción y fortalecimiento de programas de salud escolar con enfoque integral, difundiendo el concepto de EPS entre los países de la Región, mediante la realización de reuniones regionales y subregionales, la distribución de ma-

#### RECUADRO 4. Actividades de las escuelas promotoras de la salud en algunos países de la Región

**Argentina.** En la Provincia de Salta, el Programa de EPS se ejecuta desde 1998 por intermedio del Equipo Interministerial de Salud y Educación, cuyo trabajo está orientado a lograr la descentralización mediante la capacitación de equipos interdisciplinarios y el fortalecimiento de redes a partir del trabajo intersectorial entre ministerios. Se está desarrollando el Proyecto VIGÍA Sumando EPS, que se propone adicionar 100 nuevas escuelas y servicios de salud de la provincia a los 52 ya existentes.

**Bolivia.** El programa *Educando en sexualidad con perspectiva de género, con énfasis en la prevención del VIH/sida, otras infecciones de transmisión sexual, embarazo en adolescentes, abuso sexual infantil y violencia de género* se ha realizado a nivel nacional en 14 municipios, con 177 escuelas beneficiadas, 1.407 docentes involucrados y 57.691 estudiantes formados e informados. La realización del proyecto se hizo respetando las particularidades organizativas de cada estado.

**Brasil.** En 2005 se creó la Cámara Intersectorial de Educación para la Salud en la Escuela, en la que participan conjuntamente los Ministerios de Salud y Educación, con objeto de desarrollar acciones y prácticas de educación para la salud en el ámbito escolar, así como de involucrar y escuchar a los diferentes actores sociales para profundizar el conocimiento, delinear estrategias intra e intersectoriales para ejecutar acciones de salud para la educación básica de la red pública de enseñanza. La institucionalización de la promoción de la salud en las escuelas como política, abre nuevas perspectivas para que la temática se integre en la Política Nacional de Salud del Brasil. Como ejemplos exitosos pueden señalarse los siguientes:

- En Río de Janeiro, estudios de diagnóstico, identificación de actores clave, producción de material educativo, alianzas con universidades y organizaciones no gubernamentales, generan acciones descentralizadas e intersectoriales que mejoran el acceso de la comunidad escolar a los servicios de salud.
- En el Municipio de Embu, São Paulo, en 2002 se implementó la estrategia de EPS, como articulación intersectorial y en alianza con la Universidad Federal de São Paulo. Las acciones de educación para la salud tienen tres ejes temáticos prioritarios: medio ambiente, sexualidad y promoción para la paz.
- En el Estado de Tocantins, la escuela es un espacio educativo formal, pero también un espacio institucional, social y político, afectado por la cultura. Estos aspectos son importantes para el apoyo y sostenibilidad de las estrategias de promoción de la salud. Se destaca en este contexto la interdependencia entre la gestión, la formación y el proceso de enseñanza-aprendizaje para la intersectorialidad, y los resultados y repercusión obtenidos. La estrategia de EPS de Tocantins considera estas dimensiones en forma indivisible y como ejes estructurantes.

**Colombia.** El Programa Escuelas Saludables por la Paz es una estrategia que busca integrar los sectores de salud y educación con la comunidad para promocionar en los centros educativos estilos de vida saludables. El Programa plantea un proceso que parte de la sensibilización, seguida por una fase diagnóstica que define las actividades de promoción y prevención en salud que se han de implementar. *Jenarito Saludable* es una experiencia conformada por tres fases: el derecho del niño a la no violencia, el derecho a la salud y cuidado y el derecho a una convivencia sana.

**Cuba.** La iniciativa Seminternado de Primaria-Agustín Farabundo Martí tiene como objetivo la motivación y estimulación para elevar la calidad de vida de la comunidad educativa. Se entregan diplomas como *Mi casa alegre y saludable*, a casas de estudiantes donde no se practican hábitos nocivos de tabaquismo y alcoholismo; *Aprender para crecer*, por lograr conocimientos reflexivos y creativos; *La Naturaleza es mi amiga*, que evalúa el cuidado de las plantas, los animales y el agua, así como su aprovechamiento en la alimentación humana.

**Chile.** Desde 1997 desarrolla la estrategia EPS en conjunto con el sector educación y el sector salud. Desde 1999 el trabajo se ha fortalecido con la incorporación de las instituciones encargadas de jardines de infantes. En 2004 se incorporaron al trabajo las instituciones vinculadas al medio ambiente y la prevención de drogas. Como resultado de un trabajo intersectorial, durante 2004 se realizaron intervenciones en cerca de 30% del total de establecimientos (más de

#### RECUADRO 4. Continuación

3.000) del país, en los niveles preescolar, básico y medio. A partir de 2001, se inició un proceso de acreditación con el propósito de motivar a los establecimientos y estandarizar criterios y exigencias mínimas para constituirse en Establecimiento de Educación Promotor de la Salud. En el período 2001–2004 se acreditaron 2.554 establecimientos.

**El Salvador.** El Programa de Escuela Saludable contempla como una de sus líneas de acción la alimentación escolar, y procura que los escolares aprovechen mejor su estancia en la escuela, al aumentar su concentración y capacidad de aprendizaje mediante la satisfacción de sus necesidades alimentarias inmediatas. Asimismo, 363.360 estudiantes recibieron el *Complemento nutricional al refrigerio escolar*. Por su parte, 300 escuelas optaron por los huertos escolares como alternativa para fortalecer los refrigerios.

**México.** En Mazatlán, Sinaloa, el Programa Intersectorial de Educación Saludable tiene como propósito fortalecer el autocuidado de la salud en sus cientos de escolares y sensibilizarlos en la preservación del medio ambiente. La comunidad escolar, el personal de salud y las autoridades municipales elaboraron conjuntamente un programa de educación saludable que comprende tres líneas de acción: educación para la salud; prevención y detección de problemas de salud, y ambientes saludables.

**Perú.** En Lima, la propuesta promueve la participación organizada de los estudiantes en actividades que partan de sus propios intereses y motivaciones. Así, el proyecto *Manos limpias, caritas felices* fomenta prácticas de higiene personal y saneamiento para mejorar las condiciones de salud de los escolares. En 2004 se firmó un convenio para utilizar los materiales educativos y la metodología a nivel nacional en 2.000 escuelas adicionales. En Belén, Departamento de Loreto, se han planificado y desarrollado acciones a favor de la promoción de la salud, entre ellas el mantenimiento de patios y aulas, y la incorporación en los programas escolares de temas de higiene, nutrición y de prevención de enfermedades, como el dengue y la malaria.

**Venezuela.** En Aragua, para que un centro educativo sea certificado como EPS, debe cumplir con criterios tales como poseer como mínimo dos maestros promotores de salud, ejecutar un plan de promoción de la salud de acuerdo a los resultados del diagnóstico de salud efectuado en la escuela, asegurar que la cantina escolar ofrezca meriendas saludables, ejecutar el Programa de Salud Bucal, diseñar e implementar proyectos comunitarios de salud integral y mantener un Sistema de Seguridad Escolar para Casos de Emergencias. En Miranda, mediante actividades lúdicas se forman nuevos lectores y futuros donantes de sangre. Los participantes son sensibilizados, informados y educados acerca de la donación; se les explica la importancia y utilidad de la donación a la vez que se promueve en ellos el uso de la creatividad mediante la composición de cuentos y la realización de murales colectivos.

terial informativo y promocional, y la participación en foros internacionales y nacionales pertinentes.

