



ALIANZA  
POR  
EL AGUA

[7]

MONOGRÁFICOS AGUA EN CENTROAMÉRICA


# AGUA Y SALUD

[7] AGUA Y SALUD



ALIANZA POR EL AGUA

Con la colaboración:

 Cruz Roja Española







MONOGRÁFICOS AGUA EN CENTROAMÉRICA [7]

## AGUA Y SALUD



CON LA COLABORACIÓN



**Cruz Roja Española**

**AUTORAS**

Natalia Llorente Nosti y Sara Casas Osorio

© Secretariado Alianza por el Agua /  
Ecología y Desarrollo

**EDICIÓN**

Ideasamares

**DEPÓSITO LEGAL**

Z-1359/09

**IMPRIME**

ARPIrelieve

IMPRESO EN PAPEL CYCLUS PRINT

100% RECICLADO Y LIBRE DE CLORO

MONOGRÁFICOS AGUA EN CENTROAMÉRICA [7]

## AGUA Y SALUD







## ÍNDICE

9	<b>I INTRODUCCIÓN</b>
15	<b>II PANORÁMICA DE SALUD Y RESUMEN DE DATOS SOBRE PROBLEMAS DE SALUD ATRIBUIBLES AL AGUA</b>
17	2007, WHO. Death and DALYs attributable to water, sanitation & hygiene.
19	2007, IFRC. Datos y cifras – Día Mundial del Agua. 22 de marzo de 2007.
20	2007, OMS-OPS. Costa Rica. Resumen del Perfil Básico de Salud.
27	2006, OMS-OPS. El Salvador. Resumen del Perfil Básico de Salud.
33	2005, OMS. España. Perfil Básico de Salud.
34	2007, OMS-OPS. Guatemala. Resumen del Perfil Básico de Salud.
40	2007, OMS-OPS. Haití. Resumen del Perfil Básico de Salud.
47	2007, OMS-OPS. Honduras. Resumen del Perfil Básico de Salud.
56	2007, OMS-OPS. Nicaragua. Resumen del Perfil Básico de Salud.
63	2007, OMS-OPS. Panamá. Resumen del Perfil Básico de Salud.
71	2007, OMS-OPS. República Dominicana. Resumen del Perfil Básico de Salud.
81	<b>III PINCELADAS SOBRE LA PERCEPCIÓN DEL BINOMIO AGUA-SALUD EN LOS ÚLTIMOS LUSTROS. DÍA INTERAMERICANO DEL AGUA</b>
89	Documento Uno: Declaración en el Día Interamericano del Agua 2001.
123	Documento Dos: Agua y Salud para el desarrollo humano.
137	Documento Tres: Discurso Año Internacional del Agua Dulce.
139	Documento Cuatro: Agua: Gestión de vida o muerte.
142	Documento Cinco: El agua fuente de vida.
144	Documento Seis: Agua: Política de aprovechamiento del agua.
147	Documento Siete: Agua: Enfermedades comunes relacionadas con el agua y el saneamiento.
150	Documento Ocho: PNUD: Crisis Mundial del Agua 2006.
152	Documento Nueve: Agua: Recreación y enfermedad. Plausibilidad de enfermedades; efectos graves, secuelas y mortalidad.
153	Documento Diez. Proteger las aguas subterráneas para la salud.
155	<b>IV SELECCIÓN DE TRABAJOS APLICADOS SOBRE LA REALIDAD DEL AGUA EN RELACIÓN A LA SALUD</b>
157	Estudio de caso n.º 1. Los efectos del cambio climático en el agua, el saneamiento y las enfermedades diarreicas en América Latina y el Caribe. Population Reference Bureau.



- 168 Estudio de caso n.º 2. La cantidad de agua domiciliaria, el nivel de servicio y la salud. OMS.
- 172 Estudio de caso n.º 3. El paludismo en mujeres embarazadas. Anexo 1b de la Consultoría "Malaria y embarazo". Revista Médica Hondureña.
- 177 Estudio de caso n.º 4. Curso sobre control y mejoramiento de la calidad del agua para consumo humano. AIISA-OPS/OMS.
- 199 Estudio de caso n.º 5. Problema y solución en el área marginal de Tegucigalpa, Honduras C. A. Latinosan 2007.
- 210 Mesa redonda. Problemática del niño inmigrante. En: Mesa redonda: Temas emergentes en pediatría. Boletín de Pediatría.
- 224 Entrevista con Gustavo Duch Guillot.



AGUA Y SALUD

## I Introducción



## I INTRODUCCIÓN

La temática de agua y salud es, quizás, la más transversal de las tratadas en este proyecto de la Alianza por el Agua. Como es sabido, desde sus orígenes, Cruz Roja Española (CRE) ha trabajado para dar a conocer e impulsar los retos sociales necesarios para lograr un mundo más igualitario. Entre ellos, ha destacado desde siempre, y con especial fuerza en los últimos años, la defensa del acceso al agua como un derecho humano que debe ser garantizado independientemente del contexto territorial, económico o social. Desde la CRE hace lustros que defendemos el acceso universal al agua en una cantidad que debe oscilar entre los 35 a 40 litros de agua por habitante y día. Al igual que ocurre en otros ámbitos, en los últimos tiempos la consecución de cualquier objetivo social relacionado con el agua y la salud, va estrechamente ligado a un objetivo medioambiental. Y este hecho, interiorizado en la CRE, queda también reflejado en la selección de documentos contenida en este volumen: El estado de la salud humana está más que estrechamente vinculado a toda una serie de condiciones ambientales, es decir, a la sanidad ambiental; es una parte de ella y, como tal, debe considerarse. Y como prueba de que así se hace en la actualidad, es evidente que para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio relacionados con la salud humana, son necesarias mejoras urgentes en la gestión del uso del agua, que incluyen cambios profundos en su percepción y orientación, y que ya han empezado a producirse.

Existe una amplia gama de condiciones y parámetros en torno al agua que determinan la salud de las comunidades. Además, la salud humana incide directamente sobre gran parte de los aspectos relacionados con el desarrollo. En el ámbito doméstico, ya sea en zonas urbanas o rurales, se hace especial hincapié en la falta de acceso a cantidades suficientes de agua potable y a un saneamiento adecuado, y en el fomento de hábitos de higiene. Muchos de estos factores son claves para frenar la transmisión de enfermedades diarreicas y otras infecciones gastrointestinales. Las enfermedades asociadas a la inadecuada cantidad o calidad del agua se evalúan desde la Organización Mundial de la Salud (OMS) mediante el índice de Años de Vida Ajustados en función de la Discapacidad (AVAD; DALY en sus siglas en inglés), equivalente al número de años perdidos de vida productiva por muerte prematura o discapacidad. Los datos son clasificados en función de la edad e incluyen información sobre el género y el área geográfica en caso de diarrea, paludismo, esquistosomiasis, filariasis linfática, oncocercosis,

dengue, encefalitis japonesa, tracoma, infecciones intestinales por nematodos, malnutrición proteico-energética o ahogamiento.

Como muestra también esta selección de documentos, tanto administraciones públicas, como ONGs, otras entidades y, en definitiva, la sociedad civil asumen hoy que favoreciendo un acceso universal al agua potable, así como prácticas adecuadas de saneamiento, higiene y gestión del agua es posible combatir muchas de las enfermedades relacionadas con esta sustancia vital. Por ejemplo, la mejora del suministro de agua y del saneamiento previene la diarrea y puede reducir los casos de infección intestinal por helmintos (gusanos parasitarios) y de esquistosomiasis. Hoy en día, está demostrado que sería posible evitar 1,7 millones de muertes anuales si se facilitase un acceso seguro al agua potable, al saneamiento y a la higiene. La forma de prevención más efectiva consiste, simplemente, en lavarse las manos con jabón, lo que podría reducir a la mitad el número de muertes por diarrea. Hay, también, numerosas infecciones cutáneas y enfermedades oculares relacionadas con una mala higiene y un suministro inadecuado de agua.

La salud puede también ser un factor clave para alentar o reforzar a las comunidades a que participen en la conservación de la naturaleza y en la gestión medioambiental, sobre todo, en aquellas cuyas condiciones de vida dependen de forma muy directa de los ecosistemas o donde los riesgos para la salud están relacionados con enfermedades asociadas al agua. El nivel de salud de la comunidad puede ser, por tanto, el indicador definitivo del éxito o fracaso de la gestión integrada de los recursos hídricos.

Por todo ello, hemos procurado incluir en la selección de este volumen al menos una ventana a los numerosísimos temas implicados en el binomio agua-salud, como son agricultura, participación pública, políticas, distribución de la riqueza/pobreza, educación y sensibilización, medicina, inmigración, inversiones en sanidad y medio ambiente y, como no, el calentamiento global.

Este volumen consta de 3 bloques. El primero de ellos, pretende dar una visión panorámica y sintética de la situación general de la salud y datos sobre los principales problemas de salud en los Estados implicados en la Alianza por el Agua, seleccionando y resumiendo los datos más actualizados posible recogidos por la Organización Mundial de la Salud y su Organización Panamericana de la Salud (OMS-OPS), de manera que la situación en los diversos estados sea comparable, y con particular hincapié en aquellos relacionados con el agua. Así, se recoge una tabla general de las muertes y AVADs atribuibles al agua, el saneamiento y la higiene, un resumen del Perfil Básico de Salud y datos sobre el acceso al agua potable y al alcantarillado, actualizados en lo posible, de los Estados implicados.

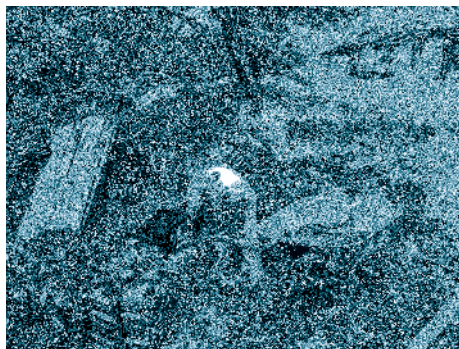
El bloque 2 recoge una muestra de documentos generados con motivo de iniciativas de sensibilización sobre la gestión del agua promovidas por diversas organizaciones internacionales desde los 90 (Día Mundial del Agua, Decenio Internacional para la Acción, Día Interamericano del Agua, etc.). Se trata de documentos analíticos y/o propositivos y se han ordenado cronológicamente, de forma que permiten dilucidar la evolución del

tratamiento de la importancia y problemática del agua en los últimos lustros, así como la de las soluciones planteadas y aplicadas. Con ellos se hace patente la creciente importancia que la gestión del agua desde las Administraciones Públicas y su percepción por parte de la ciudadanía, así como la necesaria participación de ésta, ha ido adquiriendo en los últimos años como pieza clave de la conservación y buen estado de los ecosistemas que íntimamente se relacionan con la salud de la humanidad.

Finalmente, el bloque 3 recoge una selección de trabajos aplicados, tanto sobre aspectos muy específicos –como la afección del paludismo en embarazadas o la distribución de enfermedades en niños inmigrantes a España–, como sobre temas relevantes que se discuten con particular fuerza desde hace pocos años –como el cambio climático, la participación pública y la soberanía alimentaria–. No se trata, por tanto, de un manual condensado de las enfermedades relacionadas con el agua, ya que dada la complejidad, amplitud y constante evolución de esa materia, ello no tendría sentido en una publicación de estas características. Eso sí, las autoras han procurado reflejar, en el necesariamente limitado número de páginas posible, la dirección tomada, ya entrado el siglo XXI, por la gestión de las sociedades modernas del binomio genérico medio ambiente–salud y, en particular, agua–salud pública, y la imprescindible búsqueda conjunta de soluciones complejas, a escala comunitaria, regional, estatal y mundial.

Obviamente, en la era de la información en que vivimos, la cantidad de documentos disponibles es ingente y, en consecuencia, la presente selección no es infalible sino, tan sólo, una más de las infinitas posibles. A pesar de nuestros esfuerzos, sin duda, más de un tema relevante habrá quedado fuera, así como infinidad de documentos de interés, que no han podido ser incluidos en un volumen de estas características. Esperamos que las personas interesadas en este volumen sepan disculparlo y hagan sus sugerencias al respecto de cara a futuras publicaciones en esta línea y, por último, pero en absoluto menos importante, también para firmar su compromiso como participantes activos en el reto de la gestión del agua en el mundo del siglo XXI, tarea de toda la humanidad.

Natalia Llorente Nosti y Sara Casas Osorio







AGUA Y SALUD

**II Panorámica de salud y resumen de datos  
sobre problemas de salud atribuibles  
al agua en Centroamérica y España**





## II PANORÁMICA DE SALUD Y RESUMEN DE DATOS SOBRE PROBLEMAS DE SALUD ATRIBUIBLES AL AGUA EN CENTROAMÉRICA Y ESPAÑA



**World Health Organization**  
**Organisation mondiale de la Santé**  
**Department of Public Health & Environment**  
**January 2007**

**Muertes y AVADs estimadas atribuibles a determinados factores medioambientales de riesgo (extraído de «Estimated deaths & DALYs attributable to selected environmental risk factors», con datos de 2002 aportados por los Estados Miembros de la OMS**

		Water, Sanitation & Hygiene				
Subregion	Country	Population ('000)	Improved water (%)	Improved sanitation (%)	Diarrhoea deaths per year	Diarrhoea DALYs /1000 capita per year
AmrD	Bolivia	8645	85	46	3 700	15
AmrD	Ecuador	12810	94	89	1 700	5
AmrD	Guatemala	12036	95	86	2 900	9
AmrD	Haiti	8218	54	30	5 000	20
AmrD	Nicaragua	5335	79	47	1 200	8
AmrD	Peru	26767	83	63	3 900	6
AmrB	Antigua & Barbuda	73	91	95	-	1,1
AmrB	Argentina	37981	96	91	4 00	1,1
AmrB	Bahamas	310	97	100	-	1,1
AmrB	Barbados	269	100	100	-	0,6
AmrB	Belize	251	91	47	-	4,4
AmrB	Brazil	176257	90	75	15 000	3,6
AmrB	Chile	15613	95	91	2 00	1
AmrB	Colombia	43526	93	86	2 300	3
AmrB	Costa Rica	4094	97	92	1 00	1
AmrB	Dominica	78	97	84	-	1
AmrB	Dominican Republic	8616	95	78	1 100	5

		Water, Sanitation & Hygiene				
Subregion	Country	Population ('000)	Improved water (%)	Improved sanitation (%)	Diarrhoea deaths per year	Diarrhoea DALYs /1000 capita per year
AmrB	El Salvador	6415	84	62	8 00	5
AmrB	Grenada	80	95	96	-	2
AmrB	Guyana	764	83	70	3 00	10
AmrB	Honduras	6781	87	69	1 500	8
AmrB	Jamaica	2627	93	80	1 00	2
AmrB	Mexico	101965	97	79	4 800	2
AmrB	Paraguay	5740	86	80	7 00	5
AmrB	Saint Kitts and Nevis	42	99	95	-	2
AmrB	Panamá	3064	90	73	2 00	3
AmrB	Saint Lucia	148	98	89	-	1,7
AmrB	Saint Vincent & Gren.	119	na	na	-	na
AmrB	Suriname	432	92	94	<100	4
AmrB	Trinidad and Tobago	1298	91	100	-	1
AmrB	Uruguay	3391	100	100	<100	1
AmrB	Venezuela	25226	83	68	1 400	3
AmrA	Canadá	31271	100	100	-	0,2
AmrA	Cuba	11271	91	98	2 00	1
AmrA	US of America	291038	100	100		0,2
WORLD		6213869			1 635	200

na not available.

\* Urban-population-weighted average particulate matter less than 10 microns in diameters [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] (estimates or monitored, when available) (see \*\*\* and in worksheet 'references').

\*\* Percentage of urban population living in cities >100'000 and national capitals.

\*\*\* References for both annual PM10 & % urban population, see worksheet 'references'.

- Zero of estimation or method not sensitive enough.

a For Outdoor Air Pollution, DALYs consist only of years of life lost to premature mortality (YLL).



International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies  
 Fédération Internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge  
 Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja  
 الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر

### 2007, IFRC. Datos y cifras. Día Mundial del Agua, 22 de marzo de 2007

- Cada 15 segundos muere un niño de alguna enfermedad causada por la falta de acceso al agua potable, el saneamiento inadecuado o la higiene precaria.
- Casi 4.000.000 de personas mueren cada año de enfermedades cuyo vector es el agua.
- En el mundo entero, más de 1.000 millones de personas carecen de abastecimiento de agua básico.
- En el mundo entero, 2.600 millones de personas tampoco tienen acceso a un saneamiento adecuado, es decir casi dos quintos de la población mundial.
- En término medio, las mujeres de África y Asia tienen que recorrer a pie seis kilómetros al día para procurarse agua.
- El número de niños que murieron de diarrea en los 10 últimos años supera el número de muertos en todos los conflictos armados desde la Segunda Guerra Mundial. Cabe señalar que basta lavarse las manos con agua y jabón para que los casos de diarrea disminuyan un tercio.
- Las enfermedades relacionadas con la falta de higiene le cuestan a los países en desarrollo 5.000 millones de días de trabajo por año.
- La mitad del número de camas de los hospitales del mundo en desarrollo está ocupada por víctimas del consumo de agua contaminada y deficiencias de saneamiento.
- 1.500 millones de personas sufren infecciones parasitarias debido a la excreta humana y a los desechos sólidos que hay en el medio ambiente. En África, el 30% de los sistemas de suministro de agua en zonas rurales no funciona. En Asia y en América Latina y el Caribe es el caso del 17% y el 4%, respectivamente.

Fuentes: Banco Mundial, OMS, OPS y UNICEF.

## **COSTA RICA. RESUMEN DEL ANÁLISIS DE SITUACIÓN Y TENDENCIAS DE SALUD<sup>1</sup>**



### **SITUACIÓN GENERAL Y TENDENCIAS**

Costa Rica siempre ha sido un país con raíces democráticas profundas. No obstante, en la última década se han evidenciado expresiones de descontento social a través de movilizaciones populares contra la privatización y el sistema político bipartito.

**Demografía:** Costa Rica tiene una superficie de 51.100 Km<sup>2</sup> y una población estimada para el 2000 de 3.943.204 habitantes, de la cual un 51,9% correspondía al área urbana y un 50,1% eran hombres. La densidad de población fue de 74 habitantes por Km<sup>2</sup> y la tasa de crecimiento anual fue de 2,6% en 1999. La esperanza de vida al nacer en 1999 fue de 76,9 años, 74,2 en hombres y de 79,2 en mujeres. La estructura poblacional está constituida mayoritariamente por personas entre 15 y 64 años (65%). La mortalidad de los menores de cinco años en 1999 fue 4,3 por 1000; la tasa global de fecundidad de 2,7 en 1999; la tasa bruta de natalidad de 20,5 x 1000 en 2000.

**Economía:** La macroeconomía del país marcha con altibajos, ya que entre 1992 y 1997 creció 5,8% con respecto al PIB, pero entre 1998 y 1999 bajó bruscamente a 1,9% y llegó a 1,5% en el 2000. En el 2003 mostró nuevamente un crecimiento de 6,5% pero luego bajó a 4.1% en el 2004 y 2005. En el 2005 se registró una inflación de 14,1%, la más alta de los últimos ocho años y superior a la meta de 10% propuesta por el Banco Central, hecho atribuible tanto a factores externos como el efecto del precio del petróleo y la tasa de devaluación del colón frente al dólar, así como a factores internos como las pérdidas del Banco Central.

**Mortalidad:** La tasa de mortalidad general en el periodo de 1995-1999 fue de 3,9 por 1000 habitantes, en hombres 4,4 por 1000 habitantes y en mujeres 3,4 por 1000 habitantes. De las 15.052 defunciones registradas en 1999, el 58,1% ocurrieron en personas de 65 o más años y el 57,8% en hombres. Los signos, síntomas y estados morbosos mal definidos, representaron el 1% del total de defunciones y el 83,4% fueron certificadas por médicos. Al analizar la mortalidad en 1999 por los cinco grandes grupos de causas, las enfermedades del aparato circulatorio ocuparon el primer lugar con 4.578 defunciones (1,3 por 1000 hab.), segundo lugar los tumores con 3.129 defunciones (90 por 100.000) y en tercer lugar las causas externas con 1.798 defunciones (50 por 100.000). La mortalidad infantil en el 2000 fue 10,2 por 1000 nv. La tasa de mortalidad neonatal en 1999 fue de 8,1 por 1000 nv. y la posneonatal de 3,7 por 1000 nv. La mortalidad materna en 1999 fue de 19,0 por 100.000 nv.

<sup>1</sup> 2002 y 2007, OMS-OPS.

En 2007, el país ocupa una de las primeras posiciones en América tanto en el Índice de Desarrollo Humano (IDH), como en el Índice de Desarrollo relativo al Género (IDG), en los últimos años ha retrocedido algunas posiciones para ubicarse en el lugar 44 y 47, respectivamente, en el periodo 2000 – 2005. El acceso al agua potable es en promedio superior a 94%, sin embargo, en 1995 dicho acceso fue de 99,2% en el área urbana y de solo 88,5% en el área rural. Más del 90% de la población tiene servicios de eliminación de excretas tanto en el medio rural como en el urbano.

## PROBLEMAS ESPECÍFICOS DE SALUD

### Análisis por grupo de población

Niños (< de 5 años): El grupo de 1 a 4 años representó el 10% de la población total y originó el 10% de las consultas y el 5% de los egresos, cuyas causas más frecuentes fueron la infección intestinal, el asma y la bronconeumonía. En 1998 la tasa de mortalidad fue de 5,2 por 10.000. Los accidentes y violencias fueron la principal causa de muerte (1,3 por 10.000), seguidos por las anomalías congénitas, (1 por 10.000) y las enfermedades del sistema nervioso.

Escolares y adolescentes: En 1998 la población de 5 a 9 años constituyó el 11,7% del total, la de 10 a 14 años, 10,9%, y la de 15 a 19 años, 9,8%. El grupo de 5 a 9 años registró la menor mortalidad (2,3 por 10.000), luego de 10 a 14 (2,9 por 10.000), duplicándose en el de 15 a 19 (5.9 por 10.000 hab.). Las principales causas de muerte fueron las externas seguidas por los tumores y las enfermedades del sistema nervioso.

Adultos (20-59 años): En 1998 la población de 20 a 59 años se estimó en 1.893.968 personas (50,3% del total). La tasa de mortalidad fue de 9,3 por 10.000 en el grupo de 20-24 años y de 64 por 10.000 en el de 55-59 años. El grupo de 20 a 44 años produjo el 36,8% de las atenciones de urgencia, 40% de las consultas y 50% de los egresos hospitalarios. Los traumatismos en los hombres y las relacionadas con la reproducción en las mujeres, fueron las causas más frecuentes de demanda en todos estos servicios. El grupo de 45 a 59 años produjo el 9,8% de las urgencias, 14% de las consultas y el 8,5% de las hospitalizaciones. Un 96% de las mujeres en unión indicaron haber usado alguna vez anticonceptivos, siendo los más frecuentes los anticonceptivos orales y el condón. En 1999, más del 90% de los partos fueron atendidos en centros hospitalarios públicos.

Adultos mayores (60 años y más): La población de 60 años y más fue estimada en 1998 en 271.586 personas, 7,2% del total, siendo el grupo de más rápido crecimiento. La mortalidad fue de 34,9 por 100.000 habitantes en 1998. En ambos sexos las principales causas de muerte fueron las enfermedades cardiovasculares, seguidas de los tumores y las enfermedades del aparato respiratorio.

Trabajadores: En 1999 la población económicamente activa (PEA) era de 1.383.452 personas, distribuida similarmente en el área urbana y rural; 66,9% eran hombres.

Discapacitados: En 1998 la estimación de discapacidad, incluyendo los accidentes laborales fue del 9,3% de la población nacional. De las 311.359 personas con discapacidad, solamente el 29,7% fueron atendidas en los establecimientos de salud de la CCSS.

Indígenas: La población indígena representa el 1% de la población del país y está distribuida en ocho pueblos (brunkas, cabécares, teribes, bribbrís, huetares, malekus, chortegas y guaymíes), que suman una población aproximada de 40.000 personas.

### **Análisis por tipo de enfermedad o daño**

Enfermedades de transmisión vectorial: Dengue en 1999 se notificaron 6.041 casos y 4.889 en el 2000 (tasa de incidencia de 434,7 por 100.000). Las regiones Pacifico Central, Huetar Atlántica y Chorotega contribuyeron con el 96,2% de los casos en el bienio 1999-2000. Desde 1995 se comenzaron a registrar casos de dengue hemorrágico, 1 en dicho año, 1 en 1996, 8 en 1997 y en 1999 hubo 117 casos (88,9% en la Región Huetar Atlántica); en el año 2000 se registraron 5 casos. En el período 1996-2000 se registraron 6 defunciones por dengue hemorrágico. Malaria en el año 2000 se notificaron 1.879 casos (IPA 1,38 por 1000), lo cual representa una disminución de 53,0 % respecto a los 3.998 casos notificados en el año 1999. Las regiones Huetar Norte y Huetar Atlántica concentraron el 67,5 % del total de casos en el año 2000. Los casos de Leptospirosis aumentaron de 6 en 1992 a 192 en el 2000, siendo el año de mayor incidencia 1999, con 283 casos notificados.

Enfermedades inmunoprevenibles: El sarampión en el período 1996-2000 presentó un comportamiento descendente. En 1996 se notificaron 24 casos, en 1999, se registraron 23 casos, 4 confirmados por laboratorio y 19 por criterio clínico. En el año 2000 no se presentaron casos. La cobertura de la vacunación sarampión-rubéola-parotiditis (SRP), presentó un aumento del 82,1% al 99,9% en el período referido. El último caso de poliomielitis en el país se registró en 1973. La cobertura de vacunación en < de un año, a excepción del año 2000, ha sido superior o igual al 85% en todo el país. En el período 1996-2000 no se registraron casos de difteria, ni de tétanos neonatal. Se presentaron un promedio de 23 casos anuales de tos ferina, con un rango de 11 a 29 casos, correspondiendo el menor número de ellos al año 1999. La cobertura de vacunación con 3 dosis de DPT, presentó un rango de variación del 85% al 94 % durante este período. En el mismo período se ha presentado un promedio anual de 2 casos de tétanos no neonatal. La vacuna contra las enfermedades invasivas producidas por *Haemophilus influenzae* del tipo b (Hib) fue introducida en 1998. En el período 1996-2000 se notificaron 1.387 casos de rubéola, 82,9% en 1999 (1.150 casos), en ese año se registró el mayor número de casos en el grupo de 15-44 años con 79% del total.

Enfermedades infecciosas intestinales: Las enfermedades diarreicas agudas aumentaron de una tasa de 2.903 por 100.000 hab. en 1996 a 3.633 por 100.000 en 1999. La tasa de mortalidad en 1999 fue de 2,8 por 100.000 para el total del país.

Enfermedades nutricionales: En 1996, un 5,1% de los preescolares del país mostraban algún grado de desnutrición lo cual significó una considerable reducción comparando con el 8,6% de 1980. La prevalencia de la hipovitaminosis A en la población preescolar en 1996 fue de 8,7%. En 1998 la prevalencia de diabetes estimada fue de 2,2% en los hombres y 3,4% en las mujeres. La prevalencia en personas mayores de 40 años fue de 9,4% (7,6% en hombres y 11,0% en mujeres). La mortalidad en mayores de 40 años para 1999 fue de 26,7 por 100.000 habitantes.

## **RESPUESTA DEL SISTEMA DE SALUD**

Políticas y planes nacionales de salud: El país cuenta con un documento de Política Nacional de Salud 1998-2002, basado en los lineamientos de política social que establece el Plan Nacional de Desarrollo Humano. La política de salud está basada en las necesidades de salud y es consecuente con la Ley General de Salud y el proceso de reforma sectorial. Las políticas de salud cubren un espectro amplio relacionado con la salud integral y establecen los principios para la acción intersectorial y la producción social de la salud. Por otra parte, se cuenta con el Plan Nacional de Salud 1999-2004. Ambos instrumentos se orientan a asegurar la continuidad de los procesos de reforma sectorial iniciados formalmente en 1994, así como la dirección y rectoría sectorial en el corto y mediano plazo.

Estrategias y programas de reforma del sector salud: La reforma del sector salud comenzó a principios de la década de los noventa y a partir de 1994 se institucionalizó a través del proyecto de reforma sectorial con cuatro componentes: rectoría del MS, readecuación del modelo de atención, modificación del sistema de asignación de recursos y fortalecimiento de la CCSS. La reforma sectorial promovió cambios importantes en el sistema sanitario costarricense y sus principales objetivos fueron dar sostenibilidad al seguro universal de salud, mejorar el acceso equitativo a los servicios, garantizar la calidad de la atención y mejorar la eficiencia en el uso de recursos. Los cambios más significativos de la reforma se resumen en tres ámbitos: 1) Rectoría y fortalecimiento institucional: se llevó a cabo la revisión y adecuación de sus funciones y la reorganización estructural que fue aprobada en 1998. El MS ajustó sus recursos y procesos para llevar a cabo la conducción y dirección sectoriales. Estos cambios trajeron la transferencia de 1.700 trabajadores a la CCSS y los programas asistenciales. Se enfatizó el desarrollo organizacional, para lo cual se reformularon los manuales de puesto y se inició la desconcentración de funciones hacia los niveles regional y local, con el fin de transferirles recursos y facultades para el ejercicio de la rectoría. 2) Readecuación del modelo de atención: La reforma propuso un modelo de atención integral a las personas que incorpora acciones de promoción de la salud, prevención y mayor participación social y una estrategia de atención primaria de salud basada en equipos básicos de atención integral de salud (EBAIS). 3) Readecuación del sistema de financiamiento: Con las nuevas modalidades de asignación de recursos, a partir de 1998 se transfieren fondos a los establecimientos y áreas de salud de la CCSS mediante los "Compromisos de Gestión".



Organización institucional del sistema de salud: El sistema nacional de salud está formado por el MS, que ejerce la rectoría sectorial; la CCSS, que atiende los riesgos de enfermedad y maternidad; el Instituto Nacional de Seguros (INS), que cubre los riesgos laborales y de tránsito y el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA), que regula la provisión de agua de consumo humano y el manejo de aguas residuales. Las instituciones públicas reciben presupuesto estatal y la CCSS se financia con aportes de los patronos, obreros y Estado. En 1999, el 11% de la población no tenía seguro de salud.

Organización de las acciones de regulación sanitaria: El Sistema de Regulación Sanitaria comprende tres subsistemas: regulación de servicios de salud, regulación de insumos básicos de salud y regulación ambiental. El MS cuenta con un programa nacional de habilitación y acreditación de servicios de salud públicos y privados; para garantizar a la población condiciones mínimas de infraestructura y calidad de los servicios de salud. En materia de regulación farmacéutica, el MS lleva a cabo el registro de medicamentos de patente y genéricos, así como los de libre venta. El gasto per capita en medicamentos fue de USD15, 6 y el porcentaje de gasto público en salud destinado a medicamentos fue de 7,7 %. Persisten problemas de contaminación de aguas, manejo de desechos sólidos, contaminación del aire en algunas zonas urbanas, erosión de los suelos por uso inadecuado y deterioro de su reserva boscosa. La contaminación industrial proveniente de los beneficios del café, que a inicios de los 90's era de 21%, se ha reducido a 5% en 1998. La contaminación atmosférica en el área metropolitana de San José ha venido disminuyendo. Se estima que un 75% del total de fuentes de contaminación atmosférica proviene del sector transporte. Costa Rica es uno de los países con mayor uso "per cápita" de plaguicidas del continente.

Organización de los servicios de atención a las poblaciones: Desde 1995 el MS tiene un Programa Nacional de Promoción y Protección de la Salud que impulsa la participación social y la vincula a los componentes de educación y comunicación social. Se han desarrollado programas relacionados con la creación de espacios saludables. Desde 1998 se ha dado un impulso especial al adulto mayor con la creación del Consejo Nacional de la Persona Adulta Mayor. El país se encuentra en una zona de alta vulnerabilidad ante sismos e inundaciones. El Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) es ejecutado por la CCSS, mientras que las actividades de vigilancia epidemiológica e investigación de casos, son responsabilidad del MS, con participación de la CCSS mediante las comisiones interinstitucionales. En el año 2000 se creó la Dirección de Epidemiología en el MS que incluye las unidades de Vigilancia Epidemiológica, Análisis de Salud y Estadísticas de salud; en el mismo año, la CCSS creó la Unidad de Vigilancia Epidemiológica. Se elaboró el plan de desarrollo del sistema de vigilancia en Salud Pública, y se crearon las comisiones interinstitucionales de Vigilancia (MS, CCSS, AyA y Municipalidades) tendientes a mejorar las coordinaciones. La vigilancia y control de vectores es responsabilidad del MS. La Red de Laboratorios de Salud Pública, está conformada por 85 laboratorios de la CCSS y privados y un centro nacional de

referencia (Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud, INCIENSA). La cobertura de servicios de agua para 1999 fue de 97,5%. La cobertura de saneamiento en el país con conexión de alcantarillado sanitario alcanzaba al 96,1% de la población, mientras que la disposición de aguas residuales mediante alcantarillado sanitario y el tratamiento sanitario de esas aguas era 26% y 4%, respectivamente. El 47% de las municipalidades utilizaron rellenos sanitarios como disposición adecuada de sus basuras y 53% depositaron sus desechos sólidos en vertederos a cielo abierto. Se ejecutan programas de alimentación complementaria de cobertura nacional enfocados a la población materno-infantil en riesgo.

Organización y funcionamiento de los servicios de atención a las personas: A finales del año 2000 la CCSS contaba con 670 EBAS apoyados por equipos de las 83 áreas de salud. El segundo nivel de atención está formado por 10 clínicas, 13 hospitales periféricos y 7 hospitales regionales. El tercer nivel está formado por 6 hospitales de especialidades y 3 hospitales generales de concentración nacional y alta especialización. La prestación de servicios de salud es apoyada por una red de laboratorios, el INCIENSA actúa como centro de referencia. Existe una red de 25 bancos de sangre públicos y tres privados. Para la atención de poblaciones especiales la CCSS cuenta con el Hospital Nacional Psiquiátrico y el Hospital Dr. Roberto Chacón Paut, el Hospital Nacional Blanco Cervantes y el Hospital Nacional de Mujeres. La atención de rehabilitación cuenta con una red nacional de servicios de la CCSS.

Insumos para la salud: El MS cuenta con una Dirección de Registros y Controles, encargada de la regulación de drogas, medicamentos, alimentos y otros productos de consumo humano. El sector público cuenta con 1,6 camas por 10000 hab. La CCSS destina el 4,4% de su presupuesto de operación para mantenimiento y el 55% de su personal de mantenimiento tiene formación técnica.

Recursos humanos: El país ha experimentado un crecimiento nominal en prácticamente todas las categorías de personal. Sin embargo, la CCSS presenta un descenso de los médicos, de 85% en 1990 a 51,9% en 1999. No existe una política para la regulación de la formación y capacitación de recurso humano en el sector salud. En el período 1990-1999, se destaca el crecimiento porcentual de los trabajadores del sector privado, pasando de un 9,9% en 1990 a un 24% en 1999.

Investigación y tecnología en salud: La función rectora de la investigación en salud en Costa Rica, recae en el MS. La investigación Pública en salud, es desarrollada fundamentalmente a través del Instituto de Investigaciones en Salud (INISA) y el Instituto Clodomiro Picado de la Universidad de Costa Rica.

Gasto y financiamiento sectorial: El porcentaje del gasto de salud respecto al PIB disminuyó de 7,56% en 1996 a 5,70 en el 2000. En cuanto al ingreso del sector salud, en 1999 la CCSS aportó el 95,5% y el resto de las instituciones aportaron el 4,5%.

Cooperación técnica y financiera externa en salud: La cooperación en el lapso de 1990 a 1999 disminuyó un 17,6%. La cooperación técnica no reembolsable disminuyó un

12,6% desde 1990 a 1999. Actualmente la cooperación más importante proviene de Taiwán y del sistema de NNUU. El BID representó el 35,7% del total de la cooperación durante el período 1990-1999 y en el año 1999 representó el 52,4%.

## **OTROS DATOS**

% de población con acceso permanente a agua potable en sector urbano (2004)	100
% de población con acceso permanente a agua potable en sector rural (2004)	92
% de población conectada a la red de saneamiento en sector urbano (2004)	89
% de población conectada a la red de saneamiento en sector rural (2004)	97

## EL SALVADOR. RESUMEN DEL ANÁLISIS DE SITUACIÓN Y TENDENCIAS DE SALUD<sup>1</sup>



### SITUACIÓN GENERAL Y TENDENCIAS

El Salvador es un estado republicano, democrático con tres poderes: legislativo, ejecutivo y judicial. Las formas de organización político administrativas tienden a la descentralización. En 1999 el porcentaje de población en situación de pobreza era el 47%; 38% en el área urbana.

**Demografía:** En el año 2000, la población total estimada era de 6 millones, 58 % urbana y 50,7% del sexo masculino. La población salvadoreña es mayoritariamente joven, la edad media no supera los 20 años. La tasa anual de crecimiento poblacional era del 20,2 por mil habitantes, la tasa bruta de natalidad de 27,7 por mil habitantes. La tasa bruta de mortalidad total, urbana y rural por mil habitantes es de 6,1, 5,6, y 6,7, respectivamente. La esperanza de vida al nacer total, y para las áreas urbana y rural en el 2000 era de 69,4 años, 71,3 años y 66 años respectivamente. Para el mismo año, la tasa global de fecundidad observada en mujeres de 15 a 49 años de edad, fue de 3,6 hijos por mujer.

**Economía:** En 1999 el Producto Interno Bruto (PIB) en precios constantes, alcanzó cifras de USD 1.029,4 millones, teniendo un aumento en el 2000 a USD 1.044,6 millones. El gasto público total como porcentaje del PIB en 1999 fue de 15,8%. El gasto público social como porcentaje del PIB pasó de 5,4% en 1998 a 5,7% en 1999. En el 2000, la inflación fue 4,3%; el PIB constante fue de USD 1.641.834, el PIB nominal fue de USD 3.347.729; la tasa de desempleo abierto alcanzó un 7%; los hogares con recibo de remesas familiares provenientes del exterior alcanzaron 268.780, con un monto aproximado de USD 1.700 millones.

**Mortalidad:** Para el análisis de mortalidad, según la Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC), en 1999 se registraron un total de 28.078 defunciones, de las cuales el 12% (3.380) se clasificó como causas mal definidas. Para 1999 las primeras causas de muerte (por 100.000 habitantes) fueron las enfermedades del sistema circulatorio (88,3), las causas externas (82,3) y las enfermedades transmisibles (59,4). La tasa de mortalidad materna en la encuesta familiar de salud de 1998 (FESAL/98) se estimó en 120 por 100,000 nacidos vivos.

### PROBLEMAS ESPECÍFICOS DE SALUD

#### Análisis por grupo de población

**Niños (0-4 años):** Según FESAL-98, la tasa de mortalidad infantil fue de 35 por mil nacidos vivos (nv.), la mortalidad post neonatal en el área rural fue de 41 por mil nv. y de

<sup>1</sup> 2006, OMS-OPS.

27 por mil nv. en la urbana. En 1999 en el grupo menor de un año se presentó un total de 1.318 defunciones; teniendo el 46,7% como causa las enfermedades transmisibles y el 44,5% a ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal. La mortalidad en el grupo de 1 a 4 años para 1999 fue de 232 defunciones con las siguientes causas: enfermedades transmisibles (33,6%); las causas externas (26,7%); y las otras enfermedades (30,2%).

Escolares (5-9 años): En esta edad se presentó un total de 228 defunciones de las cuales se destacan las causas externas (43,9%); las enfermedades transmisibles (20,7%) y los tumores (5,3%). Entre las primeras causas de morbilidad se encontraron las IRA con el 34,3% del total de las primeras consultas, seguidas por parasitismo intestinal con el 10,2%. Las causas de mortalidad dengue hemorrágico (20,7%); neumonía y bronconeumonía (12,1%) y traumatismo craneo encefálico (10,3%).

Adolescentes (10-19 años): Se estima que la población adolescente fue del 21,4% de la población total en el 2000. 50,7% de l sexo masculino y 52,8 % residía en el área urbana. La tasa específica de fecundidad de 15 a 19 años fue de 116 por mil entre 1993-1998. En 1999, la población adolescente demandó el 16% de las consultas en los establecimientos del MSPAS. El 17% de los egresos de los hospitales del Ministerio de Salud en 1999, fue en población adolescente. El 76 % de éstas correspondió a las adolescentes mujeres. La tendencia de partos de adolescentes mostró un ascenso, pasando del 21% en 1997 a 34% en 1999.

Adultos (20-59 años): en este grupo se registraron un total de 7.883 defunciones en las cuales las primeras causa fueron: causas externas 32,4%, con una tasa de 41,5 por 100.000; enfermedades del sistema circulatorio 12,5% con una tasa de 16,0 por 100.000 y tumores 11,8%. Las consultas más frecuentes en 1999 en el grupo entre 15-44 años fueron: IRA (12%); infecciones de vías urinarias (6,7%); cefalea debida a tensión (2,5%); y diarrea (2%).

Adultos mayores (60 años y más): Para 1999 se registró un total de 10.573 muertes en las edades de 65 y más, lo que corresponde al 42,8% de la mortalidades total país; de éstas el 37,2% correspondieron a enfermedades del sistema circulatorio; 14,1% a enfermedades transmisibles; 13,4% a tumores (neoplasias) y 5,1% a causas externas.

Trabajadores: En 1999 se registraron 19.266 accidentes de trabajo, de los cuales 39,1 % correspondía a industrias manufactureras; 16,6% a servicios comunales, sociales y personales; 15,6% a comercios de mayoreo y menudeo, hoteles y restaurantes; 12,2% a construcción; 9,1% a inmuebles y servicios prestados a las empresas.

Discapacitados: En el 2000 la tasa de prevalencia general de discapacidad fue de 8,5 por mil habitantes.

Indígenas: Para 1999, la población indígena se calculó en el 11,3% de la población salvadoreña. El pueblo Pipil (Nahuat) representa al 94,4% de la población indígena, el pueblo Lenca el 4,1% y el Cacaopera el 1,5%, este último con niveles de salud y calidad de vida más precarios.

## Análisis por tipo de enfermedad o daño

Desastres naturales: En 1997 y 1998, los efectos del fenómeno del niño provocaron una estación lluviosa irregular y una intensa estación seca. En octubre de 1998, el huracán Mitch provocó lluvias intensas que provocaron desbordamiento de los ríos. Hubo un total de 239 defunciones y 57.777 damnificados. En junio de 1998 se produjo un accidente de contaminación ambiental por manejo inadecuado de plaguicidas vencidos. Entre septiembre y octubre del 2000 se produjo una intoxicación masiva por la ingestión de aguardiente de caña adulterado con metanol, ocasionando 167 casos de intoxicación, con 56% de letalidad. El 13 de enero del 2001 El Salvador fue azotado por un terremoto de 7.6 de magnitud en la escala de Richter. Un mes después el 13 de febrero, se presentó un segundo terremoto de 6,6 de magnitud en la escala de Richter. Los datos proporcionados por el Comité de Emergencia Nacional (COEN) contabilizaron en el primer terremoto 827 muertos; 4.520 lesionados y 1.160.316 damnificados. En el segundo terremoto se reportaron 315 defunciones, 3.399 lesionados y 252.622 damnificados.

Enfermedades de transmisión vectorial: Los casos de malaria por *Plasmodium vivax* fueron para 1997, 2.714 (tasa de 45,9 por 100.000 habitantes), 1.171 (tasa de 19,4) en 1998, 1.221 (tasa de 9,5) en 1999 y 599 (tasa de 9,0 por 100.000 habitantes) en 2000. El dengue presenta características endémicas con brotes epidémicos en los últimos cuatro años. En 1997, se registraron 396 casos de dengue clásico (tasa de 6,7 por 100.000 habitantes); en 1998, 1.686 casos de dengue clásico (tasa de 27,9) y 2 de dengue hemorrágico, en 1999 se reportaron 556 casos de dengue clásico (tasa de 9,0 por 100.000 habitantes) y 70 de dengue hemorrágico. En el 2000, una nueva epidemia de dengue se presentó, con 16.697 casos clínicos (tasa de 266,0).

Enfermedades inmunoprevenibles: En 1999 se registraron 233 casos de enfermedades eruptivas febriles y 633 en el año 2000. Durante los meses de febrero a marzo del 2001 se realizó la campaña de seguimiento para la erradicación del sarampión, alcanzando una cobertura de 98% El país continua libre de poliomielitis y las coberturas de vacunación contra esta enfermedad en niños menores de 1 año son superiores al 95%. Con relación a tos ferina se presentaron cuatro casos en 1998, tres en 1999 y ocho en el 2000. El tétanos neonatal ha dejado prácticamente de ser un problema de salud pública.

Enfermedades infecciosas intestinales: Entre diciembre de 1999 y abril de 2000, se presentó un brote de cólera con un total de 788 casos, 157 en 1999 y 631 en el año 2000. Este brote afectó principalmente a los departamentos de San Salvador, La Libertad, La Paz y Santa Ana. En 1999 se registraron 3 defunciones para una letalidad del 1,9% y la tasa de incidencia fue de 2,6 por 100.000 habitantes En el año 2000 se registró una tasa de 9,4 por 100.000 habitantes En las semanas 50 a 52 del 2000 se registró un aumento de casos de diarrea por rotavirus, que afectaron a los grupos de edad menores de 5 años. Como agente causal fue identificado el virus tipo 1.

Enfermedades nutricionales: Los estudios de FESAL-98 mostraban que la desnutrición crónica en menores de cinco años era del 23,3%. La prevalencia de anemia en madres de 15 a 49 años de edad era de 8,8%.

Salud oral: En 1999, la prevalencia de caries fue de 43,6%.

Emergentes y re-emergente: En 1999 se registraron 40 casos de leptospirosis con una tasa de 0,65 por 100.000 habitantes.

