

La equidad. en la mira:

La salud pública en Ecuador durante las últimas décadas



La equidad. en la mira:

La salud pública en Ecuador durante las últimas décadas

La realización de esta publicación ha sido posible gracias al apoyo técnico y financiero de los proyectos de la representación de la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS) en Ecuador, y gracias al respaldo institucional del Ministerio de Salud Pública (MSP) y el Consejo Nacional de la Salud (CONASA).

Las opiniones expresadas, recomendaciones formuladas, denominaciones empleadas y datos presentados en esta publicación son responsabilidad de los autores, y no reflejan necesariamente los criterios o las políticas de la OPS/OMS o sus Estados miembro, ni del MSP y el CONASA.

Comité editorial:

Plutarco Naranjo
Margarita Velasco Abad
Miguel Machuca
Edmundo Granda
Fernando Sacoto
Elizabeth Montes

Compilación:

Margarita Velasco Abad

Edición y corrección de estilo:

Álvaro Campuzano Arteta

Diseño gráfico:

Lápiz y Papel

Diseño de portada:

Liliana Gutiérrez, Lápiz y Papel

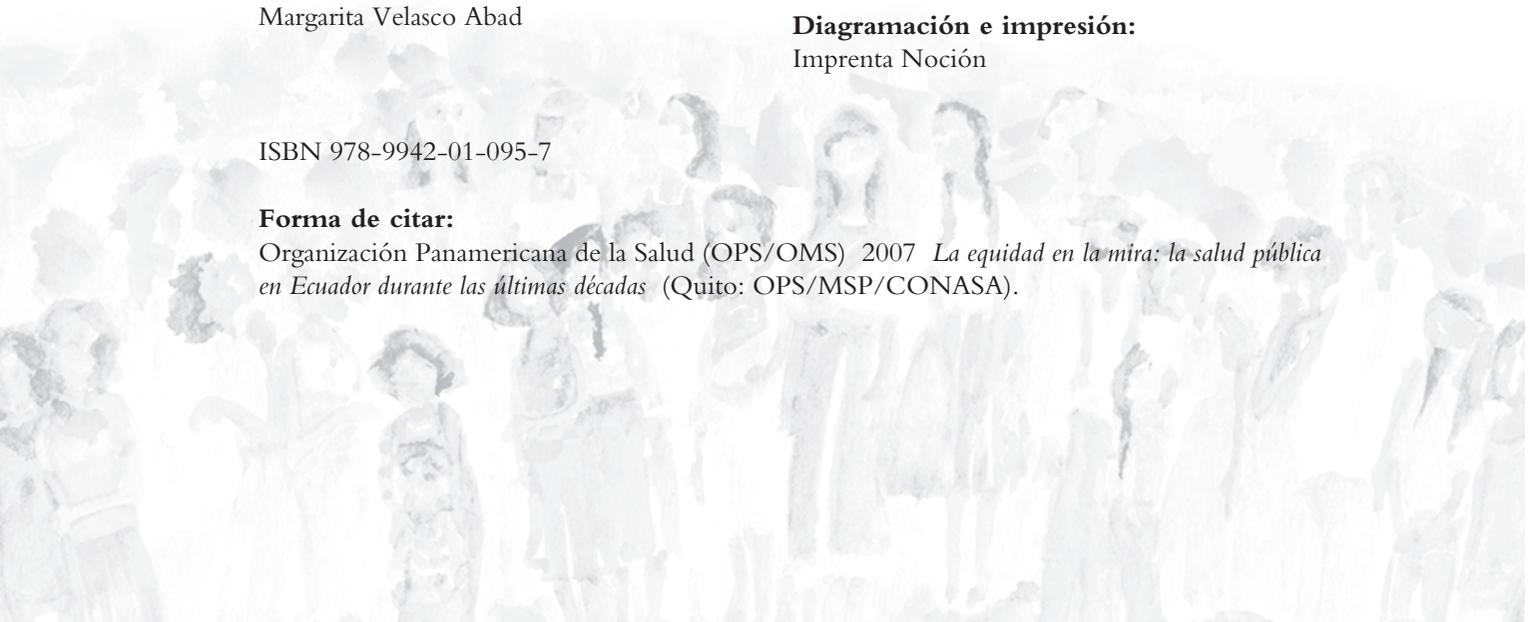
Diagramación e impresión:

Imprenta Noción

ISBN 978-9942-01-095-7

Forma de citar:

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS) 2007 *La equidad en la mira: la salud pública en Ecuador durante las últimas décadas* (Quito: OPS/MSP/CONASA).