- La colaboración técnica con los países miembros para consolidar mecanismos de coordinación intersectorial; analizar y actualizar las políticas públicas; fortalecer la capacidad institucional; apoyar la difusión e inclusión del enfoque de habilidades para la vida; elaborar, difundir y promover el empleo de instrumentos de diagnóstico y análisis rápido; y crear alianzas estratégicas.

Las EPS ofrecen la oportunidad de mejorar la salud de niños y adolescentes, que representan el recurso humano más valioso de los países. Asegurar el desarrollo y crecimiento de la población escolar en óptimas condiciones de salud física y mental, y con conciencia de responsabilidad social, es indispensable para alcanzar una mejor calidad de vida, para construir un mundo mejor y para lograr los ODM.

#### Referencias

1. Pruss A, Corvalán C. Preventing disease through health environments. Towards an estimate on the environmental burden of disease. Geneva: WHO; 2006.
2. Zimmerman R. Social equity and environmental risk. *Risk Analysis*. 1993;13(6):649–66.
3. Organización Panamericana de la Salud; Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente; Fundación Oswaldo Cruz. Proyecto GEO Salud. En búsqueda de herramientas y soluciones integrales a los problemas de medio ambiente y salud en América Latina y el Caribe. México: OPS/PNUMA/FIOCRUZ; 2005.
4. Firpo de Souza M. Public health and environmental justice in Brazil: joint perspectives. (Presentado en International Colloquium of Environmental Justice and Citizenship, Universidade Federal Fluminense, Niterói, Brasil, septiembre de 2001.)

5. Roque J.A. Environmental equity: reducing risk for all communities. *Environment*. 1993;35(5): 25–28.
6. Organización Panamericana de la Salud. El agua, fuente de vida. Equidad y calidad en los servicios. Decenio Internacional para la Acción: el agua, fuente de vida, 2005–2015. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsadiah/diaa/material.htm>.
7. Ramírez GL. La visión de políticas sobre el derecho humano al agua potable en el Perú. Documento preliminar. 2004.
8. Consejo Mundial del Agua. IV Foro Mundial del Agua. Disponible en: <http://www.bvsde.ops-oms.org/bvsacg/e/foro4/ponencias.html>.
9. Nicaragua, Ministerio de Salud. Informe final de la evaluación rápida de la calidad del agua en Nicaragua. Managua: Ministerio de Salud; 2005.
10. Organización Panamericana de la Salud. Informe de la evaluación regional de los servicios de manejo de residuos sólidos municipales en América Latina y el Caribe. Washington, DC; OPS; 2005. Disponible en: <http://www.cepis.org.pe/bvsars/fulltex/informe/informe.html>.
11. Organización Mundial de la Salud; Programa de Naciones Unidas por la Infancia. Evaluación de medio término del Programa Conjunto de Monitoreo (PCM) del abastecimiento de agua y saneamiento. OMS/UNICEF; 2006.
12. Organización Panamericana de la Salud. Salud, agua potable y saneamiento en el desarrollo humano sostenible. Washington, DC: OPS; 2001. (Documento CD43/10). Disponible en: [http://www.paho.org/spanish/gov/cd/cd43\\_10-s.pdf](http://www.paho.org/spanish/gov/cd/cd43_10-s.pdf).
13. Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos. El Reto de las Barriadas. Informe global sobre los asentamientos humanos 2003. UN-HABITAT; 2003. Disponible en: <http://hq.unhabitat.org/mediacentre/documents/whd/GRHSB6.pdf>.
14. Organización Panamericana de la Salud. Evaluación 2000. Agua potable y saneamiento: información sectorial. Disponible en: <http://www.cepis.org.pe/sde/ops-sde/eva2000.html>.
15. Declaración de Ottawa. Reunión de los Ministros de Salud y Ambiente de las Américas, Ottawa, Canadá, 2002.
16. Declaración de Mar del Plata, IV Cumbre de las Américas, Mar del Plata, Argentina, 2005.
17. Costa Moreira J, Oliveira da Silva AL, Meyer A, Esparza MLC de. Improving environmental and health laboratories in Latin America and the Caribbean countries: diagnosis of the analytical capabilities and identification of the most important problems. CEPIS/PAHO; CDC; 2003.
18. Organismo Internacional de Energía Atómica, Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente; Organización Panamericana de la Salud. Ejercicio de intercomparación para laboratorios de análisis ambiental de América Latina y el Caribe (Proyectos ARCAL RLA 8031 y RLA 2021). 2004. Disponible en: <http://www.cepis.org.pe/bvsala/e/proyecto/proyecto.html>.
19. Andrei S. Jouravlev. El abastecimiento de agua y saneamiento en las ciudades de Iberoamérica. III Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación del Agua. La directiva marco del agua: realidades y futuros. CEPAL; 2002.
20. Grupo Conjunto de Expertos de las Naciones Unidas sobre Aspectos Científicos de la Protección Medioambiental Marina. Un mar de problemas [informe de investigación]. GESAMP; 2001.
21. Organización Mundial de la Salud. Guías para ambientes seguros en aguas recreativas: volúmenes 1 y 2. Ginebra: OMS; 2003.
22. Organización Panamericana de la Salud. Agua y desastres: los servicios en la mira. [Material de difusión del Día Interamericano del Agua 2004]. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsadiah/diaa04/diaa2004/folleto.pdf>.
23. Organización Panamericana de la Salud. Huracanes George y Mitch: crónicas de desastres N° 7. Washington, DC: OPS; 1999.
24. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. El terremoto del 13 de enero de 2001 en El Salvador. Impacto socioeconómico y ambiental. México: CEPAL; 2001.
25. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. El impacto socioeconómico y ambiental de la sequía de 2001 en Centroamérica. México: CEPAL; 2002.
26. Naciones Unidas. Protocolo de Kyoto de la Convención marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Nueva York: NNUU; 1998. Disponible en: <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>. Acceso en enero de 2007.
27. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Secretaría del Ozono. Protocolo de Montreal relativa a las sustancias que agotan la capa de ozono. PNUMA; 2000.
28. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Objetivos de Desarrollo del Milenio. Una mirada desde América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: CEPAL; 2005.
29. Organización Panamericana de la Salud. Evaluación de los efectos de la contaminación del aire en la salud de América Latina y el Caribe. Washington, DC: OPS; 2005.
30. Cohen AJ, Anderson HR, Ostro B, Pandey KD, Krzyzanowski M, Kuenzli N, et al. Mortality impacts of urban air pollution. En: Ezzati M, López AD, Rodgers A, Murray CJL (eds.). Comparative quantification of health risks: global and regional burden of disease attributable to selected major risk factors. Vol. 2. Geneva: WHO; 2004. Pág. 1353–1433.
31. World Health Organization. WHO Air Quality Guidelines Global Update 2005. Report on a working group meeting, Bonn, Germany, 18–20 October 2005. Copenhagen: WHO; 2006.
32. Maisonet M, Correa A, Misra D, Jaakkola J. A review of the literature on the effects of ambient air pollution on fetal growth. *Environ Res*. 2004;95:106–15.