## **RESPUESTA DEL SISTEMA DE SALUD**

Políticas y planes nacionales: El Gobierno de El Salvador elaboró su Programa de Gobierno 1999-2004 denominado "La Nueva Alianza", presentando los lineamientos políticos que rigen la actual administración gubernamental, en seis áreas estratégicas de acción: (I) Alianza por el trabajo; (II) Alianza solidaria; (III) Alianza por la seguridad; (IV) Alianza por el futuro; (V) Gobierno efectivo y participativo; y, (VI) Consolidación de la estabilidad económica. La Alianza Solidaria estableció entre sus objetivos el "Fomento a la Participación Local y Descentralización de la gestión gubernamental" y el "Acceso efectivo a los servicios básicos", en donde se puntualizaron las acciones del sector salud: (I) Iniciar la reforma del Sector Salud orientada a la construcción de un sistema nacional equitativo, eficiente, eficaz y participativo; (II) Descentralizar e introducir incentivos de mercado en la provisión de servicios de salud; y, (III) Incentivar proyectos locales de promoción de salud, prevención de enfermedades, saneamiento básico y ambiental, que promuevan la participación organizada y sostenida de la comunidad y los Gobiernos Locales.

Estrategias y programas de reforma: Los lineamientos de la Reforma del sector salud se encaminan a (I) Consolidar un sistema nacional de salud; (II) Consolidar un modelo de atención integral; (III) Consolidar un modelo de provisión mixta; (IV) Consolidar un modelo de gestión basado en la rectoría del Ministerio de Salud; (V) Institucionalizar la participación social como un eje transversal del sistema de salud; (VI) Promover la descentralización como un eje transversal del sistema de salud; (VII) Invertir en los recursos humanos para la salud como elemento central del cambio y la gestión del sistema de salud; (VIII) Fortalecer la intersectorialidad en la respuesta organizada a los retos de salud; y (IX) Garantizar los servicios esenciales de salud a toda la población. La reforma de salud es liderada por el Consejo Nacional de Reforma y conducida por el MSPAS, aunque su rectoría es por el momento débil para las exigencias del sector. El Sistema Básico de Salud Integral (SIBASI) es la Estructura Básica Operativa descentralizada del sistema nacional de salud, fundamentada en la atención primaria de salud, que mediante la provisión de servicios integrales de salud del primer y segundo nivel de atención, la participación ciudadana consciente y efectiva, y la corresponsabilidad de otros sectores, contribuye a mejorar el nivel de salud de una población definida.

Organización institucional: El Sector Salud está constituido por tres subsectores: (I) el subsector público, constituido por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el

Bienestar Magisterial y la Sanidad Militar; (II) la seguridad social, constituida por el Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS) y el Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSFA); (III) el subsector privado: constituido por servicios de salud lucrativos y no lucrativos. Durante el período de Gobierno 1994-1999 se inició el Plan de Modernización del Estado, a través del cual el MSPAS realizó cambios en el modelo de organización y gestión con la descentralización y desconcentración en la provisión y administración de los servicios. Los servicios de salud del MSPAS están organizados por niveles de complejidad, con enfoques curativo y preventivo; tiene una red de servicios a nivel nacional, con 610 establecimientos en el 2000: Cuenta con 30 hospitales con un total de 4.677 camas hospitalarias, 357 Unidades de Salud, 171 Casas de Salud, 52 Centros Rurales de Nutrición, y 1 clínica para empleados. La red de servicios del ISSS está formada por 10 hospitales, 35 unidades médicas y 24 clínicas comunales.

Acciones de regulación sanitaria: La provisión de servicios de salud por parte de los proveedores privados, así como el licenciamiento profesional, la instalación de farmacias y otros servicios regulados, son autorizados por el Consejo Superior de Salud Pública a través de sus Juntas de Vigilancia. El registro, regulación y control de medicamentos y cosméticos es realizado por Consejo Superior de Salud Pública (CSSP). Es perceptible el incremento del deterioro ambiental, especialmente referido a contaminación de la mayor parte de las fuentes superficiales de agua en el país, la deforestación de las cuencas hidrográficas, los procesos de erosión y deslaves frecuentes con las lluvias, la contaminación atmosférica del área metropolitana de San Salvador y la pobre calidad de la vivienda rural en el país. Para la atención de los problemas de intoxicaciones por sustancias químicas el país cuenta con un Centro Nacional de Información Toxicológica, ubicado en el Hospital San Rafael.

Servicios de atención a las poblaciones: El MSPAS ha definido una integración programática matricial, que incluye programas por grupos de población (atención al niño, adolescente, adulto, salud de la mujer y adulto mayor); por problema a daño a la salud (salud oral, tuberculosis, control de vectores, SIDA/VIH, inmunizaciones, saneamiento ambiental); y por entornos de acción (individuo, familia, comunidad y ambiente), con el objetivo de desarrollar acciones integradas. Se pone especial énfasis en la salud preventiva. Durante el año 2000 se ha priorizado la atención de la salud mental. A finales del año 2000 se inició un programa de reducción del cáncer cérvico uterino. El sector de agua potable y saneamiento está conformado principalmente por la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA). A partir de junio de 1998 entró en vigencia la "Norma salvadoreña obligatoria para la calidad del agua potable". El 93,5 % de la población urbana cuenta con ese servicio y el 86,4 % de la población urbana con algún servicio de saneamiento. En el área rural sólo el 26,2% cuenta con algún servicio de abastecimiento de agua y el 49,6 % con una adecuada disposición sanitaria de excretas. El 82,6% de los sistemas de abastecimiento prestan el servicio de manera intermitente. La mayoría de las cabeceras municipales del interior del país no cuentan aún con sistemas formales de disposición final de los residuos sólidos. En 1998 se estimó que el 64,2% de las viviendas urbanas del país cuentan con servicio de recolección de basuras.



Atención individual: El MSPAS, cubre al 80,0% de la población, mientras que el ISSS tiene responsabilidad sobre un 15% y los otros proveedores privados el 5%. El Salvador cuenta con una comisión de la Red Nacional de Bancos de Sangre que incluye a sectores multidisciplinarios y cuenta con la propuesta de Ley enfocada a la seguridad de la sangre y la transfusión en todos sus procesos. La promoción de la salud se ha señalado como uno de los ejes de acción que atraviesan el actual modelo de atención integral a las personas.

Insumos para la salud: El gasto per cápita en medicamentos fue de alrededor de 8 dólares en 1998. Existe un cuadro básico de medicamentos, de uso obligatorio para los establecimientos del MSPAS. El 63% de los hospitales públicos de El Salvador tienen más de 30 años de funcionamiento, con limitaciones en la reposición de equipos e infraestructura y en la transferencia tecnológica. Constantes daños a la infraestructura y el equipamiento debido a desastres naturales como terremotos e inundaciones han afectado a los establecimientos de salud.

Recursos humanos: El Salvador cuenta con 7.298 médicos registrados, con una razón de médicos por habitante que se ha incrementado en el último quinquenio de 9,1 a 12,11 por 10.000 habitantes. La razón de enfermeras por médico se mantiene en 0,5 por médico.

Investigación y tecnología: No existe un proceso de evaluación de la tecnología en el sector salud, ni dependencia gubernamental que esté a cargo de ello. Se han conformado círculos de calidad, principalmente en los hospitales, en donde se realizan análisis del desempeño de los recursos, se impulsa el establecimiento de protocolos de atención, y la evaluación de la satisfacción del usuario externo e interno de los servicios, entre otros.

Gasto y financiación sectorial: En términos generales, el sector salud contó en 1998, con una financiación de USD 1.041,5 millones, equivalente al 8,3% del PIB. El gasto total en salud per cápita fue de USD \$ 166. El gasto privado en salud para ese mismo año fue del 58.2%, y el gasto público en salud del 41,8%.

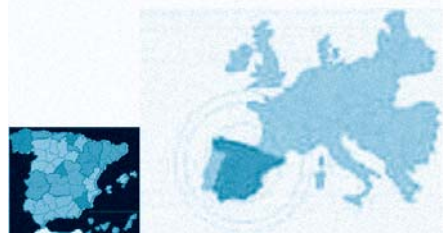
Cooperación técnica: La cooperación externa representó el 18,8% de los flujos financieros en 1997, los donantes principales fueron Estados Unidos de América, Suecia, Holanda, Alemania, España, la Unión Europea y Organismos multilaterales como OPS/OMS, UNFPA, UNICEF y la banca internacional como el BID y el BCAIE.

## OTROS DATOS

% de población con acceso permanente a agua potable en sector urbano (2004):	94
% de población con acceso permanente a agua potable en sector rural (2004):	70
% de población conectada a la red de saneamiento en sector urbano (2004):	77
% de población conectada a la red de saneamiento en sector rural (2004):	39

## ESPAÑA. PERFIL BÁSICO DEL PAÍS<sup>1</sup>

- Población total: 43.064.000
- Ingreso nacional bruto per cápita (en dólares internacionales): 25.820
- Esperanza de vida al nacer h/m (años): 77/84
- Esperanza de vida sana al nacer h/m (años) (datos 2002): 70/75
- Probabilidad de morir antes de alcanzar los cinco años (por 1000 nacidos vivos): 5
- Probabilidad de morir entre los 15 y los 60 años, h/m (por 1000 habitantes): 111/46
- Gasto total en salud por habitante (en dólares internacionales) (datos 2004): 2.099
- Gasto total en salud como porcentaje del PIB (2004): 8,1
- Porcentaje de acceso de la población del sector urbano al agua potable: 100%
- Porcentaje de acceso de la población del sector rural al agua potable: 100%
- Porcentaje de la población del sector urbano conectada a la red de saneamiento: 100%
- Porcentaje de la población del sector rural conectada a la red de saneamiento: 100%



<sup>1</sup> 2007, OMS. Datos de 2005, salvo indicación contraria.

## GUATEMALA. RESUMEN DEL ANÁLISIS DE SITUACIÓN Y TENDENCIAS DE SALUD<sup>1</sup>



### SITUACIÓN GENERAL Y TENDENCIAS

Guatemala tiene una extensión de 108.889 km<sup>2</sup>. La división política administrativa está organizada en 22 departamentos y 331 municipios con 20.485 lugares poblados.

Demografía: En el año 2000 la población estimada era de 11.433.694 habitantes, 65% en el área rural. La densidad de población es de 102 habitantes por km<sup>2</sup>. Los indígenas constituyen el 48% de la población. En el 2000, el crecimiento demográfico anual fue de 2,9%. El 44% de la población era menor de 15 años y el 5,3% tenía 60 años o más. La esperanza de vida fue de 67,2 años (64,7 para hombres y 69,8 para mujeres).

Economía: La actividad agrícola contribuyó a la economía del país con 26% del PIB y generó el 60% del empleo. En 1998 la economía guatemalteca creció un 5%. En los años 1999 y 2000, las tasas anuales de variación del PIB fueron de 3,6% y 3,3%, respectivamente; y los valores del PIB per capita, sobre la base de valores a precios de 1995, fueron de 0,9% y 0,8%, respectivamente. En 1998 la carga tributaria neta se situó en 8,9% del PIB. La deuda interna disminuyó de 10,6% del PIB en 1990 a 5,2 % en 1998. La deuda externa como proporción del PIB, disminuyó de 18% en 1990 a 10% en 1998. En 1998, la pobreza en la población indígena era de 91,3%. El desempleo abierto pasó de 3,7% en 1995 a 5,6% en 1999. En 1999, la tasa de analfabetismo fue de 31,7% siendo 39,2 % en las mujeres y 26,3% en los hombres. Para 1999 la tasa de natalidad fue 34 por 1.000 habitantes

Mortalidad: En 1999, se registraron 53.486 defunciones, lo que equivalía a una tasa de mortalidad de 4,8 por 1.000 habitantes. Las primeras causas de mortalidad general para ambos sexos correspondieron a neumonías y diarreas. En 1999 estas causas representaron 22,3% y 6% del total de defunciones, respectivamente. En 1997, según datos de INE, la mortalidad proporcional por los 6 grandes grupos de causas fue: enfermedades transmisibles 13%; tumores 7%; enfermedades del aparato circulatorio 12%; ciertas afecciones originadas en el período perinatal 8%, causas externas 13% y todas las demás causas 47%. Los médicos certificaron 59,8% de las defunciones. El subregistro de mortalidad se estimó en 56%.

### PROBLEMAS ESPECÍFICOS DE SALUD

#### Análisis por grupo de población

Niños (0-4 años): Entre 1997 y 1999 la tasa registrada de mortalidad infantil fue 37,7 y 40,5 por 1.000 nacidos vivos (nv.). La tasa de mortalidad neonatal y posneonatal fueron

<sup>1</sup> 2002, OMS-OPS.

de 15,4 y 22,3 por 1.000 nv., respectivamente. La Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil de 1998-1999 (ENSMI-98/99), estimó la TMI en 45 por mil nv. Para 1999, las infecciones respiratorias agudas (IRA), la enfermedad diarreica aguda (EDA) y las causas perinatales representaron un 40%, 12% y 11 % respectivamente, de las muertes de menores de un año. La tasa de mortalidad de niños de 1 a 4 años fue de un 14 por mil; 9 en el área urbana y 20 por 1.000 en el área rural.

Escolares (5 a 9 años): Para 1999, se registraron 1.027 defunciones para una tasa de 0,6 por 1.000. Los casos de EDA incrementaron de 16.015 casos en 1997 a 43.119 en 1998 y 50.799 casos para 1999.

Adolescentes (10 a 19 años): En el 2000, la población de 10 a 19 años se estimó en 2.752.924 personas, un 24% de la población total. El 51% de esta población vivía en el área rural. La tasa de fecundidad en las adolescentes (15 a 19 años) fue de 123 por cada 1.000 mujeres. Para 1998, según datos del INE, las principales causas de muerte en el grupo de 15 a 19 años fueron: muertes por arma de fuego, neumonía e influenza, y las infecciones intestinales.

Adultos (20 a 59 años): Para 1999, la población entre los 20 a 59 años fue 4.116.147 habitantes (39,3% del total). Según la ENSMI'95, la tasa estimada de mortalidad materna para 1990-1995 fue de 190 por 100.000 nv. Datos del MSPAS de 1997 a 1999, indicaron tasas de mortalidad materna de 98; 100,2 y 94,9 por 100.000 nv, respectivamente. La tendencia en la utilización de métodos de planificación aumentó de 31,4% en 1995 a 38,2% en 1998 y 1999.

Adultos mayores (60 años y más): Para 1999 se estimó en 5,3% la proporción de habitantes de 60 años y más. Las 10 primeras causas de consulta en adultos mayores en servicios del MSPAS, fueron por enfermedades prevenibles, transmisibles e infecciosas.

Trabajadores: Las mujeres constituyen un 24% de la PEA. El 34,1% de los niños comprendidos entre 7 y 14 años son trabajadores. El IGSS cubre únicamente el 17 % de la población del país. En 1998 y 1999, las intoxicaciones por plaguicidas en seis departamentos del país fueron de 1.131 y 754 casos, respectivamente.

Discapacitados: La discapacidad es expresión del enfrentamiento armado, afectando particularmente a los ex-combatientes del Ejército y los desmovilizados de la Unidad Revolucionaria Nacional Guatemalteca (URNG), así como a civiles de diferentes lugares del país.

Indígenas: Guatemala es uno de los países de América Latina con más población indígena (48%). En 1998 el analfabetismo en departamentos con población indígena entre el 75% y 100% fue de 52,2%. La desnutrición crónica fue de un 67,8% para los indígenas.

### **Análisis por tipo de enfermedad o daño**

Desastres naturales: En 1999 y 2000, se produjeron una serie de sismos que ocasionaron daños en 12 departamentos. En noviembre de 1998, el huracán Mitch ocasionó

cuantiosos daños en 14 de los 22 departamentos del país, evacuándose a 106.000 personas y ocasionando 268 muertes. En el 2000 la precipitación pluvial fue el doble de la del invierno de 1999, causando múltiples daños en la costa sur y occidente por el crecimiento de ríos.

Enfermedades de transmisión vectorial: En 1999, se registraron 101.326 casos, con un índice parasitario anual (IPA) de 12,2 por 1.000. El 92% de los confirmados, correspondieron a *P. vivax*; 3,2% a *P. falciparum* y 5,3% a casos asociados. En el 2000, se registraron 109.874 casos, (95,9% a *P. vivax*; 4% a *P. falciparum* y 0,1% mixtos). En 1999, se registraron 3.617 casos (931,7 por 100.000). Se registraron dos casos de dengue hemorrágico y una defunción. En el 2000 se registraron 10.083 casos; de ellos 9.006 fue por diagnóstico clínico de dengue clásico (1.035 confirmados); 42 casos de dengue hemorrágico y 9 defunciones. La letalidad fue de 21,4%.

Enfermedades infecciosas intestinales: En 1999 se registraron 385.633 casos de EDA (tasa de 3.470 por 100.000 habitantes), además de 3.244 muertes (29,2 por 100.000) por dicha causa. En el 2000, la morbilidad presentó un incremento de 21,6% con relación a 1999, registrándose 468.981 casos (4.220 por 100.000). En 1999, los menores de 5 años fueron el grupo más afectado con 61,8% de los casos. Se observó un incremento en los casos de cólera entre 1997 y 1999, donde se registraron 1.008 y 2.077 casos, respectivamente. En el 2000 se registraron 790 casos. En 1999 y 2000 se presentaron 18 y 6 defunciones por cólera (letalidad de 0,9 y 0,8 respectivamente).

Enfermedades nutricionales: El 46% de los menores de cinco años, presenta algún grado de desnutrición crónica. La prevalencia de desnutrición global -peso/edad (P/E)- alcanza 24 % entre los menores de cinco años. La deficiencia de vitamina "A", ascendió a 15% en preescolares (niveles de retinol sérico (20  $\mu$ /dl). La deficiencia de hierro (anemia en niveles de hb  $\leq$  12 gr/dl) afectaba a 35,4% de las mujeres en edad reproductiva; 39,1% de embarazadas y 34,9% de no embarazadas. La prevalencia de anemia (niveles hb  $\leq$  11gr /dl) en niños de 1 a 5 años fue de 26%.

Enfermedades emergentes: En el 2000 se documentaron cinco casos de leptospirosis. Durante el 2000 se notificaron 126 casos de meningitis, cuatro fueron meningitis meningocócica.

## RESPUESTA DEL SISTEMA DE SALUD

Políticas y planes nacionales de salud: En la Constitución de la República, la salud es reconocida como derecho fundamental. Los Acuerdos de Paz constituyen un instrumento de política pública que sustenta la reforma del sector salud y el proceso de extensión de cobertura. El Código de Salud aprobado en noviembre de 1997, establece que el "MSPAS ejerce formalmente la conducción sectorial y tiene a su cargo la rectoría del sector salud, entendida como la "conducción, regulación, vigilancia, coordinación y evaluación de las acciones e instituciones de salud en el ámbito nacional" que constituye la base jurídica para el desarrollo de una reforma del sector salud con

capacidad de influencia más allá de las instituciones públicas. El Código de Salud, establece la obligación del MSPAS de proveer servicios gratuitos a quienes carezcan de medios para costearla, priorizando la población carente de acceso a servicios. Las Políticas de Salud 2000-2004 contemplan: a) salud integral de los grupos familiares; b) salud de los pueblos mayas, garífuna y xinka, con énfasis en la mujer; c) salud de la población migrante y desarrollo y fortalecimiento de la salud integral a otros grupos; d) ampliación de la cobertura de los servicios básicos de salud con calidad y sostenibilidad; e) desarrollo del saneamiento básico y ambiente; f) acceso a medicamentos esenciales y medicina tradicional; g) desarrollo estratégico del recurso humano; h) desarrollo, desconcentración y descentralización institucional; i) coordinación intra e intersectorial; j) mejoramiento y optimización de la cooperación externa; k) desarrollo de la financiación del sector salud.

Estrategias y programas de reforma del sector salud: El propósito de la Reforma del Sector Salud contempla "la transformación integral del modelo de producción social de la salud, en donde es necesario mejorar la eficiencia y equidad en la prestación de servicios de salud". Los objetivos específicos de la reforma sectorial son: a) extender las coberturas de los servicios básicos de salud focalizándolos en los más pobres; b) aumentar el gasto público y ampliar las fuentes de financiación del sector asegurando su sustentabilidad; c) reorientar la asignación de los recursos; d) aumentar la eficiencia del sector público en el desempeño de sus funciones y la producción de servicios; e) generar una respuesta social organizada con una amplia base de participación social y comunitaria. Se hace énfasis en la organización de los servicios financiados públicamente para la extensión de cobertura hacia la población rural carente de acceso. En 1996, se estimaba en 46% la población no cubierta con servicios de salud. Entre los años 1997 y 2000 se logró un incremento de cobertura del 35% de la población total. La estrategia se basó en una alianza entre el gobierno, a través del MSPAS y las ONG.

Organización institucional del sistema de salud: El sistema de salud está conformado por tres grandes subsectores: privado lucrativo, privado no lucrativo y público. Tradicionalmente desvinculados entre sí. El subsector público lo encabeza el MSPAS, responsable de ejercer la rectoría del sector y uno de los principales proveedores directos de servicios a población abierta. Otros proveedores públicos van dirigidos a grupos específicos del servicio civil: sanidad militar y hospital de la policía nacional; también está el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), que cubre a los trabajadores afiliados al régimen. El subsector privado no lucrativo está integrado por Organizaciones no Gubernamentales (ONG), existiendo cerca de 1.100 ONG en Guatemala, 82% nacionales, de éstas 18% desarrollan acciones de salud principalmente preventivas (80%) y la prestación de servicios clínicos (20%). El subsector privado lucrativo presta servicios a través de compañías de seguros, servicios médicos preparados, centros médicos u hospitales.

Organización de las acciones de regulación sanitaria: La influencia reguladora del MSPAS en el sector privado tiene particular relevancia en el control de la calidad de

medicamentos y alimentos. Para garantizar la calidad, eficacia y seguridad de los medicamentos y productos afines, el MSPAS cuenta con el Departamento de Regulación y Control de Productos Farmacéuticos y Afines quien se apoya con el Laboratorio Nacional de Salud (LNS). Para 1995, la cobertura de agua fue del 92% a nivel urbano y del 54 % rural. La cobertura de saneamiento fue del 72% y 52% respectivamente. La disposición de desechos sólidos en el área urbana corresponde al 47% de servicios de recolección.

Organización y funcionamiento de los servicios de atención a las personas: En 1999 el MSPAS contaba con 1.352 establecimientos de salud; de ellos, 43 eran hospitales (17 departamentales, 10 distritales, 7 regionales, 6 especializados y 3 generales de referencia). Existían 29 centros de salud tipo "A"; 234 centros de salud tipo "B"; 973 puestos de salud; 48 centros de urgencias periféricas y 15 maternidades cantonales. La relación cama-habitante era de 1,0 por 1.000 a nivel nacional. El IGSS contaba con 24 hospitales; 30 consultorios; 18 puestos de primeros auxilios y 5 salas anexas en hospitales nacionales. De ellos, 6 hospitales y 11 consultorios estaban en el departamento de Guatemala. Existían un total de 2.447 camas disponibles con 1,4 camas por cada 1.000 derecho-habientes del IGSS. La ciudad de Guatemala, contaba con un Hospital Público Psiquiátrico con 360 camas. Otros 6 hospitales nacionales disponían de Unidades de Salud Mental. El IGSS, tenía una Unidad de Psiquiatría con 30 camas y trabajaba en la formación de un Programa de Salud Mental.

Insumos para la salud: Los medicamentos se comercializan en una red de farmacias públicas y privadas. Existen 85 laboratorios nacionales fabricantes de medicamentos y dos extranjeros. El gasto en medicamentos en 1999 fue para el MSPAS de US\$ 17'073,649; de US\$24'000,000 para el IGSS y el sector privado US\$ 129'803,326. En 1997 se estableció un sistema de negociación conjunta de precios para la adquisición de medicamentos, entre el MSPAS, IGSS y el Centro Médico Militar.

Recursos humanos: La tasa de médicos es de 9 por 10.000 por habitantes. La relación enfermera profesional/médico es de 1 a 3 y de enfermera profesional /auxiliar de enfermería de 1 a 14. Se observa una concentración en la zona urbana, en la distribución del recurso humano en salud, con una relación para los médicos de 4 a 1 urbano/rural y para las enfermeras profesionales de 3 a 2. El país cuenta con cerca de 80 especialistas en salud pública con grado de maestría.

Gasto y financiación sectorial: En 1999 el gasto en salud representó 2,8% del PIB. Los hogares fueron la fuente más importante de financiación de la salud (42,9%); seguido por el Gobierno (27,3%); empresas (22%) y cooperación externa (7,8%). El valor anual del gasto en salud ascendió a US\$630.

Cooperación técnica y financiera externa: En el último quinquenio el monto de la cooperación técnica y financiera fue de US\$2,386.6 millones. De este total, un 37,3% correspondió a cooperación no reembolsable y un 62,7% reembolsable. El 75,2% de la cooperación se destinó al apoyo del Proceso de Paz; un 21,7% a otros programas y

un 3,1% al Programa de Reconstrucción y Transformación por el Huracán Mitch. El monto total desembolsado durante este quinquenio alcanzó más de US\$1,600 millones, de los cuales el 55,3% correspondió a la cooperación reembolsable y el 44,7% a la no reembolsable.

### **OTROS DATOS**

% de población con acceso permanente a agua potable en sector urbano (2004):	99
% de población con acceso permanente a agua potable en sector rural (2004):	92
% de población conectada a la red de saneamiento en sector urbano (2004):	90
% de población conectada a la red de saneamiento en sector rural (2004):	82



## HAITÍ. RESUMEN DEL ANÁLISIS DE SITUACIÓN Y TENDENCIAS DE SALUD<sup>1</sup>



### SITUACIÓN GENERAL Y TENDENCIAS

Haití ocupa el tercio occidental de la Española, la segunda isla más grande del Caribe. Sus nueve departamentos tienen una extensión territorial de 27.700 km<sup>2</sup>. Haití fue el primer país que declaró su independencia en las Américas y está caracterizado por la violencia política y social en la historia reciente. Después de varios años de conflictos políticos, en el año 2000 se celebraron elecciones municipales, elecciones de diputados y senadores del congreso y finalmente elecciones presidenciales.

**Demografía:** Los idiomas oficiales son el creole haitiano y el francés, el último es usado en las ciudades. La población en 2000, según el censo de 1982, se estimó en 7.958.964 habitantes, para una densidad de 282 habitantes/ km<sup>2</sup>. El crecimiento demográfico anual para el periodo 1995-2000 fue del 2,1%. El 64% de la población vive en zonas rurales, el 21% en la zona metropolitana de Puerto Príncipe y el 15% en otras zonas urbanas. El 40% de la población es menor de 15 años de edad y sólo el 5% tiene más de 65 años. La dinámica de población se ha caracterizado por una progresiva urbanización, la migración hacia el exterior y el desplazamiento hacia la República Dominicana. Un porcentaje importante de profesionales y técnicos calificados forman parte de la diáspora haitiana, especialmente hacia los Estados Unidos (Florida y Nueva York), Canadá y las islas vecinas. Las remesas mensuales enviadas a sus familias en Haití constituyen el 8,3% del ingreso familiar. La tasa bruta de natalidad fue de 33 por 1.000 habitantes y la tasa global de fecundidad de 4,4 niños por mujer. La esperanza de vida al nacer fue de 54,4 años para la población total (52,8 para hombres, 56 para mujeres).

**Economía:** En los años noventa hubo una aceleración de la pobreza de la población haitiana. En 1999-2000, el crecimiento del PIB fue de 1,2%, valor menor al registrado en los períodos anteriores debido a la disminución progresiva del aporte al PIB del sector agrícola, que tuvo un crecimiento negativo de -1,3%. La inflación fue del 15% en 1999-2000 y en el mismo bienio, el precio de los productos alimentarios se incrementó el 10,4%. Una encuesta realizada en 1999-2000 reveló que el 67% de la población vivía en pobreza, el 31,4% de las familias tenía más de siete miembros y el 46% de las familias tenían sólo un espacio para dormir.

**Mortalidad:** Desde 1997, el Ministerio de Salud Pública y de la Población (MSPP) y la OPS han promovido la certificación de defunciones. En 1999, se registraron un total de 7.997 certificados de defunción, representando el 10% de todas las muertes estimadas.

<sup>1</sup> 2002 y 2007, OMS-OPS.

A pesar de que casi la mitad de estos certificados tienen diagnósticos mal definidos, la información es valiosa para obtener un perfil de mortalidad. Las enfermedades transmisibles ocupan el primer lugar, representando el 37,5% de muertes con diagnóstico definido. El segundo grupo en importancia son las enfermedades del sistema circulatorio. Las causas externas se ubican en tercer lugar (4,3%) y las neoplasias están en cuarto lugar (2,7%). Considerando las causas específicas de defunción, el SIDA se ubicó en primer lugar (con 5,2% de muertes total), seguido de las diarreas y gastroenteritis infecciosa (5%) y accidentes cerebro vasculares (3,5%). Cuando se observan las 10 primeras causas de muerte en las mujeres, las tres primeras coinciden con el patrón general, pero en cuarto lugar se ubican las causas maternas, con 157 muertes.

## **PROBLEMAS ESPECÍFICOS DE SALUD**

### **Análisis por grupo de población**

La salud del niño (0-4 años): La mortalidad infantil aumentó del 73,8 por 1.000 nacidos vivos en 1996 al 80,3 en 2000. Este incremento está relacionado con mayor pobreza, deficiencias en el sistema de salud y el impacto de la epidemia de SIDA. La enfermedad diarreica aguda es el principal problema en niños. Las principales causas de muertes en 1999 fueron enfermedades infecciosas intestinales (12,1% del total), infecciones del período perinatal (10,2%), malnutrición (9,1%) e infecciones respiratorias agudas (6,9%).

Escolares (5-9 años): Se estima que hasta el 20% de los menores de 15 años están en situación de vulnerabilidad, viviendo en pobreza, subalimentados, con menor acceso a educación, en hogares de adopción, realizando trabajo doméstico (una situación denominada *restavek*), o en la calle. En el grupo de 5-14 años, las enfermedades infecciosas y parasitarias representan el 24% del total de defunciones registradas. Las causas externas representan el 10% del total de las causas de defunción.

Adolescentes (10-14 y 15-19 años): Según los certificados de defunción de 1999, los adolescentes y los jóvenes representan el 8% de las defunciones en el país. El VIH/SIDA fue la primera causa de muerte en este grupo de edad (5,8% del total de defunciones certificadas). Entre las 10 principales causas de muerte en este grupo de población se observaron agresiones y homicidios, tuberculosis, tifoidea y causas relacionadas con la maternidad (35 muertes maternas en el grupo de edad 10-24 años en 1999). La tasa de fecundidad de 15-19 años de edad fue del 80 por 1.000 en 2000. La prevalencia de infecciones de transmisión sexual en los adolescentes varones de 15-19 años fue del 9,9%. En una encuesta, el 18% de las mujeres jóvenes y el 33% de hombres declararon haber usado el condón en su última relación sexual. La violencia y el abuso sexual son muy frecuentes en este grupo de población (70% de las mujeres ha sufrido alguna forma de violencia).

Adultos (20-59 años): La tasa de fecundidad estimada disminuyó a 4,7 niños por mujer en 2000. Del total de mujeres en unión, el 22% utilizaba algún método moderno de anticonceptivos y el 5,8% algún método tradicional en 2000. El SIDA es la prin-

principal causa de muerte en la población de 15-49 años de edad (el 21,6% de defunciones con diagnósticos bien definidos). En segundo lugar figuran las infecciones intestinales y en tercer lugar, las causas maternas. La tasa de mortalidad materna en 2000 fue de 523 por 100.000 nacidos vivos, que representa un aumento del 15% en relación con 1995. Las causas maternas de muerte incluían problemas relacionados con hipertensión arterial y eclampsia, así como las complicaciones durante el trabajo de parto. El 78% del total de mujeres embarazadas tuvieron consultas prenatales por profesionales de la salud en 2000.

Adultos mayores (60 y más años): No hay ninguna política de seguridad social definida para este grupo de población, ni programas de salud para la población adulta mayor a pesar de los esfuerzos del Estado. En 1999, las causas de defunción eran principalmente las enfermedades no transmisibles. Las enfermedades del sistema circulatorio representaban el 39% de las muertes con diagnóstico válido. Las neoplasias malignas de órganos digestivos, así como tuberculosis y VIH/SIDA, se ubicaron entre las primeras diez causas de muerte.

La salud de la familia: El desplazamiento y la migración constante al extranjero causaron que la estructura familiar se haya desestructurado tanto en la zona urbana como rural. No hay programas de salud orientados a la familia.

La salud de los trabajadores: El sector informal (en su mayoría mujeres) y la agricultura constituyen el 96 % de la clase trabajadora. Ningún servicio se le dispone al sector informal. Los trabajadores del Estado cuentan con un sistema de seguro mal organizado, mientras que la salud de los empleados en el sector privado formal es responsabilidad de la Oficina de Seguros Médicos y Maternidad. En 1999-2000, la indemnización en caso de invalidez temporal o permanente se otorgó a 559 personas, el 90 % hombres.

La salud de los discapacitados: Se estimó en 1998 que el 7% de la población haitiana (la mitad de ellos menores de 15 años) tenía alguna discapacidad, siendo la ceguera fue la más frecuente (1% de la población).

La salud de la población fronteriza: Según una encuesta socioeconómica, en las poblaciones de trabajadores de caña de azúcar de República Dominicana, el 27,5% de las madres declararon ser de origen haitiano o dominicano-haitiano. La encuesta señaló que el 20% de los niños menores de 5 años de madres haitianas tienen desnutrición severa o moderada.

### **Análisis por tipo de enfermedad o daño**

Desastres naturales: Haití es vulnerable a los huracanes debido a su posición geográfica. Por la extrema deforestación en toda la isla, aun las lluvias normales suelen causar inundaciones en las zonas urbanas. También presenta alto riesgo a los terremotos debido a ocho fallas tectónicas. En septiembre de 1998, el huracán Georges ocasionó 230 defunciones, 344.000 damnificados y afectó a 13.000 hogares. En noviembre de 2000, las lluvias torrenciales causaron daños considerables en el Departamento del Norte.

Enfermedades de transmisión vectorial: La malaria por *Plasmodium falciparum* es endémica, causando 59 muertes en 1999 (el 90% de subregistro y datos de sólo 4 departamentos) y un total de 973 casos informados al Ministerio de Salud. Los datos epidemiológicos son insuficientes para estimar la magnitud del problema del dengue en Haití. En 2000 se notificaron 59 casos del dengue clínico. El vector *Aedes aegypti* está presente en todo el país. La filariasis linfática está diseminada en las zonas urbanas, especialmente en el Departamento del Norte. En algunas ciudades del norte y del centro, la tasa de los portadores de microfilarias excede el 30%.

Enfermedades infecciosas intestinales: Diarrea y gastroenteritis son la segunda causa de muerte en la población en general, especialmente en los niños. En 1999 se registraron 67 muertes de tifoidea, la cual no está sujeta a vigilancia.

Enfermedades nutricionales y del metabolismo: Según una encuesta en 1995, la malnutrición global fue del 67,3%. La malnutrición es la octava causa de mortalidad general, con el 76% de los casos en menores de 5 años. Se supone que la prevalencia de anemia es alta. El estudio de 1997 acerca de los determinantes maternos y familiares de los preescolares en relación con la vitamina A y el hierro reveló retardo de crecimiento severo en el 31% de la muestra, y un estado de emaciación en el 4%. 92% tenía deficiencia de vitamina A. Numerosos focos de deficiencia de yodo se han encontrado y se reportaron casos de cretinismo. En 2000, la prevalencia de la lactancia materna exclusiva durante los primeros 5 meses fue del 49% y la no exclusiva, del 99%.

Salud oral: Las encuestas en localidades pequeñas mostraron una prevalencia del 37% de caries en escolares de 12 años. En 1996, se observó que de entre el 50 al 79% de los adultos de Jérémie les faltaba algún diente y sólo 1% de los 17-59 años de edad tenía dientes obturados.

Enfermedades emergentes y reemergentes: En 1999 hubo 56 casos de meningitis meningocócica con una tasa de letalidad entre el 20 y el 30%.

## **RESPUESTA DEL SISTEMA DE SALUD**

Políticas y planes de salud nacionales: En 1998 el MSPP (Ministère de la Santé Publique et de la Population) difundió su política sanitaria nacional, que requiere el fortalecimiento de la función rectora del Ministerio en los procesos de planificación, ejecución y evaluación de los programas de salud, reconociendo las dificultades por los insuficientes recursos humanos y financieros para atender a un país sumido en la pobreza, con grandes necesidades de salud. Las Unidades Comunales de Salud (UCS) son unidades administrativas descentralizadas encargadas de un conjunto de actividades de salud con participación comunal. Aunque la medicina tradicional se reconoce y esta ampliamente difundida, no recibe apoyo directo del sector.

La reforma del sector salud: La estrategia de atención primaria de salud sirve de base para los programas de salud nacionales. Aunque no institucionalizado en los servicios de salud, se provee mediante un paquete mínimo de servicios, que incluye atención de

salud a los niños, los adolescentes y las mujeres; las urgencias médicas y quirúrgicas; control de enfermedades transmisibles; educación en salud pública; medio ambiente; abastecimiento de agua y la disponibilidad de medicamentos esenciales. La segunda estrategia es la reorganización del sistema de salud, que incluye la descentralización funcional del Ministerio basada en las UCSs.

El sistema de salud: El sistema de salud comprende: a) el sector público (MSPP y Ministerio de Asuntos Sociales); b) el sector privado lucrativo (todos los profesionales de la salud en práctica privada); c) el sector mixto no lucrativo (por lo general, organizaciones no gubernamentales (ONG) u organizaciones religiosas); d) el sector privado no lucrativo, que comprende ONG, fundaciones y asociaciones y e) el sistema de salud tradicional. Varias oficinas centrales ejecutan los programas de salud (excepto SIDA y tuberculosis, que dependen directamente de la Oficina de la Dirección General). Existen diez direcciones (una para cada departamento y para la Coordinación de Nippes), bajo las cuales están las UCSs. Debido a los problemas políticos del país, no hay mayores avances en materia de legislación en salud. Todas las instituciones del sistema de salud están bajo el Ministerio de Salud, sin embargo, no ha tenido la capacidad para ejercer este liderazgo en los últimos años, especialmente durante el embargo. Los servicios de salud llegan al 60% de la población. Existen 371 puestos de salud, 217 centros de salud y 49 hospitales. Se estima que el 40% de la población depende de la medicina tradicional, principalmente en la zona rural.

Organización de las Acciones de Regulación sanitaria: El marco jurídico insuficiente impide la formulación de estrategias y la ejecución de actividades para garantizar un mínimo de servicios. Las leyes vigentes en materia de control de la inocuidad y eficacia de los medicamentos datan de 1948 y 1955. Una ley nueva, elaborada en 1997, todavía no se ha aprobado debido a problemas políticos.

La calidad del ambiente: Ya que un 71% de la energía consumida en el país proviene de la madera y el carbón de leña, sólo el 3% de la superficie terrestre es cubierta por bosques naturales, causando erosión de suelos y taponando con lodo los desagües urbanos. En las viviendas, el humo de carbón causa problemas respiratorios, especialmente en los niños. El manejo inadecuado de las excretas y de la basura doméstica causa contaminación de las aguas superficiales.

### **Organización de los servicios de salud pública**

Promoción de la salud: Las actividades de comunicación se integran en diversos programas del MSPP, que colaboran con los medios de salud. La iniciativa de municipios saludables se puso en marcha a fines de 1998.

Prevención y control de enfermedades: Programas del control de SIDA y tuberculosis son prioritarios, a través de redes con ONG, instituciones públicas y privadas. Un programa de alimentación escolar y control de las parasitosis se inició en 2000.

Análisis de salud, vigilancia epidemiológica y laboratorios de salud pública: El sector de la salud no tiene ningún sistema establecido de información que genere una cultura de uso y análisis de la información en salud. En noviembre de 2000, se elaboró un Plan Estratégico de Desarrollo de la Epidemiología con seis líneas de acción para remediar esta deficiencia.

Agua potable y alcantarillado: El acceso al agua para el consumo humano constituye un problema considerable en Haití. La Central Metropolitana de Agua Potable es la empresa del Estado responsable de la distribución del agua potable. En 1999, el sistema de abastecimiento de agua potable llegó al 47% de la población en la zona de Puerto Príncipe, al 46% en las ciudades secundarias y al 48% en las zonas rurales. En 1999, la cobertura con sistemas de eliminación de excretas era de un 44% en las zonas urbanas y de un 18% en las zonas rurales. No hay ningún control de los desechos de hospitales.

Protección y control de alimentos: El Ministerio de Agricultura posee un laboratorio de control de alimentos, pero sólo para muestras de control. Resulta imposible ejercer un control de la venta de alimentos preparados de vendedores ambulantes. Se calcula que 159.000 toneladas de alimentos fueron recibidas por Haití en 1994 (el 68% de los EE.UU.) y los programas se llevaron a cabo principalmente por ONG.

Organización y funcionamiento de los servicios de atención individual: Aunque la salud mental no se considera una prioridad nacional, hay dos instituciones del gobierno que proveen atención de salud mental en la zona de Puerto Príncipe. Por otra parte, la Cruz Roja Haitiana tiene seis centros de transfusión en las capitales departamentales y existen también centros en las instituciones privadas, aunque últimamente la seguridad de la sangre no puede ser garantizada.

Insumos para la salud: Hay tres laboratorios farmacéuticos que han sido designados oficialmente para producir los medicamentos para el uso nacional. Cubren entre el 30 y el 40% del mercado haitiano. Los lugares de expendio son muy numerosos (algunos no autorizados). El sector público tiene un programa de medicamentos esenciales y un sistema logístico descentralizado. El 80% del gasto total del sector de medicamentos es asumido por el sector privado. En vista de los problemas de la reglamentación del sector, no se conoce la cantidad exacta de productos farmacéuticos disponibles en el mercado.

Recursos humanos: En 1998, había 2,4 médicos por cada 10.000 habitantes y en 1996, 1 enfermera por cada 10.000 y 3,1 auxiliares por cada 10.000. Existen diferencias considerables por los departamentos. La falta de recursos del Ministerio de Salud no permite crear nuevas plazas y muchos profesionales prefieren entrar a la actividad privada o emigrar. En 1999, se hizo un acuerdo de cooperación bilateral con Cuba, a partir del cual 500 profesionales de la salud cubanos han estado trabajando en el 62% de los municipios por 5 años, hasta que regrese el primer grupo de 120 jóvenes haitianos que estudian medicina en Cuba. Existen escuelas públicas y privadas (de las cuatro escuelas privadas de medicina, sólo una es oficialmente reconocida). En 1998, había 9 escuelas de enfermería reconocidas. En 2000, abrió una escuela de formación de enfermera-

parteras. No se realiza un control eficaz de la formación del personal de salud y del ejercicio profesional. Desde 1998, se capacitan una docena de administradores y directores de hospitales del sector público cada año.

Investigación y tecnología en salud: El Servicio de Epidemiología e Investigación del Ministerio de Salud es responsable de planificar y llevar a cabo las investigaciones que favorezcan políticas y programas en la prevención y control de enfermedades. Existen limitaciones financieras y falta personal entrenado. Varias otras instituciones que realizan investigación no están aprobadas o supervisadas por el Ministerio.

Gasto y financiación sectorial: Los recursos públicos en salud representan sólo del 0,8% a un 1% del PIB. La mayoría de la asignación del MSPP (US\$ 57 millones en 1999, inalterado desde 1996) se gasta en sueldos. El presupuesto de inversiones depende en gran parte de la ayuda externa (el 49% en 1999). Por lo tanto, las actividades se desacerleran o se detienen y la motivación del personal es baja. A fin de superar esto, en 1998 se inició un proceso de descentralización de los gastos de operación en todos los departamentos de salud, con la excepción del departamento del Oeste.

Cooperación técnica y financiera externa en salud: Nueve organismos especializados del Sistema de las Naciones Unidas tienen oficinas en Haití, seis de ellos trabajan en salud. A ellos se suman también la cooperación con el Banco Interamericano de Desarrollo, la Unión Europea, la Agencia de los EEUU para el Desarrollo Internacional, la Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional, los gobiernos de Francia, Holanda y Japón. Con el ingreso al Mercado Común del Caribe (CARICOM), se fortaleció la integración regional. Sin embargo, no hay muchas actividades con la República Dominicana, excepto un proyecto de cooperación técnica, así como un proyecto sobre la prevención y el control de rabia.

## OTROS DATOS

% de población con acceso permanente a agua potable en sector urbano (2004):	52
% de población con acceso permanente a agua potable en sector rural (2004):	56
% de población conectada a la red de saneamiento en sector urbano (2004):	57
% de población conectada a la red de saneamiento en sector rural (2004):	14

## HONDURAS. RESUMEN DEL ANÁLISIS DE SITUACIÓN Y TENDENCIAS DE SALUD<sup>1</sup>



### SITUACIÓN GENERAL Y TENDENCIAS

Demografía: Honduras tiene un área de 112.492 km<sup>2</sup>, dividida administrativamente en 18 departamentos y 298 municipios. La población total estimada para el año 2004 es de 7.028,389 habitantes (el 52% de la cual habita en áreas rurales), con una densidad poblacional estimada de 62 habitantes por km<sup>2</sup>. La tasa de crecimiento anual de la población es de 2,4%; el 48% de la población es urbana y el 49,4% corresponde al sexo femenino. El 41% son menores de 15 años y el 6,6% de 60 y más años.

Datos del censo nacional en 2001 mostraron que la tasa global de fecundidad era de 3.8 hijos por mujer con un rango de 3.2 en el departamento Francisco Morazán, sede de la capital, y 6.3 en el departamento de Lempira, uno de los más pobres. De otro lado, se estimaba que para el bienio 2004-2005 la tasa de natalidad sería de 31 por mil habitantes, la tasa de mortalidad general cercana a 5 por mil habitantes y la tasa de migración internacional estaría en -2.4. Todo lo anterior expresa que el país está en una transición demográfica moderada.

Economía y Desarrollo Social: El país mantiene una deuda externa considerable de más de \$4.600 millones (2003). Con un ingreso nacional bruto per cápita de US\$ 920 en 2002, poco más de dos tercios del país (69,5%) vive en condiciones de pobreza y la mitad en pobreza extrema, situación que empeora en el área rural donde el 74,9% de los habitantes vive en extrema pobreza, además existe una alta brecha de ingreso con una relación 20/20 de 58 a 3,4. Los esfuerzos del país y la cooperación externa tras el Mitch lograron una discreta mejoría en la pobreza pero ésta se mantiene sobre el nivel anterior al huracán. El crecimiento del ingreso nacional de 2,6% en 2001 y de 2,5% en 2002 ha sido demasiado lento como para impulsar una reacción más decidida contra la pobreza. Un contribuyente importante a la situación de pobreza es el aumento del desempleo abierto de 3 a 6% entre 1999 y 2004 y el alto grado de subempleo invisible (29,6%).