Índice

 Presentación	I
<i>Caroline Chang</i> Ministra de Salud Pública	
 Prólogo	III
<i>Jorge Luis Prosperi</i> Representante de OPS/OMS sede Ecuador	
 Introducción	IV
<i>Consejo editorial</i>	

PARTE I

NEOLIBERALISMO Y GLOBALIZACIÓN: LOS ASEDIOS A LA SALUD PÚBLICA

 Transformaciones en el rol del Estado como proveedor de bienestar	3
<i>Fernando Bustamante</i>	
 La salud pública en América Latina	13
<i>Margarita Velasco</i>	

PARTE II

CONDICIONES CONTEMPORÁNEAS DE LA SALUD EN ECUADOR

SOCIEDAD, POLÍTICA Y SALUD

 Tendencias sociopolíticas del Ecuador contemporáneo	31
<i>Santiago Ortiz</i>	
 Cambios en las condiciones de vida de la población ecuatoriana	41
<i>Margarita Velasco</i>	

CAUSAS PRINCIPALES DE ENFERMEDAD Y MUERTE

 Mortalidad materna 57 <i>César Hermida</i>
 Situación alimentaria y nutricional 61 <i>Plutarco Naranjo</i>
 Obesidad 74 <i>Rodrigo Yépez</i>
 VIH / SIDA 87 <i>Alberto Narváez Olalla y Eulalia Narváez Grijalva</i>
 Tuberculosis 97 <i>Miriam Benavides</i>
 Malaria 104 <i>Marcelo Aguilar</i>
 Dengue 111 <i>Lenin Vélez</i>
 Cáncer 122 <i>José Yépez Maldonado</i>
 Violencia social 134 <i>Dimitri Barreto Vaquero</i>

EL ENTORNO EN QUE VIVE LA GENTE

 Los riesgos naturales <i>Marcelo Aguilar, Xavier Coello, Othón Cevallos y Patricia Coral</i> 145
 La salud ambiental 158 <i>Ana Quan</i>
 Los plaguicidas 166 <i>Guido Terán Mogro</i>

 El ambiente de trabajo y la salud de los trabajadores 177 <i>Óscar Betancourt y Bolívar Vera</i>

CAMBIOS EN LA VIDA DE GRUPOS HUMANOS PRIORITARIOS

 La salud de las niñas, niños y adolescentes 195 <i>Juan Vásconez</i>

 La salud y los derechos sexuales y reproductivos 203 <i>Lily Rodríguez</i>

PARTE III

LA RESPUESTA DEL ESTADO

 Las políticas de salud y el sueño de la reforma 213 <i>Ramiro Echeverría</i>

 Los recursos humanos en salud 222 <i>Cristina Merino</i>

 Las acciones y políticas nutricionales 238 <i>Marcelo Moreano Barragán</i>

 La política de medicamentos 249 <i>Luis Sarrazin Dávila</i>
--

 El Programa Ampliado de Inmunizaciones 256 <i>Nancy Vásconez, Guadalupe Pozo e Irene Leal</i>
--

 La gestión del conocimiento y la tecnología en el campo de la Salud 271 <i>Mario Paredes Suárez, Ramiro López Pulles y Guillermo Fuenmayor Flor</i>
--

 El proceso de construcción del Sistema Nacional de Salud 284 <i>César Hermida Bustos</i>

 La promoción de la salud en el Ecuador 294 <i>Carmen Laspina</i>	294
 Aseguramiento universal en salud: instrumento de la reforma sectorial 301 <i>Nilhda Villacrés</i> <i>Marco Guerrero</i>	301

PARTE IV

LOS MODELOS DE ATENCIÓN DE LA SALUD

 Los modelos de atención de la salud en Ecuador 317 <i>Fernando Sacoto. Fundación Ecuatoriana para la Salud y del Desarrollo (FESALUD)</i>	317
 La seguridad social y la reforma de salud 368 <i>Edison Aguilar Santacruz</i>	368
 El seguro social campesino 378 <i>Pedro Isaac Barreiro</i>	378
 Los servicios de salud de la Policía Nacional del Ecuador 386 <i>Fernando Salazar</i>	386

PARTE V

NUEVOS PLANTEAMIENTOS SOBRE SALUD PÚBLICA

 Salud y globalización 393 <i>Edmundo Granda</i>	393
 Apuntes sobre bioética en América Latina 407 <i>Fernando Lolas Stepke</i>	407
 Otras opciones en la atención de la salud: lo tradicional y lo alternativo 414 <i>Fernando Ortega Pérez</i>	414