33. Câmara VM, Tambellini AT. Considerações sobre o uso da Epidemiologia em saúde ambiental. *Rev Brasi Epidemiol.* 2003;6(2):95–104.
34. Brasil, Ministério da Saúde, Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental, Secretaria de Vigilância em Saúde. *Avanços e perspectivas da vigilância em saúde ambiental no Brasil.* Brasília: CGVAM/SVS; 2006. Inédito.
35. Comisión para la Cooperación Ambiental. *Salud infantil y medio ambiente en América del Norte. Un primer informe sobre indicadores y mediciones disponibles.* Montreal: CCA; 2006.
36. Santos ECO, Câmara VM, Jesús IM, Brabo ES, Loureiro ECB, Mascarenhas AFS, et al. A contribution for the establishment of reference values for total mercury levels in hair and fishes in Amazonia. *Environ Res.* 2002;90(1):6–11.
37. Organización Panamericana de la Salud. *Vigilancia sanitaria de plaguicidas: experiencias de PLAGSALUD en Centroamérica.* Washington, DC: OPS; 2004.
38. Organización Panamericana de la Salud. *Boletín epidemiológico.* 2001;22(4). Disponible en: [http://www.paho.org/spanish/sha/EB\\_V22n4.pdf](http://www.paho.org/spanish/sha/EB_V22n4.pdf).
39. Organización Panamericana de la Salud; Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente; Facilidad del Medio Ambiente Global. *Programa Regional de Acción y Demostración de Alternativas Sustentables para el Control de la Malaria sin el Uso de DDT en México y América Central (PAEDDT).* Washington, DC: OPS; 2002.
40. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. *Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos.* Ginebra: PNUMA; 2002.
41. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente; Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. *Convenio de Rotterdam sobre el procedimiento de consentimiento fundamentado previo aplicable a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional.* Ginebra: PNUMA; 2005.
42. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. *Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes.* Ginebra: PNUMA; 2002.
43. Kosek M, Bern C, Guerrant RL. The magnitude of the global problem of diarrheal disease from studies published 1992–2000. *Bull World Health Org.* 2003;81(3):197–204.
44. Binsztein N, Fernández A, Caffer MI, Agudelo CI, Arias MI, Ugarte C, et al. WHO Global Salm-Surv (WHO GSS) in the South American Region: five years (2000–2004) of *Salmonella* surveillance. *International Conference on Emerging Infectious Diseases, Atlanta, Georgia, 21 March 2006.*
45. Organización Mundial de la Salud. *Reunión de consulta en Estudios de Carga de Enfermedad en Enfermedades Transmitidas por Alimentos.* Ginebra, 25–27 septiembre de 2006. Disponible en: [http://www.who.int/foodsafety/publications/foodborne\\_disease/burden\\_sept06/en/](http://www.who.int/foodsafety/publications/foodborne_disease/burden_sept06/en/).
46. Diemert DJ. Prevention and self-treatment of traveler's diarrhea. *Clin Microbiol Rev.* 2006;19:583–94.
47. Torres R, Skillicorn P. Montezuma's revenge: how sanitation concerns may injure Mexico's tourist industry. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly.* 2004;45(2):132–44.
48. Instituto Panamericano de Protección de Alimentos y Zoonosis. *Evaluación de los sistemas de inocuidad de alimentos de la región de América.* OPS; 2004. Disponible en: <http://www.panalimentos.org/evaluacion/evaluacion.sia.es/paniol/index.html>.
49. Flint JA, Van Duynhoven YT, Angulo FJ, DeLong SM, Braun P, Kirk M, et al. Estimating the burden of acute gastroenteritis, foodborne disease, and pathogens commonly transmitted by food: an international review. *Clin Infect Dis.* 2005;41:698–704.
50. Aguiar Prieto PH, Castro Domínguez A, Pérez E, Coutin Marie G, Triana Rodríguez T, et al. Carga de la shigelosis en tres sitios centinelas de Cuba. 2005 Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/vigilancia/rtv0405.pdf>.
51. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. *Panorama social de América Latina.* Santiago de Chile: CEPAL; 2006.
52. Castro G. Los riesgos del trabajo en América Latina. *International Social Security Review* 2005;58(2–3):125–39.
53. Organización Internacional del Trabajo, Departamento de Integración de Políticas, Oficina de Estadísticas. *LABORSTA: estadísticas en línea.* Ginebra: OIT; 2006.
54. Dong C, Platner J. Occupational fatalities of Hispanic construction workers from 1992 to 2000. *Am J Ind Med.* 2003;45(1):45–54.
55. Organización Internacional del Trabajo. *Panorama laboral 2005.* Ginebra: OIT; 2005.
56. World Bank. *Regional activities: Latin America and the Caribbean [sitio en Internet].* World Bank; 2006.
57. Bullinger HJ. The changing world of work: prospects and challenges for health and safety. *Magazine of the European Agency for Safety and Health at Work.* 2000;(2):8–13.
58. Organización Internacional del Trabajo. *El fin del trabajo infantil: un objetivo al alcance.* Ginebra: OIT; 2006.
59. Organización Internacional del Trabajo. *Tendencias mundiales del empleo 2007.* Ginebra: OIT; 2007.
60. Fundación Iberoamericana de Seguridad y Salud Ocupacional; Banco Interamericano de Desarrollo. *Encuesta de evaluación del Plan Regional de Salud de los Trabajadores.* Bogotá: FISO/BID; 2002.
61. Organización Internacional del Trabajo. *Panorama laboral 2005: América Latina y el Caribe (Avance primer semestre).* Ginebra: OIT; 2005.
62. Eijkemans G. *WHO occupational health fact sheet.* Geneva: WHO; 2007.
63. Fingerhut M, Nelson DI, Driscoll T, Concha-Barrientos M, Steenland K, Punnett L, et al. The contribution of occupa-