Desde el punto de vista de la última medición de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) y sus componentes en 2001, en el 10,7% de viviendas habían niños que no asistían a la escuela primaria, el 18% de viviendas no tenían acceso a servicio de agua, en el 31,7% de las viviendas el saneamiento era inadecuado, en el 16,8% de viviendas había hacinamiento, el 21,2% de las mismas no tenían capacidad de subsistencia y el 0,5% estaban en mal estado. Es de hacer notar que en 66 de 298 municipios al menos el 57% de viviendas tenían 2 y más NBI, recayendo estos municipios en el occidente y la zona de la Mosquitia.

<sup>1</sup> 2005 y 2006, OMS-OPS.



Desde el punto de vista del capital humano, si bien el alfabetismo en adultos alcanza al 80% a nivel nacional y al 72% en el área rural, no se conocen, sin embargo, cifras de la funcionalidad de este alfabetismo. La duración promedio de los estudios es de 6.2 años a nivel nacional y de 4.5 a nivel rural (2001). Sin embargo es marcada la desigualdad de ambos indicadores a nivel departamental, donde nuevamente los departamentos de la zona occidente presentaron los menores valores. El 2003, la asistencia escolar fue de 65,9% en el nivel primario.

Mortalidad: Según estimaciones del Instituto Nacional de Estadística la tasa cruda de mortalidad para 2004 es de 5,0 por 1.000 habitantes, con aproximadamente 35 mil defunciones. Según el INE y el Registro Nacional de las Personas la omisión al registro para el año 2002 fue de 48,7%. La última vez que se determinó la magnitud de la mortalidad materna fue en 1997 (108 por 100 mil nv.) mediante un estudio especial. Datos del sistema de vigilancia de mortalidad materna de 2004 mostraron que el 62.3% de las fallecidas tenían entre 20 y 35 años de edad, el 62% no tienen instrucción o es primaria, el 65% están casadas o en unión libre, el 63% habían tenido control prenatal, el 52.5% tenían cuatro y más hijos y en el 95.5% de los casos la muerte ocurrió durante el parto o en el puerperio inmediato. Además, el 70% de las muertes ocurrían en el domicilio y por hemorragia o trastorno hipertensivo del embarazo. Dada la baja cobertura y la deficiente calidad de los registros de mortalidad no es posible determinar el perfil nacional de la mortalidad tanto general ni por grupos específicos de edad, y sólo se cuenta con perfiles de mortalidad en hospitales de la Secretaría de Salud.

## **PROBLEMAS ESPECÍFICOS DE SALUD**

### **Análisis por grupos de población**

Niñez (0-4 años): La tasa de mortalidad infantil, medida por el censo y una encuesta, arrojó un valor de 34 por mil nacidos vivos para 2001 y una estimación de 31 por mil para el bienio 2004-2005. También se determinó que el componente posneonatal ha cobrado menos relevancia desde 1991, en el que era de 20 por mil, hasta el 2001 en que se determinó en 15 por mil (en realidad es para los 5 años anteriores a cada periodo referido). Existe una gran variabilidad dentro de la mortalidad infantil al interior del país, con un rango de 17 por mil nv. en el municipio de La Ceiba a 82 por mil nv. en el municipio de Yorito, habiendo una correlación significativa entre la mortalidad infantil y las condiciones de agua, saneamiento, pobreza y capacidad de subsistencia de las familias.

Las principales causas de muerte detectadas por la ENESF en el 2001 para el período neonatal fueron trauma/asfixia (38,2%) y bajo peso al nacer (27,9%); para el posneonatal son las IRAs (35,7%) y EDAs (26,2%); y para el grupo de 1-4 años de edad las EDAs (39,3%) y las IRAs (22,5%). El mismo año, los datos del Censo mostraron que las tasas de mortalidad en menores de 5 años eran más altas en los municipios del occidente del país. De otro lado, la prevalencia de EDA en menores de 5 años fue del 22,5% en el 2001, mostrando una tendencia creciente del 4% en los diez años

anteriores. La prevalencia fue mayor en niños de 12-23 meses (38%) e hijos de madres sin educación o con apenas primaria (23-25%).

La lactancia materna exclusiva de 0 a 5 meses de edad llega al 34.9%, pero existe un grupo cercano al 10% de niños de este grupo de edad que nunca han lactado. La deficiencia de hierro se encontró en el 30% de niños menores de 5 años, mientras que la desnutrición crónica en el 33% de este grupo de edad.

Escolares (5 a 9 años): El retardo global de crecimiento (razón T/E) en escolares de 6-9 años fue del 36.2% a nivel nacional, pero fue mayor en varones (40.1%), en los de 9 años (56.8%) y en áreas rurales (42.1%). El retardo severo de crecimiento alcanza al 11.8% de escolares con un rango de cero en el municipio de Guanaja (Islas de la Bahía) al 59.4% en San Francisco de Opalaca (Intibucá).

Adolescentes (10-14 y 15-19 años): La mediana de la primera relación sexual es de 18.3 años en mujeres y de 16.7 años en varones, lo que conlleva a que el 29.4% de las mujeres de 15-19 años esté embarazada al momento de una encuesta en 2001. La tasa de fecundidad para la población adolescente entre 15 y 19 años fue de 137 nacimientos anuales por mil mujeres.

Adultos (20 a 59 años): Los grupos de edad de 20-24 y 25-29 presentan las más altas tasas de fecundidad con 229 y 202 hijos por 1000 mujeres. En 2001, un tercio de las mujeres embarazadas presentaba anemia.

Discapacitados: Se estima que en 2002 existían 177.516 discapacitados en el país (26,5 x 1000 habitantes) siendo los tipos más comunes las de locomoción, destreza y ceguera parcial. Las causas más comunes fueron enfermedad común, congénitas y accidentes/violencias. El grupo de edad más afectado es el de 18-64 años para ambos sexos y los departamentos con más discapacitados (más de 34 x 1000) fueron Ocotepeque, Santa Bárbara, Lempira y Copán, en el occidente del país.

Los pueblos indígenas: Más de medio millón de la población hondureña es de descendencia indígena y/o negra; y está distribuida en 9 pueblos culturalmente diferenciados: lencas, chortis, tolupanes, tawahkas, garífunas, negros de habla inglesa, pech, nahualt y misquitos. Su situación de salud está relacionada de algún modo a su situación marginada, falta de acceso a servicios básicos y participación social limitada.

### **Análisis por tipo de enfermedad o daño**

Enfermedades transmitidas por vectores: Siguen constituyendo un serio riesgo para la salud de la población general y para ciertos grupos en particular. El dengue, luego de un ascenso notable de poco más de 32 mil casos en el 2002, especialmente en las grandes urbes del país, llegó a poco más de 16 mil casos a fines del 2003, aunque con una menor proporción de casos hemorrágicos (10% vs 13% en 2002). La malaria predominantemente vivax, es endémica en el país y afecta primordialmente a las poblaciones del norte y oriente, de modo que en 25 municipios con tasas superiores a 1000 por 100 mil viven cerca de 350 mil habitantes. La enfermedad de Chagas está

poco caracterizada desde el punto de la magnitud y distribución de personas afectadas (desde 1998 la sero-prevalencia en donantes de sangre es de 1.5%) y de la distribución de los vectores (*R. prolixus* y *T. dimidiata*). Del total de 1.403 casos de leishmaniasis reportados en 2003, el 97% correspondieron a la forma cutánea y el 66% del total se presentaron en los departamentos de Olancho, Choluteca y Colón.

Enfermedades infecciosas intestinales: El 77% de las diarreas agudas que se reportan anualmente en el país corresponden a niños menores de 5 años. Si bien la prevalencia de diarrea en este grupo de edad fue del 22,5%, ésta es mayor en áreas urbanas, fuera de Tegucigalpa y San Pedro Sula, y en áreas rurales, especialmente de La Mosquitia (Gracias a Dios). El estrato de edad más afectado es el de 6-23 meses. Es alta la proporción de uso de medicamentos en niños menores de 5 años con diarrea (pastillas el 41,5%, antidiarreicos el 37,1%, antibióticos el 19,6%) y el 29,6% de los niños recibieron Litrosol (SRO) durante el último episodio de diarrea en 2001. En este año poco más de la mitad de los niños recibieron menos alimentos o se les suspendió algunos alimentos sólidos durante la diarrea.

## **RESPUESTA DEL SISTEMA DE SALUD**

Políticas y planes nacionales de salud: Teniendo como marco general la Estrategia de Reducción de la Pobreza (2001), la actual administración de gobierno elaboró el Plan de Gobierno para el Sector Salud 2002-2006 cuyo objetivo es mejorar las condiciones sanitarias básicas y la prestación de servicios de salud con un enfoque de igualdad de oportunidades a favor de los grupos con alta vulnerabilidad. Sus líneas de acción son: (I) protección del entorno humano y promoción de la salud, (II) atención primaria y prevención, (III) mejorar la cobertura, acceso, calidad y eficiencia de la atención, y (IV) fortalecimiento institucional y regulación. Adicionalmente, se han establecido los siguientes programas y proyectos prioritarios para el mismo período: (a) municipios saludables, (b) salud materno-infantil, (c) control de enfermedades vectoriales, (d) atención integral del escolar y adolescente, (e) atención integral del adulto, (f) control de la tuberculosis, (g) lucha contra las infecciones de transmisión sexual y VIH/SIDA, y (h) reforma sectorial.

En octubre de 2003 el gobierno promulgó la Ley Marco del Sector Agua y Saneamiento con la finalidad de mejorar la planificación, regulación y prestación de los servicios de agua y saneamiento. La ley crea el Consejo Nacional de Agua Potable y Saneamiento (CONASA) ente que formulará las políticas, estrategias y planes de agua potable y saneamiento, y crea también un Ente Regulador de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento.

El sistema de salud: El sector salud está constituido por la Secretaría de Salud (SS), el Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS) y el subsector privado, sin enlaces funcionales entre ellos. La SS, hasta mayo del 2004 estaba organizada administrativamente en 8 regiones de salud, y éstas en áreas de salud bajo cuya jurisdicción estaban los hospitales de área y los establecimientos de atención ambulatoria (Centros de Salud con Médico y Odontólogo o CESAMO y Centros de Salud de Atención Rural o CESAR). Durante el

2004 se promulgó la Ley de Departamentalización de la Secretaría de Salud que establece el reordenamiento en tres niveles: nacional, regional y áreas y se crean 18 regiones departamentales (una por cada departamento) y 2 regiones metropolitanas (Tegucigalpa y San Pedro Sula). Además, se transfieren responsabilidades administrativas a las regiones de salud en el ámbito de contratación de personal y ejecución financiera.

La SS, según datos del censo de establecimientos del 2002, tiene la mayor red de establecimientos en el país con 28 hospitales y 1.241 establecimientos de atención ambulatoria o atención materno-infantil. El IHSS cuenta con 2 hospitales y 10 establecimientos de atención ambulatoria y el subsector privado, ONGs y otras instituciones administran 108 hospitales y 820 establecimientos ambulatorios. De otro lado, ese año, existían en el país 6.659 camas (0.97 camas por mil habitantes) distribuidas así: 4.656 camas en la SS, 250 camas en el IHSS, 1652 en el subsector privado lucrativo y 101 en ONGs y otras instituciones.

En concordancia con la Política Nacional de Sangre, existe un centro nacional de referencia a cargo de la Cruz Roja Hondureña. Se cuenta con 26 bancos de sangre y 29 centros de colección de sangre en donde se tamiza el 100% de la sangre para VIH, hepatitis B y C, sífilis y *Trypanosoma cruzi*. Se cuenta con servicios de diagnóstico por imágenes y de laboratorio con tecnología avanzada ubicados preferentemente en establecimientos del subsector privado en las grandes urbes del país.

Organización de las acciones de regulación sanitaria: En 2001 la SS realizó una evaluación nacional de las Funciones Esenciales de Salud Pública (FESP), en cuyo marco se destacó una buena elaboración de normas básicas y secundarias, pero se identificó falta de cumplimiento de las mismas, entre otras razones, por falta de recursos humanos. Áreas especialmente débiles son la certificación profesional, acreditación de establecimientos, vigilancia del cumplimiento de contratos por los proveedores privados y control de la calidad de aire y agua.

Hasta el momento de la promulgación de la Ley Marco de Agua y Saneamiento, no existía un organismo rector ni regulador del sector, existiendo, en cambio, una gran variedad de prestadores como el Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA), dependencias y empresas municipales, empresas mixtas y una privada (San Pedro Sula). A nivel rural actúan los municipios, las Juntas Administradoras de Agua y Saneamiento y la SS.

Servicios de atención a las poblaciones: La cobertura de control prenatal en 2001 llegó al 85% de mujeres y la atención de parto al 62%. El uso de anticonceptivos fue del 61.8% en mujeres unidas, el 46% de las cuales los obtuvieron en establecimientos de la SS. Finalmente todas las vacunas del PAI lograron cifras por encima del 90% en la población infantil. Se reconoce, sin embargo, dado que la mitad de la población es rural y vive en gran número de centros poblados dispersos con falta de caminos apropiados, que existen bolsas de población donde estos indicadores promedio son mucho menores.

La SS conduce las principales estrategias de salud a nivel nacional y local. Para ello la administración central tiene como órganos de línea varios programas de salud con responsabilidad normativa y de apoyo técnico a los niveles regionales de la misma SS, al IHSS y al subsector privado.

Las principales estrategias dirigidas a prevenir y controlar los principales daños a la salud son conducidas a través de los programas de salud de la SS y son: erradicación del sarampión, eliminación de rubéola, mantenimiento de la erradicación de la polio, atención integrada a las enfermedades prevalentes de la infancia (AIEPI), Roll Back malaria, Stop TB, AIN, y control de infecciones de transmisión sexual.

Una barrera significativa en la implantación de estas estrategias la constituye el modelo de atención medicalizado y eminentemente recuperativo, con un escaso componente de prevención, producto a su vez del modelo de formación y educación continúa de los profesionales de la salud.

En la misma evaluación de las FESP antes mencionada, la garantía y mejora de la calidad de los servicios de salud individual y colectiva obtuvo la peor calificación, identificándose que no se ha trabajado nada en el campo de evaluación del grado de satisfacción del público. Se reconoció, sin embargo, que existen algunas experiencias localizadas de apoyo a los niveles subnacionales y una incipiente definición de estándares para la evaluación del desempeño de la calidad.

La promoción de la salud fue una de las FESP peor calificadas a pesar de reconocerse el esfuerzo del país por promover conductas saludables, se identificó un bajo apoyo técnico a los niveles intermedios y locales, debilidad en la construcción de alianzas y en la planificación y coordinación de estrategias de información, y educación.

El monitoreo, análisis y evaluación de la situación de salud fue la segunda FESP mejor calificada en 2001, en particular por la preparación de guías, experticia y apoyo a niveles intermedios. No fue bien calificado el soporte tecnológico y la evaluación de la calidad de la información. Si bien fue bien calificada, se puede constatar que esa experticia no se vuelca en documentos analíticos o instancias de despliegue de información útiles para la toma de decisiones.

Existe una amplia cobertura de instalaciones de abastecimiento de agua potable y recolección de alcantarillado sanitario en el ámbito urbano, mientras que en el ámbito rural funcionan 4.233 Juntas Administradoras de Agua Potable administradas voluntariamente por los vecinos y existe un alto grado de letrización. Sin embargo el crecimiento acelerado de asentamientos periurbanos, el mantenimiento precario de los sistemas, la falta de normas y manuales, la escasa disponibilidad de cloro a nivel rural, el bajo tratamiento de los desagües y que más del 90% del servicio de abastecimiento de agua es intermitente, son algunos de los problemas serios en el sector.

Insumos para la salud: En el país están circulando actualmente 16.000 medicamentos, la mayoría productos importados y de marca. En el área reguladora, actualmente fusio-

nada en una sola estructura, la regulación sanitaria de medicamentos ha mejorado. En aspectos de vigilancia sanitaria se ha incrementado notablemente la supervisión a establecimientos farmacéuticos y la aplicación de sanciones incluyendo el cierre de farmacias por falta de regente. El número de industrias farmacéuticas es 67, de las cuales pocas cumplen a cabalidad las Normas Correctas de Producción (GMP en inglés). En el campo del suministro de medicamentos ante la problemática general la Secretaría de Salud esta interesada en reorganizar todo el sistema focalizando sus acciones en aspectos de almacenamiento y control de inventarios.

Recursos humanos: Desde el punto de vista de función esencial de salud pública, el desarrollo de los recursos humanos fue una de las peor calificadas. Sus áreas más críticas fueron la falta de caracterización de la fuerza de trabajo, especialmente el diagnóstico de las necesidades de personal, así como la negociación con entidades formadoras, con otras entidades del Estado y con la sociedad civil para construir una política nacional en esta materia. Se destacó también la falta de un sistema de evaluación del desempeño del personal que trabaja en salud pública y la falta de estabilidad, incentivos y educación continua.

El nivel de médicos llega al 8.7 por 10 mil habitantes, lo que coloca a Honduras en el último lugar entre los países centroamericanos, y además éstos están concentrados en las urbes. Según el censo de establecimientos del 2002, en 74 municipios, donde viven poco más de medio millón de personas, no hay médico de la SS. La situación en cuanto a enfermeros profesionales, con un nivel de 3.2 por 10.000 habitantes, coloca al país en el penúltimo lugar en Centroamérica.

Investigación y tecnología en salud: El Consejo Hondureño de Ciencia y Tecnología (COHCIT) tiene la responsabilidad de coordinar los sistemas de ciencia y tecnología del sector. A pesar de existir una instancia a cargo de desarrollar la agenda de investigación en salud pública, ésta no lo hace por falta de apoyo político, técnico y financiero. La principal fuente de financiación es la cooperación externa. Las otras instituciones creadas por el Estado para promover la investigación tampoco desempeñan esta función, quedando la investigación en salud relegada al criterio de profesionales individuales e instituciones académicas cuyas investigaciones no contribuyen a mejorar el conocimiento sanitario ni preservan los principios éticos en las mismas.

No existe en el país un sistema de evaluación de tecnologías en salud (ETES) que colabore en la toma de decisiones y contribuya a mejorar la calidad de la atención. Desde el punto de vista de la organización, procesos administrativos más ágiles han mejorado la atención a los usuarios en ciertos hospitales beneficiados de proyectos especiales.

Información Sanitaria y Vigilancia de la Salud: La información sanitaria proviene principalmente de los sistemas rutinarios de registro de datos en la red de servicios de salud tanto ambulatorios como hospitalarios. Está fragmentado tanto intrainstitucional como interinstitucionalmente. En la Secretaría de Salud existen varios subsistemas de registro, procesamiento y transmisión de datos que presionan sobre los servicios de

modo que un mismo dato sigue varios caminos hasta el Nivel Central. La mayor parte de los datos son transmitidos en forma agregada y en formatos impresos lo que dificulta su interpretación en los niveles superiores. Los datos no pueden ser agregados o comparados entre las diferentes instituciones del Sector Salud. Desde el 2000 la Secretaría de Salud viene probando un nuevo sistema integrado de información automatizado del cual se tienen grandes expectativas.

La vigilancia de la salud se basa exclusivamente en los datos registrados en todos los servicios de salud en el denominado sistema de alerta (telegrama epidemiológico) y la remisión mensual de datos de 46 daños o eventos de notificación obligatoria. Se viene realizando el proceso de Desarrollo Organizacional de la Dirección de Vigilancia de la Salud que se espera mejore sustancialmente las deficiencias de cobertura, oportunidad y calidad.

La Secretaría de Salud viene implementando las Unidades de Análisis epidemiológico, tanto a nivel nacional como intermedio y local. Son instancias de procesamiento, análisis de información y toma de decisiones. Para ello se vienen fortaleciendo los equipos que estarán a cargo de las unidades (epidemiólogo, estadígrafo y microbiólogo) y dotando de herramientas para el análisis georeferenciado de la información. Producto de ello se han elaborado mapas de riesgos para enfermedades transmisibles y calculado un Índice de Necesidades en Salud municipal combinando seis dimensiones: sanitaria (acceso a agua), desarrollo urbano (hacinamiento), capital humano (educación primaria), acceso a servicios de salud (cobertura vacunación), oferta de servicios de salud (médicos por habitante) y estado de salud (retardo de crecimiento en escolares).

Reducción del impacto de emergencias y desastres: Como consecuencia del devastador huracán Mitch se mejoró la organización de instancias sectoriales para prevenir y mitigar las emergencias y desastres. En el sector salud se reconoce una buena articulación interinstitucional para construir alianzas y adecuada asesoría a los niveles subnacionales. Se aprecia un buen desarrollo de normas a partir de un plan nacional de mitigación de desastres del sector salud.

Gasto y financiación de la salud: El gasto en salud en Honduras es de los más bajos de la Región. Con apenas \$59 per capita en 1998, es apenas superior al gasto en Haití, Ecuador, Nicaragua y Bolivia. De otro lado, el gasto en salud expresado como porcentaje del PNB (o GPD en inglés), alcanza el 7.15%, dos terceras partes del cual (4.5%) es gasto privado. El gasto público en salud en relación al gasto público total muestra una tendencia a la disminución, al pasar del 7,2% al 6,7 % entre 1995 y 1999. El gasto total en salud per cápita mostró un descenso del 24,1% en ese mismo período.

Las fuentes de financiación del Sector en 1999 fueron: las familias, que aportan el 53,7% del gasto nacional en salud, el Gobierno (32,9%), el IHSS (7,8%) y las organizaciones sin fines de lucro y las aseguradoras privadas (4,3% y 1,3%, respectivamente). Entre 1993 y 1999 la financiación de la Secretaría de Salud aumentó en un 91,6%, especialmente en base a la financiación externa, que aumentó en 117%. La financiación del IHSS está sustentado en el aporte de los afiliados, pero resulta ser claramente insuficiente.

Cooperación técnica y financiera externa en salud: Después del huracán Mitch, el flujo de cooperación tanto técnica como financiera en salud, aumentó de forma considerable. Sin embargo, ésta se viene dando de forma desorganizada y sin un conocimiento claro del impacto sobre los grupos poblacionales que realmente lo necesitan. Se espera que el ejercicio Sector Wide Approach (SWAP), aprobado por el gobierno, realinee la cooperación.

## OTROS DATOS

% de población con acceso permanente a agua potable en sector urbano (2004):	95
% de población con acceso permanente a agua potable en sector rural (2004):	81
% de población conectada a la red de saneamiento en sector urbano (2004):	87
% de población conectada a la red de saneamiento en sector rural (2004):	54
Población total (2005) <sup>1</sup>	7.205.000
% de población menor de 15 años <sup>1</sup>	39
% de población rural (2005) <sup>1</sup>	54
Esperanza de vida al nacer (2004) <sup>2</sup>	67
Tasa de mortalidad en menores de 5 años por 1000 (2004) <sup>2</sup>	41
Tasa de mortalidad materna por 100 000 nacidos vivos (2000) <sup>3</sup>	110
Gasto total en salud como % del Producto Interno Bruto (2004) <sup>4</sup>	6,9
Gasto público en salud como % del gasto público del Estado (2004)	16,1
Posición del Índice de Desarrollo Humano en relación a 177 países (2003) <sup>5</sup>	116
Ingreso Nacional Bruto (INB) per cápita US\$ (2004) <sup>6</sup>	1.030
% de población bajo el umbral de la pobreza nacional (1990-2002) <sup>5</sup>	53
Tasa de alfabetización de adultos (15+) alfabeta (2003) <sup>5</sup>	80
% de población con acceso sostenible a fuente de agua mejorada (2002) <sup>5</sup>	90
% población con acceso sostenible a saneamiento mejorado (2002) <sup>5</sup>	68

**1** División de Población de Naciones Unidas.

**2** El Informe sobre la Salud en el Mundo 2006.

**3** El Informe sobre la Salud en el Mundo 2005.

**4** Datos de la OMS sobre las cuentas nacionales de salud.

**5** Informe de Desarrollo Humano 2005.

**6** Indicadores de Desarrollo Mundial 2005 (El Banco Mundial).



## NICARAGUA. RESUMEN DEL ANÁLISIS DE SITUACIÓN Y TENDENCIAS DE SALUD<sup>1</sup>



### SITUACIÓN GENERAL Y TENDENCIAS

Nicaragua tiene un área de 130.244 km<sup>2</sup> y se divide en 15 departamentos y dos regiones autónomas. La región del Pacífico, con 15,2% del territorio, alberga al 58% de la población total.

**Demografía:** La población total estimada en 2005 fue de 5.483.447 habitantes y en 1998, un 56% de la población era urbana. Un 43 % de la población era menor de 15 años de edad. Se estima que 5% de la población es indígena, estando ubicada en su mayoría en la costa Caribe. La esperanza de vida al nacer, en el periodo 1995 al 2000 fue de 68,4 años y la mortalidad infantil de 40 muertes por mil nacidos vivos. La tasa de natalidad para tal periodo fue de 35,3 por mil, mientras que la tasa de fecundidad fue de 4,4 hijos por mujer, siendo mayor en el medio rural. Sin embargo, la tasa de crecimiento anual de población disminuyó a 2,7% en el periodo 1995-2000. La emigración y la migración interna generan un fuerte impacto económico. Según la Encuesta Nacional sobre Medición de Nivel de Vida (EMNV98), un 48% de la población son pobres y el 17% son muy pobres.

**Educación:** Otros resultados muestran una tasa de analfabetismo del 23% en 1998.

**Economía:** La estrategia de desarrollo del Gobierno en su política social se basa en tres pilares:

- búsqueda de crecimiento económico, con énfasis en el sector rural que es donde se concentra la mayor cantidad de pobres y la mayor intensidad de pobreza en Nicaragua.
- énfasis en la inversión en capital humano de los pobres que reduzca su vulnerabilidad económica, social y ambiental
- fortalecimiento de una red de protección social focalizada en grupos vulnerables para romper la transmisión de la pobreza intergeneracional.

En 1998 se estimaba que el 11% de la población económicamente activa (PEA) se encontraba desocupada. En 1999 la falta de ocupación afectaba al 14% de la PEA femenina en la zona urbana y el 30% en la zona rural. El Ministerio del Trabajo (MITRAB) señaló en 1999 que el 56% de la PEA urbana ocupada percibía menos de US\$ 9,2 como ingreso mensual, siendo el costo de la canasta básica de US\$ 13,3. Solamente un 17% recibía más de US\$ 19,4 al mes, siendo un 12% entre las mujeres. Uno de los elemen-

tos centrales del ajuste estructural en el período ha sido la reducción del Estado. Así mismo, el apoyo de la comunidad internacional, especialmente después del huracán Mitch, ha sido crucial para proteger el nivel de los servicios sociales prioritarios. En el periodo 1991-1998, el Producto Interno Bruto (PIB) per cápita fue de US\$ 455,8 y su crecimiento promedio del 3,2%.

Mortalidad: La tasa bruta de mortalidad fue de 26,5 por 100,000 habitantes en 2000. Las enfermedades infecciosas han pasado del cuarto al quinto lugar como causas de defunción en los dos últimos años, con una reducción de casi el 50% respecto a 1996. En 1998 se observó un incremento en las defunciones por causas externas como consecuencia del huracán Mitch.

## **PROBLEMAS ESPECÍFICOS DE SALUD**

### **Análisis por grupo de población**

La salud del niño (0-4 años): En el periodo de 1997-2000 la tasa de mortalidad infantil fue del 45,2 por 1000 nacidos vivos, siendo las principales causas de muerte en los menores de un año los trastornos del periodo perinatal, neumonías, diarrea y gastroenteritis, sepsis bacteriana del recién nacido y malformaciones congénitas. Entre los niños de 1-4 años las causas fueron neumonía, diarrea y gastroenteritis y accidentes de transporte. Según la EMNV98, los niños muy pobres se enfermaban con una frecuencia 50 veces mayor que los no pobres y el 30% de los niños pobres y el 40% de los muy pobres estaban desnutridos.

Escolares (5-9 años): En este grupo de edad, las principales causas de muerte reportadas en los años 1999 y 2000 se asociaron a accidentes del transporte, neumonías, ahogamiento y sumersión accidental y a la exposición accidental a otros factores no identificados.

Adolescentes (10-14 y 15-19 años): La tasa de fecundidad para mujeres de 15-19 años fue de 152 nacimientos por cada 1.000 mujeres adolescentes en 1999, de tal manera que un 30% de las madres eran de esa edad. En 1998 se reportaron como principales causas de muerte las defunciones asociadas a desastres naturales, las intoxicaciones con plaguicidas y los accidentes. El 30% de las intoxicaciones agudas por plaguicidas ocurrieron en adolescentes entre 15 y 19 años.

Adultos (20-59 años): La cobertura nacional de servicios de planificación familiar alcanzó el 21% en 1999. Según ENDESA-98, el 68% de las mujeres en edad fértil ha usado alguna vez un método de planificación familiar. El Sistema de Vigilancia de la Mortalidad Materna nacional, ha registrado tasas entre 102 por 100.000 nacidos vivos en 1998 y de 133 en 1999. Las causas de muertes fueron hemorragias por retención placentaria, hipertensión gestacional, sepsis, ruptura uterina y aborto.

Los adultos mayores (60 años y más): Se estimó que para el 2000 existía un 4,7% de adultos mayores entre el total de población, y el 45% eran hombres. El grupo de 75 y más años representaba el 1% del total de la población.

La salud de los trabajadores: Se estima que alrededor de 24.000 niños de 10 a 14 años de edad trabajan en el sector informal y otros 6.000 en el sector formal. Entre el 90 y 100% de trabajadores agrícolas se exponen a algún tipo de plaguicidas, reflejando tasas de intoxicación de 5 casos por 10.000 habitantes en 1999. Sin embargo, algunos estudios sugieren que la cifra oscila entre el 3 y 9% de los agricultores expuestos.

La salud de los discapacitados: El programa específico del Ministerio de Salud (MINSA) estimó en 2000 que 12,1% de la población tenía algún tipo de discapacidad, siendo un 63,9% visuales y un 9,23% auditivas. Las causas principales fueron problemas del nacimiento (10%), enfermedades (29%), guerra (2,6%) y accidentes (11,85%).

### Por tipo de enfermedad o daño

Desastres naturales: La catástrofe más reciente fue el huracán Mitch en octubre de 1998, que causó 2.823 fallecidos, 885 desaparecidos y afectó a 49 municipios. Un terremoto en la ciudad de Masaya en julio de 2000 dejó 9 muertos.

Enfermedades transmitidas por vectores: En 1996 se registraron 76.269 casos de malaria o una incidencia parasitaria anual (IPA) de 18,4 por 1.000 habitantes, descendiendo a partir de entonces. En el periodo también se redujo en un 67 % los casos por *Plasmodium falciparum*. En 1998 el riesgo de dengue se cuadruplicó con 13.592 casos o una tasa de 28,1 por 100.000 habitantes. Se confirmó la circulación de los serotipos 3 y 2, resultando en 432 casos de dengue hemorrágico. En 1998-1999 se realizó una encuesta entomológica en 31.466 viviendas de 125 municipios, encontrándose prevalencias de infestación por triatomíneos entre 1% y 10%. Un estudio de seroprevalencia en 11.375 niños escolares reportó que el 3,4% eran positivos.

Enfermedades infecciosas intestinales: Después del huracán Mitch se presentaron brotes de cólera con 1.451 casos reportados (28,2 por 100.000 habitantes), 36 defunciones (0,7 por 100.000 habitantes) y una tasa de letalidad del 2,4%, mientras que en 2000 sólo se reportaron 12 casos y 1 defunción. Las enfermedades diarreicas agudas son una de las primeras causas de notificación obligatoria, siendo los menores de 5 años los más afectados, con un 73% de los casos y tasas de morbilidad de 484 casos por 100.000 habitantes en 1997 y 415 en 1998. La tasa de mortalidad para esos años fue de 7 por 100.000 habitantes.

Enfermedades nutricionales y del metabolismo: Según los datos de ENDESA-98, 1 de cada 3 niños estaba desnutrido y el 9% sufría desnutrición severa. En el área rural, el 32% de los niños tenían algún grado de desnutrición, siendo un 19% en el área urbana. La mortalidad por algún tipo de desnutrición fue de 11 por 100.000 en 1998. La prevalencia de bocio en algunas comunidades del Pacífico Sur alcanza niveles superiores al 20%; como respuesta, el país ha fortificado la sal con yodo. La prevalencia de anemia en el país es de 28% en niños de 12 a 59 meses, con promedio de hemoglobina de 10,6 mg/dl.

Enfermedades del sistema circulatorio: Entre éstas, las enfermedades cerebrovasculares representaron cerca de un tercio de las defunciones en el período 1996-1998, mientras que la enfermedad hipertensiva ocurrió en 12,6% de las defunciones en 1998.

Salud oral: En 1997 el MINSA realizó un estudio de flúor en el agua de consumo en 233 comunidades, encontrando que sólo el 12% tenía niveles óptimos de 0,5 a 1,0 mg / kg. La prevalencia de caries dentales en niños de 6 a 15 años de edad era del 85%, diagnosticándose fluorosis leve en 2,6% y como moderada-severa en 0,8% de niños estudiados.

## **RESPUESTA DEL SISTEMA DE SALUD**

Políticas y planes nacionales de salud: La Política Nacional de Salud 1997-2002 se dirige a mejorar el acceso a los servicios, principalmente entre los más pobres y vulnerables. Existen cinco políticas: modernización del Sector Salud, para actualizar el marco jurídico y separar las funciones de regulación, financiación, aseguramiento y provisión dentro del sector; fortalecimiento del MINSA, para consolidar la rectoría, diseñando sus sistemas de planificación e información, organización y control de la gestión, y la normalización sanitaria en el país; fortalecimiento de la Atención Hospitalaria, para invertir los costos de la atención; desarrollo de nuevas estrategias en salud pública, plantea definir el modelo de atención hacia las acciones integrales, fortalecer los centros y puestos de salud y entregar un paquete básico de servicios de salud universal; y modernización de la Seguridad Social, para el fortalecimiento del régimen de salud previsional. Se han desarrollado iniciativas para fortalecer la rectoría del MINSA, mediante instrumentos técnicos como el Perfil del Sistema de Servicios de Salud; el Análisis del Sector Salud y el Plan de Inversiones del Ministerio de Salud 2000-2002.

El sistema de salud: El sector salud está conformado por un subsector público, representado por el MINSA, el Instituto de Seguridad Social de Nicaragua, el Ministerio de Gobernación y el Ministerio de Defensa. Los SILAIS representan al MINSA en aspectos técnicos y administrativos en los Departamentos. El subsector privado incluye hospitales, clínicas previsionales y organismos no gubernamentales.

Legislación sobre salud: Se estableció la necesidad de revisión y actualización de determinadas leyes y reglamentos, tales como: Ley General de Salud, Ley del Sistema Único de Salud, Ley orgánica de la Seguridad Social, Ley de Medicamentos y Farmacias, Reglamento de Alimentos, Reglamentos para la regulación y el control de plaguicidas, sustancias tóxicas y peligrosas, Reglamento sobre radiaciones ionizantes, Reglamento sobre el Ejercicio Profesional y Reglamento a la Ley de carrera administrativa sanitaria.

Organización de las acciones de regulación sanitaria: Cobertura de servicios: Entre 1997-2000, el 60% de la cobertura de atención primaria era pública, el 10% del INSS, el 20% privada y el 10 % de otros. El modelo previsional brinda una cobertura del 15% de la PEA. El MINSA cuenta con Centros de Salud con y sin camas y Puestos de Salud en el nivel primario. El segundo nivel brinda atención médica general, especializada, ambulatoria y con internación en áreas básicas. El subsector privado cuenta con 8 hospitales, consultorios médicos y odontológicos de práctica privada para atención ambulatoria, laboratorios clínicos y centros de diagnóstico por imágenes. Las empresas médicas previsionales ofrecen servicios curativos definidos y contratados por el INSS para los

asegurados, iniciando modalidades de prepago para la ampliación de su oferta. La Dirección de Regulación estudia y atiende quejas sobre el manejo o tratamiento de pacientes en las instituciones de salud del sector público y monitorea el control de calidad de la atención. El control de agua lo realiza la Dirección de Salud Ambiental, con muestreo en puntos específicos de la red de distribución. El Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA) ejerce las funciones asignadas por la Ley 290, pero el marco ambiental es inadecuado ya que carece de sistemas para evaluar riesgos ambientales. El Ministerio Agropecuario y Forestal (MAGFOR) coordina con el MARENA los programas de conservación de suelos y aguas. El control de calidad de alimentos se realiza a través del registro sanitario y la vigilancia sanitaria de alimentos y de enfermedades transmitidas por ellos. El MITRAB formula y coordina con las entidades pertinentes, las normas relativas a condiciones de seguridad, higiene y salud ocupacional, así como de supervisar su aplicación en los centros de trabajo.

Evaluación de la tecnología sanitaria: El equipamiento se caracteriza por ser insuficiente y su uso se ve limitado por la escasez de los recursos para su operación y mantenimiento. En 2000, el 73% del equipamiento era para diagnóstico, tratamiento y apoyo directo en la prestación de los servicios médicos. Los hospitales tenían el 82% de los equipos censados pero sólo el 73% funcionaba normalmente. El 18% restante se concentraba en los Centros y Puestos de Salud y de estos, el 75 % funcionaba normalmente.

Organización de los servicios de salud pública: Análisis de salud, vigilancia epidemiológica y laboratorios de salud pública: El Registro Nacional (SINEVI) recoge información de morbilidad, principalmente hospitalaria y mortalidad, con oportunidad limitada; el Sistema de Vigilancia Epidemiológica Nacional y local es rápido, oportuno y fiable. Maneja 25 eventos específicos de salud de notificación inmediata, brotes y desastres. Tanto el Sistema Nacional de Estadísticas Vitales como la vigilancia epidemiológica se utilizan en la gestión de los servicios de salud y en la planificación estratégica nacional y local.

Agua potable y de alcantarillado: La cobertura de agua potable era de un 64% en 1998, (89,4% en el área y 33,7% en la rural). El 4% de muestras tomadas en 1999 tenía más de 50 coliformes fecales/100 ml. La población sin acceso a disposición adecuada de excretas se redujo al 21% en 1998; el 5% de las poblaciones urbanas carecían de servicio (32% en el área rural). El tratamiento de aguas residuales ocurrió en 34% del volumen recolectado. Se estima que la población urbana generó 1.396 toneladas métricas de basura en 1999, de las cuales un 65% no fueron evacuadas adecuadamente. Han ocurrido avances en legislación ambiental desde la promulgación de la Ley General de Medio Ambiente y los Recursos Naturales, los Reglamentos para evaluación de impacto ambiental, la Ley de plaguicidas, sustancias tóxicas y otras similares, el Reglamento de vertidos y la creación de la procuraduría del ambiente.

Organización y funcionamiento de los servicios de atención individual: La red del primer nivel de atención ofrece casi la totalidad de los servicios de promoción de la salud y de prevención de enfermedades y riesgos además de atención curativa general, odontológica y asistencial. La infraestructura física del MINSA consta de 996 estableci-

mientos, de los cuales el 48% se concentra en la zona de la costa del Pacífico. Managua cuenta con 11 hospitales que representan más de un tercio del total existente. El INSS carece de infraestructura propia para la prestación de servicios, por lo que realiza el papel de comprador de servicios a entidades públicas y privadas.

**Insumos para la salud:** El desarrollo del sector farmacéutico se basa en la Política Nacional de Medicamentos del 1997-2001 con estrategias de desarrollo institucional, acceso a medicamentos esenciales, garantía de calidad y uso racional de medicamentos. La lista de medicamentos esenciales contiene 345 principios activos genéricos y 509 medicamentos y es la referencia para los procesos de compras, distribución y utilización. En 2000 existía un total de 12.000 productos registrados, 255 distribuidoras importadoras de medicamentos y 12 laboratorios farmacéuticos nacionales con una producción estimada en 20% de los requerimientos.

**Recursos humanos:** En 1999 el número de trabajadores de la salud fue de 23.285 personas, o 32% del total del Estado. De ellos, el 47% estaba asignado al primer nivel de atención, y el 53%, al segundo nivel. El 60% del presupuesto del MINSa estuvo dirigido al pago de servicios personales. En 2000, la Dirección General de Regulación registró 5.656 médicos generales; 950 especialistas; 323 enfermeras profesionales; 974 odontólogos; 1042 farmacéuticos; 56 técnicos medios de laboratorios; 21 radiólogos. El número de enfermeras en 1999 ascendía a 1.538. El 62% estaba ubicado en el segundo nivel de atención, y Managua concentraba el 23%. Un 52% de los recursos auxiliares de enfermería se ubica en el primer nivel de atención. La Dirección de Regulación y Acreditación del MINSa registra los títulos universitarios como requisito para que puedan ejercer su profesión en el país. Se estima que el 90% de los médicos del país están inscritos en el MINSa.

**Gasto y financiación del sector:** El 41,5% de la financiación proviene del sector público, 44,8% del privado y 13,7% de cooperación externa. En 1998, el gasto per cápita alcanzó US\$ 45,1. En 1998, se asignó al MINSa un presupuesto de 3,2% del PIB, o sea, 9,5% del presupuesto nacional. Entre 1991 y 1998, la cooperación internacional aportó cerca del 1,3% del PIB, o 26% del presupuesto total del MINSa. Los hogares gastan en salud entre un 2,5 -2,8% del PIB.

## OTROS DATOS

% de población con acceso permanente a agua potable en sector urbano (2004):	90
% de población con acceso permanente a agua potable en sector rural (2004):	63
% de población conectada a la red de saneamiento en sector urbano (2004):	56
% de población conectada a la red de saneamiento en sector rural (2004):	34
Población total (2005) <sup>1</sup>	5.483.447
% de población menor de 15 años (2005) <sup>1</sup>	39

---

<sup>1</sup> Instituto Nicaragüense de Estadísticas y Censos.

% de población rural (2005) <sup>1</sup>	40,96
Esperanza de vida al nacer (2004) <sup>1</sup>	69,5
Tasa de mortalidad en menores de 5 años por 1000 (2001) <sup>2</sup>	45
Razón de mortalidad materna por 100 000 nacidos vivos (2004) <sup>3</sup>	88,2
Gasto total en salud como % del PIB (2004) <sup>4</sup>	7,6
Gasto público en salud como % del gasto público del Gobierno (2004) <sup>5</sup>	13,6
Posición del Índice de Desarrollo Humano en relación a 177 países (2003) <sup>6</sup>	112
Ingreso Nacional Bruto (INB) per cápita US\$ (2005) <sup>7</sup>	850,3
% de población bajo el umbral de la pobreza nacional (2001) <sup>8</sup>	45,8
Tasa de alfabetización de adultos (15+) alfabeta (2003) <sup>8</sup>	76,7
% de población con acceso sostenible a fuente de agua mejorada (2004) <sup>5</sup>	74,5
% población con acceso sostenible a saneamiento mejorado (2002) <sup>9</sup>	46,3

---

1 Instituto Nicaragüense de Estadísticas y Censos.

2 Encuesta Nicaragüense de Salud. ENDESA 2001.

3 Ministerio de Salud de Nicaragua.

4 Datos de la OMS sobre las cuentas nacionales de salud.

5 Secretaría Técnica Presidencia de la República. Informe 2004 Política, Social y Económica, Agosto. 2005.

6 Informe de Desarrollo Humano 2005.

7 Banco Central de Nicaragua, Informe Indicadores Económicos, Cifras Preliminares.

8 UNESCO Instituto de Estadísticas.

9 Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados. Análisis Sectorial Agua Potable y Saneamiento de Nicaragua, Noviembre 2004.

## PANAMÁ. RESUMEN DEL ANÁLISIS DE SITUACIÓN Y TENDENCIAS DE SALUD<sup>1</sup>



### SITUACIÓN GENERAL Y TENDENCIAS

**Demografía:** El país tiene una extensión territorial de 75.517 km<sup>2</sup> y una población estimada en 2006 de 3.283.959 habitantes. La tasa anual media de crecimiento fue de 1,91% en el decenio 1991-2000 y se encuentra en un acelerado proceso de transición demográfica expresado en la tendencia al descenso de su tasa de crecimiento poblacional (1,7% en el 2006). En ese año los menores de 15 años representaban el 30% y las personas de 65 y más, el 6% de la población. Es una población predominantemente urbana (64%), con tasa global de fecundidad (2,7), tasa de natalidad (19,8 por 1.000 habitantes) y tasa bruta de mortalidad de 4,3 por 1.000 habitantes) Las dinámicas demográficas de las diferentes provincias se asocian a sus patrones de desarrollo económico y social, la urbanización y los fenómenos migratorios, lo que ha modelado escenarios demográficos diferenciados.

**Economía:** Según la Encuesta de Hogares de 1999, la población económicamente activa (PEA) de Panamá era de 1.086.598 personas, de las cuales el 62% se concentraban en la ciudad de Panamá. Las mujeres constituían un 24,5% del total de la PEA y la tasa de desempleo abierto era del 13,5% en el año 2000 (10,8 % para los hombres y 17,9% para las mujeres). La población protegida por la Seguridad Social fue estimada en un 69% de la población total en el año 2000, y el 40% de la población protegida eran cotizantes. La canasta básica de alimentos para una familia de referencia de cinco personas tenía en enero de 2001 un costo mensual de US\$ 222,7, para un salario mínimo de US\$ 253. Por igual labor, las mujeres que trabajaban en el sector privado reciben en promedio US\$ 80 mensuales menos de salario que los hombres. Esta desventaja era menor en el sector público, donde se reducía a US\$ 28 mensuales. Un 37% de la población vivía bajo la línea de pobreza y más de la mitad (19% de la población total) vivían en condiciones de extrema pobreza. Según las estimaciones, el nivel de actividad de la economía panameña registró en 1998 un aumento del 4,1% en el Producto Interno Bruto (PIB), y para 1999 se estimaba que sería del 3,2%. El saldo de la deuda pública externa en diciembre de 1999 ascendía a US\$5,568.1 millones, con un aumento del 4,5% sobre el de diciembre de 1998, y equivalía al 58% del PIB. En 1996 se asignó al sector salud más del 7% del PIB y esto representó un 15% del gasto fiscal de ese año. Los pueblos indígenas constituyen aproximadamente el 9% de toda la población y están compuestos de varios grupos étnicos claramente definidos. Entre 1980 y 1990 la natalidad anual media fue de 26 por 1.000 habitantes. En

<sup>1</sup> 2001 y 2007, OMS-OPS.