 Interculturalidad y salud: la experiencia de Cotacachi 424 <i>Luz Marina Vega</i>	424
 Las tecnologías de la información y la gestión del conocimiento en salud 428 <i>Arturo Carpio y Patricio Yépez</i>	428

PARTE VI

BALANCE Y DESAFÍOS

 Las desigualdades en Ecuador y sus efectos en la salud 441 <i>David Acurio</i>	441
 Objetivos de Desarrollo del Milenio en Ecuador 448 <i>Pablo Salazar</i>	448

LISTA DE RECUADROS

 Los micronutrientes y el combate de la desnutrición 70 <i>Rodrigo Fierro Benitez</i>	70
 La Corporación KIMIRINA y sus aliados, las poblaciones clave, en la prevención del VIH/SIDA 96 <i>Amyra Herdoiza</i>	96
 La reforma desde la perspectiva del ministro de Salud (1998 – 2000) 277 <i>Edgar Rodas Andrade</i>	277
 El CONASA 290 <i>Entrevistas a Jorge Albán y Marco Guerrero</i>	290
 Los organismos internacionales y su apoyo a la reforma de salud 299 <i>Diego Victoria</i>	299

 Municipio saludable 350 <i>Paco Moncayo Gallegos</i>	350
 La provincia saludable: un nuevo desafío 352 <i>Ramiro González</i>	352
 Cotacachi, una experiencia de descentralización en salud 353 <i>Auki Tituaña</i>	353
 Control comunitario de tuberculosis en la Amazonía ecuatoriana 363 <i>Fernando Sacoto</i>	363
 Nanegalito: una experiencia de atención primaria 365 <i>Entrevista a Jorge Cueva</i>	365
 El Hospital de Machachi: ¿cómo cambiar lo público? 366 <i>Entrevista a Carlos Velasco</i>	366
 ¿Cómo lograr un país equitativo? 446 <i>León Roldós Aguilera</i>	446
 ÍNDICE ALFABÉTICO DE AUTORES 453	453

La salud ambiental

Ana Quan*

Antecedentes

La Agenda 21 señala que los principales problemas de salud de la población son ocasionados por la pobreza, el acelerado crecimiento demográfico y el uso irracional de los recursos naturales causado por estilos de vida inapropiados. En efecto, la salud y el ambiente se encuentran íntimamente relacionados. Un adecuado tratamiento del ambiente se refleja en elevados índices de salud, mientras que su descuido o su abandono provocan daños a la salud de la población. La explotación indiscriminada de los recursos naturales y la utilización de los ecosistemas como vertederos o como receptores de aguas servidas, tienen un límite que, de ser rebasado, redundan en perjuicios a la salud.

Este énfasis en el estrecho vínculo que existe entre la salud, el ambiente y el desarrollo, llama la atención sobre la necesidad de actuar concertadamente entre todos los sectores: salud, ambiente, economía y finanzas. Asimismo, ya que el problema atañe a múltiples sectores, debe ser abordado de manera interdisciplinaria.

Partiendo de este marco que liga a la salud ambiental con el desarrollo sostenible, algunos de los principales factores ambientales que claramente afectan a la salud son el abastecimiento de agua potable y el saneamiento, la contaminación del aire y el deterioro de los suelos. A continuación se ofrece una mirada sobre cada una de estas tres áreas en el Ecuador.

Agua y saneamiento

En el Ecuador existe un deterioro de los servicios básicos de agua potable y alcantarillado. Según el Plan Nacional de Saneamiento Básico (Yépez, Gómez, 2002), esto se debe al círculo vicioso producido por: bajas eficiencias y altos costos en la prestación de los servicios; escasos recursos, lo que se refleja en bajas coberturas; deficiente calidad de los servicios; y, falta de apoyo de la comunidad que se siente afectada por este proceso.

Entre los factores que han contribuido a esta situación se pueden señalar dos. Primero, la ausencia de un organismo rector ha impedido un ordenamiento adecuado del sector y ha dificultado coordinar el trabajo de implementación de los sistemas de agua potable y saneamiento; este trabajo es realizado por un gran número de entidades públicas y privadas a nivel urbano y rural. Y segundo, como resultado de lo anterior, la falta de un proceso de planificación sectorial que oriente a las municipalidades y la ausencia de regulaciones técnicas han afectado el desarrollo del sector y limitado el ingreso del sector privado (Ordóñez, 2004).