- tional risks to the global burden of disease: summary and next steps. *Med Lav.* 2006;97(2):313–21.
64. Chile, Ministerio de Salud. Equidad en salud ocupacional, la salud de los trabajadores de Chile [presentación en Power-Point del Ministro de Salud]. 2005.
  65. Chile, Dirección de Trabajo, Departamento de Estudios. Encuesta Laboral 2004. Relaciones de trabajo y empleo en Chile. Resultados de la Cuarta Encuesta Laboral. Santiago de Chile; 2005.
  66. Colombia, Ministerio de la Protección Social. Estadísticas del sistema general de riesgos profesionales; 2005. Disponible en: <http://www.minproteccionsocial.gov.co/MseContent/images/news/DocNewsNo658301.pdf>.
  67. Argentina, Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Anuario estadístico 2003. Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Buenos Aires: SRT; 2004. Disponible en: <http://www.srt.gov.ar/nvaweb/data/data2003.htm>.
  68. Heiremans E. Las mutualidades de empleadores en Chile. En: Federación de Aseguradores Colombianos. Memorias del Primer Encuentro Internacional de Riesgos Profesionales. Bogotá: FASECOLDA; junio de 2001.
  69. Colombia, Ministerio de la Protección Social. Estadísticas del sistema general de riesgos profesionales; 2005. Disponible en: <http://www.minproteccionsocial.gov.co/MseContent/images/news/DocNewsNo658301.pdf>.
  70. Wesseling C Aragón A, Morgado H, Elgstrand K, Hogstedt C, Partanen T. Occupational health in Central America. *Int J Occup Environ Health.* 2002;8:125–36.
  71. Declaración de Mar del Plata. Cuarta Cumbre de las Américas, Mar del Plata, Argentina, noviembre de 2005.
  72. Amador-Rodezno R. An overview to CERSSO's self evaluation of the cost-benefit on the investment in occupational safety and health in the textile factories: a step by step methodology. Organización Panamericana de la Salud; Centro Regional de Seguridad y Salud Ocupacional; 2005.
  73. Naciones Unidas. Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Cumbre para la Tierra. Río de Janeiro, junio de 1992.
  74. Naciones Unidas. Resolución aprobada por la Asamblea General. 55/2 Declaración del Milenio. Nueva York; 2000. Disponible en: <http://www.un.org/spanish/millenniumgoals/ares552.html>.
  75. Organización Mundial de la Salud. Declaración de Johannesburgo sobre la salud y el desarrollo sostenible. Johannesburgo: OMS; 2002.
  76. Reunión de Ministros de Salud y de Ambiente de las Américas, Mar del Plata, Argentina, 16–17 de junio de 2005.
  77. Organización Panamericana de la Salud. Informe del taller regional sobre amenazas ambientales a la salud infantil en las Américas. Lima: CEPIS; 2003.
  78. Organización Panamericana de la Salud. Ambientes sanos: niños sanos. Caja de herramientas para el aula. Washington, DC: OPS; 2004.
  79. Comisión para la Cooperación Ambiental. Salud infantil y medio ambiente en América del Norte. Un primer informe de indicadores y mediciones disponibles. Montreal: CCA; 2006.
  80. Ruiz A, Henao S, Galvão L. Indicadores de salud ambiental: una herramienta para lograr la salud de los niños. Washington, DC: OPS; 2004.
  81. Ruiz A. Taller sobre indicadores de salud ambiental para los niños de América Latina y el Caribe. Informe final. San José: OPS; 2004.
  82. Partanen T, Wesselin C. Efectos sobre la salud humana de los contaminantes orgánicos persistentes: aldrín, dieldrín, endrín, clordano, DDT, toxafeno, mirex, heptacloro, hexaclorobenceno, los bifenilos policlorados, Dioxins-Para-Dibenzo policlorados y dibenzofuranos policlorados. Un examen. Costa Rica; 2004.
  83. Organización Panamericana de la Salud. Evaluación de los efectos de la contaminación del aire en la salud de América Latina y el Caribe. Washington, DC: OPS/OMS; 2005.
  84. Delgado HL, Palma P, Palmieri, M. La iniciativa de seguridad alimentaria nutricional en Centroamérica. Guatemala: INCAP/OPS; 1999.
  85. Bermúdez O, Tucker L. Trends in dietary patterns of Latin American populations. *Cad Saude Pública.* 2003;(19) Sup. 1:S87–S99.
  86. Organización Mundial de la Salud. El estado físico: uso e interpretación de la antropometría. Informe de un Comité de Expertos de la OMS. Serie de informes técnicos 854. Ginebra: OMS; 1995.
  87. Popkin BM. An overview on the nutrition transition and its health implications: the Bellagio meeting. *Public Health Nutrition.* 2002;5(1A):93–103.
  88. World Bank. Repositioning nutrition as central to development, a strategy for large-scale action. Washington, DC: International Bank for Reconstruction and Development/World Bank; 2006.
  89. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Objetivos de Desarrollo del Milenio: una mirada desde América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: CEPAL; 2005.
  90. Roses M. Integración entre salud y agricultura para el bienestar y la calidad de vida. Disponible en: <http://mirtaroses.paho.org/index.php?language=es-es> en 13/0906.
  91. Gibbs EPJ. Emerging zoonotic epidemics in the interconnected global community. *Veterinary Record.* 2005;157: 673–79.
  92. Organización Panamericana de la Salud. 13a Reunión Interamericana a Nivel Ministerial en Salud y Agricultura (RIMSAs 13). Informe final y documentos seleccionados. Washington, DC: OPS; 2003.
  93. Organización Panamericana de la Salud. Informe de situación de los países presentado por el Centro Panamericano de Fiebre Aftosa a la COSALFA XXVIII. OPS; 2002.
  94. Organización Panamericana de la Salud, Centro Panamericano de Fiebre Aftosa. Comisión Sudamericana para la