1999 se proyectó una tasa de 21,9 por 1.000 habitantes (19,9 y 26,8 por 1.000 habitantes en las ciudades y el campo, respectivamente). La tasa global de fecundidad fue de 2,6 hijos por mujer en 1999. La esperanza de vida al nacer presenta tendencia creciente, pues subió de 59,3% en 1960 a 74,3% en 1999 (71,8 los hombres y 76,4 mujeres). La tasa de mortalidad general se estimó en 5,1 muertes por 1.000 habitantes en 1998.

Mortalidad: En 1999 se registró una tasa de mortalidad infantil de 16,6 por 1.000 que, ajustada por subregistro, se eleva a 21,3 por 1.000 nacidos vivos. Las tasas de mortalidad infantil estimadas en 1999 para Bocas del Toro (39 por 1.000) y para Darién (43 por 1.000) son comparables a la tasa de mortalidad infantil para todo el país a comienzos de los años setenta. La tasa de mortalidad materna ha bajado de 200 defunciones por 100.000 nacidos vivos en 1980 a 70 en 1999, representando el 5,7% de las defunciones de mujeres en edad fértil y el 13,9% de las muertes en la población femenina total.

## PROBLEMAS ESPECÍFICOS DE SALUD

### Análisis por grupo de población

Niños (0-4 años): Mientras las principales causas de mortalidad infantil en los años 70 eran las transmisibles, causando un 60% de las muertes, en 1999 la primera causa de defunción fue el conjunto de enfermedades del período perinatal, con un 43,7%, seguido por las anomalías congénitas, con un 25,3%. De los 41.773 nacidos vivos registrados en 1999, un 6,7% habían registrado peso bajo al nacer.

Escolares (5-9 años): La tasa de mortalidad entre 5 y 9 años en 1997 fue de 0,4 por 1.000. Las principales causas de morbilidad fueron las infecciones respiratorias agudas y las infecciones gastrointestinales.

Adolescentes: En los adolescentes, la tasa de fecundidad específica para las mujeres de 10 a 14 años fue de 3,1 por 1.000 en 1998. Para las de 15 a 19 años, la tasa de fecundidad fue de 91,1 por 1.000 en 1998. La principal causa de muerte en ambos grupos de edades y en ambos sexos fueron los accidentes, las lesiones auto infligidas, las agresiones y otras formas de violencia.

Adultos (20-59 años): En 1999 se registró una tasa de mortalidad en los adultos de 63,7 por 100.000 habitantes. La primera causa fueron los accidentes, las lesiones auto infligidas, las agresiones y otras formas de violencia. En el período 1998-1999 en este grupo de edades se registraron 46 muertes maternas, un 82 % correspondieron a mujeres residentes en zonas postergadas.

Adultos mayores (60 y más años): La tasa de mortalidad de los adultos mayores en 1999 fue de 554,8 por 100.000 habitantes. La primera causa de muerte fueron las neoplasias malignas. En los hogares panameños, el 27% tienen como jefa a una mujer; un 71% de ellos viven en condiciones de pobreza en el campo y un 48% en las ciudades.

Discapacitados: El censo de 2000 registró a 31.111 personas con discapacidad, de las cuales un 56% eran hombres.

Indígenas: La situación de la salud de las poblaciones indígenas presenta marcadas desigualdades en relación con el resto de la población panameña. La esperanza de vida en todo el país, era de 74,3 años en 1999, mientras en las zonas de mayor población indígena era de 69,9 años; la tasa de mortalidad infantil era más del doble.

### **Análisis por tipo de enfermedad o daño**

Enfermedades transmitidas por vectores: Entre los años 96 al 99 se detectaron 3.993 casos de Malaria en todo el país y se examinaron 880.743 muestras de sangre, de las cuales un 0,3% resultaron positivas. En 1999 la mayoría de los casos de malaria se concentraron en las regiones sanitarias de Darién y Bocas del Toro. En 1993 hubo una epidemia de Dengue en Panamá y, desde ese año hasta 2000, se registraron 13.245 casos. Se ha detectado la circulación de los cuatro serotipos del virus del dengue. En 2000 se presentaron 317 casos de dengue clásico, un 88% menos que en el año precedente. En 2000 el índice de infestación de viviendas por *Aedes aegypti* fue del 1,5%. Los mayores porcentajes de positividad se alcanzaron en la región metropolitana (3,2%), San Blas (3,1%), San Miguelito (3%) y Panamá oeste (3%). De 1987 a 1996 se registraron 24 casos de enfermedad de Chagas. Entre 1990 y 1998 las tasas acumuladas más altas se observaron en los distritos de La Chorrera y Arraiján, donde oscilaron entre 7 y 19 casos por 100.000 habitantes. Los bancos de sangre tamizan para la enfermedad de Chagas solo un 22% de las donaciones. No ha habido en Panamá casos de Fiebre amarilla desde 1974. En 1999 la tasa de leishmaniasis fue de 66,7 por 100.000 habitantes (1.873 casos) y la población menor de 15 años es la más castigada con el 70% de los casos; en 2000 se presentaron 2.435 casos.

Enfermedades infecciosas intestinales: No ha habido casos de Cólera desde 1994 hasta 2001.

Enfermedades nutricionales y del metabolismo: En 1999, en encuestas nacionales, se comprobó que la prevalencia de Anemia en niños preescolares y embarazadas era del 36%, en mujeres de edad fértil del 40,3%, y en escolares de 6 a 12 años, del 47%.

### **RESPUESTA DEL SISTEMA DE SALUD**

Políticas y planes nacionales de salud: El Plan de Gobierno para el quinquenio 1999-2004, bajo el lema "Desarrollo Económico, Social y Financiero con Inversión en el Capital Humano", así como las Políticas y Estrategias para el Desarrollo Social, fundamentan la política nacional de salud. En 1999 se publicó la Agenda Social 1999-2004, que se concentra en la lucha contra la pobreza y el desempleo, los asuntos indígenas, la ciencia y la tecnología, la educación, la salud y la seguridad social, los acueductos y alcantarillados, la vivienda y el urbanismo, la lucha contra la drogadicción, la situación de la mujer, y la familia, entre otros temas. La Agenda Social orienta además hacia la descentralización y desconcentración del Estado, la participación y consulta de la ciudadanía. Las principales políticas sanitarias apuntan a lograr salud integral, salud en el desarrollo, desarrollo del sistema de rectoría de la salud, fortalecimiento de la red de servicios del Sistema Nacional de Salud (SNS), desarrollo de mecanismos que posibiliten la

sustentabilidad financiera del SNS, ampliación de cobertura de los servicios del SNS y protección financiera de la salud para los grupos de población más vulnerables.

La reforma del sector salud: En 1997 el Ministerio de Salud fortaleció sus funciones de vigilancia y regulación reestructurándose en dos grandes áreas: provisión de servicios, y vigilancia y regulación, tanto en materia poblacional como ambiental. Como objetivos de los procesos de reforma se propusieron los siguientes: equidad, eficiencia técnica, administrativa y en las acciones del SNS, calidad en la atención, y satisfacción del usuario. La política nacional es congruente con la reforma del sector y aspira a concretar los siguientes propósitos: renovar las estrategias de atención primaria para contribuir al desarrollo humano, perfeccionar el marco regulatorio para garantizar la calidad en el sistema, universalizar el acceso a programas y servicios para reducir las brechas, impulsar y coordinar acciones para mejorar la nutrición, garantizar ambientes sanos estrechando la vigilancia de factores de riesgo, promover y ejecutar investigaciones y desarrollos tecnológicos, fortalecer la promoción de la salud, mejorar la capacidad de respuesta de la red pública de servicios así como la capacidad del sistema de urgencias, fomentar la cultura de mejora continua de la calidad, reforzar la gestión, adecuar los procesos y sistemas de gestión, mejorar la eficiencia y efectividad financieras y concretar un programa de inversiones.

El sistema de salud: El componente público del sector salud se vertebra sobre el Ministerio de Salud (MINSA) como rector que comparte la función de financiación y provisión con la Caja de Seguro Social (CSS), y también incluye al Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados. Por derecho constitucional, toda la población tiene acceso a los centros de atención del Ministerio de Salud, en tanto que la CSS atiende a la población trabajadora y a sus dependientes (un 69% de la población), pero ambas instituciones se han coordinado para brindar atención a toda la población indistintamente. El componente privado lo constituyen las clínicas privadas, los hospitales con más de 100 camas y los consultorios médicos privados. Se estima que el 3,9 % de la población utiliza servicios de seguros privados de salud. En 2006, el 67% de la población panameña es beneficiaria de la seguridad social a través de la CSS.

Legislación sobre salud: El marco legal que rige el accionar del sector salud es el Código Sanitario aprobado en 1947; entre 1997 y 2000 se aprobaron varias leyes relacionadas con la salud, entre las que cabe destacar las que crearon el Patronato del Hospital Integrado San Miguel Arcángel y el Patronato del Hospital Santo Tomás, la Ley General sobre las Infecciones de Transmisión Sexual, el VIH y el SIDA, y la Ley Especial de Medicamentos, así como el Decreto Ley 2, "Marco regulatorio e institucional para la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario", dictado en enero de 1997. Con el fin de combatir la discriminación de género, se aprobó la Ley 4, sobre la igualdad de oportunidades para las mujeres. Los trabajadores del sector público se rigen por la Ley 8 que creó el sistema de ahorro y capitalización para los servidores públicos, como alternativa de pensión complementaria.

Grado de separación institucional de funciones: En el período 97-99 se llevó a cabo un proceso de reorganización del sistema de atención sanitaria que puso el acento en el desarrollo del nivel primario. Se privilegió como eje la participación ciudadana en la producción de salud integral, por medio de organizaciones como los Comités de Salud, las Juntas de Agua y otras organizaciones comunitarias. Junto con estos cambios se inició la separación de funciones, en particular el Ministerio de Salud asumió la función de rectoría y regulación, por un lado procurando financiar los servicios, y por otro delegando su provisión. El Ministerio de Salud es responsable constitucionalmente de la atención de la salud de los panameños y comparte con la Caja de Seguro Social la provisión de servicios; la CSS responde por los trabajadores asegurados y sus dependientes beneficiarios. El sector privado brinda servicios al 17% de la población, aproximadamente. En el año 2000 se estimó que un 69% de la población estaba asegurada por la CSS. En atención a los convenios existentes entre el Ministerio y la CSS, la población tiene la opción de elegir sus servicios, ya sea en la Caja, en carácter de derechohabiente, o en el Ministerio, amparada en los convenios de compensación de costos.

Organización de las acciones de regulación sanitaria: El sector panameño de la salud se rige por 35 leyes gremiales en las que se definen los escalafones salariales de las diversas categorías de profesionales y técnicos; sin embargo, la Ley de Carrera Administrativa es supletoria de todas esas leyes y se aplica a todos los profesionales y técnicos del sector. En cuanto a los mercados básicos en salud, la Dirección Nacional de Provisión de Servicios de Salud, en el marco del proceso de reforma, ha iniciado la estructuración del Departamento de Regulación de Equipos y Dispositivos Médicos, a fin de ordenar y regular los aspectos de tecnología sanitaria. En 1999 se publicó el documento "Estrategia Nacional del Ambiente", que considera varios componentes de la calidad ambiental: calidad del aire, ruido, vibraciones, calidad del agua, residuos sólidos, minería, industria y transporte, entre otros.

Organización de los servicios de salud pública: Entre los programas de prevención específica se destacan los de las enfermedades inmunoprevenibles, para las que en 2000 se alcanzaron las siguientes coberturas en los menores de 1 año: vacuna antipoliomielítica un 99,6%, DPT (contra difteria, tos ferina y tétanos) un 94,6%, vacuna antiscarampionosa un 91,8% y BCG (antituberculosa) el 100%. En forma análoga, se ejecutan una serie de intervenciones con el fin de prevenir y controlar las enfermedades transmisibles y las no transmisibles. Entre ellas las transmitidas por vectores, la tuberculosis, las enfermedades diarreicas, la infección de transmisión sexual y el VIH/SIDA, así como el cáncer del cuello del útero (mediante su detección precoz) y las enfermedades mentales (mediante programas de salud mental), y también las intoxicaciones agudas por plaguicidas, las drogodependencias y los accidentes de trabajo. Con el documento "Fundamentos de la Política Panameña de Seguridad", del Ministerio de Gobierno y Justicia, se establecieron los lineamientos políticos para la prevención y control de la violencia. De acuerdo con ellos, se ejecuta el Plan Institucional de Atención y Prevención de la Violencia y Promoción de Formas de Convivencia Solidaria. Aná-

lisis de salud, vigilancia epidemiológica y laboratorios de salud pública: Se cuenta con el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de la Mortalidad Materna, que ha sido declarada de notificación e investigación obligatoria.

Agua potable y alcantarillado: En 2000 la cobertura de los servicios de agua potable con conexiones domiciliarias alcanzaba al 82% de la población total, un 4,5% con fácil acceso y un 13,5% sin servicio. En cuanto al saneamiento, la cobertura dentro de las viviendas para el total del país alcanza el 51,7%, de ellas llega al 71,1% en las ciudades pero cae al 20,7% en el campo. En 1999 se recolectaba un 94,8% de los desechos sólidos en las zonas urbanas y un 31,4% en las rurales; esto significa que 19.500 viviendas de las zonas urbanas y 186.700 viviendas de las zonas rurales carecían de sistemas sanitarios para la eliminación de basura.

Prevención y control de la contaminación: En la vigilancia y análisis de las áreas afectadas por compuestos bifenilpoliclorados (PCB), algunos estudios realizados en 1998-1999 indican que la cantidad de partículas en suspensión alcanza un valor promedio de 390  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , con un máximo de 1.403  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , elevado si se lo compara con las normas internacionales, que estiman como aceptable un nivel de 260  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . La medición de monóxido de carbono arrojó valores medios de 17,3 ppm, con un máximo de 35 ppm, cuando el nivel permisible es de 9 ppm en 8 horas.

Protección y control de los alimentos: La cobertura de la inspección y vigilancia sanitaria de los alimentos tanto de origen animal, como vegetal, se ha incrementado en un 5% si se compara el año 2000 con el período 1994-1999. Funcionan en Panamá cinco escuelas para manipuladores de alimentos, tres de ellas estatales y dos privadas.

Programa de ayuda alimentaria: El Programa de Alimentación Complementaria (PAC) del Ministerio de Salud se inició en 1995 y se centra en niños desnutridos de 6 meses a 5 años y en embarazadas de bajo peso o que estén lactando. Se aplican dos programas principales de alimentación escolar: uno de meriendas matutinas, a cargo del Ministerio de Educación, y otro de almuerzos, a cargo del Fondo de Inversión Social.

Organización y funcionamiento de los servicios de atención individual: La red de hospitales públicos contaba con 5 hospitales nacionales, 14 hospitales regionales y 17 hospitales de zona, con una disponibilidad total de 5.936 camas. Las 3.709 camas de los hospitales del Ministerio tuvieron en 1999 un total de 141.345 egresos, con un promedio de 7,2 días de permanencia y un 67% de ocupación. El sector privado disponía de 989 camas hospitalarias. Entre 1998 y 2000 se llevó a cabo un proyecto piloto para desarrollar un Sistema de Información Gerencial que aportara información sobre producción, rendimiento, recursos y costos en los hospitales del sector público.

Servicios auxiliares de diagnóstico y bancos de sangre: Panamá cuenta con un Laboratorio Nacional de Salud Pública, que es el centro de referencia y control de calidad para la red de laboratorios nacionales que funcionan en un 36% de los 776 establecimientos nacionales de salud.

Insumos para la salud: En el año 2000 el Ministerio de Salud invirtió US\$ 10 millones en medicamentos y la Caja de Seguro Social US\$ 70 millones. La mayoría de los medicamentos adquiridos institucionalmente son importados, pues en Panamá solo hay dos empresas productoras. El Ministerio ha establecido un Sistema de Farmacovigilancia que supervisa especialmente la calidad de los medicamentos, los fallos terapéuticos y las reacciones adversas. Las vacunas que se aplican en el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) las financia el presupuesto del Gobierno Nacional por un monto anual medio de US\$ 2.000.000, y las suministra al país el Fondo Rotatorio del PAI. Se estima que la inversión del Ministerio de Salud en instalaciones de equipamiento biomédico asciende a unos US\$ 100 millones, pero no se efectúa regularmente mantenimiento preventivo. El Ministerio dedica el 1,6% del presupuesto operativo a la conservación y el mantenimiento, porcentaje que no incluye los gastos de personal. En 1997 el Ministerio realizó un catastro cualitativo del estado de las instalaciones y del equipamiento y comprobó así que alrededor del 71% de las instalaciones evaluadas contaban con servicio de energía eléctrica y que el 32% de ellas disponían de algún sistema de esterilización en condiciones operativas entre buenas y regulares.

Recursos humanos: En 1996, la proporción de médicos por 10.000 habitantes era de 11,7, la de odontólogos 2,4 y la de enfermeros 10,7.

Investigación y tecnología en salud: El Ministerio ha definido una política dirigida a impulsar la investigación y el desarrollo tecnológico necesarios para mejorar la situación de la salud en el país, y se han elaborado las Prioridades de Investigación en Salud y las estrategias de trabajo, así como la definición y organización del Sistema Nacional de Investigación en Salud.

Gasto y financiación sectorial: La estimación del gasto total en salud es incompleta por la falta de información del subsector privado, pero se ha calculado en US\$ 241 millones para 1997. Según el Sistema de Cuentas Nacionales de la Contraloría General de la República, no hay información organizada sobre el gasto directo en que incurren las personas al pagar medicamentos y otros servicios de salud. Al igual que el gasto social, el monto del gasto público en salud en Panamá ha ido en aumento progresivo desde 1990 hasta alcanzar un monto estimado de US\$ 656,4 millones en 1999 (equivalentes a US\$ 234 por habitante), aproximadamente un 6,5% del PIB y un 17,1% de todo el gasto público. La CSS aportó aproximadamente el 60% del gasto público y el Ministerio de Salud gran parte del resto, puesto que los gastos en salud incurridos por otros ministerios son mínimos. El presupuesto del Ministerio para 1999 fue de US\$ 192,5 millones, de los cuales US\$ 162,5 millones se gastaron en funcionamiento y el resto en inversiones.

Cooperación técnica y financiera en salud: La cooperación financiera externa representa alrededor del 2% del gasto en salud. Entre los organismos internacionales que aportan cooperación técnica y financiera no reembolsable, figuran la OPS/OMS, UNICEF, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA), la Unión Europea, la Agencia Española de Cooperación

Internacional, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) y los gobiernos de Corea del Sur y de Taiwán. El Banco Interamericano de Desarrollo y el Banco Mundial otorgaron préstamos "blandos" y a largo plazo, principalmente destinados a la reforma del sistema, a la adecuación del modelo de atención, a innovaciones en la extensión de la cobertura de servicios, a la construcción de acueductos, la modernización sectorial y la construcción de infraestructura. Asimismo, se ejecutan algunos proyectos en el marco de los convenios de cooperación técnica binacional con países de la Región y, además, algunas Organizaciones No Gubernamentales internacionales, como Médicos Sin Fronteras y CARITAS, ofrecen acciones de salud en zonas de muy difícil acceso.

## **OTROS DATOS**

% de población con acceso permanente a agua potable en sector urbano (2004):	99
% de población con acceso permanente a agua potable en sector rural (2004):	79
% de población conectada a la red de saneamiento en sector urbano (2004):	89
% de población conectada a la red de saneamiento en sector rural (2004):	51

## REPÚBLICA DOMINICANA. RESUMEN DEL ANÁLISIS DE SITUACIÓN Y TENDENCIAS DE SALUD<sup>1</sup>



### SITUACIÓN GENERAL Y TENDENCIAS

**Demografía:** La población de la República Dominicana censada es de 8,562,541 habitantes en el año 2002, con una densidad poblacional de 175,9 habitantes por km<sup>2</sup>.

**Economía:** A partir de los años setenta comenzó a adquirir importancia el sector de la minería (ferro-níquel, oro y plata). También hubo un rápido desarrollo de zonas francas industriales de exportación y el turismo. La economía dominicana, en la década de los noventa tuvo un patrón de crecimiento constante, con un promedio anual de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) del 4,2%. Este desempeño positivo de la economía fue potenciado por factores externos como el crecimiento de la economía de los Estados Unidos, el precio del petróleo y la dinamización de la Unión Europea. La expansión de las zonas francas, el desarrollo del turismo, y las remesas de los dominicanos en el exterior se han convertido en fuente principal del dinamismo de la economía del país. Sin embargo, en los últimos tres años la estabilidad macroeconómica se ha visto afectada por una crisis bancaria que ha generado una pérdida del orden del 20% del PIB en el 2003, una sostenida elevación de la inflación, la tasa de interés bancaria y la prima del dólar. En los dos últimos años, el promedio anual de crecimiento del PIB real se ha visto disminuido, arrojando un 4% en el 2001, un 4.3% en el 2002 con una caída a -0,4% en el 2003, (Banco Central, Junio 2004).

En el período 1996-1999, el gasto social como proporción del gasto público promedió el 39% (6% del GDP), mientras que la inversión pública en desarrollo social (salud, educación y asistencia social) representó el 5% del PIB. En el año 2001 el gasto público alcanzaba el 16.3% del PIB, el 4.3% del PIB se dedicaba a Educación (2,6%) y Salud (1,7%), estos porcentajes se reducen en el año 2003. Según datos de la Oficina Nacional de Planificación (ONAPLAN) el porcentaje de población por debajo de la línea de pobreza (US\$ 85 per cápita mensual) es del 44%, en el año 2002, cifra que representa un incremento comparado con la reportada para 1998 que era del 25,8%. En 1999, el 66,5% de los pobres vivían en ciudades. Se ha mantenido un flujo migratorio del área rural a la urbana y se mantiene una gran heterogeneidad de la pobreza entre las regiones del país. En 1999, la proporción de jefes de hogares era del 24%, incrementándose al 28% en el año 2002.

**Educación:** Según las Encuestas Nacionales Demográficas y de Salud (ENDESA) en el año 2002, la tasa de alfabetización fue del 87,3% en población mayor de 10 años, cifra

<sup>1</sup> 2007, OMS-OPS.



que representa un incremento en relación a años anteriores, en población femenina es del 87,8% y en la masculina del 86,9%. El analfabetismo es dos veces superior en la zona rural (18,6%) que en la urbana (9,5%). Según Regiones del país, el porcentaje de analfabetismo mas bajo se registra en la Región 0, que incluye a Santo Domingo, Distrito Nacional, y Monte Plata (8%), y el mas elevado en la Región VI, que incluye las provincias Valverde, Santiago Rodríguez, Dajabón y Monte Cristi (norte de la zona fronteriza, 25%). Las provincias con mayor analfabetismo en población mayor de 10 años fueron Elías Piña (31%) y Bahoruco (29%), estas provincias están ubicadas en el sur de la zona fronteriza del país.

Mortalidad: La tasa bruta de mortalidad estimada para 2000-2005 es de 5,8 por 1,000 habitantes; se considera un subregistro para la mortalidad en el país del 51,7%. Las defunciones registradas en el 2001, certificadas por médico, correspondieron al 81,7%. Para el 2001 la mortalidad proporcional registrada en el grupo de 1 a 4 años fue del 1,6%, de 5 a 14 años del 1,6%, de 15 a 49 años del 20,6%, de 50 a 64 años del 19,7%, y de 65 años y más del 44,6%.

## PROBLEMAS ESPECÍFICOS DE SALUD

### Análisis por grupo de población

Niños (0-4 años): La tasa de mortalidad infantil estimada para el período 1997-2002 fue de 31 por 1.000 nacidos vivos (n.v.). Mostrando un descenso progresivo desde los quinquenios anteriores a partir del año 1987. Este descenso progresivo, se ha debido a la reducción en más de la mitad de la mortalidad postneonatal, la mortalidad neonatal no ha mostrado cambios en la última década debido, fundamentalmente, a problemas en la calidad de la atención. El subregistro de muertes en menores de 1 año determinado por un estudio realizado en el 1999 fue del 66%. En 2001 las causas principales de muerte infantil estuvieron dadas por las condiciones originadas en el período perinatal que representaron el 65,4%, las enfermedades transmisibles el 12,9%, y la diarrea aguda el 5,6%.

En relación a la mortalidad en el grupo de 1 a 4 años, las enfermedades transmisibles constituyeron la primera causa de muerte (33,8%), seguida por las causas externas (27,2%). Las Regiones del país con mayores niveles de mortalidad infantil y de la niñez son Enriquillo (Región de Salud IV integrada por las provincias Barahona, Pedernales, Bahoruco e Independencia), y El Valle (Región de Salud VII integrada por las provincias Azua, San Juan y Elías Piña). Ambas Regiones fueron prioritarias para el Gobierno ya que tienen más del 75% de sus hogares en condiciones de pobreza. En 2002 las principales causas de morbilidad en los niños de 1 a 4 años fueron las infecciones respiratorias agudas, que constituyen la primera causa de demanda de atención en los establecimientos de salud. Según ENDESA 2002 el 19,6% de los menores de 5 años tuvo al menos tos acompañada de respiración agitada, durante las dos semanas que precedieron a la encuesta, porcentaje menor al observado en ENDESA 1996 del 24,7%. La enfermedad diarreica aguda continúa siendo un importante problema de salud pública, sobre todo

en menores de 5 años. Cada año se notifican entre 2.000 y 5.000 casos por semana. En 2002 los episodios diarreicos, figuran como la segunda causa de consulta en los establecimientos de salud públicos, representando el 11,8% de las atenciones. Los datos de ENDESA 2002 indican que el 14% de los menores de 5 años tuvo, al menos, un episodio de diarrea durante las dos semanas previas a la encuesta. Según esta misma fuente, la prevalencia de desnutrición crónica en menores de 5 años fue del 8,9%, menor al observado en 1996 del 10,7%. Sin embargo, la desnutrición aguda se incrementó del 1,2% en 1996 al 1,8% en 2002. En este último año tanto la desnutrición crónica, como la aguda resultaron mayores en los niños que en las niñas.

**Escolares (5 a 14 años):** Las principales causas de muerte son externas (43,4%) y las enfermedades transmisibles (17%). En el año 2002 el 53,5% de los casos notificados de Dengue fueron en menores de 10 años de edad.

**Adolescentes (10-14 y 15-19 años):** Para el 2002 la tasa de fecundidad estimada en adolescentes (15 a 19 años) fue de 104 nacimientos por 1.000 mujeres en la zona urbana y 145 nacimientos por 1.000 mujeres en zonas rurales.

**Adultos (15-59 años):** Para el año 2001 la tasa de mortalidad registrada en personas de 15 a 49 años fue de 1.2 por 1.000 (debe considerarse el subregistro que aún presenta la mortalidad en el país) y las causas de muerte más frecuentes fueron las externas (42,5%) y las enfermedades transmisibles (21,6%), debido, básicamente, al incremento de mortalidad por SIDA y tuberculosis. En el grupo de 50 a 64 años, las principales causas de muerte fueron las enfermedades del sistema circulatorio (35,9%) y las neoplasias (19,8%).

Para el 2002 la tasa de fecundidad más alta corresponde al grupo de 20 a 24 años, con 190 nacimientos por 1.000 mujeres. La tasa global de fecundidad fue de 3 nacimientos por mujer. De las mujeres en edad fértil, el 70,6% habían usado anticonceptivos. Para el año 2002 tuvieron control prenatal el 99,3% de las embarazadas, un 98% por médicos. La tasa de mortalidad materna reportada fue de 70,5 por 100,000 n.v. en 2002, las principales causas fueron toxemia, hemorragia y sepsis. La tasa reportada tiene un importante subregistro, ya que la estimada es superior a 100 por 100,000 n.v. Las altas tasas de mortalidad materna se relacionan con problemas de la calidad de la atención y organización de los servicios de salud.

**Adultos mayores (60 años y más):** En 2001 las principales causas de muerte fueron las enfermedades del sistema circulatorio (48,6%) y las neoplasias (19,4%). Existe una red de hogares para ancianos, pero la mayoría opera en condiciones precarias, técnicas y financieras.

**Salud de la familia y la comunidad:** En 2002 el 28% de las mujeres eran jefas de hogar, siendo un 31% en los hogares urbanos y un 22% en los rurales. Son unipersonales en el 11% de los hogares. La mayoría, un 56%, de los menores de 15 años vive con ambos padres, y un 13% con ninguno de los dos.

En el año 2000 se promulgaron la Ley General de la Juventud y la Ley sobre el Consumo de Tabaco y se modificó la Ley de Tránsito (cinturón de seguridad). Entre 1995 y 2001 se crearon la Dirección General de Promoción y Educación para la Salud y el Departamento de Municipios Saludables, que iniciaron estrategias de promoción de la salud. Los Reglamentos de promoción de la salud de la Ley General de Salud (42-01) fueron elaborados y aprobados por el Consejo Nacional de Salud en 2003, y en 2004 se formó el Consejo Nacional de Promoción de la Salud (CONAPROSA), organismo que asesora a la DIGPRES en todo lo concerniente a la promoción de la salud. La Secretaría de Salud creó el Programa de Atención Integral de Adolescentes, que en 2000 ofrecía 37 servicios especializados y 5.000 multiplicadores adolescentes organizados.

**Prevención y control de enfermedades:** Los programas más avanzados son los del área materno infantil, que incluyen, sobre todo, la Atención Integrada de las Enfermedades Prevenibles en la Infancia (AIEPI), y el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI); enfermedades transmitidas por vectores; zoonosis, tuberculosis, lepra y SIDA/ITS. En 2004 la Subsecretaría de Atención Colectiva hace un relanzamiento de un plan estratégico de reducción de la mortalidad infantil y materna, con el fin de alcanzar las metas del milenio. Participan más de 100 organizaciones comunitarias en las actividades.

**La salud de los trabajadores:** En 2000 hubo 6,083 accidentes del trabajo, la mayoría ocurrió en la industria manufacturera y en la construcción y el 77% necesitó hospitalización. También se notificaron 1.504 casos de enfermedades ocupacionales, siendo las causas más frecuentes las intoxicaciones por metales pesados (14,8%), la hipertensión arterial (14,7%) y la lumbalgia por esfuerzo (12,6%).

**Población fronteriza:** La franja de mayor pobreza del país está localizada a lo largo de toda la zona fronteriza con Haití. Algunas de las necesidades básicas insatisfechas se relacionan con las condiciones materiales de las viviendas; el hacinamiento; el desagüe de aguas servidas, recogida y disposición de basura y el acceso al agua potable.

### **Análisis por tipo de enfermedad o daño**

**Desastres naturales:** El país está expuesto a diversos tipos de desastres, como huracanes y sismos. Durante cada año se inicia la temporada ciclónica en junio 30 y se extiende hasta el 30 de noviembre, exponiendo al país a fuertes lluvias e inundaciones. Por otra parte, la República Dominicana se ve afectada por fallas geológicas por la ubicación y movimiento de las placas de Norteamérica, placas del Caribe y placa de Sudamérica, generando una gran falla que corresponde a la Falla Septentrional. Los desastres más frecuentes son las inundaciones.

En los últimos años, el huracán Georges de 1998 ha sido el de más impacto económico, con lluvias que afectaron a toda la población y que causó 239 muertes y la destrucción de 49.000 viviendas. Durante los años 2003 y 2004 el país ha sido afectado por varios huracanes, en Diciembre de 2003 varias provincias fueron afectadas por importantes inundaciones con pérdidas de vidas humanas y afectaciones materiales, en

Mayo de 2004 la provincia Independencia (frontera sur con Haití) fue afectada por inundaciones al igual que otras cercanas a ésta, y deslaves que ocasionó cerca de 400 fallecidos, 4.428 dominicanos y 400 haitianos afectados del lado de República Dominicana y afectaciones de viviendas, sistemas de abastecimiento y tratamiento del agua, y servicios de salud. En Septiembre de 2004, el país fue afectado por la entrada del huracán Jeanne, sus efectos fueron prácticamente en todo el país con fuertes lluvias, importantes inundaciones en la región este, alrededor de 33.000 personas damnificadas, 9.500 personas ubicadas en refugios y daños en los sistemas de abastecimiento y tratamiento del agua, viviendas y servicios de salud.

Enfermedades transmitidas por vectores: El número de casos de malaria detectados en la República Dominicana ha ido paulatinamente aumentando en los últimos tres años. De 1.038 casos en el año 2001 (IPA 0,12 x 1000 habitantes), a 1.296 en el 2002 (IPA 0,14 x 1.000 habitantes), y a 1.529 en el año 2003 (IPA 0,16 x 1.000 habitantes). Se espera que estas cifras sean superadas en el presente año, pues hasta la semana 41 (10 al 16 de octubre) se han detectado 1.691 casos. Las provincias más afectadas en este último período han sido Bahoruco (38,5% de los casos registrados), Barahona (12,9%), Monte Cristi (11,9%), Santo Domingo (7,8%), Valverde (6,2%), San Juan (3,3%) e Independencia (3,1%). Sin embargo la tendencia observada muestra que mientras la transmisión de la enfermedad tiende a consolidarse en Bahoruco y Barahona, en Monte Cristi tiende a disminuir. Otro hecho que se debe resaltar es que en el presente año la transmisión se ha activado en una zona de construcciones en Bávaro, provincia La Altagracia, lo que puede hacer vulnerable las actividades turísticas del país en esa zona. El incremento de casos observados en el año 2004 con respecto a los años anteriores se debe principalmente a los severos brotes epidémicos que afectaron las provincias de Barahona y Bahoruco en los meses de enero, febrero y marzo, específicamente a los bateyes próximos a la laguna de Cabral.

De los 5.386 casos detectados en todo el país desde el año 2001, el 63% es del sexo masculino, el 12,6% tiene menos de 10 años de edad y el 73,4% tiene entre 10 y 49 años. Otro aspecto importante de la característica epidemiológica de la malaria en el país es que el 43% de los casos positivos son de nacionalidad haitiana, el incremento de la malaria se relaciona muchas veces con los flujos migratorios de trabajadores desde Haití, vinculados con actividades agrícolas y de construcción, el 0,2% (11) son de otras nacionalidades, generalmente turistas u operadores turísticos. El 73% de los casos detectados residía en localidades rurales.

El dengue es una enfermedad endémica en el país. El número de casos de ambas formas; clásico y hemorrágico varía en los diferentes años, siendo el año 2003 el de mayor número de casos probables reportados, 6.639, todas las provincias del país resultaron afectadas pero las que mayor número de casos reportaron fueron Santo Domingo, Santiago, La Vega, San Cristóbal, Puerto Plata, Espaillat, hubo una alta incidencia de la forma hemorrágica de la enfermedad con una mortalidad de casos probables de cerca de 60, otros años con alta incidencia fueron el 1998 con 4.008 casos (49,5 por 100.000 habi-

tantes), 2000 con 3.558 casos (42,4 por 100.000 habitantes) y con 2.608 casos (37,6 por 100.000) en el 2002. Durante el año 2003 se aislaron los serotipos 2 y 4, el 74% de los casos probables de dengue tienen menos de 20 años y el 53,5% son menores de 10 años de edad. Hasta la semana epidemiológica 44 (hasta el 6 de Noviembre de 2004) se han notificado 1.742 casos, comparado con 4.897 casos que se habían reportado en igual período del año 2003. La transmisión está asociada a niveles de moderados a altos de densidad poblacional y urbanización mal planificada.

Zoonosis: La rabia es la zoonosis más importante. En el 2002 se notificaron 239 casos de leptospirosis confirmándose por laboratorio 19. Las provincias que mayor número de casos probables notificaron fueron Santiago (33%), Distrito Nacional (15%), Santo Domingo (13,8%) y Puerto Plata (9%).

Enfermedades nutricionales y del metabolismo: El bajo peso al nacer fue de 5,8%; Según una encuesta del 2002, 92% de los niños recibían lactancia materna al nacer; Entre 1996 y 2002 se ha producido una disminución de la desnutrición crónica en menores de cinco años (talla por edad <2DS), de una prevalencia del 11% al 9%. El total de niños menores de 5 años con desnutrición aguda (peso por talla <2DS) es del 2%. El censo nacional de talla y peso en escolares del primer nivel de básica, con edades entre 6 y 9 años, realizado en el 2002, reporta un déficit de talla/edad (<2DS) de 8% a nivel nacional, siendo significativamente menor al 19% reportado por el censo nacional de talla efectuado en 1993. Encuestas de micronutrientes en menores de 15 años mostraron que 30% tenía déficit de hierro, 74% de yodo y 19% de vitamina A.

## **RESPUESTA DEL SISTEMA DE SALUD**

Políticas y planes nacionales de salud: Como parte de la modernización del Estado en la República Dominicana, las principales acciones en el cuatrienio 1996-2000 se orientaron hacia la descentralización, disponibilidad de servicios y de medicamentos, y se adoptaron medidas para enfrentar los problemas de cobertura, organización, gestión y calidad de los servicios. Un conjunto de estrategias basadas en la atención primaria y democratización busca mejorar la equidad y eliminar las causas de exclusión al acceso.

La reforma de sector salud: En 1997 se estableció un marco para la conducción de la reforma sectorial con seis principios: universalidad, equidad, integralidad, solidaridad, participación y sostenibilidad. Entre 1996 y 2000 se iniciaron varios procesos, como la desconcentración y descentralización en la gestión de la Secretaría de Salud y en la gestión hospitalaria; se estableció un nuevo modelo de atención con énfasis en el primer nivel; se formularon normas de atención; y se fortaleció la promoción de la salud. La Ley de Reforma de la Seguridad Social establece la separación de la financiación, provisión y aseguramiento, creando más universalidad en el seguro de salud. La Ley General de Salud reglamenta la función rectora de la Secretaría de Salud. Se ha planteado también la modernización de los procesos de adquisición, inventario y distribución de fármacos y otros suministros.

El sistema de salud: Está conformado por un subsector público (instituciones aseguradoras y prestadoras de servicios con y sin fines de lucro, regido por la Ley General de Salud) y otro privado (con y sin fines de lucro). La Secretaría de Salud ejerce la rectoría del sistema y proporciona servicios (gratuitos pero sin garantía de acceso o calidad) a 75% de la población, la mayoría no asegurada. El sector privado se concentra en los estratos económicos de mayor capacidad económica. Entre las modalidades de aseguramiento se pueden identificar los esquemas de prepago de obrero y empleador (como los del Instituto Dominicano de seguridad Social), los seguros médicos de prepago privado, los autogestionados y los proveedores privados.

Organización de las acciones de regulación sanitaria: Se han formulado normas de acreditación y buenas prácticas y de reglamentos para los establecimientos de salud, los laboratorios y las empresas farmacéuticas, aunque todavía se requieren procesos de regulación para mejorar la calidad de la atención y la bioseguridad. La Dirección de Drogas y Farmacias de la Secretaría de Salud es responsable de la evaluación, registro y control de los medicamentos. Entre 1996 y 2000, se mejoró y amplió la infraestructura física y la tecnología de la red de servicios de salud, tanto en el sector público como privado. El fortalecimiento de las acciones ambientales se realiza mediante la atención primaria ambiental. En el año 2000 se promulgó la Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Organización de los servicios de salud pública: Análisis de salud y vigilancia epidemiológica: La Dirección General de Epidemiología tiene la responsabilidad normativa del sistema de vigilancia (con un componente general con los subsistemas de alerta temprana y otro componente especializado en los programas de prevención y control), el cuál es de carácter descentralizado. Al nivel central incluye unidades de vigilancia, análisis de la situación de salud, investigaciones y apoyo informático.

Dentro de la Secretaría de Salud Pública y Asistencia Social, se encuentra la Dirección General de Saneamiento Ambiental que tiene a cargo el manejo de los componentes ambientales en aire, agua y suelo, articulando acciones con otras instituciones del sector agua, saneamiento básico e higiene. Según la ENDESA, el 81% de los hogares tienen acceso a fuentes de abastecimiento de agua para uso general a través de tubería de la red pública, alcanzando un 91% en la zona urbana y un 64% en la zona rural. Con relación a las formas de eliminación de excretas en el 2002, el porcentaje de hogares que cuentan con inodoro de arrastre es del 55% del total y 70% en la zona urbana. El Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados INAPA tiene jurisdicción nacional, excepto por la áreas servidas por la Corporaciones de Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo (CAASD), Moca (CORAAMOCA), Puerto Plata (CORAAPLATA), La Romana (COAAROM) y Santiago (CORAASAN).

El manejo de los residuos sólidos es responsabilidad de los ayuntamientos. El 75% de los hogares, en la zona urbana, para el 2002 (ENDESA), contaba con servicio de recogida de basura y 21% en la zona rural. La disposición final de los residuos sólidos se realiza a través de más de un centenar de vertederos incontrolados establecidos en todo

el país. Duquesa es un vertedero operado y administrado por el Ayuntamiento de Santo Domingo Oeste y es el único vertedero municipal establecido para las recién establecidas municipalidades de Santo Domingo Este, Santo Domingo Oeste y el Distrito Nacional. En Santiago se encuentra el Rafey, actualmente con problemas técnicos y con proyección a ser trasladado. En las demás ciudades y municipios, la disposición final de los residuos sólidos se ha realizado en los llamados vertederos municipales.

Organización y funcionamiento de los servicios de atención individual: El subsector público de salud (administrado por la Secretaría de salud) está organizado en cuatro niveles de gestión, con responsabilidades variadas. Los servicios de salud están organizados en tres niveles de atención o de complejidad: el primario (1.099 establecimientos ambulatorios de los cuales 474 son rurales), el segundo (126 establecimientos con las cinco especialidades básicas) y el tercer nivel de complejidad más avanzada (42 hospitales especializados o de alta complejidad). Además, el Instituto Dominicano de Seguridad Social y las Fuerzas Armadas cuentan con establecimientos asistenciales de diversa complejidad. Durante el período 1996-2000, hubo un aumento en los servicios de salud mental, incluyendo tanto nuevas camas asignadas a 10 hospitales, como unidades de atención a crisis, centros comunitarios y un hospital de día. La atención de personas con discapacidad se proporciona en más de 310 establecimientos y centros de atención públicos y privados. Existen muchos laboratorios clínicos, algunos de gran complejidad, donde la calidad ha aumentado progresivamente. El estado ofrece servicios de salud oral gratuitos, especialmente aquellos de carácter preventivo y los de baja complejidad y costo, que se enfocan a la población infantil y materna.

Insumos para la salud: El país tiene 51 farmacias hospitalarias, 1.937 farmacias comunitarias, 740 boticas populares, 100 laboratorios nacionales de producción de medicamentos y 682 depósitos y distribuidoras de medicamentos. En 2000 se importó un 70% de los productos.

Recursos humanos: En 2002 el país contaba en el sector público con 8.196 médicos (9.6 por 10.000 habitantes), 1.486 enfermeras profesionales (1,7 por 10.000), 9.080 auxiliares o técnicos de enfermería (10,6 por 10.000), 933 odontólogos (1,1 por 10.000) y 161 profesionales farmacéuticos. Hay varias universidades que preparan profesionales, reconocidas por el Consejo Nacional de Educación Superior: 9 escuelas de medicina, 6 de enfermeras y técnicos, 7 de dentistas, 4 de farmacéuticos, y otras. El número de enfermeras que egresa de la universidad (70 por año) es muy bajo en relación con las necesidades. En 15 hospitales docentes se llevan a cabo 53 programas de residencias médicas en 20 especialidades y 6 subespecialidades. 4 universidades ofrecen 5 programas relacionados con la salud pública y 3 cuentan con maestría en salud pública.

Investigación y tecnología en salud: Las principales investigaciones se han producido en el Centro de Investigaciones en Salud Materna e Infantil. Las instituciones de educación y del sector salud que proporcionan acceso a sus bases de datos bibliográficas mediante la Internet están creciendo. Existe una Biblioteca Virtual en Salud

de la República Dominicana, pero menos de la mitad de las 8 bibliotecas pertenecientes a la Red disponen de acceso a Internet.

**Gasto y financiación sectorial:** En 1996, el gasto total per cápita en salud fue de US\$111 (6,5% del PIB); en base a que no hubo cambios estructurales significativos entre 1996 y 2000, se asume que este nivel se podría haber mantenido estable en este período. La financiación del sistema de salud es de predominio privado: el 55% procede directamente de las familias, que en el 75% no tienen aseguramiento ni cuentan con mecanismos de prepago. El sector público destina la mayor proporción de su presupuesto al pago de salarios (64,5%). La ejecución presupuestaria de la Secretaría de Salud en 1999 fue de un 80%.

**Cooperación técnica y financiera externa en salud:** La cooperación internacional sigue siendo muy activa en el país. Destacan la OPS, UNICEF, UNDP, UNPF, FAO y ONUSIDA. Entre los cooperantes bilaterales se encuentra la USAID con un proyecto de 25 millones de dólares. La Unión Europea inició en 2000 un proyecto de cuatro años de duración por 13,5 millones de dólares europeos que esta en su último año, pero que no descarta iniciar un nuevo proyecto. Se tienen aprobados los fondos del Fondo Global para SIDA y Tuberculosis. También, varias Organizaciones No Gubernamentales colaboran en proyectos locales. Está en trámite la aprobación en el congreso de un nuevo préstamo del Banco Mundial por 120 millones que se ejecutaría a partir el 2005; y el Banco Interamericano de Desarrollo que financian dos proyectos relacionados con la reforma sectorial.