Evolución de la cobertura de los servicios básicos

Según un estudio del INEC (2003), basado en la información del VI Censo de Población y V Censo de Vivienda del año 2001, se evidencia

* Consultora, Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS) sede Ecuador.
El presente artículo fue elaborado a partir de la información recopilada por Eduardo Ortiz, consultor de OPS/OMS sede Ecuador

que el crecimiento de la población rural se ha mantenido estacionario, por efecto de la migración de la población campesina tanto a las ciudades como al exterior del país. En contraste, el crecimiento de la población urbana es decididamente importante en todo el país y en las regiones de la costa y de la sierra en particular. Este crecimiento ha determinado que la demanda por servicios de agua potable y alcantarillado sea el aspecto más importante, principalmente en ciudades grandes con una población urbano marginal apreciable.

En cuanto a los datos de la evolución de la cobertura de servicios de agua potable y saneamiento reportados a lo largo del tiempo, se pueden detectar algunas inconsistencias. Éstas se deben, principalmente, al cambio de las delimitaciones políticas de las poblaciones rurales (muchas de las cuales se han cantonizado), y también al hecho de que las coberturas reportadas se han basado en estimaciones exageradas del número de habitantes. Por lo general, en algunos estudios se han tomado cifras constantes del número de habitantes por conexión para todos los cantones, lo cual no refleja las condiciones reales. Por otro lado, las poblaciones para años fuera de los censos han sido calculadas con tasas de crecimiento sin el soporte de estudios demográficos.

Los datos de cobertura que se reportan a continuación corresponden a las cifras determinadas en un estudio de la Corporación Andina de Fomento (CAF) (Ordóñez, 2004). Tal estudio se basó en los siguientes criterios. Para empezar, se utilizaron los datos del número de viviendas con servicios y del número de ocupantes servidos reportado en los censos de vivienda de los años 1990 y 2001. La relación entre estos dos factores resulta en el índice de habitantes por conexión, dato que se mantiene relativamente uniforme en ambos censos. Por otra parte, la cobertura de agua potable en las áreas urbanas se determinó considerando el número de habitantes servidos con conexión

a redes de distribución. Para determinar la cobertura de los sistemas de agua potable rural, se consideró la población servida por redes, pozos y otros sistemas, excluyendo el servicio de tanqueros. En el estudio se excluyó la población con “fácil acceso” al agua por las siguientes razones: 1) las cifras que resultan del uso de dicho criterio determinan coberturas exageradas, lo que enmascara el problema real de los servicios de agua y saneamiento y limita, tanto las inversiones efectivamente requeridas, como las potenciales fuentes de financiación para mejoramiento de las coberturas; y, 2) se promueve la creación de facilidades de segunda clase, las cuales crean condiciones inadecuadas en el nivel de vida de las poblaciones rurales de más bajos recursos, e imponen tareas adicionales a la mujer y los niños en el acarreo de agua y creando condiciones inadecuadas para el aseo personal. En lo relativo a saneamiento urbano, se determinó la cobertura de conexiones domiciliarias a sistemas de alcantarillado y en forma separada las soluciones con disposición a fosas sépticas, con la finalidad de conocer las condiciones actuales de disposición de las aguas residuales. Para la determinación de la cobertura de este servicio en el área urbana, sólo se consideró la población servida con conexión a redes de alcantarillado, pues la disposición en fosas sépticas es una solución provisional que debe ser superada. En cuanto a saneamiento en las áreas rurales, se consideró la población beneficiada con alcantarillado, letrinas sanitarias y tanques sépticos, para lo cual se emplea el término “saneamiento rural”. Por último, los valores reportados tienen un respaldo de análisis detallados de cada uno de los 219 cantones del país, tanto en lo referido a las proyecciones de la población como a las variables que intervienen en la determinación de las coberturas. Por esta razón, se estima que los valores obtenidos son representativos de las condiciones reales del país.

En el cuadro 1, a continuación, se presenta la evolución de las coberturas de los servicios de

agua potable y saneamiento entre los años 1980 y 2001. Se puede observar que las coberturas de agua potable a nivel urbano y rural han incrementado a 80,1% y 37,1%, respectivamente, desde 1980 hasta el año 2001. Se debe indicar que las cifras de cobertura de saneamiento en el área urbana, incluyen solamente las poblaciones servidas con redes de alcantarillado como soluciones permanentes. De acuerdo con las cifras presentadas, las coberturas de saneamiento a nivel nacional se han incrementado de un 43,5% en 1980 a un 50,7% en el año 2001.