- Lucha contra la Fiebre Aftosa (COSALFA) XXIX. Informe final. Rio de Janeiro: PANAFTOSA; 2003.
95. Organización Panamericana de la Salud, Centro Panamericano de Fiebre Aftosa. Comisión Sudamericana para la Lucha contra la Fiebre Aftosa (COSALFA) XXX. Informe final. Rio de Janeiro: PANAFTOSA; 2004.
  96. Organización Panamericana de la Salud, Centro Panamericano de Fiebre Aftosa. Plan de acción Programa Hemisférico para la Erradicación de la Fiebre Aftosa (PHEFA), 2005–2009. Washington, DC: OPS; 2004.
  97. Organización Panamericana de la Salud. Informe de Situación de los Países a la COSALFA XXXIII. Centro Panamericano de Fiebre Aftosa. OPS; 2006.
  98. Organización Mundial de Sanidad Animal. Distribución geográfica de los países que declararon casos confirmados de EEB desde 1989. París: OIE; 2006. Disponible en: [http://www.oie.int/esp/info/es\\_esb.htm](http://www.oie.int/esp/info/es_esb.htm).
  99. Organización Mundial de la Salud. Variante de la Enfermedad de Creutzfeldt-Jakob. OMS; 2006. Disponible en: <http://www.who.int/zoonoses/diseases/variantcjd/en/>.
  100. Organización Panamericana de la Salud, Centro Panamericano de Fiebre Aftosa. Listado de verificación de los sistemas de prevención y vigilancia de las encefalopatías espongiiformes bovinas. PANAFTOSA/OPS; 2003. Disponible en: [http://www.panaftosa.org.br/inst/DOWNLOAD/evaluacion\\_EEB.pdf](http://www.panaftosa.org.br/inst/DOWNLOAD/evaluacion_EEB.pdf).
  101. Organización Panamericana de la Salud, Centro Panamericano de Fiebre Aftosa. Los recursos de diagnóstico para EEB identificados por PANAFTOSA. OPS; 2006. Disponible en: <http://www.panaftosa.org.br>.
  102. Organización Panamericana de la Salud, Centro Panamericano de Fiebre Aftosa. Situación actual y perspectivas de acción en relación a influenza aviar (IA) en América. Documento de trabajo. Conferencia Hemisférica de Vigilancia y Prevención de la Influenza Aviar. Brasilia: OPS; 2005.
  103. Webster R. Influenza: an emerging disease. *Emerg Infect Dis.* 1998;4(3):437–41.
  104. Horimoto T, Kawaoka Y. Pandemic threat posed by avian influenza A viruses. *Clin Microbiol Rev.* 2001 Jan;129–49.
  105. Swayne DE, Suárez DL. Highly pathogenic avian influenza. *Rev Sci Tech. Off Int Epiz.* 2000;19(2):463–82.
  106. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Estadísticas agropecuarias. Roma: FAO; 2006. Disponible en: <http://faostat.fao.org/site/568/default.aspx>.
  107. World Health Organization. Cumulative number of confirmed human cases of avian influenza A/(H5N1) reported to WHO. septiembre de 2006. Disponible en: [http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/country/cases\\_table\\_2006\\_09\\_30/en/index.html](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/country/cases_table_2006_09_30/en/index.html) Rev.
  108. World Health Organization. Avian influenza: assessing the pandemic threat. Geneva: WHO; enero de 2005. Disponible en: <http://www.who.int/entity/csr/disease/influenza/H5N1-9reduit.pdf>.
  109. Organización Panamericana de la Salud. Informe de la 14ª Reunión Interamericana a Nivel Ministerial en Salud y Agricultura (RIMS 14). Washington, DC: OPS; 2005.
  110. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo 2002: Reducir los riesgos y promover una vida sana. Ginebra: OMS; 2002.
  111. Organización Panamericana de la Salud. Estadísticas de salud de las Américas. Washington, DC: OPS; 2006.
  112. Teo KK, Ounpuu S, Hawken S, Pandey MR, Valentin V, Hunt D, et al. Tobacco use and risk of myocardial infarction in 52 countries in the INTERHEART study: a case-control study. *Lancet.* 2006 Aug 19;368(9536):647–58.
  113. Danaei G, Vander Hoorn S, López AD, Murray CJ, Ezzati M. Comparative risk assessment collaborating group (cancers). Causes of cancer in the world: comparative risk assessment of nine behavioural and environmental risk factors. *Lancet.* 2005 Nov 19;366(9499):1784–93.
  114. Estados Unidos, California Environmental Protection Agency, Office of Environmental Health Hazard Assessment. Health effects of exposure to environmental tobacco smoke: final report. Sacramento: OEHHA; 2005. Disponible en: [http://www.oehha.ca.gov/air/environmental\\_tobacco/2005etsfinal.html](http://www.oehha.ca.gov/air/environmental_tobacco/2005etsfinal.html). Acceso el 31 de octubre de 2006.
  115. Estados Unidos, Department of Health and Human Services. The health consequences of involuntary exposure to tobacco smoke: a report of the Surgeon General. Atlanta: CDC; 2006.
  116. Estados Unidos, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades; Organización Mundial de la Salud. Encuesta Global de Tabaquismo en los Jóvenes (GYTS). Disponible en: [http://www.cdc.gov/tobacco/global/GYTS/spanish/GYTS\\_intro\\_es.htm](http://www.cdc.gov/tobacco/global/GYTS/spanish/GYTS_intro_es.htm). Acceso el 1 de octubre de 2006.
  117. Navas-Acien A, Peruga A, Breyse P, Zavaleta A, Blanco-Marquizo A, Pitarque R, et al. Secondhand tobacco smoke in public places in Latin America, 2002–2003. *JAMA.* 2004; June 9;291(22):2741–45.
  118. Barnum H. The economic burden of the global trade in tobacco. *Tob Control.* 1994;3:358–61.
  119. Estados Unidos, Centers for Disease Control and Prevention. Annual smoking-attributable mortality, years of potential life lost, and economic costs, United States, 1995–1999. *Morb Mortal Wkly Rep.* 2002 Apr 12;51(14):300–03.
  120. Behan D, Eriksen M, Lin Y. Economic effects of environmental tobacco smoke [informe en Internet]. Schaumburg: Society of Actuaries; 2005. Disponible en: [http://www.soa.org/ccm/cms-service/stream/asset/?asset\\_id=13389116&g11n](http://www.soa.org/ccm/cms-service/stream/asset/?asset_id=13389116&g11n).
  121. Adams EK, Melvon C, Merritt R, Worrall B. The costs of environmental tobacco smoke (ETS): an international review. Geneva: WHO; 1999.