## **OTROS DATOS**

% de población con acceso permanente a agua potable en sector urbano (2004):	97
% de población con acceso permanente a agua potable en sector rural (2004):	91
% de población conectada a la red de saneamiento en sector urbano (2004):	81
% de población conectada a la red de saneamiento en sector rural (2004):	73







AGUA Y SALUD

### **III Pinceladas sobre la percepción del binomio Agua-Salud en los últimos lustros**



### III PINCELADAS SOBRE LA PERCEPCIÓN DEL BINOMIO AGUA-SALUD EN LOS ÚLTIMOS LUSTROS (Compilación de artículos sobre recursos hídricos y salud)

DÍA INTERAMERICANO DEL AGUA

Primer sábado de octubre  
6 de octubre de 2001

**AGUA Y SALUD:**  
un brindis por la vida



AIDIS



CWWA



OEA



OPS/OMS



- **ASOCIACIÓN INTERAMERICANA DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL - AIDIS**
- **ASOCIACIÓN CARIBEÑA DE AGUA Y AGUAS RESIDUALES - CWWA**
- **ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS AMERICANOS - OEA**
- **ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD - OPS**
- **ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD - OMS**

**División de Salud y Ambiente** CENTRO PANAMERICANO DE INGENIERÍA SANITARIA Y CIENCIAS DEL AMBIENTE - CEPIS Lima, Perú, junio de 2001  
Director del CEPIS: Ing. Sergio A. Caporali Coordinadora en el CEPIS: Blga. Lourdes Mindreau Material elaborado por: Dra. Eloísa Tréllez Solís Diseño y diagramación: Srta. Fabiola Pérez-Albela Edición: Lic. Marta Miyashiro

**El lema del presente año “Agua y salud: un brindis por la vida” fue propuesto por Cecy Oliveira, periodista brasileña y entusiasta promotora del Día Interamericano del Agua.**

IMPRESO EN EL CEPIS Los Pinos 259, Urbanización Camacho, Lima 12, Perú Casilla de Correo 4337 - Lima 100, Perú Teléfono: (51 1) 437 1077 Fax: (51 1) 437 8289 Internet: [cepis@cepis.ops-oms.org](mailto:cepis@cepis.ops-oms.org)  
<http://www.cepis.ops-oms.org>

## PRESENTACIÓN DE LOS SOCIOS

### **Asociación Caribeña de Agua y Aguas Residuales (CWWA)**

En el Caribe, el agua es realmente **un brindis por la vida**. Sin embargo, proporcionar agua potable y saneamiento adecuado sigue siendo un desafío. Se dice que tres millones de niños mueren cada año a causa de enfermedades relacionadas con el agua. El acceso al agua potable es esencial para la vida. En algunos países del Caribe no se provee agua potable continuamente durante las 24 horas del día. En los estados insulares del Caribe se están desarrollando soluciones no tradicionales, como la desalinización, con las que se busca hacer frente, de forma sostenible, a la escasez del recurso y cerrar la brecha entre la oferta y la demanda de agua.

El acceso al agua y al saneamiento debe reconocerse como un derecho humano básico. En la planificación y ejecución de políticas, lograr el acceso al agua, saneamiento e higiene para todos, requiere centrarse en la iniciativa y capacidad de las personas para conseguir su autosuficiencia. Debe haber equidad en la distribución del agua y es necesario tomar en cuenta las necesidades especiales de las mujeres y niños. Se debe proveer recursos financieros, entre otros, para promover cambios significativos en los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento. La Asociación Caribeña de Agua y Aguas Residuales (CWWA) está preparada para facilitar ese proceso de cambio en los sectores de agua y salud en el Caribe.

Este 6 de octubre de 2001, Día Interamericano del Agua, celebraremos el ***Agua y la Salud, ¡un brindis por la vida!***

Permítanme también aprovechar esta oportunidad para dar la bienvenida a nuestro nuevo socio, la OEA, en la iniciativa del DIAA.

Errol Grimes  
Presidente CWWA

## **ASOCIACIÓN INTERAMERICANA DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL (AIDIS)**

De todos los recursos naturales, el que se relaciona más directamente con la convivencia diaria del ser humano es el agua. Considerada el "oro azul del siglo XXI", el agua simboliza algunas de las aspiraciones más profundas del hombre: claridad, transparencia, pureza, fluidez y salud.

El agua estuvo y continúa estando presente en todos los momentos de la vida del hombre. Su presencia o ausencia es un factor determinante del progreso, desarrollo y calidad de vida. De todos sus aspectos, el que mejor representa lo esencial que es el agua para la vida, es su relación directa con la salud. A mayor disponibilidad de agua tratada, menos enfermedades de origen hídrico; además, disminuyen los índices de mortalidad infantil y aumenta la expectativa de vida de la población. De esa forma, cuando se habla del agua, se habla de la propia vida, de la calidad de vida que sólo puede ser vivida plenamente con agua segura.

En 1992, la AIDIS, la CWWA y la OPS iniciaron la celebración del Día Interamericano del Agua, que se conmemora desde entonces el primer sábado de octubre. Este año, la Organización de los Estados Americanos (OEA) se ha incorporado a la iniciativa. En esta fecha memorable, más que celebrar la conservación y la preservación de los recursos hídricos, se necesita reconocer que el futuro de todo el planeta depende del agua que fluye por todos los ríos, acuíferos, lagos y mares de la Tierra.

Carl-Axel Soderberg  
Presidente de AIDIS

## ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS AMERICANOS (OEA)

La cuenca hidrográfica como unidad de gestión de los recursos hídricos es un concepto que ha sido adoptado por la mayoría de los países. Sin embargo, la incorporación de los indicadores de salud en el proceso de toma de decisiones para la gestión de los recursos hídricos todavía no tiene aplicación universal.

La buena gestión de los recursos hídricos se refleja en el agua cruda y garantiza la adecuada cantidad y calidad del agua en la naturaleza para asegurar sus múltiples usos. No sólo beneficia a los usuarios más conocidos —industrias, generadores de energía eléctrica, agricultores y proveedores de agua— sino también a todos los pobladores, pues reduce el riesgo de enfermedades y la diseminación de contaminantes químicos que afectan la salud humana. Cuanto mejor sea la calidad del agua cruda, menor es el costo de su tratamiento, lo que permite ofrecer agua potable a menor costo y promover indirectamente el acceso al agua segura a la población de bajos ingresos, sin duda, el segmento más afectado por las enfermedades de origen hídrico.

La gestión adecuada de los recursos hídricos en las zonas urbanas también reduce los efectos de las inundaciones y las sequías, que presentan un riesgo a la salud pública. Las inundaciones favorecen la propagación de las enfermedades, como la leptospirosis, y las sequías fuerzan el uso del agua de calidad dudosa, lo cual reduce la capacidad de higiene de las personas, de los alimentos y del ambiente.

Por consiguiente, las comunidades deben participar eficazmente en las prácticas de ordenación de los recursos hídricos, así como exigir el acceso amplio a la información sobre calidad y cantidad de agua e indicadores de salud asociados.

Richard A. Meganck  
Director de la Unidad de Desarrollo Sostenible y Ambiente  
Organización de los Estados Americanos (OEA)



## ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD

**Agua y Salud: ¡un brindis por la vida!** es el lema de este año para el Día Interamericano del Agua (DIAA). Nada podría describir mejor la íntima relación que existe entre estos dos aspectos fundamentales para la vida.

**La disponibilidad de agua de calidad es una condición indispensable para la propia vida ya que ha permitido el desarrollo de grandes civilizaciones a lo largo de la historia. Sin embargo, los riesgos asociados al consumo de agua (colectivos o individuales, inmediatos o a largo plazo) son retos con los que convivimos a diario.**

La conmemoración del DIAA —primer sábado de octubre de cada año— reafirma el compromiso permanente de los socios de esta iniciativa. Desde la creación del DIAA en noviembre de 1992, durante el XXIII Congreso Interamericano de AIDIS realizado en La Habana, Cuba, estos socios han facilitado el acceso a mayor información y han promovido la acción concertada de gobiernos, organismos internacionales, organizaciones no gubernamentales, sector privado y comunidades, contra la contaminación del agua y mejor gestión de los recursos hídricos. Además han estimulado la lucha para que la población de las Américas alcance la Salud para Todos y por Todos.

Este año, previo al centenario de la creación de la Organización Panamericana de la Salud, y de la celebración del 10o. Aniversario de la Iniciativa del DIAA en 2002, expresamos nuestro agradecimiento por la fuerza del compromiso de los países de la Región de las Américas para la construcción de una ciudadanía responsable, bien informada, consciente y participativa, base fundamental para cualquier programa y, a su vez, elemento clave del desarrollo sostenible. También, nos es particularmente grato dar la bienvenida a un nuevo socio: la Organización de los Estados Americanos (OEA), la cual a partir del presente año compartirá nuestro empeño.

**Amigos y amigas de la Región de las Américas, sometemos este documento a manera de instrumento, para el análisis, reflexión y acción local. Confiamos que sólo en sus manos cumplirá tal propósito.**

Mauricio Pardón  
Director de la División de Salud y Ambiente  
Organización Panamericana de la Salud

## DOCUMENTO UNO

### DECLARACIÓN EN EL DÍA INTERAMERICANO DEL AGUA 2001

**Título:** *Declaración en el Día Interamericano del Agua 2001*

**Descripción:** Promueve celebrar el agua y celebrar la vida. Comenta la relación entre el agua y la vida; presenta un resumen del ambiente, los recursos hídricos y la gestión del agua en las Américas, resume los principales resultados de la evaluación 2000 de los servicios de agua potable y saneamiento al concluir el segundo milenio. Sugiere además una serie de actividades de hoy para construir el futuro, destacando la tarea de todos y de todas: responsabilidad y participación de los diversos sectores sociales. El documento concluye con un capítulo dedicado al Día Interamericano del Agua, describiendo la iniciativa, las oportunidades que ofrece, la conmemoración de los 10 años en 2002 y saneamiento básico y ciudadanía: la construcción sostenible.

**Autor:** Organización Panamericana de la Salud (OPS), en cooperación con la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS) y la Asociación Caribeña de Agua y Aguas Residuales (CWWA)

**Lugar de la Publicación:** Lima, Perú, junio de 2001

**Fecha de Publicación:** 2001

**Lenguaje:** Español

**Formato:** PDF

**Medio:** <http://www.cepis.ops-oms.org/bvsadiala/diaa2006/anteriores.html#2001>

## **DÍA INTERAMERICANO DEL AGUA**

**Primer sábado de octubre**

**6 de octubre de 2001**

---

### **CONTENIDO**

#### **CAPÍTULO I AGUA Y SALUD: DOS ALIADOS ESTRATÉGICOS PARA LA VIDA**

- 1 El agua: por la salud y la vida.
- 2 Los derechos y el desarrollo sostenible.

#### **CAPÍTULO II EL AMBIENTE, LOS RECURSOS HÍDRICOS Y LA GESTIÓN DEL AGUA EN LAS AMÉRICAS**

- 1 El ambiente en el siglo XXI.
- 2 La disponibilidad de agua en el planeta: nuestros recursos hídricos.
- 3 La gestión integral del agua.

#### **CAPÍTULO III EVALUACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LAS AMÉRICAS AL CONCLUIR EL SEGUNDO MILENIO**

- 1 La situación de los servicios de agua y saneamiento en las Américas.
- 2 La cobertura de los servicios de agua y saneamiento por grupos de países.

#### **CAPÍTULO IV ACTIVIDADES DE HOY PARA CONSTRUIR EL FUTURO**

- 1 Actividades educativas para la población.
- 2 Actividades para mejorar la comunidad.

#### **CAPÍTULO V TAREA DE TODOS Y DE TODAS: RESPONSABILIDAD Y PARTICIPACIÓN DE LOS DIVERSOS SECTORES SOCIALES**

- 1 La organización comunitaria para el agua y la salud.
- 2 La planificación y la convergencia intersectorial.
- 3 La búsqueda y difusión del conocimiento.

#### **CAPÍTULO VI EL DÍA INTERAMERICANO DEL AGUA – DIAA**

- 1 Origen y significado.
- 2 Oportunidades que ofrece la celebración del DIAA.
- 3 Hacia el 2002: Un siglo de la OPS y una década de la iniciativa del DIA.
- 4 La vinculación con otras iniciativas y la sinergia posible.
- 5 Saneamiento ambiental y ciudadanía: una construcción sostenible.

## DÍA INTERAMERICANO DEL AGUA

Primer sábado de octubre 6 de octubre de 2001

---

### CAPÍTULO I

#### AGUA Y SALUD: DOS ALIADOS ESTRATÉGICOS PARA LA VIDA

**“Así veré yo a mi gente con esperanza de vida: alegría en cada casa y el agua muy bien servida”<sup>1</sup>**

#### 1 El agua: por la salud y la vida

El agua y la salud son dos aliados estratégicos que contribuyen al sostenimiento y a la calidad de la vida. La vida, el agua y la salud forman un triángulo que interrelaciona los factores que determinan a su vez la posibilidad de existencia de los seres vivos. En efecto, la vida, esa acumulación de energía, esa fuerza interna sustancial de los seres orgánicos, se relaciona tan estrechamente con el agua y con la salud que cuando alguno de sus dos aliados falla se producen serios riesgos para la sobrevivencia, tanto de la especie humana como de las demás especies que pueblan el planeta.

La buena salud, concebida como un estado de bienestar físico, mental y social no solamente como ausencia de enfermedades, es requisito indispensable para la continuidad de la vida de todos.

La vida en nuestro planeta Tierra se originó en el agua. Gracias a la presencia del agua, del dióxido de carbono y de nutrientes esenciales, se formaron las primeras células que luego desarrollaron otras que podían producir su propio alimento a partir de la radiación solar. Surgieron así las algas, capaces de producir oxígeno. Posteriormente aparecieron formas de vida más evolucionadas. Sin agua no podrían darse los procesos biológicos que caracterizan la vida misma: es el agua la que crea el ambiente adecuado que hace posible la existencia de los animales, de las plantas, de los seres humanos. Ninguno de los sistemas naturales podría sobrevivir sin agua.

Además, el agua es fundamental para la vida humana no sólo porque la requerimos para beber sino también porque es necesaria para la higiene, la producción de alimentos, las actividades industriales, la pesca, la generación de energía hidroeléctrica, y un sinnúmero de otras actividades sociales.

Para que el agua sustente efectivamente la salud humana y se convierta en la mejor aliada estratégica para la vida, se requiere que sea de buena calidad. Es decir, que sea un agua segura, libre de contaminantes o elementos extraños que puedan afectar la salud de los seres vivos.

---

<sup>1</sup> Copla de comunidades del Pacífico colombiano, en “Qué Agua Beberemos”. Cinara, Universidad del Valle, UNICEF, IRC, OMS, Cali.

Los contaminantes del agua se dividen básicamente en cuatro grupos:

- **Compuestos naturales orgánicos biodegradables**, como la basura, las aguas negras de poblados y ciudades, y algunos residuos industriales, que al llegar al agua se descomponen por la acción de bacterias y hongos, lo que produce una disminución del oxígeno en el agua y el surgimiento de microorganismos peligrosos para la salud.
- **Sustancias y elementos naturales inorgánicos**, como los nitratos y fosfatos, el mercurio, el plomo, el cobre, el cinc y otros minerales, que se originan en las actividades agropecuarias, industriales, así como en la descomposición de la materia orgánica.
- **Contaminantes sintéticos**, entre los que destacan los detergentes y los pesticidas, cuyos efectos presentan diversos grados de toxicidad.
- **Agentes de contaminación física**, que cambian la temperatura del agua (como las plantas termoeléctricas y algunas industrias que enfrían sus maquinarias y luego retornan el agua a su cauce con mayor temperatura) o introducen elementos suspendidos en ella (por procesos de erosión o explotación de canteras, construcción de carreteras y otras actividades).

El agua contaminada por alguno de esos agentes origina diversos problemas en la salud de los seres humanos y de los animales, lo que afecta gravemente también los ecosistemas acuáticos y terrestres.

Por ese motivo, para contar con un agua segura que actúe efectivamente en favor de la salud y que sustente la vida, se requiere tomar decisiones que garanticen la calidad y el adecuado suministro del agua, desde diversos sectores y con diferentes medios de prevención, protección y desinfección. Esos medios se relacionan estrechamente con la protección ambiental y la gestión integral del agua, así como con el funcionamiento eficaz de sistemas de agua potable y saneamiento de amplia cobertura.

Las principales alternativas para la desinfección del agua son las siguientes:

- Hervir el agua (empleo del calor). Método eficaz que mata o inactiva a los organismos patógenos presentes en el agua que se someten a temperaturas entre 90 y 100 grados centígrados.
- Desinfección química (empleo de sustancias químicas). Se usa el cloro, el yodo o el permanganato de potasio para desinfectar el agua.
- Producción de desinfectantes en la misma comunidad. Por ejemplo, generación de hipoclorito de sodio a través de la electrólisis del cloruro de sodio; generación de oxidantes mezclados, basados en la electrólisis del cloruro de sodio.
- Empleo de desinfectantes envasados para uso individual. Existen desinfectantes comerciales que son eficaces contra la mayoría de los organismos patógenos transmitidos por el agua. Algunos vienen en forma de comprimidos y otros en formas de solución.

## 2 Los derechos y el desarrollo sostenible

Alcanzar un real cumplimiento de los derechos fundamentales<sup>2</sup> a la vida, a la salud y al agua segura para todos constituye un reto esencial para el desarrollo de los pueblos.

---

<sup>2</sup> Ver el texto de la Convención Americana de los Derechos Humanos en <http://www.oas.org>

El concepto de desarrollo sostenible, originado en el trascendental informe de la Comisión Brundlandt en 1987, es definido como “aquel desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades”<sup>3</sup>.

Ese planteamiento sugiere la construcción de un proceso de cambio que permita la satisfacción de las necesidades humanas sin comprometer la base misma del desarrollo, es decir, sin agotar los recursos naturales, el ambiente.

El objetivo de tal proceso es entonces alcanzar un desarrollo equitativo en lo económico, justo y participativo en lo social, eficiente en lo tecnológico y que use, conserve y mejore los recursos naturales y ambientales. Está orientado, en efecto, a mejorar los factores o condiciones que caracterizan el bienestar general de una sociedad y su calidad de vida, y subraya la necesidad de utilizar de manera sostenible el ambiente natural en el cual vivimos.

Desafortunadamente, la situación de pobreza<sup>4</sup> en muchas regiones del mundo no concuerda con los requerimientos del desarrollo sostenible. Por el contrario, muestra el incumplimiento de varios derechos fundamentales de los seres humanos: necesidades alimentarias insatisfechas, elevada mortalidad infantil, baja esperanza de vida, carencia de agua potable, servicios de salud deficientes, viviendas peligrosas e insalubres, desigualdades de género y étnicas, ausencia de una verdadera participación en los procesos de toma de decisiones, pérdida de los recursos naturales y deterioro del ambiente.

La pobreza, agravada por la discriminación étnica<sup>5</sup> y de género, constituye un elemento que empeora las condiciones de la humanidad y dificulta el avance hacia el desarrollo sostenible de los pueblos. La discriminación expresada en el campo de la salud ha originado dificultades que se reflejan en el precario acceso a los servicios, en la baja calidad de los pocos servicios disponibles, en la falta de información y formación adecuadas, así como en otros aspectos relacionados con la marginación social.

Por todo ello se requiere trabajar de manera coherente en la búsqueda y cumplimiento de alternativas que abran rutas de equidad y de mejora de la situación actual, a fin de proteger tanto a los seres humanos como al planeta. El vínculo indisoluble entre ambos hace indispensable que se actúe coordinadamente, no hay otra opción posible: la vida humana se debe a la Tierra.

Entre las alternativas se encuentran:

- La prevención de enfermedades, orientada a todos los grupos sociales, mediante la mejora de la calidad del agua y el saneamiento, así como la higiene personal, de manera que se logre aliviar la situación de pobreza, sin exclusiones.

---

<sup>3</sup> Ver documentos complementarios en el sitio Web del PNUMA: <http://www.rolac.unep.mx>

<sup>4</sup> Ver datos sobre la pobreza en América en el sitio del PNUD <http://www.undp.org>

<sup>5</sup> Ver información sobre poblaciones indígenas en el sitio Web del CEPIS <http://www.cepis.ops-oms.org>

- La mejora de la salud a través del agua segura, saneamiento adecuado y educación sanitaria, de modo que se aumente el sentimiento de bienestar y se incremente la productividad económica y social.
- La protección y recuperación del ambiente y de los recursos naturales, a fin de que se constituyan en la base sostenible de la provisión de agua para todos.

El tema de la protección ambiental, su nexo directo con la provisión de agua y la salud, aunado a los problemas ambientales que sufre el planeta, son aspectos fundamentales a tener en cuenta en todo proceso que se oriente al mejoramiento de la calidad de la vida.

## **ALGUNAS IDEAS PARA:**

### **LAS COMUNIDADES**

Observar el estado del agua en la comunidad, las principales fuentes de contaminación y sus relaciones con la salud. Determinar responsabilidades y posibles soluciones.

### **LAS AUTORIDADES**

Realizar análisis sobre las relaciones entre el estado del agua, la salud y las condiciones de pobreza. Potenciar la búsqueda y aplicación de soluciones, conjuntamente con la comunidad y otras organizaciones locales y nacionales. Establecer pautas de avance hacia el desarrollo sostenible local.

### **LOS EDUCADORES**

Incluir contenidos académicos referidos al agua, la salud y la calidad de vida. Propiciar procesos de concienciación sobre el cuidado del agua y su potabilización.

### **LOS COMUNICADORES**

Procurar la difusión de las relaciones existentes entre el agua, la salud y el desarrollo sostenible. Informar sobre los esfuerzos que se realizan para mejorar las condiciones actuales y los requerimientos para el futuro.

## CAPÍTULO II

### EL AMBIENTE, LOS RECURSOS HÍDRICOS Y LA GESTIÓN DEL AGUA EN LAS AMÉRICAS

**“Muchos rumbos tiene el agua como el cielo sin medida, l  
a gente debe cuidarla para que siga la vida”<sup>6</sup>**

#### 1 El ambiente en el siglo XXI

La situación ambiental en las Américas se caracteriza por la permanencia de un conjunto de graves problemas que no han sido superados. Los principales son:

- Erosión y pérdida de fertilidad del suelo.
- Desertificación.
- Deforestación y destino de las tierras.
- Explotación y uso de bosques.
- Degradación de cuencas.
- Deterioro de los recursos marinos y costeros.
- Contaminación de las aguas y del aire.
- Pérdida de recursos genéticos y ecosistemas.
- Calidad de vida en los asentamientos humanos y en la vivienda.
- Migración rural y tenencia de la tierra.

En el primer informe ambiental del siglo XXI<sup>7</sup>, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA, subrayó el hecho de que la pobreza de las mayorías y el consumo excesivo de una minoría abonan el deterioro del ambiente en la Región de América Latina y el Caribe.

A pesar de que esta Región posee las mejores reservas del mundo en tierra cultivable, alberga 40% de las especies vegetales y animales del planeta, 47 % de su territorio aún está cubierto de bosques, y tiene 27% del agua dulce del mundo, su situación ambiental es tan grave que toda esa riqueza podría perderse si continúa el mismo ritmo de degradación ambiental.

Para citar sólo alguno de los ejemplos, cabe destacar que entre 1980 y 1990 se consumieron 61 millones de hectáreas de bosques, cerca de 6% del total, y que durante 1990-1995 se agregó una pérdida anual de 5,8 millones de hectáreas. De la tierra de la Región, 16% está degradada y 1.224 especies de animales están bajo amenaza de extinción. Los serios problemas ambientales de la Región, sumados a un conjunto de iniquidades sociales, conforman una situación altamente compleja que requiere soluciones integrales en cada uno de los países y en el nivel global.

---

<sup>6</sup> Copla de comunidades del Pacífico colombiano. Ver nota 1

<sup>7</sup> Ver el informe completo en el sitio Web del PNUMA: [http:// www.rolac.unep.mx](http://www.rolac.unep.mx)



Los esfuerzos internacionales para proteger el ambiente y para lograr el cumplimiento de los derechos humanos fundamentales relacionados con la vida, el agua y la salud, deben fortalecerse y convertirse en la base que oriente el desarrollo sostenible. Los países de las Américas requieren de una mayor integración, el establecimiento de mecanismos de mutuo apoyo, de intercambio de experiencias y de puesta en marcha de alternativas concretas que permitan avances sustanciales en este campo.

## 2 La disponibilidad de agua en el planeta: nuestros recursos hídricos

A pesar de que 70% de nuestro planeta está cubierto por agua, un altísimo porcentaje (97,5%) corresponde a agua salada y tan solo 2,5% es agua dulce o fresca. Si consideramos que de esa pequeña cantidad, 70% se encuentra en los casquetes polares de la Antártida y Groenlandia, y que otro gran volumen se encuentra en la humedad del suelo o en acuíferos subterráneos muy profundos que no se pueden utilizar para consumo humano, el balance nos indica que los seres humanos contamos con menos de 1% del agua dulce del mundo para nuestro uso.

Este valioso y escaso recurso lo encontramos en los lagos, los ríos, los embalses y en los acuíferos subterráneos que no son demasiado profundos. Gracias al ciclo del agua, este elemento se renueva permanentemente y tenemos la posibilidad de utilizarlo de manera sostenible. Pero hay varios problemas adicionales: el agua dulce no se encuentra distribuida uniformemente en todo el planeta, hay lugares con gran escasez, áreas de desiertos donde apenas llueve, o zonas muy húmedas que reciben altas cantidades de lluvia; las fuentes de agua muchas veces son mal manejadas y pueden perder su capacidad de renovarse; la calidad del agua se ve afectada por diversas acciones humanas.

La relatividad de la abundancia del agua, además, está determinada por las limitaciones temporales y espaciales que tienen los regímenes hídricos de cada cuenca<sup>8</sup> y de cada país. Así, la *disponibilidad hídrica* se relaciona con:

- La concentración y crecimiento de la demanda en zonas donde la oferta de agua es limitada.
- La oferta hídrica natural<sup>9</sup> y la regularidad hídrica<sup>10</sup>, que influyen en la disponibilidad del agua en cantidad y distribución espacio temporal.
- El deterioro de la calidad del agua por sedimentos y contaminación.

La población genera cambios negativos en el comportamiento del régimen hídrico natural debido al empleo de sistemas productivos no sostenibles (muchos contaminantes industriales modifican de manera irreversible la cobertura vegetal, reducen la

**8** Se entiende por cuenca hidrográfica aquella extensión del territorio cuyas aguas convergen a un río principal

**9** La oferta natural del agua se entiende como la existencia de recursos hídricos en una zona determinada, calculada en términos de los niveles medios anuales de precipitación y los caudales específicos de escorrentía (el volumen de agua en el tiempo en un área dada).

**10** La regulación hídrica es la capacidad que tiene el medio natural para propiciar condiciones que permitan la infiltración y recarga de modo que originen volúmenes de escorrentía cuando no haya precipitaciones. Esos volúmenes se llaman también caudales de estiaje.

capacidad de uso del suelo, etc.), lo que origina diversos desequilibrios, tales como presencia de caudales máximos mayores y caudales mínimos menores, lo cual implica baja o nula oferta hídrica en épocas secas y presencia de inundaciones, y avalanchas en épocas invernales.

Además, se produce un serio deterioro de la calidad del agua debido a modificaciones de la cobertura vegetal, explotaciones mineras, inadecuados sistemas de producción agropecuaria e industrial, ausencia de tratamiento de aguas residuales municipales y otras actividades sociales.

Por esas razones, para contar con una buena disponibilidad de recursos hídricos, es necesario establecer mecanismos que permitan lograr una gestión integral de tan valioso elemento.

### 3 La gestión integral del agua

Para hacer una gestión integral del agua se requiere saber manejar la oferta de este recurso de manera sostenible en el tiempo, a fin de atender los requerimientos en términos de cantidad, calidad y distribución espacial, y considerar todos los elementos de índole natural y social que están presentes en el proceso. Una adecuada gestión del agua exige la realización de actividades mutuamente relacionadas, entre ellas:

- El ordenamiento de los usos del suelo en las cuencas y micro cuencas.
- La protección de los acuíferos, humedales y otros reservorios de agua.
- La protección y recuperación de las zonas de fuentes de aguas.
- La disminución de la contaminación y la recuperación de la calidad de las fuentes según los usos requeridos.
- La orientación de la población sobre el uso eficiente y racional del agua a través de mecanismos educativos, de difusión y concientización.
- La adopción de tecnologías adecuadas a las condiciones naturales y sociales del lugar, considerando los procesos históricos y culturales.
- La creación de hábitos que permitan racionalizar el consumo, eliminar el desperdicio y disminuir la contaminación del agua.
- La definición del tipo de infraestructura necesaria y adecuada para el almacenamiento artificial del agua, para regular los excesos en periodos de abundancia y garantizar el suministro en periodos de carencia.
- La realización de estudios interdisciplinarios locales, regionales y nacionales sobre el recurso agua para apoyar la toma de decisiones.
- La protección, recuperación y mejora de las zonas costeras y los puertos.
- La recuperación y protección de ecosistemas terrestres y acuáticos para garantizar el equilibrio del ecosistema.

El uso sostenible del agua debe tener en cuenta el ritmo de renovación de las reservas naturales. De lo contrario, si no se considera la sumatoria de todos los usos de una

cuenca, se corre el riesgo de sobreexplotarla. Actualmente, el equilibrio ecológico está siendo seriamente amenazado por procesos de deforestación acelerada, lo que afecta las fuentes de recarga de los acuíferos. Por otra parte, se ha intensificado en los últimos tiempos la explotación de los mantos acuíferos subterráneos.

En algunas regiones, la acción combinada de la deforestación y del sobrepastoreo ha hecho desaparecer la capa de vegetación natural que cubría las laderas, lo que ocasiona que el agua de lluvia no se infiltre en el subsuelo para recargar los mantos acuíferos sino que escurre superficialmente por la pendiente y arrastra el suelo descubierto. La conjunción de la erosión de los montes y la sobreexplotación de mantos acuíferos provoca un rápido descenso de los niveles freáticos, ya que se incrementa la extracción a la vez que disminuye el volumen de recarga.

En un importante estudio<sup>11</sup> que evalúa los recursos de agua dulce del mundo se propone un conjunto de medidas conducentes a propiciar un avance en la gestión del agua, entre las que destacan las siguientes:

- Gestionar conjuntamente la cantidad y calidad del agua de manera integrada y global, teniendo en cuenta las consecuencias de las medidas de gestión aguas arriba y aguas abajo, las relaciones regionales y sectoriales y consideraciones de equidad social.
- Fundamentar las estrategias para el desarrollo sostenible de los recursos hídricos en un proceso participativo.
- Facilitar el acceso equitativo al agua potable para toda la población e incluir la salud humana y el estado del ambiente entre los indicadores de ordenación del recurso hídrico.
- Elaborar estrategias para la utilización sostenible de los recursos hídricos que atiendan las necesidades humanas básicas, así como la conservación de los ecosistemas, en forma compatible con los objetivos socioeconómicos de las diferentes sociedades.
- Elaborar políticas y planes nacionales y regionales apropiados de ordenación de los recursos hídricos.
- Integrar los recursos hídricos en el análisis para la planificación económica. Integrar al sector privado en el proceso de ordenación de los recursos hídricos.
- Promover los conocimientos necesarios sobre los temas relacionados con los recursos hídricos entre los usuarios del agua y los encargados de la adopción de decisiones en todos los niveles.
- Promover la capacidad nacional de evaluación de los recursos hídricos y las redes de medición y establecer sistemas de información sobre estos recursos que permitan a la población entender las opciones de utilización sostenible de los recursos hídricos para fines urbanos, industriales, domésticos y agrícolas, teniendo presente la necesidad de conservar el ambiente.
- Prestar especial atención al papel de la mujer en la ordenación de los recursos hídricos.

---

11 "Evaluación general de los recursos de agua dulce del mundo" Naciones Unidas, PNUD, PNUMA, FAO, UNESCO, OMM, BANCO MUNDIAL, OMS, ONUDI, 1997.

- Promover formas de colaboración académica norte-sur para fortalecer la capacidad de investigación sobre una amplia gama de cuestiones relacionadas con los recursos hídricos.

Estas importantes medidas deben considerar la situación de los servicios de agua y saneamiento en la Región a fin de orientar la solución de los principales problemas en cada país y en cada localidad.

## **ALGUNAS IDEAS PARA:**

### **LAS COMUNIDADES**

Definir los principales problemas ambientales de su localidad. Relacionar los problemas existentes con la disponibilidad de recursos hídricos y con el estado de las fuentes de agua.

Organizarse para lograr una buena gestión del agua.

### **LAS AUTORIDADES**

Analizar los condicionantes ambientales de la Región y el estado de los recursos naturales. Organizar un amplio proceso de ordenamiento ambiental que considere el adecuado manejo de los recursos hídricos con participación de la población.

### **LOS EDUCADORES**

Estudiar con la comunidad educativa la situación ambiental en la localidad y sus nexos con la disponibilidad del agua. Organizar actividades de recuperación y cuidado de las fuentes de agua.

### **LOS COMUNICADORES**

Informar sobre los problemas ambientales de la Región y las posibles soluciones.

Comunicar sobre las tareas en marcha en este sentido. Propiciar la concienciación de la población en el cuidado de los recursos hídricos.

## CAPÍTULO III

### EVALUACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LAS AMÉRICAS AL CONCLUIR EL SEGUNDO MILENIO

Y cuando esté recién lavado el mundo  
nacerán otros ojos en el agua y crecerá sin lágrimas el trigo<sup>12</sup>.

#### 1 La situación de los servicios de agua potable y saneamiento en las Américas

Los datos de la Evaluación 2000 de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento<sup>12</sup>, realizada bajo la coordinación de la OMS y UNICEF en todo el mundo y de la OPS en los países de América, muestran interesantes resultados.

Por una parte, se pone de manifiesto un avance significativo en la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento en la Región. Por otra parte, se hace evidente que todavía persisten grandes retos relacionados con el mejoramiento de la eficiencia y calidad de estos servicios, particularmente en los países de América Latina y el Caribe.

De los 790 millones de personas que conforman la población de las Américas, cerca de 95,64% y 86,91% de la población cuentan con cobertura del servicio de agua potable y saneamiento, respectivamente, a través de conexiones domiciliarias o fácil acceso<sup>13</sup> a una fuente pública. En el caso de América Latina y el Caribe, cuya población actual es de 497 millones de personas, 84,59% cuenta con servicios de agua potable, mediante conexión o "fácil acceso" a una fuente pública.

Este dato resulta interesante a primera vista, dado que manifiesta una mejora relativa con respecto a la situación de hace 30 años. Sin embargo, al observar lo que significa en términos absolutos, 15,41% de la población –un total de 76,5 millones de personas– no cuenta con servicio de agua potable.

En América Latina y el Caribe, la cobertura total de los servicios de agua potable y saneamiento, con conexiones domiciliarias, es de 82,96% y 59,08%, respectivamente. Los problemas de provisión de servicios son más graves en las zonas periurbanas, principalmente en los cinturones de pobreza que se crean alrededor de las grandes ciudades de América Latina y el Caribe, debido en gran medida a una migración rural significativa.

Se estima que en la Región, más de 219 millones de personas (60% de la población que cuenta con conexiones domiciliarias de agua potable) están servidas por sistemas hidráulicos que operan de manera intermitente<sup>14</sup>, lo cual significa un peligro potencial

**12** El documento está disponible en el sitio Web del CEPIS <http://www.cepis.ops-oms.org>. Además es posible encontrar el informe específico por país.

**13** Las definiciones referidas a la provisión de agua potable de "fácil acceso" a lo largo de las evaluaciones, no han sido uniformes. En la Evaluación Global 2000, la OMS considera como "fácil acceso" a un servicio que puede proporcionar por lo menos 20 litros diarios de agua inocua por habitante a un kilómetro de distancia. En la Región de las Américas, la mayoría de los países ha establecido criterios más estrictos para considerar el fácil acceso, que generalmente puede ser 400 y 200 metros de distancia, y dotaciones de 40 y 50 litros diarios por habitante.

**14** Esta situación de intermitencia genera una serie de problemas, entre ellos algunos aspectos técnicos como la presión negativa, la cual puede originar a su vez el deterioro de la calidad del agua.

para los usuarios debido a la posible aparición de enfermedades diarreicas y de otras de origen hídrico, ya que la vigilancia sanitaria y la certificación de la calidad son casi inexistentes en esta Región.

En las zonas rurales de América Latina y el Caribe, las soluciones en materia de suministro de agua potable se orientan aún de manera casi exclusiva hacia alternativas de ingeniería o bien a la selección y uso de tecnología apropiada al medio. Este proceso incluye la movilización y la participación de la comunidad, generalmente como una alternativa para reducir costos gracias a la oferta de mano de obra local.

Esta opción no siempre está acompañada por una visión integral y de más largo plazo del problema, por lo cual las acciones pueden resultar insuficientes, no sostenibles y no lograr los objetivos esperados.

Desde 1991, después de la reaparición del cólera en la Región de las Américas, en la mayoría de los países ha aumentado el monitoreo de la calidad del agua potable y ha mejorado el control de la misma, en particular la desinfección de los sistemas de distribución de agua. Asimismo, se han hecho esfuerzos para introducir en América Latina la desinfección del agua en el nivel domiciliario en aquellos lugares donde no hay sistemas de abastecimiento público, o donde habiéndolos, funcionan intermitentemente.

Se estima que 59% de la población de América Latina y el Caribe reciben regularmente agua desinfectada. En 1995, 23 países de esta Región notificaron que la mayoría de las personas que vivían en comunidades urbanas recibían agua de conformidad con las guías de la OMS para la calidad del agua potable. Sin embargo, no ocurre lo mismo en las zonas rurales.

Aunque la desinfección de los sistemas de agua potable ha progresado bastante, quedan aún muchos problemas por resolver, entre ellos la discontinuidad del suministro local de cloro y la operación y el mantenimiento inadecuados de los sistemas, los cuales han sido, y siguen siendo, obstáculos para asegurar agua de calidad para todas las poblaciones de manera permanente.

En América Latina y el Caribe, solamente 241,3 millones de personas, 48,61% de la población, están conectadas a sistemas convencionales de alcantarillado sanitario y 151,9 millones de personas, 30,60% de la población, son atendidas por sistemas de saneamiento *in situ*<sup>15</sup>.

Se estima que 103,2 millones de personas (20,79% de la población de América Latina y el Caribe), no disponen de sistemas para la eliminación de aguas residuales y excretas, de las cuales 37,0 millones (10,15%) corresponden a las zonas urbanas y 66,1 millones (50,39%) a las áreas rurales.

---

**15** Los sistemas de saneamiento *in situ*, incluyen cualquiera de las siguientes tecnologías: tanques sépticos, letrinas con descarga de agua, letrinas secas (de ventilación mejorada) y letrinas simples de hoyo.

Por consiguiente, el gran reto es aumentar la cobertura de los servicios de saneamiento y mejorar la eficiencia de los sistemas de alcantarillado sanitarios y de los modelos tecnológicos alternativos de solución *in situ*.

La falta de tratamiento de las aguas residuales sigue siendo uno de los problemas sanitarios más graves en la Región. La Evaluación 2000 mencionada, indica que sólo se trata 13,7% de las aguas residuales recolectadas de los 241 millones de habitantes de la Región atendidos por los sistemas de alcantarillados existentes. La situación es preocupante si se tiene en cuenta que la eficiencia de esos sistemas de tratamiento es considerada muy baja por los expertos regionales en la materia.

La problemática del tratamiento y disposición adecuada de las aguas residuales urbanas es bastante compleja, por lo que constituye un gran reto para todos los gobiernos, aun para los países desarrollados de la Región. En países en vías de desarrollo los altos costos, tanto de las instalaciones de tratamiento convencionales como de su operación y mantenimiento, representan un serio obstáculo. Una buena alternativa es la utilización de tecnologías de bajo costo de comprobada eficacia.

En las Américas, la disposición *in situ* de aguas residuales es de 51,60% de la población rural, lo que se podría considerar adecuado. En el medio urbano, la cobertura de 26,95% de saneamiento con disposición *in situ* debe ser analizada con cuidado, debido a los problemas de contaminación del suelo y de las aguas subterráneas que puede causar.

En efecto, se origina un mayor impacto en las áreas urbanas como consecuencia de la presión que ejercen los grandes núcleos de población concentrada. En algunos lugares se ha observado un alto contenido de compuestos de nitrógeno en las aguas subterráneas por la excesiva disposición de aguas residuales *in situ*.

Esa situación merece una atención especial, por los serios riesgos que representa para la salud humana y para la preservación de la calidad ambiental. Particularmente ello ocurre en algunos países de la Región donde persisten alta incidencia de enfermedades gastrointestinales, inclusive el cólera, y se constata el incremento de sustancias tóxicas en los residuos industriales y el uso generalizado de agroquímicos tóxicos.

A todo esto se agregan las deficiencias existentes en el tratamiento de aguas residuales y en la operación y mantenimiento de los sistemas de saneamiento. En las condiciones actuales de la Región, se identifican varios temas críticos todavía no resueltos, entre los que se destacan:

- la falta de decisión política para sostener el desarrollo sectorial en algunos países,
- la falta de conciencia sanitaria en segmentos de la población, pese a los grandes avances recientes,
- la necesidad de innovar en las metodologías y los criterios usados para financiar las instalaciones de tratamiento de las aguas residuales,
- la carencia de políticas ambientales adecuadas,
- las deficiencias institucionales, y

- la necesidad de innovar en normas tecnológicas y de ingeniería apropiadas para el tratamiento y destino final de los desechos.

Sin duda, el inicio del siglo XXI debe convocar a todos los sectores sociales y económicos de la Región, para que se asuman las responsabilidades colectivas e individuales que se requieren, de modo que avancemos de manera segura hacia una situación de creciente mejora en este campo.

## 2 La cobertura de los servicios de agua potable y saneamiento por grupos de países

Para analizar más detalladamente la situación de los servicios en las Américas, en la Evaluación 2000 de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento se ubicó a los países que constituyen la Región en seis grupos diferentes.

Con el propósito de facilitar el análisis, incluyeron en cada grupo a países con cierta afinidad o características similares en la evolución y en el desarrollo del sector. Los datos corresponden al decenio 1991-2000 y están referenciados al año 1998.

A continuación, un resumen de los principales aspectos que caracterizan a los seis grupos de países:

### GRUPO I. Canadá y Estados Unidos de América

El criterio utilizado para agrupar estos dos países se fundamenta principalmente en su alto nivel de desarrollo económico. Por consiguiente, los servicios de agua potable y saneamiento tienen una cobertura prácticamente universal. Este grupo, con 292,7 millones de personas, correspondiente a 37,05% de la población de las Américas, está constituido por los dos países más desarrollados de la misma. En abastecimiento de **agua potable**, esos países tienen 100% de cobertura (según los informes de la última década). La cobertura en **saneamiento** es de 100% en el medio urbano, 94,92% con alcantarillado convencional y 5,08% cubiertos con sistemas *in situ*. En el medio rural hay 99,94% de cobertura de saneamiento, 31,17% con alcantarillado y 68,77% con disposición *in situ*. De los efluentes de alcantarillado, 97,88% reciben tratamiento. Esos países enfrentan nuevos problemas causados por el incremento de la contaminación ambiental y necesitan hacer grandes inversiones para reemplazar la infraestructura que ha sobrepasado su vida útil o está obsoleta. El incremento de las regulaciones para proteger el ambiente y la salud en esos países, obliga a mejorar continuamente los sistemas de tratamiento tanto para potabilizar el agua, como para purificar los efluentes de origen doméstico, agropecuario e industrial.

### GRUPO II. Brasil y México

La integración de Brasil y México en el grupo II se basa en sus respectivos tamaños y cantidad de población. Tienen la población más grande en América Latina (257.586 millones de habitantes), constituyen 32,60% de la población de las Américas y 51,79%



de la población de América Latina y el Caribe. La cobertura total de **agua potable** lograda por ambos países es de 88,09% y tienen la cobertura más alta en el área urbana (95,23%) después de la del Grupo I. En el área rural la cobertura es de 64,79%; la población con conexión domiciliaria asciende a 37,39% y 27,40% tienen sistemas de fácil acceso. Estos dos países deben dar mayor atención al abastecimiento de agua rural. La cobertura de **saneamiento** de los dos países es de 80,23%. En el área urbana es de 91,27%; el alcantarillado cubre a 64,63% de la población y 26,63% cuentan con disposición *in situ*. En el área rural la cobertura es de 44,18%; de ellos, 8,73% tienen alcantarillado y 35,44% disposición sanitaria *in situ*. Se estima que solamente 12,57% de los efluentes de alcantarillado reciben algún tipo de tratamiento.

### GRUPO III. Países andinos

Este grupo, integrado por Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela suma un total de 106.7 millones de habitantes, constituye 13,52% de la población de las Américas y 21,47% de la población de América Latina y el Caribe. La cobertura total de **agua potable** lograda por los países del grupo III es de 82%; la cobertura en el área urbana es de 90,30% y la del área rural es de 60,57%. De la población total servida, 71,09% tienen conexión domiciliaria y 10,91% cuentan con fácil acceso. Si se considera la baja cobertura en las zonas rurales, 38,69% con conexión domiciliaria y 21,88% con sistemas de fácil acceso, estos países deberían dar mayor atención al abastecimiento de agua potable rural. Cabe mencionar que la cobertura de agua en cada uno de los países de este grupo tiene un promedio aproximado. En las áreas urbanas se está aplicando una política de promoción de la desinfección del agua para consumo humano y se ha logrado una cobertura de desinfección del agua distribuida en el medio urbano de 98% en Venezuela, 84% en Colombia y 80% en el Perú, país en el que se ha intensificado su uso luego de la epidemia de cólera de 1991, que se inició en la costa peruana. En Ecuador la cobertura en el medio urbano con agua desinfectada es de 60% y en Bolivia de 26%. Es necesario hacer un esfuerzo adicional para intensificar la desinfección del agua potable distribuida en las áreas urbanas, especialmente en Bolivia donde la baja cobertura encierra un riesgo grande para la salud humana. La cobertura total de **saneamiento** del grupo es de 73,85%. El saneamiento urbano es de 85,44%; el servicio de alcantarillado cubre a 68,26% y 17,19% cuentan con disposición *in situ*. El saneamiento rural es de 43,93%; el servicio de alcantarillado cubre a 15,34% y 28,59% cuentan con disposición *in situ*. Solamente 11,54% de los efluentes de alcantarillado reciben algún tipo de tratamiento.

### GRUPO IV. Países del Cono Sur

Este grupo, integrado por Argentina, Chile, Paraguay y Uruguay, cuenta con una población de 60.119 millones de habitantes, es decir, 7,61% de la población de las Américas y 12,09% de la población de América Latina y el Caribe. La cobertura total de **agua potable** lograda por el grupo es de 80,32% y de 88,23% en el área urbana; 78,85% tienen conexión domiciliaria y 9,38% cuentan con sistemas de fácil acceso. En el medio rural la cobertura de agua potable es de 35,88%; de ellos, 28,19% tienen conexión domiciliaria

y 7,69% cuentan con fácil acceso. En las áreas urbanas se está aplicando una política de promoción de la desinfección del agua para consumo humano y se ha logrado una cobertura cercana a 100%. Si se considera la baja cobertura de abastecimiento de agua en el medio rural, estos países deben dar mayor atención a este aspecto, especialmente Paraguay donde el porcentaje de población rural es bastante alto (45,81%). La cobertura total de **saneamiento** del grupo es de 85,33%. En el área urbana la cobertura es de 89,89%; la población con alcantarillado asciende a 60,78% y 29,11% cuentan con sistema *in situ*. En el área rural la cobertura de saneamiento es de 59,70%; el servicio de alcantarillado cubre a 1,75% y 57,95% cuentan con un sistema de disposición *in situ*. Solamente 16,54% de los efluentes de alcantarillado reciben algún tipo de tratamiento.