A continuación, en el cuadro 2 se presenta un resumen comparativo de las coberturas de servicio estimadas en varios estudios. Las coberturas reportadas para el año 2001 (Ordóñez, 2004), fundamentadas en los datos del censo del 2001 y con las consideraciones antes expuestas, se hallan dentro de un margen de comparación aceptable. Debe señalarse que en el estudio de las empresas de agua potable y saneamiento, se consideró únicamente la población en su área de actuación. En la estimación de la cobertura de saneamiento urbano sólo se consideró a la población con servicio de alcantarillado.

Cuadro 1

Evolución de las coberturas de agua potable y saneamiento. Ecuador (1980-2001)

Año	Total nacional			Áreas urbanas			Áreas rurales		
	Población en miles		Cobertura %	Población en miles		Cobertura %	Población en miles		Cobertura %
	Total	Servida		Total	Servida		Total	Servida	
Agua potable									
1980	8.123,0	3.881	47,8	3.825	3.021	79,0	4.298	860	20,0
1990	10.264,2	6.251	60,9	5.683	4.450	78,3	4.581	1.800	39,3
2001	12.479,9	7.913	63,4	7.633	6.115	80,1	4.846	1.797	37,1
Saneamiento									
1980	8.123,0	3.531	43,5	3.825	2.800	73,2	4.298	731	17,0
1990	10.264,2	5.398	52,6	5.683	3.967	69,8	4.581	1.429	31,2
2001	12.479,9	6.330	50,7	7.633	4.702	61,0	4.846	1.627	33,6

Fuentes: OPS/OMS (1994), Ordóñez (2004)

Cuadro 2

Comparación de coberturas registradas por varios estudios (1999-2004)

Estudio	Coberturas de agua potable %			Coberturas de saneamiento %		
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Empresas de AAPP y saneamiento (A)	74,0	64,5	71,1	61,9	39,2	57,2
Subsecretaría de Saneamiento Ambiental (B)	82,5	39,1	67,0	73,1	29,3	57,5
Subsecretaría de Saneamiento Ambiental (C)	86,0	51,0	73,5	80,0	50,0	69,3
OPS/OMS (D)	81,5	51,4	70,3	70,5	37,0	58,0
SAPYSB/MIDUVI (E)	ND	ND	67,0	ND	ND	57,0
Valores obtenidos en el estudio de la CAF	80,1	37,1	63,4	61,0	33,6	50,7

Fuentes: Yépez, Gómez (2002), DPN, SSA (1999), OPS/OMS (2001), SAPYSB/MIDUVI (2004)

Para los servicios de saneamiento urbano, las coberturas reportadas tienen variaciones considerables. Se debe aclarar que dentro de los estudios realizados en el área urbana por las empresas de agua potable y saneamiento, y también en el presente estudio, no se consideraron las poblaciones servidas con fosas sépticas. Por este motivo las coberturas de saneamiento son más bajas. En cambio, los datos de coberturas de saneamiento urbano de los tres estudios restantes sí incluyen a las poblaciones servidas con fosas sépticas y por ello tienden a ser más altas.

Una estimación de la cobertura de tratamiento de aguas residuales y del número de fosas sépticas, a partir de los datos existentes en la Subsecretaría de Agua Potable y Saneamiento Básico (SAPYSB, 2003), en el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI) y en el INEC, señala el alcance de la cobertura de tratamiento de aguas residuales en un 10,8% para el año 2004. Sin embargo, este dato no incluye el criterio de calidad del servicio. Por lo demás, si solamente se toma en cuenta las plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) que tienen registros operacionales permanentes (PTAR de Urubamba en Cuenca y PTAR de Babahoyo), la cobertura se reduce a un valor del 3,8%. Por otro lado, el número de fosas sépticas existentes a nivel nacional pone de manifiesto que el potencial de carga contaminante por limpieza de las mismas es de una magnitud exorbitante. Para contrarrestar este problema, la Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua potable de Quito (EMAAP-Q), está realizando estudios con miras a la construcción de sitios de recepción y procesamiento de este desecho.