122. González-Rozada M. Economía del control del tabaco en los países del Mercosur y estados asociados: Argentina: 1996–2004. Washington, DC: OPS; 2006.
123. Alcaraz VO. Economía del control del tabaco en los países del Mercosur y Estados Asociados: Bolivia. Washington, DC: OPS; 2006.
124. Iglesias R. Economía del control del tabaco en los países del Mercosur y Estados Asociados: Brasil. Washington, DC: OPS; 2006.
125. Debrott Sánchez D. Economía del control del tabaco en los países del Mercosur y Estados Asociados: Chile. Washington, DC: OPS; 2006.
126. Ramos A. Economía del control del tabaco en los países del Mercosur y Estados Asociados: Uruguay. Washington, DC: OPS; 2006.
127. Organización Panamericana de la Salud. La rentabilidad a costa de la gente. Actividades de la industria tabacalera para comercializar cigarrillos en América Latina y el Caribe y minar la salud pública. Washington, DC: OPS; 2002.
128. Organización Mundial de la Salud. Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco. Ginebra: OMS; 2003.
129. World Health Organization. Policy recommendations on protection from exposure to second-hand tobacco smoke. Geneva: WHO; 2007.
130. Canadá, Physicians for a Smoke-free Canada. Fact-sheet. Background on protection from second-hand smoke in Canada [sitio en Internet]. Ottawa: Physicians for a Smoke-free Canada; 2006. Disponible en: <http://www.smoke-free.ca/factsheets/pdf/Q&A-smokefreecommunities.pdf>.
131. Estados Unidos, American Nonsmokers' Rights Foundation. Smokefree air on the increase—More than 50% of U.S. population to be protected by smokefree air laws [comunicado de prensa en Internet]. Berkeley: Americans for Nonsmokers' Rights; 2006. Disponible en: <http://www.no-smoke.org/pdf/smokefreeairincrease.pdf>.
132. Organización Panamericana de Salud. Exposición al humo de tabaco ajeno en las Américas: Una perspectiva de derechos humanos. Washington, DC: OPS; 2006.
133. Banco Mundial; Organización Mundial de la Salud. La epidemia de tabaquismo. Los gobiernos y los aspectos económicos del control del tabaco. Washington, DC: Banco Mundial; 1999.
134. Blecher EH, van Walbeek CP. An international analysis of cigarette affordability. *Tob Control*. 2004; 13:339–46.
135. Brasil, Instituto Datafolha. Encuesta de opinión pública realizada entre marzo y diciembre de 2002 [datos proporcionados por el Instituto Nacional del Cáncer, Ministerio de Salud, Brasil].
136. Hammond D, Fong GT, McDonald PW, Cameron R, Brown KS. Impact of the graphic Canadian warning labels on adult smoking behaviour. *Tob Control*. 2003;12: 391–95.
137. Hammond R. Tobacco advertising and promotion: The need for a coordinated global response. Background paper for the WHO international conference on global tobacco control law: towards a WHO Framework Convention on Tobacco Control. WHO; 2000.
138. Saffer H. Tobacco advertising and promotion. En: Jha P, Chaloupka F, eds. Tobacco control in developing countries. Washington, DC: World Bank; WHO; 2000.
139. Dalton M, Sargent J, Beach M, Titus-Ernstoff L, Gibson J, Ahrens M, et al. Effect of viewing smoking in movies on adolescent smoking initiation: a cohort study. *Lancet*. 2003; 362(9380):281–5.
140. Estados Unidos, Smoke Free Movies. [Sitio en Internet]. Disponible en: <http://www.smokefreemovies.ucsf.edu/index.html>. Acceso en diciembre de 2006.
141. México, British American Tobacco. Acomodando a ambos, “fumadores” y “no fumadores” [sitio en Internet]. Monterrey: British American Tobacco México; 2006. Disponible en: [http://www.batmexico.com.mx/oneweb/sites/BAT\\_5NNAARK.nsf/vwPagesWebLive/DO5PKSKK?opendocument&SID=&DTC=&TMP=1](http://www.batmexico.com.mx/oneweb/sites/BAT_5NNAARK.nsf/vwPagesWebLive/DO5PKSKK?opendocument&SID=&DTC=&TMP=1). Acceso en diciembre de 2006.
142. British American Tobacco. Social Report 2005 [sitio en Internet]. British American Tobacco; 2005. Disponible en: [http://www.bat.com/OneWeb/sites/uk\\_\\_3mnfen.nsf/vwPagesWebLive/C1256E3C003D3339C12571690056085D?opendocument&DTC=&SID](http://www.bat.com/OneWeb/sites/uk__3mnfen.nsf/vwPagesWebLive/C1256E3C003D3339C12571690056085D?opendocument&DTC=&SID). Acceso en diciembre de 2006.
143. Nobleza Piccardo. Leyendas de advertencia [sitio en Internet]. San Martín (Argentina): Nobleza Piccardo. Disponible en: [http://www.noblezopiccardo.com/OneWeb/sites/NOB\\_58LXXM.nsf/vwPagesWebLive/DO6HGQHP?opendocument&SID=&DTC=&TMP=1](http://www.noblezopiccardo.com/OneWeb/sites/NOB_58LXXM.nsf/vwPagesWebLive/DO6HGQHP?opendocument&SID=&DTC=&TMP=1). Acceso en diciembre de 2006.
144. Estados Unidos, Department of Justice. National Campaign for Tobacco-Free Kids. Special report: Justice Department Civil Lawsuit. Disponible en: <http://www.tobaccofreekids.org/reports/doj/>. Acceso el 6 de diciembre de 2006.
145. British American Tobacco. Annual Review and Summary Financial Statement 2005. Disponible en: [http://www.bat.com/OneWeb/sites/uk\\_\\_3mnfen.nsf/vwPagesWebLive/DO52AK34?opendocument&SID=&DTC=&TMP=1](http://www.bat.com/OneWeb/sites/uk__3mnfen.nsf/vwPagesWebLive/DO52AK34?opendocument&SID=&DTC=&TMP=1). Acceso el 6 de diciembre de 2006.
146. Wiehe SE, Garrison MM, Christakis DA, Ebel BE, Rivara FP. A systematic review of school-based smoking prevention trials with long-term follow-up. *J Adol Health*. 2005;36: 162–69.
147. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo 2002: Reducir los riesgos y promover una vida sana. Ginebra: OMS; 2002.
148. Rehm J, Monteiro M. Alcohol consumption and burden of disease in the Americas: implications for alcohol policy. *Rev Panam Salud Pública*. 2005;18(4/5):241–48.
149. Rehm J, Room R, Monteiro M, Gmel G, Graham K, Rehn N, et al. Alcohol use. En: Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, Murray CJL, eds. Comparative quantification of health

- risks: global and regional burden of disease due to selected risk factors (Vol. 1). Geneva: WHO; 2004. Pág. 959–1108.
150. Harwood, H. Updating estimates of the economic costs of alcohol abuse in the United States: estimates, update methods, and data report. Preparado por el grupo Lewin para el Instituto Nacional de Abuso de Drogas y Alcoholismo, 2000.
  151. Single E, Robson L, Xie X, Rehm J. The economic costs of alcohol, tobacco and illicit drugs in Canada. *Addiction*. 1992; 93(7):99–100.
  152. World Health Organization. Global Status Report on Alcohol 2004. Geneva: WHO; 2004.
  153. Rehm J, Room R, Graham K, Monteiro M, Gmel G, Tempos C. The relationship of average volume of alcohol consumption and patterns of drinking to burden of disease: an overview. *Addiction*. 2003;98:1209–15.
  154. Kohn R, Levav I, Caldas de Almeida JM, Vicente B, Andrade L, Caraveo-Anduaga JJ, Saxena S, Saraceno B. Los trastornos mentales en América Latina y el Caribe: asunto prioritario para la salud pública. *Rev Panam Salud Pública*. 2005; 18(4/5):229–240.
  155. World Health Organization. Global Status Report: Alcohol and Young People. Geneva: WHO; 2001.
  156. Mandelbaum D. Alcohol and culture. En: Marshall M (ed.). *Beliefs, behaviors and alcoholic beverages*. Ann Arbor: University of Michigan Press; 1979. Pág. 14–30.
  157. Pan L. Alcohol in colonial Africa. Helsinki: Finish Foundation for Alcohol Studies Vol. 22; 1975.
  158. Seale P, Shellenberger S, Rodríguez C, Seale JD, Alvarado M. Alcohol use and cultural change in an indigenous population: a case study from Venezuela. *Alcohol and Alcoholism*. 2002;37(6):603–8.
  159. Organización Panamericana de la Salud. Alcohol y salud de los pueblos indígenas El Alto, Capital Aymara. Washington DC: OPS; 2006.
  160. Room R, Jernigan D, Carlini-Marlatt B, Gureje O, Makela K, Marshall M, et al. Alcohol in developing societies: a public health approach. Vol. 46. Finnish Foundation for Alcohol Studies/WHO; 2002.
  161. Babor T, Caetano P, Casswell S, Edwards G, et al. Alcohol: no ordinary commodity. Research and Public Policy. Oxford: Oxford University Press; 2003.
  162. Duailibi S, Ponicki W, Grube J, Pinsky I, Laranjeira R, Raw M. Does restricting opening hours reduce alcohol related violence? *Am J Public Health*. 2006. (En prensa).
  163. Chisholm D, Rehm J, Van Ommeren M, Monteiro M. Reducing the global burden of hazardous alcohol use: a comparative cost effectiveness analysis. *J Stud Alcohol*. 2004;65: 782–93.
  164. Organización Panamericana de la Salud. Informe mundial sobre la violencia y la salud. Washington, DC: OPS; 2003. (Publicación científica y técnica 588).
  165. Organización Panamericana de la Salud. Situación de salud en las Américas. Indicadores básicos. Washington DC: OPS; 1996–2005.
  166. Ellsberg M, Peña R, Herrera A, Liljestrand J, Winkvist A. Candies in hell: women's experiences of violence in Nicaragua. *Soc Sci Med*. 2000;51(11):1595–1610.
  167. Equipo de Reflexión Investigación y Comunicación; Instituto de Encuestas y Sondeos de Opinión; Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales; Instituto Universitario de Opinión Pública. *Maras y pandillas en Centroamérica. Pandillas y capital social*. Vol. II. San Salvador: UCA Editores; 2004.
  168. Santacruz M, Concha-Eastman A, Cruz JM. Barrio adentro. La solidaridad violenta de las pandillas. San Salvador: OPS/OMS; Universidad Centro America J.S. Cañas; Instituto Universitario de Opinión Pública; 2001.
  169. Peres MFT. Violencia por armas do fogo no Brasil: relatório nacional. São Paulo: Universidade de São Paulo, Núcleo de Estudos da Violência; 2004.
  170. Colombia, Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. *Forensis, Datos para la vida*. Bogotá; 2001–2005. Disponible en: <http://www.medicinalegal.gov.co/>.
  171. Londoño, JL, Gaviria A, Guerrero R (eds.). *Asalto al desarrollo. Violencia en América Latina*. Washington, DC: Banco Interamericano de Desarrollo, Red de Centros de Investigación; 2000.
  172. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. *Cuánto le cuesta la violencia a El Salvador*. San Salvador: PNUD; 2005.
  173. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. *Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. Décima revisión (CIE-10)*. Vol. I. Washington DC: OPS; reimpresión actualizada 2003.
  174. Garfield R, Llantén Morales CP. The public health context of violence in Colombia. *Rev Panam Salud Pública*. 2004; 16(4):266–71.
  175. Concha-Eastman A. Ten years of a successful violence reduction program in Bogota, Colombia. In: McVeigh C, Hughes K, Lushey C, Bellis MA (eds.). *Preventing violence: from global perspective to national action*. Liverpool: Center for Public Health, John Moores University; 2005. Pág. 13–18.
  176. Guerrero R, Concha-Eastman A. An epidemiological approach for the prevention of urban violence: the case of Cali, Colombia. *Journal of Health and Population in Developing Countries*. 2001;4(1). Disponible en: [www.jhpd.unc.edu](http://www.jhpd.unc.edu).
  177. Colombia, Sistema Unificado de Información sobre Violencia y Delincuencia de Bogotá. Disponible en: <http://www.suivd.gov.co>.
  178. Estados Unidos, Centers for Disease Control and Prevention. Homicide trends and characteristics, Brazil, 1980–2002. *Morb Mortal Wkly Rep*. 2004 Mar 5;53(8):169–71.
  179. Estados Unidos, Centers for Disease Control and Prevention. Homicides among children and young adults, Puerto Rico, 1999–2003. *Morb Mortal Wkly Rep*. 2006 Apr 7;55(13):361–64.
  180. Guatemala, Instituto Nacional de Estadísticas. 2000–2005.