### **GRUPO V. Países de América Central, Caribe hispano y Haití**

Este grupo, integrado por Belice, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Nicaragua, Panamá, Puerto Rico y la República Dominicana, cuenta con una población de 65,2 millones de habitantes, lo que constituye 8,26% de la Región de las Américas y 13,12% de América Latina y el Caribe. En **agua potable**, la cobertura total alcanzada por el grupo es de 78,61%, de la cual 93% representa el medio urbano; 79,18% cuentan con conexiones domiciliarias y 13,83% con sistemas de fácil acceso. En muchas de las áreas urbanas se está aplicando una política de promoción de la desinfección del agua distribuida, con 100% de cobertura en Belice, Costa Rica, Nicaragua, Panamá y Puerto Rico. En República Dominicana la cobertura en desinfección en el medio urbano es de 95%, en Cuba de 91%, en Honduras de 51%, en Guatemala de 25% y en Haití de 20%. En el área rural la cobertura de agua potable del grupo es de 61,59%; la población servida con conexión domiciliaria asciende a 39,82% y 21,82% cuenta con fácil acceso. Los países que conforman el grupo V deben dar mayor atención al abastecimiento de agua rural. También se está tratando de incrementar la desinfección del agua en dicha área. La cobertura total en **saneamiento** del grupo es de 77,12%. En el área urbana la cobertura de saneamiento es de 91,19%; de ellos, 49,72% están conectados al alcantarillado y 41,46% tienen sistemas *in situ*. En el medio rural la cobertura es de 60,49%; el servicio de alcantarillado cubre a 4,44 y 56,05% cuentan con un sistema de disposición *in situ*. Solamente 23,71% de los efluentes de alcantarillado de América Central y del Caribe Hispánico reciben algún tipo de tratamiento, valor que es el más alto de América Latina y el Caribe.

### **GRUPO VI. Países del Caribe anglo francés, Guyanas y Surinam**

Este grupo, integrado por 24 países o territorios, cuenta con una población de 7.599 millones de habitantes, lo que constituye 0,96% de la población de las Américas y 1,53% de la Región de América Latina y el Caribe. El grupo es diverso y comprende países o territorios que van desde Bermuda hasta la Guyana y Surinam. Dos de los países más poblados del grupo, Jamaica y Trinidad y Tobago, con un total de 3.824 millones de habitantes comprenden 50,32% de la población del grupo. Los 22 restantes países del grupo suman 3.775 millones de habitantes y debido a su tamaño, en muchos de esos países

no hay una separación clara entre los ambientes urbano y rural. La cobertura en **agua** lograda por los países con poca población es muy alta y llega a 100% en casi todos ellos, pero en Jamaica y Trinidad y Tobago la cobertura es de 80,52% y 85,99%, respectivamente. En la mayoría de los países del grupo se ha dado especial importancia a la desinfección del agua distribuida y se observa una cobertura muy cercana a 100% en la mayor parte de ellos. La cobertura total de **saneamiento** del grupo es 90,26%, 92,26% para el área urbana y 86,18% para el área rural. En Jamaica y Trinidad y Tobago, la cobertura es de 90,45% y 99,60%, respectivamente. En algunos países con escaso territorio, la disposición **in situ** de las aguas residuales puede crear en el futuro problemas con la calidad del agua subterránea (exceso de compuestos de nitrógeno y fósforo).

Como puede observarse en los recuadros anteriores, la situación en cada uno de los grupos de países es diferente, por lo cual los retos y requerimientos para el futuro, pese a tener elementos comunes, se expresan concretamente en formas diversas.

Las importantes tareas que se derivan de este estudio deberán contar con el respaldo de todos los países, de los diversos organismos nacionales, locales e internacionales y de las organizaciones subregionales, que sin duda podrán aportar elementos clave para constituir equipos multisectoriales que impulsen con la mayor fuerza y decisión el avance hacia el desarrollo sostenible de la Región. Deberán incorporar en la agenda, la necesidad urgente de que toda la población cuente con buenos servicios de agua potable y saneamiento a fin de sustentar una vida sana y de calidad.

## ALGUNAS IDEAS PARA:

### LAS COMUNIDADES

Determinar los principales problemas de la comunidad en cuanto a su servicio de agua potable y saneamiento. Proponer y realizar acciones que permitan el mejoramiento con participación comunitaria y relevar las necesidades de respaldo para obtener mayores logros.

### LAS AUTORIDADES

Estudiar el estado de los servicios de agua potable y saneamiento del país y de la localidad, sus principales problemas y la relación de éstos con la salud de la población. Convocar a la población organizada y a diversas instituciones para llevar a cabo un plan de mejora y de mantenimiento de los servicios en el corto y mediano plazos.

### LOS EDUCADORES

Estudiar con la comunidad educativa las características de los servicios de agua potable y saneamiento en el país y en la comunidad, los principales problemas locales y la necesidad de colaboración para mejorar las condiciones existentes.

Realizar tareas de mejora y recuperación.

## LOS COMUNICADORES

Informar sobre los problemas del sistema de agua potable y saneamiento del país y de la comunidad, así como sobre sus principales soluciones y la importancia del adecuado manejo del sistema en beneficio de la salud de la población. Incentivar la comparación de la situación existente en cada país y en América Latina y el Caribe en general, con las coberturas de los países más desarrollados, y propiciar discusiones sobre las razones por las cuales existen diferencias tan marcadas.



## CAPÍTULO IV

### ACTIVIDADES DE HOY PARA CONSTRUIR EL FUTURO

Yo bebí del agua turbia porque me apuré la sed<sup>16</sup>

#### 1 Actividades educativas para la población

Una de las actividades más urgentes que debemos impulsar en la Región es la relacionada con el mayor y mejor conocimiento de toda la población sobre los riesgos que conlleva el agua contaminada para la salud. Este necesario conocimiento incluye elementos informativos y también aspectos relacionados con los hábitos personales y colectivos.

No podemos esperar grandes proyectos de cooperación externa para iniciar procesos de información y de sensibilización, en ocasiones la creatividad de la población es una herramienta para alcanzar excelentes resultados.

Así, los diversos grupos de la población pueden organizar actividades educativas orientadas a mejorar las condiciones de la salud colectiva, a la gestión integral del agua y a la construcción, mantenimiento y buen uso de los sistemas de agua potable y saneamiento.

Para ello se deben utilizar múltiples medios que permitan llegar a la población con los principales mensajes requeridos. Un elemento trascendental en esta tarea es comprender las características de los grupos sociales a los que se dirigirán esos mensajes para que el enfoque y el lenguaje cumplan efectivamente su labor.

Los materiales didácticos que se empleen deben ser seleccionados o elaborados de acuerdo con algunos criterios, entre ellos los siguientes:

- El objetivo que se desea conseguir y los estímulos más adecuados para alcanzarlo: palabra escrita, palabra hablada (o ambas opciones), el sonido, el movimiento, etc.
- El lugar donde se desarrollará el proceso, el tamaño del grupo al que se dirigirá y las facilidades logísticas que se tienen.
- El tipo de persona que recibirá el mensaje, su edad, características culturales, necesidades y formas de comunicación.

En los procesos de educación, información y sensibilización deben incluirse algunos temas fundamentales que requieren ser del conocimiento de toda la población. Entre ellos:

#### \* Las enfermedades relacionadas con el agua

Todas las personas debemos tener claro el riesgo de contraer enfermedades relacionadas con el agua, debido a las condiciones precarias de su abastecimiento y del saneamiento básico.

---

<sup>16</sup> Canto de las comunidades del Pacífico colombiano. Ver Nota 1.

Un cuadro como el que aparece a continuación debería incluirse en los procesos informativos.

#### 14 ENFERMEDADES RELACIONADAS CON CONDICIONES DEFICIENTES DEL SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO DE AGUA

- 1 **Amebiasis o disentería amibiana (agente: *Entamoeba histolytica* – protozooario)**, transmitida a través del agua contaminada con heces, hortalizas contaminadas o manipuladores de alimentos que son portadores y no tienen una higiene adecuada.
- 2 **Ascariasis (agente: *Ascaris lumbricoides* – gusano redondo)**, transmitida por ingestión de huevos infectantes procedentes del suelo contaminado con heces humanas o alimentos crudos contaminados. Contagio entre niños por juguetes contaminados con tierra infectada y en áreas de defecación comunal.
- 3 **Balantidiasis (agente: *Balantidium coli* – protozooario)**, transmitida por ingestión de quistes en alimentos o agua contaminada por heces. Prevalece especialmente donde el saneamiento es pobre. Las epidemias se producen por el agua contaminada con heces porcinas.
- 4 **Cólera (agente: *Vibrio cholerae* – bacteria)**, transmitida por ingestión de agua o alimentos contaminados por las heces o vómitos de individuos infectados; manejo anti-higiénico de alimentos, consumo de moluscos o crustáceos contaminados crudos.
- 5 **Cryptosporidiosis (agente: *Cryptosporidium* – protozooario)**, transmitido por la ruta fecal-oral, los quistes son altamente resistentes a los procesos corrientes de tratamiento del agua; el agente infeccioso ha sido identificado frecuentemente en fuentes de agua contaminada por desechos de ganado.
- 6 **Diarrea causada por *Escherichia coli* (bacteria)**, se propagan por alimentos, agua y vómitos contaminados; los seres humanos son el reservorio principal.
- 7 **Giardiasis (*Giardia lamblia* – protozooario)**, se transmite por la vía fecal-oral por agua, alimentos y por el mecanismo mano a boca. Los brotes ocurren por las fuentes de agua contaminada y por manipulación de los alimentos con manos contaminadas.
- 8 **Hepatitis (virus de la hepatitis A y E)**, se transmite por la ruta fecal-oral, especialmente por agua y alimentos contaminados, en particular moluscos y crustáceos. Es una enfermedad endémica en todo el mundo.
- 9 **Leptospirosis (*Leptospira interrogans* – orden *Spirochaetas*)**, se transmite por el contacto de la piel o de las membranas mucosas con agua, tierra húmeda o vegetación contaminadas con la orina de animales infectados, provenientes de granjas o silvestres; por ingestión de alimentos contaminados con la orina de ratas infectadas.
- 10 **Paratifoidea (agente: *Salmonella paratyphi* tipos A, B y C – bacterias)**, se transmite por alimentos o agua contaminados, puede ser difundida por heces u orina de personas infectadas.
- 11 **Fiebre tifoidea (agente: *Salmonella typhi* – bacterias)**, se transmite por alimentos o agua contaminados, al igual que la paratifoidea.

- 12 Poliomielitis (agente: poliovirus tipos 1,2,3 – enterovirus)**, se transmite por contacto directo mediante relación estrecha o por la ruta fecal-oral. El riego con efluentes no tratados de aguas residuales ha sido vinculado con epidemias.
- 13 Gastroenteritis por rotavirus (agente: rotavirus de la familia reoviridae)**, se transmite por la ruta fecal-oral y posiblemente por la fecal-respiratoria.
- 14 Shigelosis o disentería bacilar (agente: *Shigella dysenteriae*, *flexneri*, *boydii* y *sonnei* – bacterias)**, se transmite de manera directa o indirecta por la vía fecal-oral. Sirven como vehículo de transmisión el agua, leche contaminada con heces y aguas residuales empleadas en el riego, así como las moscas.

#### \* Forma de prevenir en el hogar las enfermedades transmitidas por el agua

Es necesario que la población, además de conocer las enfermedades que se relacionan con el agua, sepa cómo prevenirlas. Para ello es fundamental que todas las personas tengan en cuenta algunas sencillas medidas de precaución, que sin duda podrán proteger la salud de la familia en sus hogares y disminuir la incidencia de enfermedades. Entre esas precauciones, se cuentan:

- Hervir o clorar el agua, en el caso de haber dudas de su calidad.
- Usar agua potable para la preparación de todos los alimentos.
- Usar sólo agua potable para beber y asegurar su calidad.
- Usar jabón para lavarse bien las manos antes de preparar, servir o consumir los alimentos.
- Lavarse bien las manos después de ir al baño.
- Lavarse bien las manos después de cambiar los pañales del bebé.
- Lavar muy bien con agua potable todas las frutas y verduras crudas antes de comerlas.
- Guardar el agua potable en un envase limpio con una abertura pequeña, que debe cubrirse para evitar su contaminación.
- No consumir hortalizas ni frutas crudas cultivadas en tierras que se hayan regado o contaminado con aguas residuales.
- Mantener limpios la cocina y los baños o letrinas de la familia.
- Evitar la proliferación de insectos en los alrededores y en el interior de la casa.
- Mantener toda la casa limpia y bien aireada.

#### \* La salud de todos en los lugares públicos

Aparte de las medidas que debe adoptar cada familia para prevenir las enfermedades relacionadas con el agua, es necesario que los hombres y las mujeres tomen conciencia de la importancia de la higiene en los lugares públicos. En ese sentido, se deben considerar varios aspectos de interés colectivo:

- Comprar alimentos preferentemente en aquellos lugares donde los vendedores tengan agua potable disponible, preparen los alimentos adecuadamente, envuelvan bien los productos que venden y observen una buena higiene personal.
- Cuidar los lugares públicos (parques, jardines, plazas, campos deportivos, etc.) de manera que siempre se encuentren en buen estado y limpios. Se debe evitar la acumulación de desperdicios e impedir que se utilicen como baños públicos.
- Utilizar adecuadamente los servicios higiénicos públicos, de modo que sean lugares limpios y que no se conviertan en focos infecciosos.
- Exigir a las autoridades la adecuada oferta de servicios públicos de higiene, y reglas y vigilancia para su mantenimiento.
- Cada grupo de familias debe cuidar el frente y los alrededores de sus casas y preocuparse de que no existan focos de enfermedades que podrían afectar a todos. La conciencia colectiva puede crearse en esos lugares por iniciativa de los vecinos y vecinas.

## 2 Actividades para mejorar la comunidad

En las comunidades existen diversos sistemas de abastecimiento de agua potable y saneamiento. Algunos de ellos funcionan apropiadamente y otros requieren de un mayor esfuerzo para que cumplan plenamente sus objetivos, lo que servirá de base para la salud de todos.

Tanto en uno como en otro caso, hay varias actividades que son de gran importancia para garantizar el adecuado suministro de agua y buenas condiciones de saneamiento:

- Cuidar colectivamente las fuentes de agua y los manantiales, proteger su entorno y las condiciones de su uso.
- Cuidar los ríos y lagunas, para que sean lugares de esparcimiento y fuente de vida, donde las personas puedan bañarse y también pescar sin riesgo para su salud.
- Controlar la aparición de insectos en aguas estancadas.
- Organizar y controlar el buen uso de los sistemas de agua potable y alcantarillado y de las instalaciones sanitarias internas de las viviendas y construcciones públicas.
- Organizar el mantenimiento permanente de los pozos de agua.
- Cuidar las plantas de tratamiento.

Todas esas actividades corresponden al conjunto de la comunidad. Las responsabilidades empiezan en cada uno de los hogares y en cada persona, pero las tareas se deben organizar de manera coordinada en las diversas instancias: la organización comunitaria, la junta o comités administradores del agua, la empresa del agua, las autoridades municipales, etc.

Las actividades de mejora no pueden llevarse a cabo de manera sostenible si no hay una buena organización social que las respalde. Sin ese requisito, las campañas aisladas se convierten en acciones de buena voluntad de grupos de personas, cuyos resultados



no permanecen en el tiempo sino que se pierden por falta de continuidad una vez concluido el entusiasmo inicial.

La participación y la organización contribuyen de manera decisiva a que todas las propuestas de acción se conviertan en verdaderos mecanismos de solución a los principales problemas de salud y de los sistemas de abastecimiento de agua potable y saneamiento. Por ello, es importante reflexionar sobre nuestras responsabilidades y sobre la manera cómo pueden ponerse en práctica en diversas realidades sociales y naturales.

## **ALGUNAS IDEAS PARA:**

### **LAS COMUNIDADES**

Determinar el estado general de salud de la comunidad y las enfermedades relacionadas con el agua. Estudiar las principales causas de esa situación y tomar medidas orientadas a la mejora de los hábitos individuales y colectivos.

Analizar el estado sanitario de las viviendas para procurar su mejora.

### **LAS AUTORIDADES**

Estudiar la incidencia de enfermedades relacionadas con el agua en la localidad y las causas y consecuencias de esa situación.

Coordinar con diversas instancias del sector salud, educación y gestión, las posibles acciones para mejorar los hábitos higiénicos y las condiciones sanitarias de los lugares públicos.

### **LOS EDUCADORES**

Formar a la comunidad educativa en hábitos de higiene personal y colectiva.

Analizar en los centros educativos la situación de las instalaciones para propiciar su mejora.

### **LOS COMUNICADORES**

Informar a la población sobre la incidencia de enfermedades relacionadas con el agua en la localidad y sobre las medidas a tomar para disminuir esos problemas.

## CAPÍTULO V

### TAREA DE TODOS Y DE TODAS: RESPONSABILIDAD Y PARTICIPACIÓN DE LOS DIVERSOS SECTORES SOCIALES

**El que es llamado a la libertad es, al mismo tiempo, llamado a la responsabilidad<sup>17</sup>.**

Todos los hombres y todas las mujeres tenemos responsabilidades frente a las necesidades de una buena salud y, por lo tanto, frente a la importancia de lograr un buen abastecimiento de agua y un adecuado saneamiento en nuestras comunidades. Por ello, nuestro derecho y deber de participar provienen del interés general por el mantenimiento de la vida. Ninguna persona puede excluirse o ser excluida de este importante reto, sea cual sea su condición económica o social, su género, su etnia o su edad, puesto que de ello depende la posibilidad de vivir en un ambiente sano, que garantice la supervivencia y la buena calidad de vida.

Participar, es decir, tomar parte real en los procesos es, cada vez con mayor fuerza, uno de los requisitos fundamentales del desarrollo sostenible. Pero, por diferentes razones, la participación no siempre se da en una forma adecuada en todos los lugares y grupos humanos. Para lograr mejores resultados, es necesario que cada grupo social sea consciente de la necesidad y derecho a participar y de la urgencia de crear mecanismos para que esa participación conduzca realmente a resultados y a la toma de decisiones adecuadas.

Ningún mecanismo aparecerá “caído del cielo”, sin que luchemos por alcanzarlo. Por ello, la organización se convierte en una vía fundamental para que la participación logre modificar aquello que debe cambiarse y para alcanzar las metas trazadas en cada etapa del proceso de mejoramiento de las condiciones actuales.

La participación debe ser responsable e informada para que la toma de decisiones se realice con la claridad y argumentación requeridas. La participación debe originar propuestas colectivas y acciones conjuntas, debe construir consensos, propiciar el compromiso de todos los hombres y mujeres y generar a su vez la capacidad de actuación indispensable para llevar a cabo las tareas acordadas. La participación responsable debe ser amplia, consciente y propositiva. Su accionar debe tener una proyección de largo plazo y constituirse en una estrategia de tipo transversal, interdisciplinaria e integradora para hoy y hacia el futuro. Otros elementos que deben articularse con la participación y la organización, son la planificación y la búsqueda de convergencia entre los sectores.

Las diversas instancias de autoridad y de decisión deben coordinar y actuar de manera articulada para convertirse en fuerzas motrices en los procesos. Por último, es preciso que conozcamos más de nuestras realidades y por ello se requiere que establezcamos vías de estudio y de investigación que conduzcan a decisiones adecuadas, alter-

---

<sup>17</sup> Cox, Harvey. En “Un brindis por la vida” compilado por Lidia Ma. Riba. Bs. Aires, 1997.

nativas y propuestas innovadoras que marquen nuevas pautas y apoyen la solución de los diversos problemas que nos afectan en este terreno.

## **1 La organización comunitaria para el agua y la salud**

Desde las organizaciones de base de las comunidades, a partir de sus juntas de acción comunitaria o a través de los diversos grupos que se forman de acuerdo con las costumbres y culturas de nuestros pueblos, se pueden crear comités para la acción relacionada con el agua y la salud.

Existen numerosas experiencias positivas que demuestran que en la medida en que esos comités se organizan y actúan, las comunidades mejoran sustancialmente su situación y alcanzan resultados palpables. Evidentemente, no basta con la creación de un comité, es preciso que tenga un espacio en la conciencia de las personas y que exista la convicción de su importancia para el desarrollo de la comunidad. Es importante también que ese comité sepa integrarse a las acciones generales y que no se constituya en un ente aislado, sino que sus propuestas y sus actividades sean parte importante de otras acciones previstas para mejorar los otros campos de interés social y económico de la población.

Por ejemplo, un comité especial que se dedique al tema del agua, debe tener nexos directos con el sector salud, debe incorporarse también a los procesos educativos comunitarios, a las propuestas de mejoramiento de las viviendas y de la infraestructura, a los trabajos de recuperación ambiental, etc. Si en una comunidad existen dos comités o grupos de trabajo, uno de agua y otro de salud, sus actividades deben marchar de manera conjunta y establecer las vías para que sus propuestas se refuercen mutuamente, apoyadas en la educación, en la conservación de los recursos, el afianzamiento de las alternativas productivas y otras acciones de desarrollo de la comunidad.

## **2 La planificación y la convergencia intersectorial**

La comunidad organizada es la base crucial para el logro de importantes resultados. Junto con ella, las instancias de autoridad y las instituciones públicas y privadas deben conformar una fuerza de desarrollo que se sustente en el mutuo conocimiento y en la posibilidad de avanzar de manera integrada hacia objetivos comunes. En el tema del agua y de la salud confluyen muchas autoridades e instituciones representativas, cuyo papel y expectativas varían de acuerdo con sus propias características.

Por ello, es importante propiciar la realización de planes de desarrollo sostenible comunitario, que logren hacer converger los intereses y funciones de los diferentes sectores involucrados. En la medida en que se articulen los propósitos, las capacidades y requerimientos de cada uno de los sectores, se hará más viable la puesta en práctica de medidas de mejoramiento de las condiciones existentes.

Desde las autoridades municipales, pasando por las instancias ministeriales, las ONGs, los sectores productivos y de servicios, hasta llegar a las bases comunitarias, se tiene

una extraordinaria conjunción de experiencias y alternativas que, sumadas de manera constructiva, pueden brindar soluciones y mejorar los sistemas de abastecimiento de agua potable y saneamiento, como un mecanismo excelente para propiciar mejores condiciones de salud y de bienestar colectivo.

Existen ya iniciativas importantes, tales como las relacionadas con la atención primaria ambiental, los eco clubes y otras, que representan experiencias valiosas que pueden constituirse en elementos de gran importancia para encontrar y desarrollar soluciones. En el proceso de la planificación y la acción convergente institucional es muy importante considerar el monitoreo permanente de las acciones y la evaluación de las diversas etapas, así como de los resultados alcanzados, a fin de hacer un seguimiento y reorientación de las actividades.

### **3 La búsqueda y difusión del conocimiento**

Tenemos numerosos conocimientos insertos en los campos académicos, en las experiencias comunitarias, en las vivencias personales y grupales, en las instituciones que laboran en el campo de la salud y de los recursos naturales, y en los grupos organizados que propician la mejora de la calidad de vida de las comunidades.

Pero esos conocimientos deben incrementarse, debe ampliarse su capacidad de respuesta ante los diferentes retos de la sociedad y ante los cambios de la situación ambiental y de salud de los grupos humanos. Por ello es fundamental propiciar la realización de estudios y de investigaciones aplicadas a las diversas realidades, de manera que contemos con mayores y mejores alternativas para el desarrollo sostenible. Los estudios deben partir de lo ya existente; es necesario sistematizar experiencias e incidir en la explicación de situaciones que ya se han vivido para evitar la repetición de errores y para superar las fallas. De esa manera, con visión creativa, se proporciona a la población nuevas vías para mejorar sus condiciones de salud y enriquecer las propuestas de instauración y mantenimiento de sistemas de agua potable y saneamiento.

De manera creativa, nuestros pueblos han aportado diversas visiones del manejo del agua y alternativas de prevención o curación de las enfermedades. Se precisa entonces ampliar y profundizar sus conocimientos de modo que toda la fuerza creativa se pueda aplicar a actividades concretas en cada realidad. Así, los estudios e investigaciones que parten de experiencias históricas, deberán aportar a este proceso nuevos conocimientos y perfeccionar los existentes y, finalmente, retornar ese conocimiento a los pobladores para que apliquen las propuestas.

Ese retorno de conocimiento a la comunidad exige la creación de nuevos mecanismos de difusión y de comunicación para llegar a cada grupo social. Se deben crear elementos innovadores y enfoques participativos que puedan ser puestos en práctica y se constituyan en herramientas de trabajo para mejorar la vida del conjunto de seres humanos y de los ecosistemas del planeta.

## **ALGUNAS IDEAS PARA:**

### **LAS COMUNIDADES**

Organizarse adecuadamente para la gestión del agua y buscar la cooperación de otras instituciones.

Aportar sus conocimientos tradicionales y ligarlos al desarrollo de nuevos estudios e investigaciones.

### **LAS AUTORIDADES**

Respaldar la organización comunitaria y convocar a procesos de planificación participativa y de convergencia interinstitucional.

Promover la realización, en las entidades educativas y de cooperación, de estudios concretos requeridos por sus respectivas instancias; aportar sus experiencias y los resultados de sus trabajos.

### **LOS EDUCADORES**

Propiciar la participación de la comunidad educativa en la gestión del agua y procesos de planificación.

Realizar estudios en sus ámbitos de influencia y sistematizar la información que existe en este campo.

### **LOS COMUNICADORES**

Comunicar sobre los avances de la organización comunitaria y de la gestión del agua.

Participar en la planificación. Apoyar el mutuo conocimiento de las instituciones para su mejor cooperación.

Divulgar los resultados de los estudios e investigaciones a través de sus medios.

## CAPÍTULO VI

### EL DÍA INTERAMERICANO DEL AGUA - DIAA<sup>18</sup>

#### Agua y salud: un brindis por la vida<sup>19</sup>

#### 1 Origen y significado

El Día Interamericano del Agua —DIAA— fue creado en 1992, por medio de una declaración firmada por la Asociación Caribeña de Agua y Aguas Residuales (CWWA)<sup>20</sup>, la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS)<sup>21</sup> y la Organización Panamericana de la Salud (OPS)<sup>22</sup>. Su objetivo es rendir homenaje al agua, sustento de nuestra existencia, el primer sábado de octubre de cada año. La celebración de este día especial revela la importancia que tiene el agua para la salud, el bienestar y el desarrollo sostenible de los pueblos. En el año 2001 se suma a la convocatoria de esta importante celebración la Organización de los Estados Americanos (OEA)<sup>23</sup>.

El significado de este día expresa la existencia de valores compartidos en todos los países de América, subraya el sentido del panamericanismo y reitera el interés colectivo por el agua, la vida y la salud. Celebrar este día en todos y cada uno de los países de la Región significa también reunirnos simbólicamente en un propósito común que nos articula y nos da la fuerza necesaria para seguir adelante con nuestras tareas de mejoramiento de las condiciones de vida y de salud de nuestros pueblos.

#### 2 Oportunidades que ofrece la celebración del DIAA

La celebración del Día Interamericano del Agua nos brinda la oportunidad de pensar y de actuar colectivamente alrededor de este importante tema. Para ello, podemos hacer uso de múltiples modalidades de acción. Por ejemplo, podemos organizar diversos eventos que propicien el mejor y mayor conocimiento alrededor del lema escogido, que para el año 2001 relaciona el agua con la salud y da un significativo brindis por la vida.

A continuación, se cita una relación de las tareas que podemos cumplir con ocasión del DIAA:

- Estimular la creación de los grupos de coordinación nacional y local y la planificación de acciones en cada país.
- Establecer contactos con los grupos de coordinación nacional y local para intercambiar experiencias y planificar las acciones a realizar no solamente durante los días cercanos al DIAA sino de manera continua a lo largo del año.

---

<sup>18</sup> Ver información complementaria sobre el DIAA en <http://www.cepis.ops-oms.org/eswww/DIAS/Diainter/general> sobre el Día Mundial del Agua en <http://www.worldwaterday.org>

<sup>19</sup> Significativo lema del Día Interamericano del Agua en el año 2001

<sup>20</sup> Ver información sobre CWWA en <http://cwwa.net>

<sup>21</sup> Ver información sobre AIDIS en <http://aidis.org.br>

<sup>22</sup> Ver más información en los sitios Web de la Organización Mundial de la Salud – OMS <http://www.who.int> y de la Organización Panamericana de la Salud – OPS <http://www.paho.org>

<sup>23</sup> Ver información sobre la OEA en <http://www.oas.org>

- Utilizar las posibilidades de intercambio y coordinación a través de la página Web del CEPIS.
- Promover la participación en la lista de discusión y distribución de información del DIAA, ofrecer relatos de experiencias etc. (Ver cómo participar en la iniciativa del DIAA en la página web del CEPIS: <http://www.cepis.ops-oms.org>).
- Organizar una “semana del agua” previa al primer sábado de octubre, dedicada al tema del año y concluir con el cierre de actividades en ese día.
- Promover el uso de la “Guía para la Movilización Comunitaria para el Día Interamericano del Agua y la Semana del Agua”, disponible en la página web del CEPIS.
- Preparar una secuencia de conferencias en diversas sedes, para públicos diferentes, de modo que se cubra una buena parte de la población, por ejemplo:
  - 1 Sedes de las organizaciones comunitarias de base.
  - 2 Municipios.
  - 3 Colegios.
  - 4 Instituciones de educación superior.
  - 5 Empresas.
  - 6 Mercados.
  - 7 Agrupaciones de comerciantes.
  - 8 Sedes de organizaciones deportivas.
  - 9 Sedes de organizaciones de mujeres.
- Hacer una marcha multisectorial con pancartas y lemas alusivos, que recorra calles principales y converja en una reunión masiva en un parque, plaza o espacio público abierto, donde se presenten grupos de teatro, mimos y cantantes con temas alusivos al DIAA.
- Elaborar y repartir afiches y hojas volantes con el lema alusivo al DIAA y con recomendaciones básicas para la población.
- Convocar con la anticipación debida, a concursos de cuento, poesía, pintura, música, etc., con temas alusivos al DIAA, cuya premiación se efectúe el primer sábado de octubre o durante alguna de las actividades previstas.
- Realizar una campaña de vigilancia y monitoreo sobre el estado de las fuentes de agua y las condiciones en las que se encuentra el sistema de abastecimiento de agua potable y saneamiento en la comunidad.
- Comunicar los resultados a la población, junto con las tareas futuras.
- Llevar a cabo una campaña de salud sobre la prevención de enfermedades relacionadas con el agua.

Estas y otras actividades deben estar acompañadas de una buena organización multisectorial, que refuerce los lazos entre las organizaciones y permita sentar las bases para acciones futuras.

Como temas posibles para la celebración del DIAA, referidos al lema de este año, podrían citarse los siguientes:

- Tema 1. El agua y la salud como derechos humanos fundamentales.
- Tema 2. El alivio de la pobreza y su relación con el acceso al agua potable y el saneamiento.
- Tema 3. La gestión integral del agua, responsabilidad compartida.
- Tema 4. La prevención de las enfermedades relacionadas con el agua.
- Tema 5. El cuidado de las fuentes de agua para mejorar la salud. .
- Tema 6. La higiene, el agua y la salud: los hábitos para proteger la vida.
- Tema 7. La salud colectiva y el agua en los lugares públicos.
- Tema 8. El agua, los movimientos sociales y la ciudadanía.

Estos y otros temas relacionados pueden ser tratados en campañas específicas, en conferencias o en charlas, así como servir de referencia para los concursos y las actividades divulgativas.

### 3 Hacia el 2002: Un siglo de la OPS y una década de la iniciativa del DIAA

En el año 2002 se conmemorarán 100 años de creación de la Organización Panamericana de la Salud –OPS–, en el marco de la Organización Mundial de la Salud —OMS—, y se cumplirán 10 años de la iniciativa del Día Interamericano del Agua. Esta interesante coincidencia ofrece singulares oportunidades para realizar acciones y propuestas articuladas que fortalezcan las alternativas de mejoramiento de las condiciones de salud, saneamiento básico, agua potable y participación responsable.

Como se sabe, la Organización Panamericana de la Salud es una agencia de cooperación técnica perteneciente al sistema de las Naciones Unidas, cuyo origen se remonta a la resolución de la Segunda Conferencia Internacional de Estados Americanos realizada en México en enero de 1902<sup>24</sup>. Sus propósitos fundamentales son la promoción y coordinación de los esfuerzos de los países de la Región de las Américas para combatir las enfermedades, prolongar la vida y estimular el bienestar físico, mental y social de sus habitantes.

En sus 100 años de existencia ha realizado numerosas tareas orientadas a ese propósito y ha logrado notables resultados en la Región. Su destacada trayectoria se sustenta en principios de cooperación entre los pueblos americanos. Busca identificar los elementos geográficos y culturales comunes y fortalecer el panamericanismo, con exclusión de cualquier consideración de sectarismo o de segregación.

La OPS es una de las tres organizaciones firmantes de la declaración que creó el Día Interamericano del Agua –DIAA– en 1992, junto con la AIDIS y la CWWA. Este año, la Organización de los Estados Americanos (OEA) se incorporó a la iniciativa. Al proponer la creación de este día los signatarios tuvieron como objetivo crear conciencia en la población de las Américas sobre la importancia de este recurso para la preservación de la vida. Así, se subrayó que el DIAA se orientaría a promover:

---

24 Sobre la historia y estructura de la OPS ver: <http://www.paho.org/spanish/historia.htm>



- 1 La mejora del abastecimiento de agua tratada en las regiones desabastecidas de América Latina y el Caribe.
- 2 El aumento de las inversiones en el área de la salud, principalmente para atender al segmento más vulnerable de la población: los niños y niñas.

Desde el inicio de la celebración del DIAA, las comunidades latinoamericanas y caribeñas han respondido con gran entusiasmo y su celebración se ha llevado a cabo en la mayoría de los países. Incluso varios gobiernos y ciudades han institucionalizado esta celebración. Cada año se han incorporado a ella más grupos y organizaciones, los medios de comunicación han aumentado su participación y se han desarrollado más iniciativas locales. Actualmente se está logrando la formalización no sólo del Día del Agua, sino de la Semana del Agua.

La primera celebración efectuada en 1993, se realizó con el lema "El agua es vida y salud". En 1994, el tema central fue "El agua y el medio ambiente" enmarcado en el capítulo dedicado a la protección de la calidad y el suministro de los recursos de agua dulce de la Agenda 21<sup>25</sup>.

Un año después, en 1995, las celebraciones se centraron en el tema "Agua, patrimonio para preservar", que subrayaba la necesidad de conservar las fuentes de aguas superficiales y subterráneas, así como la gestión de cuencas hidrográficas con enfoques integrados de protección de la salud humana y de los ecosistemas.

En 1996, bajo el tema "Agua, valiosa como la vida, ¡cuidala!" se planteó analizar el agua como un componente esencial de los ecosistemas y se alertaba sobre el mal uso de los recursos y el riesgo de destrucción, pérdida gradual y contaminación de las fuentes de agua.

La idea "Agua segura: fuente de vida" sustentó las celebraciones de 1997, la que enfatizaba la relación entre la calidad del agua y la incidencia de enfermedades, así como la necesaria participación comunitaria en la solución de los principales problemas relacionados.

Continuando con la importancia de la acción de los diversos grupos sociales, en 1998 el lema "Participemos para que todos dispongamos de agua limpia" relevó los procesos participativos en los diversos sectores, así como los beneficios de que todos aporten a los procesos.

En 1999, la celebración se centró en "El derecho al agua potable para todos los niños" y en el compromiso que debe ser asumido por todos y todas. UNICEF se unió ese año a la iniciativa del DIAA. Y paralelamente, se creó la página Web del DIAA.

Finalmente, en el año 2000 se trabajó el lema "Agua, cada gota cuenta: usémosla con sabiduría", que promovía el agua como recurso vital que debe ser cuidado y usado apropiadamente.

---

<sup>25</sup> Este documento puede consultarse en <http://www.rolac.unep.mx>

En los nueve años transcurridos, se han elaborado numerosos materiales de apoyo, guías, manuales y afiches dirigidos a diversos sectores sociales, escuelas, comunidades y otros. Así mismo, se ha logrado movilizar a grandes grupos de instituciones públicas y privadas, a organizaciones comunitarias y de base, en procesos de reflexión y formación, que sin duda han dejado una importante huella en los diversos países de la Región.<sup>26</sup>

#### **4 La vinculación con otras iniciativas y la sinergia posible**

La celebración del Día Interamericano del Agua ofrece también la oportunidad de articular acciones y propósitos con otras iniciativas que se encuentran en marcha en los diversos países de las Américas.

Esta vinculación, sin duda, es un instrumento que favorece el fortalecimiento mutuo y el surgimiento de espacios creativos y de nuevas formas de inserción del tema del agua, con enfoques y energías renovadoras.

Como es sabido, en muchos países de la Región se están llevando a cabo actividades exitosas en el marco de iniciativas como la atención primaria ambiental, los eco clubes, las viviendas saludables, los municipios saludables, las escuelas saludables, etc.<sup>27</sup>

Cada uno de esos programas se relaciona de diversa manera con el agua y la salud. Por ello es importante que se sumen a las celebraciones del Día Interamericano del Agua y que, a la vez, sean considerados por los organizadores del DIAA en cada país, para que sus experiencias puedan articularse y enriquecerse a través de la acción conjunta e intercambio de ideas.

Por consiguiente, en el proceso preparatorio del DIAA es fundamental construir las alianzas y complementariedades necesarias e incorporar las iniciativas y programas, cuyos objetivos y tareas coincidan con los propósitos de la celebración.

#### **5 Saneamiento ambiental y ciudadanía: una construcción sostenible**

El sustento sobre el cual se fundamenta la propuesta del Día Interamericano del Agua es que, en el campo del saneamiento ambiental, la comunidad desempeña un papel central para el éxito de cualquier programa. La población debe asumir la trascendencia tanto de los servicios de saneamiento básico como de su equipamiento, debe apropiarse conscientemente de ellos y entender cabalmente las funciones que desempeñan y la cadena de interacciones existentes entre los seres humanos y la naturaleza.

Comprender el vínculo indisoluble entre las acciones humanas sobre la naturaleza y la influencia directa de ésta sobre todos los seres vivos, permite dar la debida importancia

---

<sup>26</sup> El proceso y realización del DIAA puede consultarse <http://www.cepis.ops-oms.org/BVSADIAA> en sus secciones: Sobre la iniciativa, años anteriores, material de apoyo, estudios de caso y experiencias, grupos de coordinación, etc.

<sup>27</sup> Estos temas pueden consultarse en los sitios de la OPS y del CEPIS: <http://www.paho.org> ; <http://www.cepis.ops-oms.org>

a las actividades referidas a la salud ambiental, en particular a las relacionadas con el saneamiento básico y con las situaciones de riesgo originadas por desastres naturales.

En este marco de referencia, el concepto de sostenibilidad que se desprende de la definición de desarrollo sostenible propuesta en 1987 por la Comisión Brundtland (ver el capítulo I) conduce a comprender mejor la necesaria distribución equitativa de los beneficios del desarrollo y el papel de la población en ese proceso. Es obvio que no puede ser sostenible un desarrollo que deja a un grupo de comunidades sin acceso a los equipamientos y servicios o que privilegia a una región o segmento en detrimento de otros.

Es trascendental que las comunidades se movilicen hacia el logro de su propio desarrollo sostenible, que asuman la lucha para erradicar la pobreza, y que avancen articuladamente hacia una verdadera equidad donde las poblaciones tengan acceso directo y amplio a los servicios y a la información.

En efecto, la construcción de una ciudadanía responsable sólo puede ser realidad si se cuenta con poblaciones bien informadas, conscientes y participativas, base fundamental para cualquier programa y, a su vez, elemento clave del desarrollo sostenible.

En las celebraciones del Día Interamericano del Agua, es importante destacar que el avance hacia el mejoramiento del saneamiento ambiental se fundamenta en la posibilidad de que se construya una ciudadanía con participación responsable, como una vía insustituible para la sostenibilidad.

La divulgación y difusión de información es una herramienta esencial para lograr la adhesión espontánea y vigorosa de la población y para explicar la estrecha relación entre el agua y la buena salud, la necesidad de su uso adecuado y el papel de la comunidad hacia la sostenibilidad, enmarcado todo ello en la premisa: "pensar globalmente y actuar localmente".

Como puede verse, son muchas las oportunidades que nos brinda la celebración del DIAA. Una de ellas es la de educar y concientizar a la población, de brindar información y presentar opciones de mejoramiento de las condiciones existentes. La otra se relaciona precisamente con la posibilidad de abrir nuevas alternativas de cooperación inter-institucional, de conocernos mejor y de sentir la solidaridad de todos los hombres y de todas las mujeres que desean construir un verdadero desarrollo sostenible.

**ALGUNAS IDEAS PARA TODOS:  
¡BRINDEMOS CON AGUA PURA:  
CELEBREMOS CREATIVAMENTE  
EL DÍA INTERAMERICANO DEL AGUA,  
POR LA SALUD Y LA VIDA  
DE TODOS LOS SERES HUMANOS  
Y DE TODO EL PLANETA!**

## DOCUMENTO DOS

### AGUA Y SALUD PARA EL DESARROLLO HUMANO

**Título:** *Agua y Salud para el desarrollo humano*

**Descripción:** Las enfermedades hídricas más comunes, tienen su relación con la calidad y la carencia del agua, o como parte de esta en el ciclo vital del agente infeccioso. La enfermedad hídrica representativa es la diarrea, siendo causa de una elevada morbi-mortalidad mundial. La interacción agua y salud deben pensarse en “clave de derechos humanos”, dado que la carencia de agua segura y la falta de saneamiento impactan en el derecho a la dignidad y el derecho a la vida. La gestión del agua para reducir los riesgos de salud contribuye al desarrollo.

**Autor:** *Emilia Bocanegra<sup>1</sup> y Pablo Benavidez<sup>2</sup>*

**Lugar de la Publicación:** ———

**Fecha de Publicación:** 2002

**Lenguaje:** Español

**Formato:** Word

**Medio:** Archivo

**Resumen.** El Desarrollo Humano es el proceso mediante el cual es posible aumentar las opciones para todos los habitantes de un país o región, en los ámbitos educativo, laboral, material, recreativo y cultural. El concepto de Salud-Enfermedad parte de las relaciones cambiantes entre el ser humano y el ambiente. No hay enfermedad sin componente social. La población más vulnerable es la que vive en la pobreza, con sus necesidades básicas insatisfechas. Las enfermedades hídricas más comunes, tienen su relación con la calidad y la carencia del agua, o como parte de esta en el ciclo vital del agente infeccioso. La enfermedad hídrica representativa es la diarrea, siendo causa de una elevada morbi-mortalidad mundial. La interacción agua y salud deben pensarse en “clave de derechos humanos”, dado que la carencia de agua segura y la falta de saneamiento impactan en el derecho a la dignidad y el derecho a la vida. La gestión del agua para reducir los riesgos de salud contribuye al desarrollo.

<sup>1</sup> CIC. Centro de Geología de Costas y del Cuaternario. UNMDP. [ebocaneg@mdp.edu.ar](mailto:ebocaneg@mdp.edu.ar)

<sup>2</sup> Unidad Sanitaria de Parque y Valle Hermoso. Municipio de Gral. Pueyrredón. [pabmdp@yahoo.com](mailto:pabmdp@yahoo.com)

## QUÉ ES EL DESARROLLO HUMANO

El concepto de desarrollo humano se concentra en incrementar el bienestar integral del individuo, y no sólo su mejoría material, ampliando las posibilidades de elección de la gente y aumentando sus funciones y capacidades.

El Desarrollo Humano significa el desarrollo de las personas, su acceso a la educación, salud y otros servicios sociales, desarrollo para la gente, que incluye oportunidades para todos, y desarrollo por la gente, pues requiere enfoques participativos (PNUD, 1999).

El Índice de Desarrollo Humano es un indicador que identifica la situación de un país en cuanto al desarrollo humano básico de su población; está integrado por tres elementos principales:

- 1 Longevidad: Esperanza de vida al nacer.
- 2 Educación: Tasa de alfabetización adulta.
- 3 Nivel de vida: ingreso por habitante ajustado a poder adquisitivo.

Este índice es uno de los principales instrumentos para alcanzar los objetivos de reducción de la pobreza, que va de la mano con la gobernabilidad, la calidad de vida y el desarrollo económico.

Todos los estados y todas las naciones que tienen como objetivo el desarrollo humano, deberán hacer frente al mayor enemigo de este, la pobreza, con el fin de disminuir las diferencias en los niveles de vida y para responder mejor a las necesidades de la mayoría de los pueblos del mundo.

## ROL DEL AGUA EN LA VIDA

El agua es un elemento vital para los ecosistemas y para las sociedades humanas, al ser un:

- Elemento vital para la supervivencia de la biodiversidad y de las sociedades.
- Recurso vital para el desarrollo de las diversas actividades económicas.
- Recurso natural, que por su carácter limitado, adquiere valor económico.
- Recurso ambiental que es patrimonio común de la sociedad, la cual debe usar, conservar y preservar.

La disponibilidad de agua en calidad y cantidad adecuada es, entre los recursos naturales, el principal indicador que afecta al desarrollo humano. La Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas, en su Resolución Nº 47/193, declaró en 1992, el 22 de marzo como el Día Mundial del Agua, con el propósito de promover entre el público la conciencia de la importante contribución que representa el aprovechamiento de los recursos hídricos al bienestar social, así como su protección y conservación.

## NEXO CON LA SALUD

La disponibilidad y el uso de sistemas de abastecimiento de agua potable adecuados, así como los medios higiénicos de disposición de residuos, constituyen partes integra-

les de la Atención Primaria de la Salud, reconocidas y recomendadas en la Conferencia Internacional llevada a cabo por la OMS y UNICEF en Alma Ata en 1978 en su VII Declaración.

Esta Conferencia aportó la siguiente definición: “La participación comunitaria es el proceso en virtud del cual los individuos y las familias asumen responsabilidades en cuanto a su salud y bienestar propios, y los de la colectividad, para mejorar la capacidad de contribuir a su propio desarrollo económico y comunitario”. (OMS. Alma-Ata, 1978).

Cuando esta participación es consciente se caracteriza por el conocimiento interno de los problemas, la identificación de las necesidades percibidas, y la acción intencional para satisfacer las necesidades y resolver los problemas.