Los casos más importantes de contaminación del agua

Los principales problemas de contaminación del agua pueden identificarse en cursos receptores de aguas residuales donde se practica el reuso indirecto de aguas debajo de las descargas. Estas prácticas contaminantes se realizan de las

siguientes formas. El río Guayllabamba recibe los afluentes contaminados del río Machángara y Monjas, los cuales, entre otros, acarrean los desechos líquidos domésticos e industriales de la ciudad de Quito. Hasta su confluencia con el río Blanco, el Guayllabamba prácticamente no tiene otro uso que no sea la protección de la vida acuática y silvestre, pero es a su vez un importante afluente del río Esmeraldas (del cual se toma el agua para abastecimiento de la ciudad del mismo nombre). Estudios efectuados por la EMAAP-Q (TAHAL, IDCO, 1997) indican que debido a la gran capacidad de auto depuración del río Guayllabamba, en la parte baja el río recupera su calidad. Sin embargo, el río Esmeraldas recibe la descarga cruda de la población de Quinindé 80 Km aguas arriba de la toma de agua potable, lo que empobrece notablemente su calidad bacteriológica. La influencia de estas descargas de origen orgánico en la calidad del agua y en la formación de compuestos nocivos para la salud por efecto de la pre y post cloración, no ha sido estudiada. La EMAAP-Q apenas se encuentra en el proceso de estudio de la capacidad asimilativa del río Guayllabamba, con miras a la determinación del grado de tratamiento de las aguas residuales únicamente en Quito.

Por otro lado, el río Portoviejo recibe las aguas de la represa Poza Honda y las aguas residuales crudas de las poblaciones de Rocafuerte y Santa Ana. Los efluentes de Portoviejo son tratados en las lagunas de Picoazá. Varios kilómetros aguas abajo de esta descarga, en el sitio denominado El Ceibal, se encuentra la toma del sistema de agua potable para la ciudad de Manta. Allí se aplica un pretratamiento con permanganato y cloro, y se realiza una desinfección posterior del agua antes de la salida de la planta de tratamiento. La presencia de una apreciable cantidad de fitoplancton en estas descargas de origen orgánico influye en la calidad del agua y en la formación de compuestos nocivos para la salud por efecto de la pre y post cloración. Sin embargo, este fenómeno no ha sido estudiado.

Otro problema visible de contaminación del agua es evidente en las lagunas de estabilización de la ciudad de Manta. Allí no se tomó en cuenta el nivel de nitrógeno amoniacal presente en las aguas residuales (que resultó superior al límite de toxicidad para el fitoplancton). En consecuencia, las lagunas permanecen con una coloración rojiza, presentando un aspecto desagradable en el cuerpo receptor de estas descargas.

El Estero Salado en la ciudad de Guayaquil, por su parte, está constituido por brazos de mar que se introducen en la ciudad y que se han contaminado con descargas de origen doméstico e industrial. La contaminación ha llegado hasta el punto en que varios ramales han sobrepasado su capacidad de asimilación, tornándose anaeróbicos, con la consecuente generación de malos olores que afectan a una considerable porción de la población que vive en las cercanías. El Estero Salado ha sido estudiado por décadas en numerosas oportunidades y en la actualidad el Programa Integral de Recuperación del Estero Salado (PIRES) lleva a cabo una serie de estudios y obras para mejorar los aspectos sanitarios. Si bien la recuperación de este cuerpo de agua será definitiva cuando se implemente el sistema de intercepción de las aguas residuales, por el momento se está implementando una medida de emergencia que consiste en la aeración de dos brazos del estero.

Otro de los problemas sanitarios visibles es el uso de las aguas contaminadas del río Cutuchi (ubicado entre las poblaciones de Latacunga y Salcedo) para riego. En la mayoría de los casos esta práctica se realiza sin restricciones. Este río recibe las descargas de industrias ubicadas entre las poblaciones de Lasso y El Chasqui, y también las descargas crudas de Lasso, Latacunga y Salcedo. Hasta el momento no existe un adecuado plan maestro de intercepción y tratamiento de las descargas.

Contaminación del aire

En el Ecuador se ha dado especial importancia a la evaluación de la calidad del aire, principalmente en las ciudades de Quito, Guayaquil y Cuenca, donde han sido protagonistas las Direcciones Municipales de Medio Ambiente y otros organismos creados con tal propósito.