181. El Salvador, Mesa Técnica, Policía Nacional, Fiscalía General de la República, Instituto de Medicina Forense. [Datos de 2005]. Fiscalía General de la República. [Datos de 1999–2004].
182. Costa Rica, Instituto Nacional de Estadística y Censos. 1996–2005. Disponible en: <http://www.inec.go.cr/>.
183. Belice, Ministry of Health. Homicide rates. 2001–2005.
184. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Panamá. Informe de la jornada de trabajo sobre indicadores de seguridad humana. agosto de 2006.
185. Ward E. Application of an injury surveillance system for targeting interventions or violence prevention. En: McVeigh C, Hughes K, Lushey C, Bellis MA (eds.). Preventing violence: from global perspective to national action. Liverpool: Center for Public Health, John Moores University; 2005. Pág. 53–58.
186. Lemard G, Hemenway D. Violence in Jamaica: an analysis of homicides 1998–2002. *Inj Prev*. 2006 Feb;12(1):15–18.
187. Briceño-León R. Violencia interpersonal y percepción ciudadana de la situación de seguridad en Venezuela. Inédito; 2006.
188. Cruz JM (ed.). Maras y pandillas en Centroamérica. Vol. IV. Las respuestas de la sociedad civil organizada. San Salvador, El Salvador: UCA Editores; 2006.
189. Honduras, Asociación Cristiana de Jóvenes; Save the Children. Las maras en Honduras. Investigación sobre pandillas y violencia juvenil, consulta nacional. Plan Nacional de Atención. Ley especial. Tegucigalpa: Frinsa Impresos; 2002.
190. Castro M, Carranza M. Las maras en Honduras. En: Maras y pandillas en Centroamérica. Vol. I. Managua: UCA Publicaciones; 2001.
191. Smutt M, Miranda JL. El fenómeno de la violencia en El Salvador. San Salvador: PNUD; 1998.
192. Cruz JM, Portillo PN. Solidaridad y violencia en las pandillas del gran San Salvador. Más allá de la vida loca. San Salvador: UCA Editores; 1998.
193. Estados Unidos, Agency for International Development, Bureau for Latin American and Caribbean Affairs, Office of Regional Sustainable Development. Central America and Mexico Gang Assessment. April 2006.
194. Organización Panamericana de la Salud. Fomento del Desarrollo Juvenil y Prevención de la Violencia. OPS/GTZ; 2006. Disponible en: <http://www.paho.org/CDMEDIA/FCHGTZ/principal.htm>.
195. Organización Panamericana de la Salud. Salud y desplazamiento. ¿Quiénes son los desplazados por la violencia? Bogotá: OPS.
196. Colombia, Sistema Único de Registro. Registro único de población desplazada. 2005. Disponible en: [http://www.accionsocial.gov.co/SUR/Registro\\_SUR\\_Acumulado.xls](http://www.accionsocial.gov.co/SUR/Registro_SUR_Acumulado.xls).
197. Organización Panamericana de la Salud. Disponible en: <http://www.disaster-info.net/desplazados/>. Acceso el 27 de febrero de 2007.
198. World Health Organization. Injury Surveillance Guidelines. Geneva: WHO; 2001. Disponible en: [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/en/](http://www.who.int/violence_injury_prevention/en/).
199. Organización Mundial de la Salud. La Clasificación Internacional de las Lesiones por Causa Externa. Disponible en: <http://www.iceci.org>.
200. Colombia, Universidad del Valle, Instituto de Promoción de Coexistencia y Prevención de Violencia. Disponible en: <http://www.cisalva.univalle.edu.co/>.
201. Organización Panamericana de la Salud. Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito. Washington DC: OPS; 2004. (Publicación científica y técnica 599).
202. Acero-Velásquez H, Concha-Eastman A. Road safety: a public policy problem in the Americas. Washington, DC: PAHO; 2004.
203. World Health Organization. Injury severe enough to need medical attention [cuadro]. Disponible en: <http://www.who.int/healthinfo/statistics/gbdwhoregionincidence2002.xls>.
204. Hijar M, Vásquez-Vela E, Arreola-Risa C. Pedestrian traffic injuries in Mexico: a country update. *Injury Control and Safety Promotion*. 2003;10:37–43.
205. Argentina, Ministerio de Salud, Dirección de Estadísticas e Información de Salud. 2002.
206. García González M. Muertes en accidentes de tránsito. Forensis 2002: datos para la vida. Bogotá: Centro de Referencia Nacional sobre Violencia; 2003.
207. Venezuela, Comisión Interministerial para la Atención, Prevención y Educación Vial. Coordinación programa prevención de accidentes y otros hechos violentos. (Presentado al Seminario Internacional sobre Seguridad Vial, Organización Panamericana de la Salud, Brasilia, 28–30 de junio de 2004.)
208. Cuba, Ministerio de Transporte, Comisión Nacional de Vialidad y Tránsito; Ministerio de Salud Pública; Policía Nacional Revolucionaria; Instituto Medicina Legal. Perfil nacional sobre seguridad vial, 2004. (Presentado al Seminario Internacional sobre Seguridad Vial, Organización Panamericana de la Salud, Brasilia, 28–30 de junio de 2004.)
209. Trinidad y Tabago, Ministry of Planning and Development, Central Statistical Office. Disponible en: <http://www.cso.gov.tt/statistics/psvs/default.asp>. Acceso el 11 de junio de 2004.
210. Costa Rica, Ministerio de Salud. Perfil nacional sobre seguridad vial, 2004. (Presentado al Seminario Internacional sobre Seguridad Vial, Organización Panamericana de la Salud, Brasilia, 28–30 de junio de 2004.)
211. Organización Mundial de la Salud. Proyecto carga global de enfermedad. Versión 1. Ginebra: OMS; 2002.
212. Vasconcelos EA. Strategies to improve traffic safety in Latin America. Documento presentado al taller del Banco Mundial sobre Revisión de la Estrategias para Transporte Urbano. Santiago, Chile, 6–9 de noviembre de 2000.