La constitución de la OMS de 1948 define la salud como: “Un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedad o dolencia”.

La salud ha sido considerada no como un estado abstracto sino como un medio para llegar a un fin, como un recurso que permite a las personas llevar una vida individual, social y económicamente productiva. Se trata de un concepto positivo que acentúa los recursos sociales y personales, así como las aptitudes físicas. (OMS, Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud, 1986).

### SALUD - ENFERMEDAD

Siendo la salud un hecho social que refleja el grado de satisfacción colectiva de las necesidades vitales de una población, tiene una naturaleza biológica evidente y una naturaleza social incuestionable.

Las relaciones entre el Hombre y el Ambiente pueden describirse a través del Modelo de la Rueda, el cual consta de un centro (el Ser Humano y su Núcleo Genético), rodeado por el Ambiente, que se halla dividido en tres sectores: el biológico, el físico y el social (Fig.1). A partir de esta interrelación, es posible entender el proceso de Salud – Enfermedad, (INE, 1998).

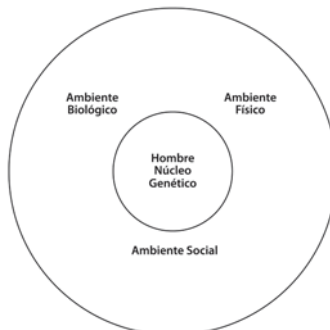


FIGURA 1. Modelo de la Rueda

En todas las enfermedades, intervienen tres factores, conocidos como la Tríada Ecológica, en la cual se encuentra el Agente (factor que es el responsable de la presentación de la enfermedad), el Huésped (individuo que aloja al agente) y el Ambiente (conjunto de factores físicos, biológicos y socioculturales que intervienen en el proceso salud–enfermedad).

En la génesis del proceso de enfermedad, se observa el desequilibrio de estos factores, siendo el medio social el determinante, por cuanto define las características individuales del Agente y del Huésped, conllevando una mayor o menor morbilidad y/o mortandad en la población afectada.

La esencia del concepto es que nunca los efectos dependen de causas aisladas, sino que surgen como resultado de la interrelación compleja de los ambientes biológico, físico y social, con el hombre y su núcleo genético.

## AGUA Y POBREZA

El Banco Mundial en 1990 define a la pobreza como la “imposibilidad de alcanzar un nivel de vida mínimo”. La noción de pobreza lleva implícita la idea de privación, refiere a la desigualdad social.

La vida de la gente pobre esta estrechamente vinculada con su acceso al agua, y a los múltiples usos y funciones que ella provee.

En los países en vías de desarrollo, aproximadamente 1,3 mil millones de personas no tienen acceso a cantidades adecuadas de agua limpia y casi 3 mil millones carecen de saneamiento higiénico.

La exposición a las enfermedades que esto ocasiona contribuye a la muerte de 2,2 millones de niños cada año.

La pobreza causa que millones de personas sean vulnerables a las enfermedades infecciosas, principalmente en regiones superpobladas en condiciones de hacinamiento, sin agua limpia y saneamiento apropiado.

Las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) constituyen indicadores que captan o pretenden captar, a un hogar que presenta carencias persistentes en la satisfacción de sus necesidades básicas, incluyendo vivienda, salud, educación y empleo. Un hogar presenta un cuadro de NBI si se produce una de las siguientes privaciones:

- Vivienda sin electricidad.
- Abastecimiento de agua de río, lluvia o tubería fuera de la vivienda o del lote de la vivienda.
- Vivienda sin excusado (conectado al alcantarillado o pozo séptico) o letrina.
- Vivienda con un cuarto para cada cuatro personas o más (hacinamiento).
- Su jefe/a tiene tres o menos años de escolaridad formal.
- Uno o más de sus miembros de diez años o más es/son analfabeto/s.

El impacto de la falta de agua y saneamiento sobre la pobreza se muestra en la Tabla 1. La clara necesidad de servicios básicos de agua y saneamiento en los sectores pobres adquiere aún mayor significado cuando se consideran los vínculos con otras dimensiones de servicios de salud e impiden el normal desarrollo cotidiano de las personas.

**Tabla 1. Vínculos entre la pobreza, el agua y el saneamiento**

	Dimensiones de la pobreza	Efectos fundamentales
<b>Falta de agua, saneamiento e higiene</b>	Salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedades relacionadas con agua y saneamiento.</li> <li>• Falta de desarrollo normal por desnutrición debida a diarrea</li> <li>• Menor expectativa de vida</li> </ul>
	Educación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacto sobre la asistencia escolar por enfermedad, falta de salubridad o por tener que acarrear agua</li> </ul>
	Género e inclusión social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La carga recae desproporcionadamente sobre las mujeres, limitando su participación en la economía monetaria.</li> </ul>
	Ingreso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevada proporción del presupuesto gastado en agua.</li> <li>• Menor potencia de generación de ingresos por mala salud, tiempo dedicado a acarrear agua o falta de oportunidad para dedicarse a actividades que requieren agua.</li> </ul>

## ENFERMEDADES RELACIONADAS CON EL AGUA

Para comprender estas relaciones complejas, se deben conocer y definir los factores determinantes de los estados y eventos afines a la relación Hombre-Salud-Agua-Enfermedad en las poblaciones. Es entonces que aparece el concepto de Epidemiología, el cual estudia a todos los factores que modifican en mayor o menor grado este proceso Salud-Enfermedad en la comunidad.

Además de la Tríada Ecológica (Agente-Huésped-Ambiente), se tienen que tener en cuenta los siguientes conceptos: Vector (insecto que transporta al agente), Epidemia (aparición de casos nuevos de una enfermedad que excede lo esperado), Endemia (presencia habitual de una enfermedad por años en una misma región), Morbilidad (estado de “no salud”).

La clasificación de las enfermedades relacionadas con el agua, considera aspectos de calidad y carencia, y aquellos en que el agua es necesaria para el desarrollo del organismo patógeno.

### Enfermedades relacionadas con la calidad del agua

En estas enfermedades, la sustancia o microorganismo causante de la misma, es ingerido, teniendo distintas fuentes de origen según se muestra en Tabla 2.



**Tabla 2. Fuentes de enfermedades relacionadas con la calidad del agua**

Enfermedades con fuente de origen:		
Natural (suelo, subsuelo)	Antrópica (hombre)	
	No biológica	Biológica
Arsénico	Nitratos	Parásitos
Flúor	Plomo	Virus
Calcio	Mercurio	Bacterias
Magnesio	Disolventes clorados	
Sodio	Plaguicidas	

Enfermedades con fuente de origen:

Las fuentes de origen natural incluyen sustancias cuyo exceso o carencia en el agua trae aparejado problemas de salud (Zurro y Cano Pérez, 1996):

- Calcio: se relaciona con la formación de piedras en los riñones (urolitiasis).
- Magnesio: actuaría como laxante y diurético.
- Flúor: su deficiencia ayudaría a la producción de caries dental, su exceso trae mayor debilidad ósea.
- Sodio: eleva la tensión arterial.
- Arsénico: trastornos en el sistema nervioso periférico, neoplasias malignas.

Entre las fuentes de origen antrópica no biológica se destacan:

- Nitratos: su producto de degradación, los nitritos, provocan una forma de anemia (Metahemoglobinemia).
- Plaguicidas: comprende a todos los productos químicos utilizados para destruir las plagas o controlarlas. El efecto de los plaguicidas en la calidad del agua está asociado a los siguientes factores: toxicidad, persistencia, productos degradados o metabolitos y destino ambiental o afinidad natural del producto químico con respecto al medio natural.

Otras sustancias incluidas en este tipo de fuente son:

- Plomo: produce alteraciones hormonales con trastornos en la reproducción.
- Mercurio y Disolventes clorados: provocan malformaciones congénitas.

Las fuentes de origen antrópica biológica incluyen enfermedades debidas a bacterias tales como (Cecchini y Cobos de Moavro, 1990):

- Disentería  
Agente: *Shigella*  
Sintomatología: diarrea con sangre.  
Epidemiología: de carácter epidémica.

- Cólera  
Agente: *Vibrio cholerae*  
Sintomatología: diarrea acuosa.  
Epidemiología: causa alrededor de 120.000 muertes al año, en 80 países en endémica.
- Fiebre tifoidea  
Agente: *Salmonella typhi*  
Sintomatología: diarrea  
Sintomatología: alrededor de 17 millones de casos anuales, con una mortalidad de un 0.5%.
- Diarrea del viajero  
Agente: *Escherichia coli*  
Sintomatología: diarrea con o sin sangre.  
Epidemiología: de elevada incidencia y morbilidad.

Las principales enfermedades de origen viral son:

- Diarrea  
Agente: rotavirus.  
Sintomatología: diarrea en época invernal.  
Epidemiología: es frecuente en jardines maternas. El reservorio es humano y habitualmente los niños y adultos son asintomáticos.
- Hepatitis A  
Agente: virus de la Hepatitis A  
Epidemiología: Es una enfermedad endemo-epidémica en los países en desarrollo, más frecuente en las clases sociales bajas. Es habitual que haya brotes en comunidades semi-cerradas (escuela, jardines, etc) por exposición a una fuente común, agua o alimentos contaminados. El reservorio es humano y la transmisión es fecal-oral.

Las enfermedades debidas a parásitos más comunes son:

- Giardiasis  
Agente: *Giardia lamblia*  
Sintomatología: diarrea aguda y síndrome de mala absorción con desnutrición  
Epidemiología: es prevalente en la Argentina. Afecta alrededor de 200 millones de personas en América Latina, África y Asia.
- Amebiasis  
Agente: *Entamoeba histolitica*  
Sintomatología: diarrea con sangre.  
Epidemiología: tiene al hombre como único huésped, de distribución mundial con alrededor de 400 millones de personas afectadas, y 100.000 muertes por año.

- Ascariidiasis

Agente: *Áscaris lumbricoides*

Sintomatología: Desnutrición, retardo en el crecimiento físico e intelectual.

Epidemiología: Todo niño que vive en zonas de saneamiento deficiente y tenga tierra bajo las uñas, tendrá la enfermedad. 1.300 millones de personas en América latina, África, Asia.

- Estrongiloidiasis

Agente: *Strongiloides stercoralis*

Sintomatología: diarrea y desnutrición.

- Anquilostomiasis o uncinariasis

Agente: *Ancylostoma duodenales* y *Necator americanus*

Sintomatología: anemia crónica.

A modo de síntesis, en las enfermedades producidas por el agua, los microorganismos que causan la enfermedad se ingieren en el agua contaminada. La propagación de estas enfermedades se efectúa de persona a persona de una manera muy sencilla: los microorganismos de las personas infectadas contaminan el agua, la cual es tomada después por otras personas.

### **Enfermedades relacionadas con la carencia de agua**

Las enfermedades comprendidas en este grupo se propagan de la siguiente manera:

- Cuando la fuente de agua produce cantidades insuficientes para cubrir las necesidades de las personas, o cuando la fuente de agua está ubicada lejos del lugar que habitan las personas que la usan.
- Cuando las heces no se exterminan en una forma correcta. Las letrinas descubiertas o no protegidas, o las evacuaciones que se hacen en el campo, son lugares propicios para criaderos de moscas y otras bacterias.
- Cuando las personas ignoran o no practican los hábitos de higiene personal o utilizan el mismo agua y las mismas toallas para más de una persona.

Son de tipo infecciosas: escabiosis, impétigo, tracoma, parasitosis intestinales, hepatitis viral tipo A.

- Escabiosis

Agente: parásito (*Sarcoptes scabiei*)

Clínica: prurito con excoりaciones (lesiones por rascado) secundarias.

Incidencia: ampliamente distribuida en el mundo, no reconoce raza, edad ni estrato socioeconómico. Variaciones cíclicas en su incidencia se relacionan con el grado de inmunidad individual (humoral y celular), condiciones de vida, higiene, hacinamiento, promiscuidad sexual, etc.

- Impétigo  
Agente: *Streptococo pyogenes*.  
Clínica: lesiones en piel por contacto (autoinoculación).  
Incidencia: es endémica, se da en los niños de edad preescolar, con un pico en verano y otoño.
- Tracoma  
Agente: *Chlamydia tracomatis*.  
Clínica: conjuntivitis (inflamación ocular).  
Incidencia. Es endémica en casi todos los países del mundo, siendo una de las principales causas de ceguera; con más de 400 millones de portadores.(Davis et al, 1985)
- Hepatitis A  
Agente: virus  
Clínica: síndrome inespecífico  
Incidencia: endémica en Sudamérica, con elevada morbilidad y una mortalidad de alrededor del 2-3% en adultos mayores de 49 años.

### Enfermedades basadas en el agua

Se produce en los casos en que el agua es parte del ciclo vital del agente patógeno:

- Esquistosomiasis  
Agente: parásito (*Schistosoma mansoni*)  
Clínica: diarrea mucosanguinolenta;

O en los cuales el vector (insecto que lleva al agente patógeno hacia el huésped) utiliza al medio acuoso para su reproducción:

- Dengue  
Agente: virus  
Vector: mosquito (*Aedes aegypti*)  
Clínica (síntomas): síndrome gripal intenso a cuadro hemorrágico.  
Incidencia y distribución: endémica en más de 100 países de África, América, sudeste de Asia, alrededor de 60 millones de casos anuales.
- Malaria  
Agente: parásito (*Plasmodium falciparum, vivax y/o malariae*)  
Vector: mosquito (*Anopheles*)  
Clínica: síndrome febril característico.  
Incidencia: África, Asia, América latina, con más de 120 millones de casos en forma anual, y un 10% de muertes por año.
- Fiebre amarilla  
Agente. Virus  
Vector: mosquito (*Aedes aegypti*)

## Contaminación biológica y química de las fuentes de agua

La contaminación de las fuentes de agua se produce en los siguientes casos:

- En las áreas rurales en donde los excedentes del riego con alto contenido de fertilizantes y plaguicidas alcanzan el agua subterránea.
- Cuando el lixiviado de los sitios de disposición final de residuos o de plantas industriales o mineras, sin tratamiento previo, pasan al agua superficial y/o subterránea.
- En los lugares en donde las letrinas y los excusados están ubicados en una parte alta, o en posición ascendente de la fuente de agua, o muy cerca de ésta, los líquidos portadores de los organismos se filtran hacia la fuente de abastecimiento de agua.
- En lugares donde los pozos y los manantiales no se encuentran protegidos, de tal modo que el agua de las letrinas que rebalsa de la superficie entra en estas fuentes de agua.
- En donde las medidas sanitarias son deficientes. Si la gente defeca en el campo o en lugares donde hay agua, en lugar de hacerlo en letrinas o en excusados, los organismos causantes de enfermedades pueden introducirse en las fuentes de abastecimiento de agua.

Otra forma de contaminación es por medio del consumo de alimentos. Los alimentos pueden contaminarse por manos sucias o agua contaminada, o por estar expuestas a fertilizantes o a tierra contaminada con materias fecales o a insectos que cumplen en papel de vectores (transmisores, ej. moscas, cucarachas).

## AGUA, SALUD Y DERECHOS HUMANOS

La interacción agua y salud deben pensarse en “clave de derechos humanos”. La Declaración Universal de Derechos Humanos (1948) establece que todos los hombres son libres e iguales en dignidad y derechos y manifiesta que la libertad, la justicia y la paz tienen como base el reconocimiento de la dignidad intrínseca de todo ser humano. Estos derechos individuales se denominan “derechos humanos de primera generación”. También consagra la Declaración, los derechos sociales o “derechos humanos de segunda generación”, procurando armonizar éstos con los individuales.

Por último, los peligros derivados del uso irracional de los recursos naturales y el progresivo deterioro del medio ambiente, debidos a los avances científicos y tecnológicos al margen de toda valoración ética, han llevado a promover el reconocimiento y protección de los “derechos humanos de tercera generación”, que ayuden a construir una sociedad perdurable, ambientalmente sustentable.

En las últimas décadas varias Conferencias Internacionales han llamado al compromiso ético de proporcionar las necesidades básicas de agua a la humanidad; merecen citarse: Mar del Plata, 1977, Río, 1992, SWWF, 2000.

Todo ser humano tiene el derecho a los recursos que sustentan la vida, incluyendo el agua para bebida, alimentación, industria y recreación. El acceso al agua está directa-

mente vinculado a la dignidad humana dado que su carencia en cantidad y calidad adecuada, así como la falta de saneamiento, impacta en el derecho a la dignidad y el derecho a la vida. El acceso a agua segura es esencial para aliviar la pobreza y contribuir a la paz (Llamas y Priscoli, 2000).

La Organización Mundial de la Salud (WHO-FAO, 2001) reconoce las siguientes dimensiones del derecho humano al agua:

- Derecho al agua para la vida y la supervivencia.
- Derecho al agua limpia para bebida.
- Derecho al agua y saneamiento para la salud.
- Derecho al agua para un adecuado standard de vida.
- Derecho a la alimentación y nutrición.
- Derecho al agua y saneamiento como parte del derecho a la vivienda.
- Derecho al agua para la preparación de alimentos.
- Derecho al agua para la producción de alimentos.
- Derecho al agua como parte del derecho al desarrollo.
- Derecho al agua como parte del derecho a los recursos naturales.
- Derecho al agua como un elemento del derecho al medio ambiente.
- Derecho al agua como un elemento del derecho a la propiedad.

El acceso al agua segura y suficiente es un derecho amparado por las leyes internacionales y por la mayoría de las constituciones nacionales. El estado debe respetar, proteger y satisfacer este derecho. Los servicios de agua son una obligación y no un acto de caridad. El estado debe asegurar que cada persona tenga acceso a agua segura, por tanto puede y debe usar los instrumentos administrativos, legales y políticos para alcanzarlo.

### **GESTIÓN DEL AGUA PARA REDUCIR LOS RIESGOS DE SALUD: SU CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO**

La sociedad mira generalmente la contribución del desarrollo a la salud. La contribución de la salud al desarrollo ha sido largamente ignorada. Es tiempo de revertir esta forma de mirar las cosas. Es tiempo de reconocer que el suministro de agua segura y adecuado saneamiento para proteger la salud están entre los derechos humanos básicos. Asegurar su disponibilidad contribuirá incommensurablemente a la salud y productividad para el desarrollo. No hay tiempo suficiente para esperar grandes inversiones en infraestructura para proveer servicios básicos a quien lo necesita. Algunas intervenciones simples están disponibles, tales como mejorar la calidad del agua en el hogar y mejorar la educación en higiene a nivel doméstico. El pobre necesita hacerse cargo de su propio destino y mejorar su vida aplicando algunas de estas medidas. Pero necesita saber que intervenciones debe realizar. (Brundtland, 2001).

Las medidas giran en torno a la acción directa, la educación, el conocimiento científico, la autogestión del agua y la legislación. Cabe mencionar:

- Construcción adecuada de pozos: protege el agua subterránea evitando el acceso al pozo de contaminantes biológicos, inorgánicos y orgánicos que afectan la salud.
- Distancia adecuada entre el pozo ciego y el pozo de agua, superior a 15 m. Las letrinas se deben construir aguas abajo de la fuente de suministro de agua y reunir condiciones sanitarias. Hay que acostumbrar a las personas a usar las letrinas; principalmente a los niños (para lo cual los orificios de las mismas deberán ser de un tamaño apropiado y así no tengan miedo de caerse dentro).
- Cloración del agua: disminuye las enfermedades causadas por microorganismos en el agua de tanques y tuberías.
- Educación Sanitaria para lograr una concientización y cambio de actitudes que permita a las personas comprender la relación que existe entre una mejor higiene y una mejor salud. Cuando las personas conocen cómo se contamina el agua y el papel que las moscas y otros vectores en la propagación de las enfermedades, se dan cuenta de la necesidad de letrina y de lavarse sus manos, estarán más deseosos de hacer algo para que la situación cambie.
- Comunidades de usuarios: con soporte tecnológico y económico pueden manejar eficazmente su suministro de agua.
- Estudios científicos integrados de agua y salud: la aplicación de técnicas de recolección y manejo de datos, tales como los sistemas de información geográfica pueden beneficiar al sector salud. La detección y análisis de la relación entre los recursos de agua y la distribución e intensidad de enfermedades hídricas, puede contribuir al manejo de ambos.
- Planificación en agua y salud: El sector salud debe estar plenamente involucrado en la gestión del agua. Los proyectos de desarrollo que incluyen la evaluación de impacto ambiental debería requerir evaluación de impacto en la salud.
- Vinculación entre Ministerios de salud y Administraciones de agua: los datos de enfermedades hídricas y de eficacia de las acciones facilitan la toma de decisiones de proyectos de agua.

El Estado debe mejorar de manera importante y eficaz la calidad de vida de la población a través de una de las vías más efectivas relacionada con la prestación de los servicios públicos domiciliarios, en particular: agua potable, alcantarillado, tratamiento de aguas residuales, recolección y tratamiento de residuos sólidos, drenaje urbano, control de vectores, etc.

La Figura 2 muestra los canales más importantes a través de los cuales una mejora física en los servicios de agua y saneamiento afecta la salud.

En la Figura 3, se puede observar como importantes reducciones potenciales de la morbi-mortalidad de una comunidad, por enfermedades relacionadas con el agua (diarrea), se producen debido a mejoras en el suministro de agua, en áreas tan disímiles como la municipal (urbana) y la rural. La relación de estas mejoras con el tiempo no

debe hacer pensar que la sola entrega de agua potable soluciona el grave problema de la enfermedad, sino que tiene que conllevar una política de educación en la población.

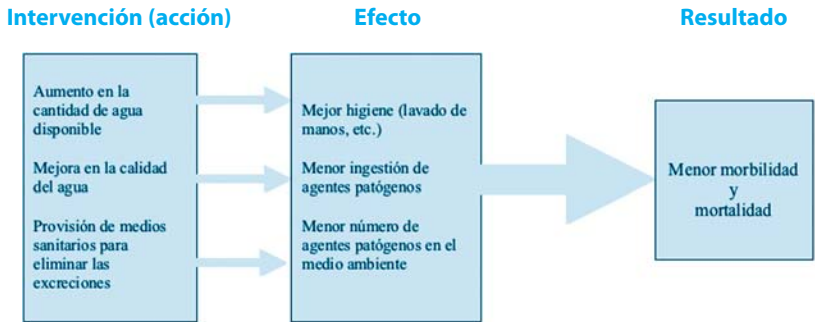


FIGURA 2. Efectos sobre la salud de las intervenciones en la provisión de agua y saneamiento.

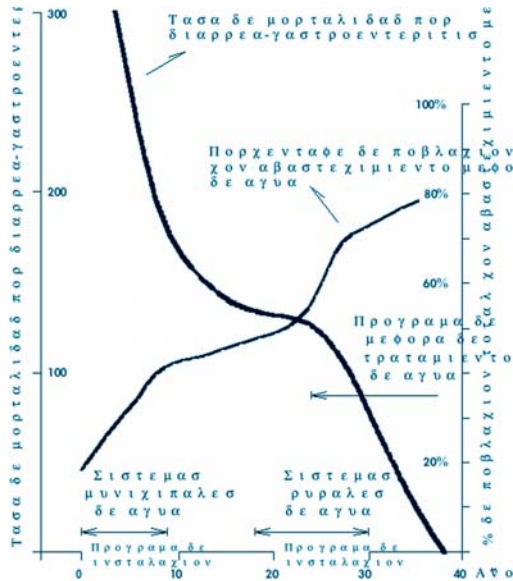


FIGURA 3. Índice de mortalidad por diarrea y gastroenteritis vs. Tiempo y porcentaje de la población total con abastecimiento de agua mejorada vs. Tiempo. (Modificado de Kroeger y Luna, 1987).



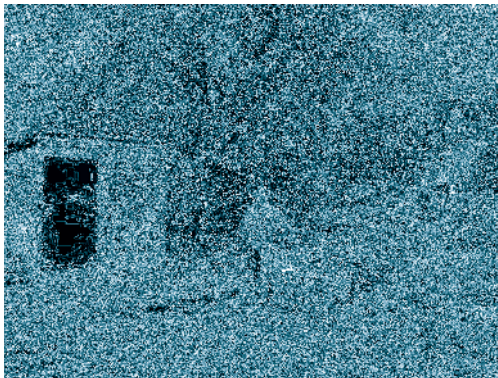
## COMENTARIO FINAL

Se debe esperar, y hay evidencias que apoyan esto, que el impacto de un enfoque integrado basado en la combinación de varios elementos, como la mejora de la calidad y disponibilidad de agua respaldados por programas educativos prolongados y acciones concretas, traerán resultados satisfactorios en la salud de la comunidad.

Poner la salud en el centro del desarrollo humano en lugar de considerarla como un producto del desarrollo creará nuevas posibilidades para aliviar la pobreza. Una comunidad con buena salud alcanzará mayor desarrollo y mejor calidad de vida.

## BIBLIOGRAFIA

- Brundtland G.H. 2001. World Water Day. In *Water for Health, Taking Charge*. World Health Organization. Geneva
- Cecchini E. y Cobos de Moavro, M.1990. *Conductas en Infectología*. Edimed, Ediciones Médicas. Bs.As.
- Davis B., Dulbecco R., Eisen H., Ginsberg, H.1985. *Tratado de Microbiología*. Editorial Salvat. Barcelona.
- INE "Dr.Jara".1998. *Epidemiología General*. Ministerio de Salud y Acción Social. Mar del Plata.
- Kroeger A. y Luna R. 1987. *Atención Primaria de Salud. Principios y métodos*. OPS y Editorial Pax México. México.
- Llamas M.R. y Priscoli J.D. 2000. Report of UNESCO Working Group on the Ethics of Freshwater Use. En *Water and Ethics*. Fundación Marcelino Botín, págs. 58-91. Santander.
- Martín Zurro A. y Cano Pérez J.F. 1996. *Atención Primaria. Concepto, organización y práctica clínica*. Editorial Mosby. Barcelona.
- Mengel M. y Schwiebert P. 1995. *Medicina Ambulatoria*. Editorial Panamericana.. Bs.As.
- OMS. Alma-Ata 1978. *Atención Primaria de Salud*. Ginebra.
- OMS. Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud. 1986. Ginebra.
- PNUD. 1999. Informe sobre Desarrollo Humano 1999. Ediciones Mundi-Prensa.



## DOCUMENTO TRES

### DISCURSO AÑO INTERNACIONAL DEL AGUA DULCE<sup>28</sup>

<b>Título:</b> <i>Discurso, Año Internacional del Agua Dulce</i>
<b>Descripción:</b> Discurso de Koffi Annan en el año internacional del Agua Dulce 2003
<b>Autor:</b> <i>Koffi Annan Ex Secretario general de la ONU</i>
<b>Lugar de la Publicación:</b> ———
<b>Fecha de Publicación:</b> 2003
<b>Lenguaje:</b> Español
<b>Formato:</b> Word
<b>Medio:</b> <a href="http://www.un.org/spanish/works/sustainable/freshwater">http://www.un.org/spanish/works/sustainable/freshwater</a>

#### ***Kofi Annan, Secretario General de la ONU. Informe del Milenio***

La disponibilidad de agua dulce limpia es uno de los problemas más importantes a los que se enfrenta la humanidad hoy en día, y llegará a ser crítico en el futuro, puesto que la creciente demanda sobrepasa el suministro y la polución sigue contaminando los ríos, lagos y arroyos.

La Asamblea General de las Naciones Unidas ha declarado el 2003 Año Internacional del Agua Dulce para aumentar la toma de conciencia y adoptar medidas para proteger y gestionar mejor este recurso vital.

“La falta de acceso al agua - para beber, para la higiene y para la seguridad alimentaria - ocasiona enormes penurias a más de mil millones de miembros de la familia humana,” dijo Kofi Annan, Secretario General de las Naciones Unidas. “Es probable que el agua se convierta en una fuente cada vez mayor de tensión y de competencia feroz entre las naciones, si continúan las tendencias actuales, pero también puede ser un catalizador para la cooperación. El Año Internacional del Agua Dulce puede desempeñar un papel fundamental para generar la acción necesaria, no sólo por parte de los gobiernos, sino también de la sociedad civil, las comunidades, el sector empresarial y las personas en todo el mundo.

---

<sup>28</sup> Discurso disponible en <http://www.un.org/spanish/works/sustainable/freshwater>

## **Acuerdo sobre los objetivos**

El Año Internacional se celebra en un momento importante, justo después de que los dirigentes mundiales alcanzaran un acuerdo sobre los objetivos clave para abordar los problemas hídricos y de saneamiento de unos 1.200 millones de personas que, en la actualidad, no tienen acceso a agua potable y de los 2.400 millones de personas, aproximadamente, que carecen de los servicios de saneamiento adecuados. Más de tres millones de personas mueren cada año a causa de enfermedades ocasionadas por la falta de agua potable.

En septiembre de 2000, los dirigentes mundiales se comprometieron en la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas a reducir a la mitad, para el año 2015, la proporción de personas que carezcan de acceso a agua potable o que no puedan costearlo. Y en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible de 2002 en Johannesburgo se acordó un objetivo de amplitud similar, como es el reducir a la mitad, también para el año 2015, el porcentaje de personas que no dispongan de saneamiento básico.

Se precisa una acción coordinada para alcanzar estas metas, no sólo por parte de los gobiernos, sino también de las personas que utilizan el agua y de aquellos que invierten en ella. También se necesitan recursos considerables. Se calcula que, en la actualidad, se gastan unos 30 mil millones de dólares estadounidenses al año para hacer frente al suministro de agua potable y a las necesidades sanitarias en todo el mundo. Se calcula que se necesitarían entre 14 y 30 mil millones de dólares adicionales al año para cumplir los objetivos sobre agua y saneamiento.

## DOCUMENTO CUATRO

### AGUA: CUESTIÓN DE VIDA O MUERTE

<b>Título:</b> <i>Agua: cuestión de vida o muerte</i>
<b>Descripción:</b> Manifiesto de las Naciones Unidas Internacional del Agua Dulce 2003.
<b>Autor:</b> <i>Departamento de Información Pública de las Naciones Unidas - DPI/2293B</i>
<b>Lugar de la Publicación:</b> ———
<b>Fecha de Publicación:</b> Diciembre 2002
<b>Lenguaje:</b> Español
<b>Formato:</b> HTML
<b>Medio:</b> <a href="http://www.un.org/spanish/events/water/Devidaomuerte.htm">http://www.un.org/spanish/events/water/Devidaomuerte.htm</a>

#### **Agua: cuestión de vida o muerte<sup>29</sup>**

Más de mil millones de personas en el mundo carecen de acceso a un suministro fijo de agua limpia. Hay 2,4 mil millones de personas —más de un tercio de la población mundial— que no tienen acceso a un saneamiento adecuado. Los resultados son devastadores:

- Más de 2,2 millones de personas, en su mayoría en los países en vías de desarrollo, mueren cada año por enfermedades asociadas a condiciones deficientes de agua y de saneamiento.
- 6.000 niños mueren cada día de enfermedades que pueden prevenirse mejorando las condiciones de agua y de saneamiento.
- Más de 250 millones de personas sufren de dichas enfermedades cada año.

El acceso al agua y al saneamiento, tan crucial para el desarrollo y bienestar humano, se ha convertido en la actualidad en una prioridad para la comunidad internacional. Para enfatizar la necesidad de una acción inmediata, Naciones Unidas ha declarado el 2003 Año Internacional del Agua Dulce.

A pesar de que el agua dulce es un recurso esencial, su distribución no es equitativa: mientras que el 70% de la superficie mundial está cubierta por agua, el 97.5% de ella

---

<sup>29</sup> En: <http://www.un.org/spanish/events/water/Devidaomuerte.htm>

es agua salada. Y del restante 2.5% que es agua dulce, casi las tres cuartas partes se encuentran congeladas en forma de capas de hielo.

Aunque muchas regiones cuenten aún con agua suficiente para cubrir las necesidades de cada individuo, se requiere que esta sea manejada y usada adecuadamente.

En el mundo de hoy, se gastan y utilizan de manera ineficiente grandes cantidades de agua y, a menudo, la demanda está creciendo mucho más rápido de lo que la naturaleza nos puede abastecer. Mientras que la competencia por los recursos hídricos puede ser fuente de conflicto, la historia nos ha mostrado que el agua compartida también puede ser un catalizador para la cooperación.

### **Datos estadísticos claves**

- Cerca del 70% de toda el agua dulce disponible se utiliza para la agricultura. Sin embargo, debido a los sistemas de irrigación ineficientes, particularmente en los países en vías de desarrollo, el 60% de esta agua se pierde al evaporarse o al retornar a los ríos y acuíferos subterráneos.
- Las extracciones de agua para la irrigación se han incrementado en más del 60% desde 1960.
- En la actualidad, cerca del 40% de la población mundial vive en áreas con problemas hídricos de un nivel moderado-alto. Se estima que para el año 2025 aproximadamente dos tercios de la población mundial, es decir 5.5 mil millones de personas, vivirán en áreas que enfrenten dichos problemas hídricos.
- Cada vez es mayor el número de personas en el mundo que enfrenta la escasez de agua, especialmente en África del Norte y en Asia Sudoccidental.
- El uso del agua se ha incrementado seis veces más durante el último siglo, más del doble de la tasa de crecimiento demográfico.
- Las pérdidas de agua debido a filtraciones, conexiones clandestinas y desechos suman cerca del 50% de la cantidad de agua que se usa para beber en los países en vías de desarrollo.
- Alrededor del 90% de las aguas servidas y el 70% de los desechos industriales en los países en vías de desarrollo se descargan sin tratamiento alguno, provocando con frecuencia la contaminación del suministro de agua servible.
- Los ecosistemas de agua dulce han sido severamente dañados: se han perdido cerca de la mitad de los humedales del planeta y más del 20% de las 10,000 especies conocidas de agua dulce en el mundo se han extinguido.
- En áreas como Estados Unidos, China e India, las aguas subterráneas se consumen mucho más rápido que lo que se vuelven a llenar y, así, estas van disminuyendo. Algunos ríos como el Río Colorado en el oeste de Estados Unidos y el Río Amarillo en China a menudo se secan antes de alcanzar el mar.
- La tarea de transportar agua en muchas áreas rurales recae sobre las mujeres y los niños, quienes, a menudo, deben caminar millas cada día para obtener agua para sus

familias. Las mujeres y las niñas también tienden a sufrir más como resultado de la falta de instalaciones higiénicas básicas.

- A cualquier hora, la mitad de las camas de los hospitales del mundo están ocupadas por pacientes que sufren de enfermedades relacionadas con el agua.
- Durante la década de 1990, cerca de 835 millones de personas en los países en vías de desarrollo tuvieron acceso a agua potable, y cerca de 784 millones tuvieron acceso a instalaciones sanitarias.

### **Alcanzando las metas globales**

Los 147 líderes mundiales que asistieron a la Cumbre del Milenio de la ONU en el año 2000 establecieron la meta de reducir a la mitad, para el 2015, la proporción de personas sin acceso a agua potable limpia.

En la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible en Johannesburgo, 2002, los países acordaron una meta paralela de reducir a la mitad, para el 2015, el número de personas sin acceso a un servicio de saneamiento adecuado.

Se estima que el costo de mejorar el suministro de agua y el saneamiento para satisfacer las necesidades humanas básicas de los países en vías de desarrollo es de aproximadamente 20 mil millones de dólares por año -en la actualidad se gasta alrededor de \$10 mil millones cada año.

A pesar que existe amplio acuerdo en que se necesita incrementar sustancialmente los actuales niveles de inversión de \$70-80 mil millones por año, los estimados para el nivel de inversión global que se requiere en todas las formas de infraestructura de agua varían a gran escala. De acuerdo con algunos cálculos, se necesita más de \$180 mil millones anualmente.

Mientras que existe un acuerdo sobre la necesidad apremiante de mejorar la gestión del agua, hay, de otro lado, diferencias de política en cuanto a cómo hacer esto. Algunos sostienen que el acceso al agua potable limpia y al saneamiento es un derecho humano para el cual los gobiernos están obligados a brindar servicios. Otros señalan que el agua es un bien económico que debería brindarse de la manera más efectiva en cuanto a costos, lo que incluye esquemas orientados al mercado y la privatización de ciertos componentes de distribución de agua como opciones. Muchos gobiernos han seguido un enfoque híbrido.

Los países que han concentrado sus esfuerzos en mejorar el acceso al agua y a los servicios de saneamiento han logrado progresos. En Sudáfrica, por ejemplo, 14 millones de personas de una población total de 42 millones, carecían de acceso a agua potable limpia en 1994. Pero en siete años, Sudáfrica ha reducido a la mitad -antes de lo programado- el número de personas que no disfrutaban de este servicio. Si las metas actuales se logran, Sudáfrica logrará, para el 2008, su objetivo de abastecer a cada individuo con agua potable y con servicios de saneamiento.

## DOCUMENTO CINCO

### AGUA, FUENTE DE VIDA

<b>Título:</b> <i>El agua, fuente de vida, 2005-2015. Decenio Internacional para la Acción</i> <sup>30</sup>
<b>Descripción:</b> Hoja Informativa sobre Agua y Saneamiento
<b>Autor:</b> Naciones Unidas
<b>Fecha de Publicación:</b> 2005
<b>Lenguaje:</b> Español
<b>Formato:</b> HTML
<b>Medio:</b> <a href="http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/factsheet.html">http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/factsheet.html</a>

#### **Cumplimiento de los objetivos mundiales en materia de agua y saneamiento**

Hay 1.100 millones de personas, o sea el 18% de la población mundial, que no disponen de agua apta para el consumo. Unos 2.600 millones de personas, o sea el 42% del total, no tienen acceso a servicios básicos de saneamiento (OMS/UNICEF, 2005\*: 40).

Los objetivos de desarrollo del Milenio piden que se reduzca "a la mitad para el año 2015, el porcentaje de personas que carezcan de acceso sostenible a agua potable y servicios de saneamiento básicos". Al parecer en la mayoría de las regiones es posible que se alcance el objetivo de desarrollo del Milenio relativo al suministro de agua potable a escala global, con excepción del África subsahariana (OMS/UNICEF, 2005\*: 26).

Dentro del sistema de las Naciones Unidas, ONU-Agua es el mecanismo interinstitucional que coordina las actividades de 24 organismos de las Naciones Unidas que se ocupan de los recursos hídricos, incluido el saneamiento. Entre 1990 y 2002 1.100 millones de personas obtuvieron agua apta para el consumo. Los mejores resultados en ese sentido se lograron en el África meridional, donde hubo un aumento del 71%, en 1990, al 84%, en 2002, en lo que respecta al acceso al agua. En el África subsahariana, el acceso aumentó en forma marginal, del 49% en 1990 al 58% en 2002 (OMS/UNICEF, 2004: 10).

Se estima que sería necesaria una inversión adicional de 11.300 millones de dólares al año para lograr los objetivos de desarrollo del Milenio relativos al abastecimiento de agua potable y saneamiento en los niveles más básicos (OMS/UNICEF, 2005\*: 2).

<sup>30</sup> Resumen de: <http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/factsheet.html>

## Agua, saneamiento y salud

Cada año mueren más de 2,2 millones de personas, la mayoría de ellas de países en desarrollo, a causa de enfermedades relacionadas con las condiciones deficientes del abastecimiento de agua y el saneamiento (OMS/UNICEF/Consejo de Colaboración para el Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento Ambiental, 2000:V).

En todo momento la mitad de las camas de los hospitales de todo el mundo están ocupadas por pacientes que padecen enfermedades transmitidas por el agua.

Todas las semanas mueren unas 42.000 personas a causa de enfermedades relacionadas con la escasa calidad del agua potable y la falta de saneamiento. Más del 90% de esas personas son niños menores de cinco años (OMS/UNICEF, 2005\*: 15).

Dos de las enfermedades relacionadas con el agua, la diarrea y el paludismo, ocupaban el tercer y cuarto lugar entre las principales causas de muerte de niños menores de 5 años, y representaban respectivamente el 17% y el 8% de todas las muertes (OMS, 2005: 106). En el África subsahariana, las posibilidades que tiene un niño de fallecer a causa de la diarrea son casi 520 veces superiores a las que se registran en Europa o los Estados Unidos (OMS/UNICEF, 2005\*: 16).

Las mejoras en la calidad del agua potable mediante el tratamiento del agua en el hogar, como por ejemplo mediante la cloración en el lugar de utilización y el cuidado en el almacenamiento, pueden contribuir a una reducción de entre el 35% y el 39% de los casos de diarrea, en tanto las intervenciones higiénicas, como la educación sobre la higiene y la promoción del lavado de las manos, pueden contribuir a reducir los casos de diarrea en hasta un 45% (OMS/UNICEF, 2005\*: 13).





## DOCUMENTO SEIS

### AGUA: POLÍTICA DE APROVECHAMIENTO DEL AGUA

<b>Título:</b> <i>Política de aprovechamiento del agua</i> <sup>31</sup>
<b>Descripción:</b> Hoja Informativa sobre Agua y Saneamiento (2005, Naciones Unidas)
<b>Autor:</b> Oficial de información, FAO
<b>Lugar de la Publicación:</b> Roma
<b>Fecha de Publicación:</b> 21 de marzo de 2005
<b>Lenguaje:</b> Español
<b>Formato:</b> HTML
<b>Medio:</b> <a href="http://www.fao.org/newsroom/es/news/2005/100274/index.html">http://www.fao.org/newsroom/es/news/2005/100274/index.html</a>

#### La producción de un kilogramo de trigo consume una tonelada de agua

**21 de marzo de 2005, Roma** - “Se necesitan políticas adecuadas y buenas prácticas de gobierno para alentar y orientar a los agricultores hacia un mejor aprovechamiento del agua”, declara hoy la FAO, en vísperas del Decenio Internacional para la Acción 2005-2015, cuyo lema es *“El agua, fuente de vida”*. Las Naciones Unidas y los gobiernos inauguran mañana, 22 de marzo, este decenio internacional, con ocasión del Día Mundial del Agua.

La agricultura es el sector que más agua consume. En promedio —informa la FAO— se necesita una tonelada de agua para producir un kilogramo de trigo. La mayor parte del agua que utiliza la agricultura es la lluvia conservada en el suelo.

El 20% de las tierras agrícolas disponen de riego, pero proporcionan el 40% de la producción agrícola mundial. Para la producción agrícola es estratégico garantizar la disponibilidad de agua.

#### La demanda de alimentos no es negociable

“La demanda de alimentos no es negociable. Para satisfacer la demanda cada vez mayor de alimentos entre 2000 y 2030, se prevé que la producción de cultivos alimentarios en los países en desarrollo aumentará un 67%. A la vez, el aumento constante de la productividad debería permitir contener el incremento de la utilización de agua en la agricultura en un 14%”, declaró Kenji Yoshinaga, Director de la Dirección de Fomento de Tierras y Aguas de la FAO.

31 En: <http://www.fao.org/newsroom/es/news/2005/100274/index.html>

En el pasado, los grandes sistemas estatales de riego contribuían sustancialmente a incrementar la producción agrícola y a mejorar los medios de subsistencia de los agricultores, a la vez que se producían alimentos a menor costo en beneficio de la población urbana y de la rural por igual. Sin embargo, esos sistemas se han adaptado lentamente a la acelerada transformación del entorno económico y el costo de sus repercusiones en el medio ambiente se ha subestimado mucho.

Muchos de esos sistemas están mal dotados en materia institucional y técnica para responder al desafío que representa la escasez cada vez mayor de agua y la necesidad de diversificación agrícola, bajo la presión de los cambios del mercado y la veloz globalización, señala la FAO.

### **Responder a las necesidades de los agricultores**

“La modernización de la agricultura de riego, mediante mejora tecnológica y reforma institucional, será esencial para incrementar la productividad del agua”, indica Jean-Marc Faurès, experto de la FAO en gestión del agua.

“Las instituciones encargadas de la irrigación deben responder a las necesidades de los agricultores y garantizar un suministro flexible y fiable de agua, incrementar la transparencia en su gestión y equilibrar la eficacia con la equidad en el acceso al agua”, explicó.

“La agricultura ahora está sometida a una vigilancia mucho mayor debido a la contracción de los recursos hídricos, el crecimiento demográfico y la intensificación de la competencia entre los sectores. Las políticas agrícolas necesitan ajustes considerables.”

En muchos casos la explotación del agua ha tenido un costo demasiado alto para el medio ambiente. Es imprescindible encontrar cómo reducir las repercusiones negativas de la agricultura, no sólo para mantener la integridad y la productividad de los ecosistemas, sino también para que la agricultura pueda seguir contribuyendo a la seguridad alimentaria, a reducir la pobreza y al crecimiento económico.

“Ya es hora de avanzar hacia una valoración real del agua, mediante un mecanismo que trascienda la economía e incorpore valores sociales, de equidad y ambientales”, señala Yoshinaga.

Este tema tiene particular pertinencia en África, donde la seguridad alimentaria y la reducción de la pobreza siguen teniendo prioridad inmediata. África necesita seguir invirtiendo en agricultura y la iniciativa de la NEPAD ¿que ha elegido la agricultura, la infraestructura y los mercados para atender los intereses específicos de África? debería contribuir a afrontar estos problemas, señala la FAO.

### **Complejo desafío**

El sector agrícola afronta un complejo desafío: producir más alimentos de mejor calidad con menos agua por unidad de producción; proporcionar a la población rural recursos y oportunidades para vivir una vida sana y productiva; aplicar tecnologías lim-

pías que garanticen la sostenibilidad ambiental; y contribuir en forma productiva a la economía local y nacional.

Esto no sólo requiere modificar actitudes sino también hacer inversiones sustanciales y bien dirigidas en infraestructura, modernización, reestructuración institucional y perfeccionamiento de la capacidad técnica de los agricultores y de los responsables de la gestión del agua.

El decenio "*El agua, fuente de vida*", ofrece una oportunidad extraordinaria de adaptar las políticas agrícolas y rurales, acelerar el cambio en la gestión del agua y, mediante instituciones y leyes adecuadas en materia de agua, dar apoyo a la integración de las necesidades sociales, económicas y ambientales de la población rural, concluye la FAO.

## DOCUMENTO SIETE

### AGUA: ENFERMEDADES COMUNES RELACIONADAS CON EL AGUA Y EL SANEAMIENTO

<b>Título:</b> Enfermedades comunes relacionadas con el agua y el saneamiento
<b>Descripción:</b> Hoja Informativa sobre Agua y Saneamiento (2006, UNICEF)
<b>Autor:</b> Oficial de información, UNICEF
<b>Lugar de la Publicación:</b> New york
<b>Fecha de Publicación:</b> 2006
<b>Lenguaje:</b> Español
<b>Formato:</b> HTML
<b>Medio:</b> <a href="http://www.unicef.org/spanish/wes/index_wes_related.html">http://www.unicef.org/spanish/wes/index_wes_related.html</a>

El agua, el saneamiento y la higiene tienen consecuencias importantes en la salud y la enfermedad.