En la ciudad de Quito, en 1999 ya se habían reportado concentraciones de partículas en suspensión superiores a la norma de calidad del aire en los sectores sur y norte de la ciudad, y un alto porcentaje de violaciones a la norma de bióxido de carbono (Jurado, 1999). Posteriormente, en febrero del 2004, se creó la Corporación para el Mejoramiento del Aire de Quito (CORPAIRE), como una organización de derecho privado, por iniciativa del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. Entre las tareas a cumplir por parte de la CORPAIRE, se encuentra la operación de la Red Metropolitana de Monitoreo Atmosférico (REMMAQ) y el desarrollo del Índice Quiteño de Calidad del Aire (IQCA) que se basa en la interacción entre los cinco parámetros de calidad del aire de la red: material particulado fino (PM2.5), óxidos de nitrógeno expresados como dióxido de carbono (NO₂), monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO₂), y oxidantes fotoquímicos expresados como ozono (O₃). El IQCA es una escala entre 0 y 500 con cinco rangos de valores que expresan categorías de calidad. Las dos categorías bajo el valor de 100 indican niveles óptimos (0-50) o buenos (51-100). Los valores de este índice están siendo reportados, en principio, cada mes.

Entre las principales causas del problema de contaminación del aire de Quito se identifican: la dificultad de los automotores a diesel para cumplir con la norma de opacidad; motores viejos y de tecnología inapropiada para la altura

de Quito, y falta de tecnología para calibración de motores a esta altura; tránsito desordenado y falta de control; y, mala calidad de los combustibles.

Entre las acciones que se han llevado a cabo en la ciudad para la solución parcial del problema, se cuentan: la implementación de los sistemas de transporte masivos, como el Trolebus, la Ecovía y el sistema de buses articulados de la avenida América; la implementación de la Red Metropolitana de Monitoreo Atmosférico (REMMAQ) y Vigilancia de la Calidad del Aire; la siembra de varias decenas de miles de árboles nativos, la restauración de parques y jardines, y el control de áreas verdes en épocas secas; el control de fuentes fijas de combustión; y, campañas de difusión ciudadana.

En la ciudad de Guayaquil, en contraste, no existe una red de monitoreo permanente, de manera que no es posible establecer tendencias de deterioro de la calidad en forma cierta. Sin embargo, una comparación de datos de la antigua red PANAIRES con datos recientes, indica un aumento de las concentraciones de material particulado y de gases, principalmente CO y SO₂. Este diagnóstico (Varios Autores, 2001) no es concluyente por falta de datos a largo plazo, y mientras la Dirección del Medio Ambiente completa el inventario de fuentes fijas y móviles se ha recomendado la implementación de una nueva red de monitoreo de la calidad del aire.

En la ciudad de Cuenca, el monitoreo de la calidad del recurso aire está a cargo de la Empresa de Telecomunicaciones, Agua Potable y Alcantarillado de Cuenca (ETAPA). Las actividades están en buen camino y se están completando los materiales e instrumental necesarios para la red de monitoreo (Varios Autores, 2001). Una comparación con los datos existentes en la ciudad de Quito indica que los problemas de contaminación son de menor consideración.

Los riesgos ambientales por contaminación del aire, con los parámetros anteriormente indicados, afectan a los seres humanos en las siguientes formas. El *ozono* afecta a niños que desarrollan actividades al aire libre, a adultos que realizan actividades deportivas en exteriores y a individuos que tienen enfermedades respiratorias como el asma. La presencia de *material particulado* afecta a individuos que tienen enfermedades respiratorias como el asma, obstrucción pulmonar crónica y congestiones cardíacas, así como a niños, ancianos y a mujeres embarazadas. La presencia de *monóxido de carbono* afecta a personas con enfermedades cardiovasculares o con afectaciones que comprometen a los sistemas cardiovascular y respiratorio, así como a mujeres embarazadas, bebés en gestación y recién nacidos. El *dióxido de azufre* afecta a niños, a adultos con asma y otras enfermedades crónicas, y a personas que realizan actividades físicas al aire libre. Finalmente, el *dióxido de azufre* afecta a niños y adultos con enfermedades respiratorias como el asma.

El suelo

El Ministerio del Ambiente ha reportado que el Ecuador es considerado como el primer país mega-diverso del mundo: teniendo en cuenta su pequeña extensión, alberga el mayor número de especies por kilómetro cuadrado. Sin embargo, es claro que tanto esa rica biodiversidad como las fuentes de agua, se ponen en peligro con la deforestación que lamentablemente constatamos está en aumento: entre 1990 y el año 2000 se perdió el 5% de bosques a nivel nacional. De no disminuir el ritmo actual de deforestación (entre 60 mil y 400 mil ha/año y apenas 17 mil ha/año de reforestación), es probable que, en el año 2015, el área de bosque cubra apenas 20% del territorio ecuatoriano.