213. México, Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes. Modelo de Atención Prehospitalaria. (Presentado al Seminario Internacional sobre Seguridad Vial, Organización Panamericana de la Salud, Brasilia, 28–30 de junio de 2004.)
214. Perú, Policía Nacional; Ministerio del Interior; Instituto de Medicina Legal; Ministerio de Salud. Perfil nacional sobre seguridad vial, 2004. (Presentado al Seminario Internacional sobre Seguridad Vial, Organización Panamericana de la Salud, Brasilia, 28–30 de junio de 2004.)
215. Organización Panamericana de la Salud. 47º Consejo Directivo. Promoción de la salud: logros y enseñanzas extraídas entre la Carta de Ottawa y la Carta de Bangkok. Washington, DC: OPS; 2006.
216. Organización Mundial de la Salud. Carta de Ottawa para la promoción de la salud. Primera Conferencia Internacional sobre la Promoción de la Salud, Ottawa, Canadá, 17–21 de noviembre de 1986.
217. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones de Adelaida sobre las políticas públicas favorables a la salud. Segunda Conferencia Internacional sobre la Promoción de la Salud, Adelaide, Australia, 5–9 de abril de 1988.
218. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud; Ministerio de Salud de Colombia. Promoción de la salud y equidad. Declaración de la Conferencia Internacional de Promoción de la Salud. Bogotá: OPS/OMS; 1992.
219. Organización Panamericana de la Salud. Promoción de la salud: una antología. Washington DC: OPS; 1996. (Publicación científica 557).
220. Organización Mundial de la Salud. Promoción de la salud: hacia una mayor equidad. Quinta Conferencia Mundial de la Promoción de la Salud, Ciudad de México, 5 de junio de 2000.
221. Organización Mundial de la Salud. Declaración de Sundsvall sobre los entornos propicios para la salud. Tercera Conferencia Internacional sobre Promoción de la Salud, Sundsvall, Suecia, 9–15 de junio de 1991.
222. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Guía de evaluación participativa para municipios y comunidades saludables, OPS/OMS; 2003. Disponible en: <http://www.bvsde.ops-oms.org/bvsdemu/fulltext/guiaeval/guiaeval.html>.
223. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Escuelas promotoras de la salud. Estrategias y líneas de acción 2003–2012. Serie Promoción de la Salud N° 4. Washington, DC: OPS/OMS; 2003.
224. Chile, Ministerio de Salud. Presentación de la experiencia de Chile. Santiago de Chile; enero de 2006.
225. Estados Unidos, Department of Health and Human Services. Healthy People 2010. Washington, DC: HHS; 2000. Disponible en: <http://www.health.gov/healthypeople>.
226. Declaración de Yakarta sobre la promoción de la salud en el siglo XXI. Adoptado en la Cuarta Conferencia Internacional sobre Promoción de la Salud, Yakarta, República de Indonesia, 21–25 de julio de 1997.
227. Cerqueira MT, Conti C, De La Torre A. La promoción de la salud y el enfoque de espacios saludables en las Américas. En: FAO. Food, Nutrition and Agriculture. 2003;33:36–44.
228. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Objetivos de Desarrollo del Milenio: una mirada desde América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: CEPAL; 2005.
229. Argentina, Red Argentina de Municipios y Comunidades Saludable. 2006. Disponible en: <http://municipios.msal.gov.ar/>.
230. Akerman M, Mendes R (orgs.). Avaliação participativa de municípios, comunidades e ambientes saudáveis: a trajetória brasileira—memória, reflexões e experiências. São Paulo: CESCO; CEPEDOC; Mídia alternativa; 2006.
231. Canadá, Ontario Healthy Communities Coalition. 2006. Disponible en: <http://www.healthycommunities.on.ca/>.
232. Canadá, Réseau québécois de villes et villages en santé. 2006. Disponible en: <http://www.rqvvs.qc.ca/anglais/reseau/intro.htm>.
233. Estados Unidos, Center for Civic Partnerships. 2006. Disponible en: <http://www.civicpartnerships.org>.
234. Estados Unidos, Indiana University, WHO Collaborating Center for Healthy Cities. 2006. Disponible en: <http://www.iupui.edu/~citynet/citynet.htm>.
235. Perú, Red de Municipios y Ciudades Saludables. 2006. Disponible en: [www.miraflores.gob.pe/redmunicipiosaludables](http://www.miraflores.gob.pe/redmunicipiosaludables).
236. Organización Panamericana de la Salud. Vivienda saludable: reto del milenio en los asentamientos precarios de América Latina y el Caribe. Guía para las autoridades nacionales y locales; 2005.
237. Zuluaga, J. Neurodesarrollo y estimulación. Bogotá: Editorial Médica Panamericana SA; 2001.
238. Ippolito-Shepherd J, Cerqueira MT, Ortega D. Iniciativa Regional Escuelas Promotoras de la Salud en las Américas. IUHPE Promotion and Education 2005;XII(3–4):220–29.
239. Ippolito-Shepherd J. Las escuelas promotoras de la salud en América Latina. Resultados de la Primera Encuesta Regional. Serie Promoción de la Salud N° 3. Washington, DC: OPS; 2005.
240. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Memoria de la Cuarta Reunión de la Red Latinoamericana de Escuelas Promotoras de la Salud y Asamblea Constitutiva de la Red Puertorriqueña de Escuelas Promotoras de la Salud, San Juan, Puerto Rico, 11–16 de julio de 2004. Serie Promoción de la Salud N° 11. Washington, DC: OPS/OMS; 2006.