Las zonas de mayor deforestación en el país son la costa, la amazonía y las zonas tropicales de la región andina. Las causas señalan, principalmente, al tipo de desarrollo de la industria

maderera y a la implementación de cultivos de palma africana. Según datos del Ministerio de Agricultura y Ganadería (1998), la cobertura forestal del Ecuador se ha reducido en los últimos 50 años del 80% al 42% de la superficie del país. Esto se explica por los procesos de colonización y ampliación de la frontera agrícola, la creciente demanda de madera para fines energéticos y de industrialización y por la actividad camaronera. Entre 1985 y 1991, en la costa se deforestó más del 90% y en la amazonía un 30%, alterándose patrimonios estatales, territorios indígenas y posesiones campesinas.

Conclusiones

En términos generales, los problemas ambientales identificados afectan a toda la población, pero los efectos relativos a la salud y al deterioro de los recursos naturales afectan con mayor severidad a los grupos sociales más desfavorecidos y marginados.

Las acciones del Estado a todo nivel (nacional, provincial o cantonal) deben encaminarse a incrementar la inversión en servicios de agua potable y saneamiento. No se debe descuidar la necesidad de invertir en el tratamiento de aguas

servidas, dando preferencia a las poblaciones marginales. También es necesario que, a todo nivel pero principalmente en los niveles locales (municipios), se fortalezca el desarrollo de acciones articuladas entre distintos sectores para promover la conservación del agua y el suelo (reservas forestales, protección de cuencas, ordenamiento territorial).

El desarrollo de verdaderos procesos participativos de gestión de los recursos agua, aire y suelo en los territorios es un desafío pendiente. Existen importantes experiencias de gobiernos provinciales y cantonales que han tomado decisiones requeridas para la conservación de los recursos y el ordenamiento en sus territorios. Esto ha ocurrido, por ejemplo, en Cuenca y Loja. Otros gobiernos locales han desarrollado importantes experiencias de gestión ambiental participativa para el control de la contaminación y de vectores en base a eco-clubes y con la participación de estudiantes. Tal es el caso de los procesos actualmente en curso en Arenillas, Ventanas y Guayaquil. Sin embargo, más allá de lo anotado, la tarea del gobierno es enorme. Frente a este desafío, una estrategia central para apoyar desde el gobierno central a las diversas iniciativas de los gobiernos locales y de la ciudadanía deberá ser la promoción de la salud.

Bibliografía:

Dirección de Planeación Nacional (DNP), Subsecretaría de Saneamiento Ambiental (SSA) 1999 *Índices de cobertura de agua potable y alcantarillado a nivel nacional*. Quito. Mimeo.

INEC 2003 *Estimaciones y proyecciones de población* (Quito: INEC).

Jurado, J. “Políticas y estrategias para el control de la contaminación del aire en el Distrito Metropolitano de Quito”. Ponencia de la DMA/DMQ presentada en el Primer Encuentro Latinoamericano sobre Calidad del Aire y Salud, Santiago de Chile, 1999.

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS) 1994 *Análisis del sector de agua potable y saneamiento en Ecuador* (Quito: OPS/OMS).

Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS) 2000 *Informe regional sobre la evaluación 2000 en la región de las Américas: agua potable y saneamiento estado actual y perspectivas* (Washington D.C.: OPS/OMS)

Ordoñez, G. 2004 “Análisis del sector agua potable y saneamiento en el Ecuador” (Quito: CAF).

SAPYSB 2003 *Encuesta de servicios de alcantarillado* (Guayaquil).

Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI) 2004 “Estado situacional del sector agua potable y alcantarillado del Ecuador”. Presentación en el X Congreso de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, Guayaquil, julio del 2004.

Ministerio de Agricultura y Ganadería 1998 *Sistema de monitoreo ambiental en el sector agropecuario, Programa sectorial agropecuario* (Quito: MAG).

TAHAL, IDCO 1997 “Informe final, fase de diagnóstico: Características de las aguas residuales y de los cuerpos receptores” (Quito: EMAAP-Q).

Varios Autores 2001 “Diagnóstico de las condiciones locales y la situación actual de la Dirección del Medio Ambiente de la M. I. Municipalidad de Guayaquil para implementar el sistema de monitoreo y vigilancia de la calidad del recurso aire en la ciudad” (Guayaquil: Municipio de Guayaquil).

Varios Autores 2001 “Diagnóstico del sistema de monitoreo de la calidad del recurso aire en la ciudad de Cuenca” (Cuenca: Municipio de Cuenca).

Yépez y Gómez 2002 “Plan Nacional de Desarrollo del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico” (Quito: SAPYSB / MIDUVI).