- Las enfermedades relacionadas con el agua matan a un niño cada 8 segundos y, son responsables del 80% de todas las enfermedades y muertes de los países en vías de desarrollo.
- Las enfermedades relacionadas con el agua se cobran la vida de más de 5 millones de personas cada año, más de 10 veces el número de personas que mueren a causa de los conflictos armados.
- La exposición prolongada a bajas concentraciones de arsénico en el agua que se bebe causa queratosis (lesiones duras en la piel) y puede derivar en casos de cáncer de piel, de pulmón, de vejiga y de riñón. Millones de personas se encuentran potencialmente expuestas a la intoxicación con arsénico, dado que utilizan reservas de agua contaminada con dicha sustancia (proveniente por lo general de fuentes naturales) y desconocen los riesgos o carecen de una alternativa para conseguir agua pura.
- El cólera es una infección bacteriana aguda del intestino que causa numerosos episodios de diarrea, los cuales pueden derivar en deshidratación aguda y provocar la muerte si no se los trata de inmediato. El cólera es un problema que afecta a todos los países del mundo, especialmente en las situaciones de emergencia. Esta enfermedad se puede prevenir mediante el acceso al agua potable, los servicios adecuados de saneamiento y las buenas prácticas de higiene (inclusive de higiene alimentaria). En 2002, se registraron más de 120.000 casos de cólera en todo el mundo.

- La diarrea está causada por una serie de microorganismos que incluyen virus, bacterias y protozoos. Esta enfermedad provoca que una persona pierda agua y electrolitos, lo que conduce a la deshidratación y, en algunos casos, a la muerte. Unos 4.000 millones de casos de diarrea al año causan 1,8 millones de víctimas mortales, más del 90% de los cuales (1,6 millones) son niños menores de cinco años.
- La fluorosis esquelética es una enfermedad grave de los huesos causada por una alta concentración natural de fluoruro en las aguas subterráneas. Este trastorno es endémico en un mínimo de 25 países del mundo. Se desconoce cuál es el número total de personas afectadas, pero según cálculos moderados se trataría de varias decenas de millones.
- Las personas contraen la dracunculiasis (que también se conoce como dracontiasis) al beber agua contaminada con larvas de *dracunculus medinensis*. Al madurar, las larvas se transforman en parásitos adultos de gran tamaño (hasta un metro de largo) y salen del cuerpo en un año aproximadamente, lo que produce úlceras debilitantes. En 2002 se registraron 50.000 casos en 13 países de África.
- Los parásitos intestinales (también conocidos como helmintos) infectan a las personas que entran en contacto con suelos contaminados con heces de un ser humano infestado con los mismos, o a quienes consumen alimentos contaminados. Los parásitos intestinales afectan a más del 10% de la población en los países en desarrollo y, según sea la gravedad de la infección, pueden causar desnutrición, anemia o retrasos en el crecimiento. Alrededor de 400 millones de menores en edad escolar están infectados por ascárides comunes, tricocéfalos y/o anquilostomas.
- El paludismo es una enfermedad grave provocada por un parásito transmitido por ciertos tipos de mosquitos. Los seres humanos la contraen al ser picados por esos mosquitos. Cada año se registran entre 300 millones y 500 millones de casos de paludismo en todo el mundo y la enfermedad causa cerca de un millón de muertes infantiles. La disminución de la cantidad de mosquitos en los hogares mediante la eliminación del agua estancada puede ser un factor importante para la reducción del número de casos de paludismo.
- La esquistosomiasis (o bilharziasis) es una enfermedad causada por parásitos. En las distintas etapas de su ciclo de vida, estos parásitos y sus huevos se alojan en ciertos tipos de caracoles de agua dulce, directamente en el agua (donde sobreviven 48 horas) o en los seres humanos. Los parásitos penetran la piel de las personas que están nadando, bañándose o lavando en fuentes de agua contaminadas y pueden provocar infecciones que, a la larga, dañan el hígado, los intestinos, los pulmones y la vejiga. Hoy en día hay unos 200 millones de personas afectadas por la esquistosomiasis, 20 millones de las cuales sufren consecuencias graves. Las investigaciones han revelado que el suministro de agua y servicios de saneamiento adecuados disminuye el contacto con las superficies de agua contaminadas y así podría reducir las tasas de infección en 77%.

- El tracoma es una infección de los ojos que se propaga principalmente a causa de las malas prácticas higiénicas debidos a la falta de un suministro de agua adecuado y a la existencia de condiciones insalubres de saneamiento ambiental. Hoy en día, unos 6 millones de personas sufren de ceguera provocada por el tracoma, que afecta a las mujeres entre 2 y 3 veces más que a los hombres. Asimismo, los niños y las niñas son especialmente vulnerables a la enfermedad. Las investigaciones han revelado que el abastecimiento de agua pura podría reducir en 25% las tasas de infección.
- La fiebre tifoidea es una infección bacteriana provocada por la ingestión de agua o alimentos contaminados. Los síntomas principales son el dolor de cabeza, las náuseas y la pérdida del apetito. Cada año se registran unos 12 millones de casos de fiebre tifoidea.



## DOCUMENTO OCHO

## PNUD CRISIS MUNDIAL DEL AGUA 2006

<b>Título:</b> <i>Crisis Mundial del agua 2006</i>
<b>Descripción:</b> Hoja Informativa sobre Agua y Saneamiento (2007, IFRC)
<b>Autor:</b> Federación Internacional Cruz Roja y Media Luna Roja
<b>Lugar de la Publicación:</b> New York
<b>Fecha de Publicación:</b> 2006
<b>Lenguaje:</b> Español, Ingles
<b>Formato:</b> HTML
<b>Medio:</b> <a href="http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2006/chapters/spanish/">http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2006/chapters/spanish/</a>

El último informe del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), titulado *Más allá de la escasez: poder, pobreza y la crisis mundial del agua*, destaca una vez más la importancia del agua en cantidad, calidad y equidad suficientes. Este informe hace referencia a la meta 10 de los Objetivos de Desarrollo del Milenio de Naciones Unidas: "Reducir a la mitad para el año 2015 el porcentaje de personas sin acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento". Si se mantiene la tendencia actual, UNICEF estima que el mundo podrá alcanzar el objetivo de desarrollo en agua y saneamiento en el 2016. Sin embargo, analizado por regiones, África subsahariana lo logrará en el 2040.

El informe focaliza como puntos centrales de la crisis mundial: el poder, la gobernabilidad y la gestión de los recursos hídricos. El problema de la crisis del agua es eminentemente político, más que una problemática de escasez o inversión en infraestructuras. El PNUD vuelve a recordar que se mantiene el problema de la falta de acceso al agua o al saneamiento básico en el mundo: 1.100 millones de personas carecen de acceso al agua y 2.600 carecen del saneamiento más elemental.

En el documento se manifiesta la falta de voluntad política para afrontar la crisis del agua y se establece una comparación con el gasto militar, que en muchos países representa entre 6 y 28 veces más que el presupuesto en agua y saneamiento y triplica al



presupuesto de salud. El informe destaca que “pocas inversiones públicas harían más por mejorar la seguridad humana o crear prosperidad como las inversiones en agua y saneamiento<sup>32</sup>”.

Al analizar con detalle los datos de accesibilidad, se observa que las desigualdades se centran en las franjas de población con menos recursos y que las zonas rurales registran los menores índices de cobertura, y especialmente, la población indígena.

El informe destaca que los países empobrecidos pagan el agua más cara que los países del norte. En algunos casos, el gasto por el agua llega a representar el 11% de los ingresos familiares mensuales, ya de por sí totalmente insuficientes. El informe señala que “los servicios públicos suministran el agua más barata, ya que estas tarifas pueden hasta quintuplicarse si el operador es lucrativo<sup>33</sup>”. Renovables y Desarrollo

Los temas clave para resolver la crisis del agua se trataron en la Semana del Agua y la Gobernabilidad organizada por Ingeniería Sin Fronteras el pasado mes de noviembre. Desde ISF, se valora el esfuerzo de Naciones Unidas para intentar visualizar a la opinión pública internacional las causas estructurales de la crisis del agua.

Jaume Delclòs. Ingeniería Sin Fronteras<sup>34</sup>

---

**32** Página 61 Informe Desarrollo Humano 2006

**33** Página 83 Informe Desarrollo Humano 2006

**34** En ISFormativo, nº 60, año XIII, enero 2007.



**DOCUMENTO NUEVE****AGUA: RECREACIÓN Y ENFERMEDAD.  
PLAUSIBILIDAD DE ENFERMEDADES ASOCIADAS:  
EFECTOS GRAVES, SECUELAS Y MORTALIDAD**

**Título:** *Agua, recreación y enfermedad. Plausibilidad de enfermedades asociadas: efectos graves, secuelas y mortalidad* WHO

**Descripción:** Esta publicación ofrece una revisión y un análisis exhaustivo de las posibles consecuencias de enfermedades relacionadas con actividades de agua recreativas. La publicación resultará útil para todos aquéllos que tengan relación con la calidad de las aguas recreativas, incluyendo a profesionales de salud pública y ambiental, autoridades locales y grupos de usuarios.

**Autor:** Kathy Pond

**Lugar de la Publicación:** Londres, Seattle

**Fecha de Publicación:** 2006

**Lenguaje:** Español, Inglés

**Formato:** HTML

**Medio:** [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/bathing/recreadis.pdf](http://www.who.int/water_sanitation_health/bathing/recreadis.pdf)

A nivel mundial, la popularidad de las actividades recreativas que implican contacto con el agua va en aumento. La facilidad de viajar y de cambiar el comportamiento humano ha alterado el uso del agua para fines recreativos. La exposición recreativa a los patógenos puede desencadenar enfermedades.

El documento analiza las tendencias en los últimos años en lo referente a enfermedades infecciosas relacionadas con el agua, así mismo analiza los factores de riesgo relacionados con la infección y enfermedad.

Desarrolla en concepto de índice de severidad para establecer un sistema de valoración de fuentes de agua.

La descripción de los diferentes virus, bacterias, protozoos y helmintoideos que son tanto portadores como transmisores de enfermedades relacionadas con el agua.

## DOCUMENTO DIEZ

### PROTEGER LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS PARA LA SALUD

<b>Título:</b> <i>Proteger las aguas subterráneas para la salud</i> WHO
<b>Descripción:</b> Esta publicación se inscribe en el marco de las Guías de la OMS para la calidad del agua potable y ofrece un análisis exhaustivo de los riesgos que plantean los recursos hídricos subterráneos, con el objetivo de poner de relieve los ámbitos de mayor preocupación. Basándose en dicho análisis, es posible establecer prioridades y llevar a cabo nuevas estrategias de gestión dirigidas a reducir los efectos adversos de la insalubridad del agua subterránea sobre la salud pública.
<b>Autor:</b> Oliver Schmoll, Guy Howard, John Chilton e Ingrid Chorus (editores); © 2006 Organización Mundial de la Salud (OMS)
<b>Lugar de la Publicación:</b> ———
<b>Fecha de Publicación:</b> 2006
<b>Lenguaje:</b> Ingles
<b>Formato:</b> HTML
<b>Medio:</b> <a href="http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/protecting_groundwater/en/index.html">http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/protecting_groundwater/en/index.html</a>

La publicación analiza una serie de asuntos de creciente preocupación mundial, entre los que se encuentra la gestión de las fuentes de contaminación para la protección eficaz de los recursos hídricos subterráneos.

Comenzando con una visión científica en lo que se refiere a los sistemas de aguas subterráneas y los mecanismos de transmisión de enfermedades a través de los vectores, a una breve introducción para entender la dinámica de las cuencas hídricas le sigue un análisis de situación valorando diferentes situaciones que se dan en diferentes países.

Se dan unas líneas principales de trabajo en lo que refiere al manejo de la protección de fuentes de abastecimiento así como las líneas de trabajo referidas al manejo de posibles fuentes de contaminación.







AGUA Y SALUD

**IV Selección de trabajos aplicados  
sobre la realidad del agua y la salud  
y temas específicos**



## IV SELECCIÓN DE TRABAJOS APLICADOS SOBRE LA REALIDAD DEL AGUA Y LA SALUD Y TEMAS ESPECÍFICOS

### ESTUDIO DE CASO N.º 1

#### LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL AGUA, EL SANEAMIENTO Y LAS ENFERMEDADES DIARREICAS EN AMÉRICA LATINA Y CARIBE

**Descripción:** Artículo en el que se analiza la incidencia de los efectos producidos por el cambio climático como son el incremento de ciclos meteorológicos de El niño y el aumento de temperaturas en lo que se refiere al agua, saneamiento y las enfermedades diarreicas

**Autor:** *Jennifer Fricas y Tyler Martz*

**Lugar de la Publicación:** ———

**Fecha de Publicación:** *Septiembre de 2007*

**Lenguaje:** Español

**Formato:** PDF

**Medio:**

<http://www.prb.org/SpanishContent/Articles/2007/efectosclimaticolac.aspx>

Por Jennifer Fracas y Tyler Martz<sup>35</sup>. Septiembre de 2007<sup>36</sup>

El agua y el saneamiento tienen un papel crucial en la transmisión de las enfermedades diarreicas. Estos factores ambientales contribuyen aproximadamente al 94% de los 4.000 millones de casos de diarrea que la Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula tienen lugar anualmente en el mundo. Los niños menores de 5 años en los países en desarrollo son los más afectados y representan la mayoría de los 1.500 millones de muertes anuales por causa de diarrea<sup>37</sup>. En América Latina y el Caribe aproximadamente 77.600 niños menores de 5 años mueren cada año de diarrea y las consecuencias de la misma, lo que significa más de 200 muertes diarias<sup>38</sup>. Si bien 16 de los 33 países en dicha región están en buen camino para lograr los objetivos de desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas respecto a saneamiento y agua limpia, tienen todavía que cubrir las necesidades de saneamiento de 8,4 millones de personas, y en el caso del agua potable de 6,1 millones<sup>39</sup>. Asimismo, para poder continuar reduciendo las enfermedades diarreicas, habrá que estudiar el efecto de las fluctuaciones climatológicas en la disponibilidad de agua y su calidad.

### Agua, saneamiento y su efecto en las enfermedades diarreicas

La diarrea puede causar una deshidratación grave y deficiente absorción de nutrientes, lo que a su vez deja a las personas más vulnerables a las enfermedades infecciosas. La diarrea en la infancia temprana afecta el crecimiento, la buena condición física y el desarrollo cognoscitivo, lo que puede reducir el desempeño escolar futuro y menguar la capacidad para obtener buenos ingresos<sup>40</sup>. Si la diarrea es grave y no recibe la atención debida también puede ocasionar la muerte. La disponibilidad de agua potable y las mejoras en el saneamiento son sumamente importantes para reducir el riesgo de enfermedades diarreicas.

Si bien la región de América Latina y el Caribe se está acercando a los objetivos de desarrollo del Milenio en ambas áreas, todavía existen 50 millones de personas, de un total de 554 millones de habitantes, que carecen de acceso a agua limpia (34 millones residen en áreas

35 Jennifer Fracas trabaja para la Universidad de Seattle. Tyler Martz es un egresado reciente de la Escuela de Salud Pública de la Universidad George Washington. Los autores agradecen la labor de los siguientes revisores del texto: Roger-Mark De Souza, Richard Skolnik, Lisa Colson, Melissa Thaxton, Heather D'Agnes y David Goldsmith.

36 Disponible en la web del Population Reference Bureau:

<http://www.prb.org/SpanishContent/Articles/2007/efectosclimaticolac.asp>

37 Annette Prüss-Ustün y Carlos Corvalán, Preventing Disease Through Healthy Environments: Towards an Estimate of the Environmental Burden of Disease (Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2006): 34.

38 Organización Panamericana de la Salud (OPS), *Charting a Future for Health in the Americas-Quadrennial Report of the Director* (Washington, DC: OPS, 2002): 103-19.

39 UNICEF/OMS, *Meeting the MDG Drinking Water and Sanitation Target: The Urban and Rural Challenge of the Decade* (Nueva York: UNICEF y OMS: 2006); y el Banco Mundial, *World Development Report 2006: Equity and Development* (Washington, DC: El Banco Mundial, 2006).

40 Breyette Lornitz y colaboradores, "Early Childhood Diarrhea Predicts Impaired School Performance," *Pediatric Infectious Disease Journal* 25, no. 6 (2006): 513-20.

rurales) y 125 millones carecen de mejoras en saneamiento<sup>41</sup>. A no ser que se trabaje en las fuentes de agua, se corre el riesgo de contaminación y que el agua se convierta en una importante fuente de propagación de enfermedades. Por otra parte la falta de mejoras en el saneamiento constituye una de las principales razones de la contaminación del agua. Según la OMS, la morbilidad por diarrea podría reducirse en un 32% si se mejorara el saneamiento, instalando letrinas de pozo, tanques sépticos y excusados con estercoleros de excretas. La reducción sería entre el 6% y el 25%, de mejorarse el suministro de agua, mediante pozos protegidos, fuentes públicas, pozos con tuberías, etc.<sup>42</sup>

### **Cambios climáticos y su efecto en las enfermedades diarreicas**

El clima consiste en las características meteorológicas en una determinada área geográfica durante largos períodos de tiempo, generalmente años, mientras que el tiempo son las fluctuaciones atmosféricas, como la temperatura, la precipitación y el viento en períodos de horas o días. América Latina y el Caribe tienen diferentes zonas climáticas que elevan su exposición a desastres naturales de orden climático. Desde 1970 hasta 1999, más del 70% de los desastres en la región fueron meteorológicos, y los más importantes se debieron a inundaciones<sup>43</sup>.

A las posibles consecuencias de esta vulnerabilidad meteorológica se suma el hecho de que la mayor densidad de población se encuentra en las costas. Aproximadamente el 60% de la población de América Latina y el Caribe vive en los estados o provincias costeros, y 60 de las 77 ciudades de mayor tamaño están en la costa. Entre 1970 y 1999, 30 desastres naturales se debieron a huracanes, inundaciones, sequías o maremotos, todos los cuales, con su diversidad de efectos, pueden contribuir a incrementos en las enfermedades transmitidas por el agua<sup>44</sup>. En opinión de Jonathan Patz “la población se ve afectada cuando coincide la vulnerabilidad y el riesgo climático” lo que explica las consecuencias sobre la salud de las inclemencias del clima en América Latina y El Caribe<sup>45</sup>. Por otra parte el Grupo Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) predice una mayor frecuencia de extremos climatológicos como consecuencia del cambio climático<sup>46</sup>.

Sin embargo, la creación de fuentes de agua sana y sistemas de saneamiento efectivos no garantiza protección contra la contaminación ni contra la destrucción causada por desastres naturales. UNICEF calculó que en América Latina y el Caribe, “entre 1994 y

---

41 UNICEF/OMS, *Meeting the MDG Drinking Water and Sanitation Target*.

42 UNICEF, *Progress for Children: A Report Card on Water and Sanitation 5* (2006); Organización Panamericana de la Salud, *Regional Report on the Evaluation 2000 in the Region of the Americas: Water Supply and Sanitation, Current Status and Prospects* (Washington, DC: OPS, 2001); y Organización Mundial de la Salud, *Water, Sanitation and Hygiene Links to Health-Facts and Figures* (Ginebra: OMS, 2005).

43 Céline Charvériat, “Natural Disasters in Latin America and the Caribbean: An Overview of Risk,” *Working Paper 434* (Washington, DC: Banco Interamericano de Desarrollo, 2000).

44 Charvériat, “Natural Disasters in Latin America and the Caribbean.”

45 Jonathan A. Patz y colaboradores, “The Effects of Changing Weather on Public Health,” *Annual Review of Public Health* 21 (2000): 271-307.

46 Grupo Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC), *Climate Change 2001: Synthesis Report—Summary for Policymakers*, visto en Internet en [www.ipcc.ch/pub/un/syrenq/spm.pdf](http://www.ipcc.ch/pub/un/syrenq/spm.pdf), el 9 de diciembre, 2006.



2003, las pérdidas económicas en agua y saneamiento ascendieron a alrededor de \$650 millones de dólares, por haberse dañado por lo menos 2.100 sistemas urbanos, haberse visto afectados 4.500 acueductos rurales, y haber quedado destruidos 28.000 pozos y 173.000 letrinas<sup>47</sup>, por desastres naturales como inundaciones, huracanes y terremotos<sup>47</sup>. Estas cifras ponen de relieve los efectos de los desastres naturales en los sistemas de agua existentes. Si ampliamos dichas cifras para incluir el daño a sistemas de agua y saneamiento pendientes de mejoras, como los de una comunidad que obtenga el agua de manantiales, los efectos sobre la salud son incluso más devastadores. Dichos factores quedan reflejados en el Cuadro 1, que muestra los daños físicos y económicos en los sistemas de agua y saneamiento en América Latina y el Caribe como consecuencia del Huracán Mitch, en 1998.

El daño causado por un importante incidente meteorológico puede tener serias consecuencias financieras y sanitarias. La infraestructura que se destruye o sobrecarga por

**Cuadro 1. Resumen del daño causado por el Huracán Mitch en los sistemas de agua y saneamiento (octubre 1998)**

País	Daño a los sistemas de agua y saneamiento	Daño en (US\$)
Honduras	Por lo menos el 90% de la población se quedó sin agua a principios de noviembre, y el 40% para finales del mes.	\$58,0 millones
Nicaragua	Se dañó el 32% de la infraestructura del agua	\$19,8 millones
Guatemala	396 comunidades quedaron con sistemas dañados; se destruyeron 20.000 letrinas	\$16,1 millones
El Salvador	Se dañó el 32% de la infraestructura del servicio de agua	\$2,4 millones

Fuente: Organización Panamericana de la Salud, *Emergencias y desastres en sistemas de agua potable y saneamiento. Guía para una respuesta eficaz* (Washington, DC: OPS, 2001).

desastres naturales afecta la salud humana. A continuación se exploran dos extremos climatológicos concretos en América Latina y El Caribe —el fenómeno de El Niño y el cambio en la temperatura. La sequía, aunque no se considera aquí en toda su extensión, también tiene efectos perniciosos para la salud.

### El Niño y grandes lluvias e inundaciones

Si bien El Niño (la oscilación sur) representa una fluctuación climática natural, que generalmente tiene lugar de cada tres a siete años, se teme que el fenómeno se vuelva más frecuente o que tenga peores consecuencias, debido al cambio climático. El Niño se caracteriza por una elevación en la presión atmosférica en la zona sudoriental del océano Pacífico, junto con una baja de presión en el océano Índico, lo que origina

<sup>47</sup> Charvériat, "Natural Disasters in Latin America and the Caribbean."

oscilaciones en el viento y las corrientes marinas, y todo ello cambia las temperaturas de la región y las modalidades normales de precipitación, y causa considerable lluvia<sup>48</sup>.

Varios investigadores han observado una relación entre la excesiva precipitación e inundaciones (ya sea causadas por El Niño o por otros efectos meteorológicos) y los brotes posteriores de enfermedades infecciosas<sup>49</sup>. Los fenómenos meteorológicos extremos pueden fácilmente afectar los sistemas de purificación del agua, y los de recogida de aguas de lluvia y aguas residuales, así como contaminar los pozos sin tapa y los manantiales, con el riesgo de enfermedad que ello supone<sup>50</sup>. El riesgo es incluso mayor si la población vive en una zona baja, donde la hidrología del terreno causa la confluencia de corrientes fluviales<sup>51</sup>. Por otra parte, los fenómenos costeros y el exceso de lluvia también pueden introducir microorganismos en las cuencas hidrológicas, y afectar a la población lejos de la costa<sup>52</sup>. El desarrollo no sostenible, como el que origina la deforestación y la erosión del suelo, afecta la contaminación del agua al destruir la capacidad natural del terreno para absorber y filtrar la escorrentía superficial, y crea deslaves de lodo contaminado.

El Niño de 1997-98 causó graves inundaciones en Perú, Ecuador, Argentina y Uruguay, donde la precipitación total diaria llegó hasta entre 7,5 y 12,5 cm<sup>53</sup>. Junto con los cambios en la temperatura del medio ambiente y del océano que puede producir El Niño, se ha observado el efecto negativo de enfermedades diarreicas. En la temporada de 1997-98 un análisis mostró un incremento de más del 200% en las admisiones a hospitales de niños con diarrea, comparado con las tendencias observadas en los cinco años anteriores<sup>54</sup>. Respecto a las enfermedades debidas al cambio meteorológico, la investigación demuestra que "por cada grado centígrado de incremento en la temperatura ambiental, el incremento en admisiones fue del 8%"<sup>55</sup>. En el Pacífico sur se ha observado una "relación directa entre la temperatura promedio anual y los índices de diarrea"<sup>56</sup>.

En un estudio a posteriori de la disentería similar a la del cólera que tuvo lugar entre 1990-1991, se planteó la teoría de que el calentamiento del océano causado por El Niño y el exceso en la producción de plancton que ello conlleva contribuyó a la dispersión de la bacteria *vibrio cholerae*, que provoca el cólera, en el Pacífico a lo largo de la costa peruana<sup>56</sup>. En el primer año del brote, más de 300.000 peruanos contrajeron la enfermedad por inge-

---

48-50-53-55 Reena B.K. Singh y colaboradores, "The Influence of Climate Variation and Change on Diarrheal Disease in the Pacific Islands," *Environmental Health Perspectives* 109, no. 2 (2001): 155-59.

49 Heather Auld y colaboradores, "Heavy Rainfall and Waterborne Disease Outbreaks: The Walkerton Example," *Journal of Toxicology and Environmental Health A* 67, no. 20-22 (2004): 1879-87; Nando Campanella, "Infectious Diseases and Natural Disasters: the Effects of Hurricane Mitch Over Villanueva Municipal Area, Nicaragua," *Public Health Reviews* 27, no. 4 (1999): 311-19; Frank C. Curriero y colaboradores, "The Association Between Extreme Precipitation and Waterborne Disease Outbreaks in the United States, 1948-1994," *American Journal of Public Health*, 91, no. 8 (2001): 1194-99; y Carlos Seas y colaboradores, "New Insights on the Emergence of Cholera in Latin America During 1991: The Peruvian Experience," *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 62, no. 4 (2000): 513-17.

51 Charvériat, "Natural Disasters in Latin America and the Caribbean."

52 Joan B. Rose y colaboradores, "Climate Variability and Change in the United States: Potential Impacts on Water- and Foodborne Diseases Caused by Microbiologic Agents," *Environmental Health Perspectives* 109, supl. 2 (2001): 211-21.

54 William Checkley y colaboradores, "Effect of El Niño and Ambient Temperature on Hospital Admissions and Diarrhoeal Diseases in Peruvian Children," *Lancet* 355, no. 9202 (2000): 442-50.

56 Seas y colaboradores, "New Insights on the Emergence of Cholera in Latin America During 1991."

rir productos del mar o agua contaminada, y también pudo haber contaminación de una persona a otra por la escasa o deficiente infraestructura de saneamiento<sup>57</sup>.

### Mayores temperaturas

El cambio climático puede elevar la temperatura, tanto en el océano como en el aire. El incremento en la temperatura del mar causa una proliferación del plancton y las algas en dichas aguas, y las bacterias del género *vibrio*, y en particular la *vibrio cholerae*, abundan en ciertas condiciones marinas, como agua caliente, salinidad moderada, y organismos invertebrados acuáticos, todo lo cual es resultado del cambio climático<sup>58</sup>. Es decir la cantidad del patógeno *vibrio* puede elevarse o la extensión de la bacteria puede aumentar. Durante el brote del cólera que tuvo lugar en 1991 puede que ocurrieran ambas cosas<sup>59</sup>.

La mayor temperatura en la superficie del agua también contribuye a reforzar los huracanes. Para que se forme un huracán se necesita que el mar esté como mínimo a 26° C de temperatura, y tan sólo se necesitan 27,8°C (dos grados más) para que el huracán cobre fuerza<sup>60</sup>. Considerando la vulnerabilidad geográfica de gran parte de América Latina y el Caribe, las consecuencias del cambio climático probablemente serán más devastadoras por la formación de estas tormentas tropicales.

La mayor temperatura del aire es otro efecto del cambio climático generalmente conocido como "calentamiento del planeta", y es una consecuencia de la mayor cantidad de ozono en el ambiente por excesiva emisión del mismo. A veces ocurren inversiones de la temperatura del aire, cuando el aire caliente queda atrapado cerca de la superficie de la tierra. Muchos de los patógenos que causan las enfermedades diarreicas varían con las estaciones y alcanzan sus niveles más altos en los meses de calor<sup>61</sup>, por lo que si se eleva la temperatura o se mantiene alta durante largos períodos de tiempo, pueden registrarse niveles de diarrea superiores a lo normal<sup>62</sup>.

Finalmente, la subida en el nivel de las aguas, debido al incremento en la temperatura, puede ocasionar inundaciones costeras, lo que crea riesgo de contaminar el agua, saturar los sistemas de saneamiento, o causar migraciones a zonas donde no exista la necesaria infraestructura de agua limpia y saneamiento.

### Recomendaciones

El impacto del agua y el saneamiento en las enfermedades diarreicas, y las acciones necesarias para reducirlo, es algo conocido; pero no se conoce tanto sobre los posibles

57 Checkley y colaboradores, "Effect of El Niño and Ambient Temperature on Hospital Admissions and Diarrhoeal Diseases in Peruvian Children."

58 Erin K. Lipp y colaboradores, "Effects of Global Climate Change on Infectious Disease: the Cholera Model," *Clinical Microbiology Reviews* 15, no. 4 (2002): 757-70.

59 Seas y colaboradores, "New Insights on the Emergence of Cholera in Latin America During 1991."

60 Paul R. Epstein, "Climate Change and Human Health," *New England Journal of Medicine* 353, no. 14 (2005): 1433-36.

61 Reena B.K. Singh y colaboradores, "The Influence of Climate Variation and Change on Diarrheal Disease in the Pacific Islands," *Environmental Health Perspectives* 109, no. 2 (2001): 155-59.

62 Auld y colaboradores, "Heavy Rainfall and Waterborne Disease Outbreaks;" y Eduardo Salazar-Lindo y colaboradores, "El Niño and Diarrhoea and Dehydration in Lima, Peru," *Lancet* 350, no. 9091 (1997): 1597-98.

efectos del cambio climático en la salud de la población. Si bien la investigación que se está realizando pone a prueba las teorías sobre las posibles consecuencias del cambio climático, la mayoría son estudios de sucesos meteorológicos graves acaecidos en el pasado. Nuestras recomendaciones para las autoridades normativas preocupadas por el efecto de dichos cambios en las enfermedades diarreicas pueden dividirse en dos categorías: vigilancia y seguimiento, e infraestructura y desarrollo. Las intervenciones a nivel de los hogares, aunque no se mencionan, también son efectivas, y las comunidades y los gobiernos en América Latina y El Caribe deben continuar alentando el almacenamiento de agua en el hogar, el tratamiento del agua y el hábito de lavarse las manos.

Entre las recomendaciones de vigilancia nos concentramos en tres áreas que las autoridades normativas y los planificadores de programas deben abordar: la vigilancia del clima, la verificación de la calidad del agua y el análisis de las enfermedades diarreicas. Lo ideal es planear y realizar de forma multi-sectorial estas tres vigilancias, recabando información de cada uno de los sectores pertinentes con responsabilidad al respecto, y establecer un plan integral de actividades de observación sobre “clima y salud” en el área elegida. En la práctica esto es difícil. Muchas áreas puede que ya tengan establecidos uno o más componentes de la vigilancia que se propone, en cuyo caso las acciones de importancia serían concentrarse en ligar los diferentes conjuntos de datos, de forma que las autoridades normativas y los planificadores puedan obtener información oportuna y útil que sirva para diseñar intervenciones y permita reducir el impacto sobre la salud de los sucesos resultantes del cambio climático. (Un ejemplo de este sistema integrado es el proyecto mesoamericano SERVIR, que hace observaciones casi en tiempo real y combina múltiples fuentes de datos de información sobre cambios climáticos y su posible efecto sobre los seres humanos. Pueden verse en: <http://servir.nsstc.nasa.gov/index.html>.)

En particular los investigadores han sugerido que la vigilancia la realicen múltiples disciplinas, con objeto de detectar diversos acontecimientos climáticos de envergadura (y cambios físicos menores) que puedan sugerir peligros inminentes. Por ejemplo, los expertos en biología marina, imágenes por satélite y vigilancia clínica pueden constituir equipos sólidos para dar seguimiento a los aumentos de temperatura y los cambios en la altimetría del océano, diferencias de salinidad, concentraciones de nutrientes y explosiones de plancton<sup>63</sup>. A nivel macro, la vigilancia de las oleadas de calor, las inundaciones y la excesiva precipitación pueden ser beneficiosas porque estos elementos pueden afectar la morbilidad<sup>64</sup>. Habría que preguntarse si los países de América Latina y El Caribe podrían realizar todas estas actividades específicas. Los países de mayor extensión, con mayores recursos monetarios y de personal, y los que cuentan con sistemas científicos y de sanidad más desarrollados, quizás puedan hacerlo. Los menos desarrollados o con menores recursos podrían formar parte de un consorcio regional, con objeto de equilibrar la capacidad de diversas naciones, con diferente recursos, que tengan riesgos comunes.

---

63 Seas y colaboradores, “New Insights on the Emergence of Cholera in Latin America During 1991”; y Lipp y colaboradores, “Effects of Global Climate Change on Infectious Disease.”

64 Reena B.K. Singh y colaboradores, “The Influence of Climate Variation and Change on Diarrheal Disease in the Pacific Islands,” *Environmental Health Perspectives* 109, no. 2 (2001): 155-59.

El Cuadro 2 describe específicamente las áreas en que hay que concentrarse y los posibles pasos en las recomendaciones de vigilancia y seguimiento. Las autoridades normativas y los planificadores de programas tienen que reconocer que las mejoras de agua y saneamiento no pueden mitigar totalmente el impacto de las enfermedades diarreicas y la contaminación del agua, especialmente cuando existen cambios climáticos; pero el desarrollo bien concebido y la mejora de la infraestructura pueden tener un papel considerable en menguar los casos de diarrea, por lo que las autoridades normativas y los diseñadores de programas deben poner de relieve el desarrollo sustentable, la conservación y la construcción de sistemas de agua duraderos, así como alentar la participación de la comunidad en la planificación de los sistemas de agua.

El mantenimiento de la integridad natural del terreno y los ecosistemas, mediante la conservación y el desarrollo controlado, ofrece protección natural para los sistemas de agua y saneamiento, al reducir su vulnerabilidad a la contaminación. Las políticas para controlar el desarrollo también pueden evitar peligros naturales y sus efectos. La deforestación, que generalmente es el resultado de la tala de árboles para el desarrollo, eleva la frecuencia de los deslizamientos de tierra que contaminan los ecosistemas hídricos. Asimismo "la restauración de los ecosistemas, especialmente la protección de los humedales, también puede influir en la emergencia y la distribución de las explosiones de microorganismos patógenos, porque los humedales costeros absorben nutrientes, microorganismos y productos químicos y amortiguan los efectos de las tormentas sobre las costas"<sup>65</sup>. Debido a que el 60% de la población de América Latina y El Caribe vive en zonas costeras, la degradación del ecosistema podría destruir su forma de vida y minar la salud. Por ello las autoridades normativas tienen que reconocer los peligros potenciales del desarrollo sin control, y crear una infraestructura de agua y saneamiento apropiada para sostener el crecimiento de la población.

Además, al gestionar debidamente el desarrollo de la infraestructura las autoridades normativas tienen la oportunidad de diseñar sistemas efectivos de agua y saneamiento para las comunidades crecientes. Los planificadores pueden abordar posibles problemas en la fase de diseño para reducir la posibilidad de fallos y ahorrar dinero. Los sistemas de agua y saneamiento deben diseñarse y posicionarse de forma estratégica para prevenir o reducir su contaminación y destrucción en sucesos climatológicos. La interrupción en los servicios limita el beneficio que la comunidad puede derivar de las mejoras en los sistemas. Dichas interrupciones reducen el acceso a agua limpia y saneamiento, elevan la contaminación de los sistemas hídricos cercanos y contribuyen a la degradación ambiental. Por ejemplo, el Ministerio de Salud del Perú, en colaboración con la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la OMS, calculó que entre 1997 y 1998 tuvieron lugar 199 fallos en los sistemas hídricos debidos a los efectos recurrentes de El Niño, lo que afectó a 156.000 habitantes en las áreas rurales del país. La escasez de agua y la baja calidad del agua existente dieron lugar a un incremento del 3,2%

---

65 Rose y colaboradores, "Climate Variability and Change in the United States."

en las enfermedades gastrointestinales agudas tan sólo en los primeros meses de El Niño<sup>66</sup>. La planificación estratégica para elevar la confiabilidad de dichos sistemas, especialmente en áreas costeras, debe considerarse una alta prioridad.

Si bien es esencial mejorar el acceso a la infraestructura (pozos, letrinas y sistemas de aguas residuales), a largo plazo la efectividad de estas mejoras depende de la participación de la comunidad en el proceso de toma de decisiones, así como del mantenimiento continuo de la infraestructura y del programa, con la necesaria voluntad política. Los programas de intervención no tendrán el beneficio sostenido que se espera, a no ser que vayan acompañados de una participación efectiva de la comunidad (para determinar los sistemas apropiados de agua y saneamiento, dependiendo de las costumbres sociales), educación sobre la relación entre la enfermedad, el saneamiento y la higiene, y la voluntad política de mejorar la infraestructura<sup>67</sup>. Las autoridades normativas tienen que considerar el acceso a sistemas mejorados de agua y saneamiento una prioridad para todas las poblaciones, especialmente las situadas en comunidades rurales que actualmente se encuentran muy por debajo de los objetivos de desarrollo del Milenio de relieve respecto al agua y al saneamiento. Las autoridades normativas deben tener en cuenta en sus planes los últimos conocimientos científicos sobre el cambio climático, para mejorar la sostenibilidad de los sistemas que se recomiendan para el desarrollo. Es necesario definir claramente el posible impacto del cambio climático antes de establecer dichos sistemas, para asegurar su viabilidad.

Asimismo las autoridades normativas tienen que actuar en coordinación para asegurarse de distribuir responsabilidades en emergencias, creando un plan de emergencia para la recuperación de interrupciones en el servicio lo más pronto posible, y de forma simultánea proporcionar acceso alternativo a agua y saneamiento mientras los sistemas se encuentren fuera de servicio. Si bien la destrucción de un sistema de agua y saneamiento como resultado de un desastre natural es algo lamentable, los gobiernos tienen que utilizar dichas situaciones como modelos para poner a prueba y concebir nuevas ideas, con objeto de mejorar los sistemas y protegerlos contra daños y contaminación<sup>68</sup>.

---

66 OPS, *The Challenge in Disaster Reduction for the Water and Sanitation Sector: Improving Quality of Life by Reducing Vulnerability* (Washington, DC: una publicación conjunta de la OPS, UNICEF, International Strategy for Disaster Reduction, Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, 2006).

67 Peter J. Balint, "Drinking Water and Sanitation in the Developing World: The Miskito Coast of Honduras and Nicaragua as a Case Study," *Journal of Public and International Affairs* 10, no. 1 (1999): 99-117.

68 OPS, *The Challenge in Disaster Reduction for the Water and Sanitation Sector*.

## Resumen de recomendaciones para la vigilancia y el seguimiento de la oficina de población

**PRB** POPULATION REFERENCE BUREAU Informar. Potenciar. Avanzar.

### Resumen de recomendaciones para la vigilancia y el seguimiento por Jennifer Fricas y Tyler Martz

Área de enfoque	Consideraciones normativas	Acciones de programas
<b>Vigilancia relacionada con el clima</b>	<p>Aumentar la conciencia sobre temas de cambio climático entre autoridades normativas y líderes en todos los niveles del gobierno.</p> <p>Resumir los hallazgos más recientes de investigaciones para personas interesadas y auspiciar investigaciones adicionales en los efectos del cambio climático en la salud de las personas.</p> <p>Instituir guías para la recogida de datos, su almacenaje e intercambio.</p> <p>Colaborar con áreas costeras colindantes y gobiernos para recoger y almacenar datos y para compartir avisos de salud provenientes de condiciones y tendencias climáticas observadas localmente.</p> <p>Vigilar el desarrollo de la costa y su enlace a cambios climáticos; colaborar con oficiales de desarrollo.</p>	<p>Vigilar el plancton y las algas florecientes por su relación con eventos climáticos y para generar avisos de salud adecuados con tiempo suficiente; ejecutar acciones de protección si los valores iniciales se disparan. Llevar a cabo investigaciones coordinadas en cuanto a la relación entre parámetros químicos, biológicos y físicos con sus consecuencias en la salud de las personas.</p> <p>Mantener una base de datos de la información que se recoge.</p> <p>Trabajar con el sector clima/medio ambiente para establecer una serie de indicadores que cuantifiquen la relación entre ED y varias causas y crear modelos de predicción de enfermedades.</p>
<b>Vigilar la calidad del agua</b>	<p>Instituir técnicas de vigilancia del ambiente marino y costero –datos provenientes del espacio, de fuentes meteorológicas y socios–.</p> <p>Trabajar para promocionar la extensión de la infraestructura del agua y saneamiento en las agendas nacionales, regionales y locales; propugnar a favor de estas necesidades de infraestructura en términos económicos y entre sectores.</p>	<p>Colaborar con localidades colindantes para juntar recursos para vigilar grandes cuerpos de agua.</p> <p>Asegurarse de que los sistemas de tratamiento de agua municipal y de instalaciones de saneamiento tengan planes de emergencia para situaciones climáticas y que esos planes se practiquen.</p> <p>Vigilar la seguridad del pescado y marisco como un indicador de cambios oceánicos.</p>

Área de enfoque	Consideraciones normativas	Acciones de programas
<b>Vigilancia de enfermedades diarreicas (ED)</b>	<p>Asegurar que haya una infraestructura adecuada para el diagnóstico temprano de ED; reforzar los cuidados primarios de salud y de auto cuidado y vigilar su efectividad.</p> <p>Debatir y crear estándares uniformes para la interpretación de datos de vigilancia y sus pasos correspondientes; asegurar la asignación de fondos necesaria. Enseñar a los trabajadores de salud una técnica más holística en cuanto a la causa de enfermedades que considera causas no tradicionales y da cuenta de factores de riesgo para ED tanto individuales como de grupo</p>	<p>Desarrollar o mejorar (reevaluar para incorporar datos y tendencias climáticas) sistemas de vigilancia y mejorar la capacidad para responder, cuando sea necesario, con profilaxis y avisos de salud pública.</p> <p>Ofrecer educación en salud al público en cuanto a cómo manejar el agua y los desperdicios de forma adecuada, a cómo reconocer los síntomas de ED y a cuándo recibir cuidados médicos para asegurar que se reciba un tratamiento adecuado y que las enfermedades sean reportadas.</p> <p>Trabajar con el sector clima/medio ambiente para establecer una serie de indicadores que cuantifiquen la relación entre ED y varias causas y crear modelos de predicción de enfermedades.</p>

POPULATION REFERENCE BUREAU. 1875 Connecticut Ave., NW, Suite 520 | Washington, DC 20009 EE.UU. | Teléfono: 202-483-1100 | Fax: 202-328-3937

Sitio en Internet: [www.prb.org](http://www.prb.org) | C. elec.: [popref@prb.org](mailto:popref@prb.org)



## ESTUDIO DE CASO N.º 2

### LA CANTIDAD DE AGUA DOMICILIARIA, EL NIVEL DEL SERVICIO Y LA SALUD

**Descripción:** La relación entre la cantidad de agua disponible para cubrir las necesidades básicas de abastecimiento, higiene y limpieza, indica claramente que existe una correlación entre estos dos elementos que sirve de indicador para monitorear los posibles efectos de la escasez de agua en la población.

**Autor:** Guy Howard y Jamie Bartram

**Lugar de la Publicación:** ———

**Fecha de Publicación:** *Septiembre de 2007*

**Lenguaje:** Español

**Formato:** HTML

**Medio:**  
[http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/diseases/wsh0302/es/index.html](http://www.who.int/water_sanitation_health/diseases/wsh0302/es/index.html)

Por Guy Howard<sup>69</sup> y Jamie Bartram<sup>70</sup>

#### Resumen ejecutivo en español<sup>71</sup>

La cantidad de agua que se provee y que se usa en las viviendas es un aspecto importante de los servicios de abastecimiento de agua domiciliar que influye en la higiene y, por lo tanto, en la salud pública. Hasta la fecha, la OMS no ha proporcionado datos sobre la cantidad de agua domiciliar que se requiere para promover una buena salud. Este documento revisa los requerimientos de agua relacionados con la salud a fin de obtener una cifra mínima aceptable que permita satisfacer las necesidades de consumo (para bebida y preparación de alimentos) e higiene básica.

Los estimados de las necesidades de las madres lactantes que realizan una actividad física moderada en temperaturas superiores al promedio indican que 7,5 litros per cápita por día atenderían las necesidades de la mayoría de las personas en casi todas las condiciones.

<sup>69</sup> Gestor de Programas, *Water Engineering and Development Centre*, Loughborough University, Reino Unido

<sup>70</sup> Coordinador, *Water, Sanitation and Health Programme*, OMS, Ginebra, Suiza

<sup>71</sup> Disponible en [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/diseases/wsh0302/es/index.html](http://www.who.int/water_sanitation_health/diseases/wsh0302/es/index.html)

Cabe observar que la calidad de esta agua debe tener un nivel tolerable de riesgo. Este volumen no considera las demandas relacionadas con la salud ni el bienestar que se encuentren fuera del uso doméstico común, por ejemplo, el uso del agua en centros de salud, la producción de alimentos y las actividades comerciales o recreativas.

Si bien la necesidad básica de agua incluye el agua que se usa en la higiene personal, no resulta significativo establecer una cantidad mínima ya que el volumen de agua que usen las viviendas dependerá de la accesibilidad, la que se determina principalmente por la distancia, el tiempo, la confiabilidad y los costos potenciales. La accesibilidad se puede categorizar en términos del nivel de servicio. El cuadro S1 resume el grado en el que los diferentes niveles del servicio pueden atender los requisitos para mantener una buena salud y las intervenciones que garantizarían los máximos beneficios.

### Cuadro S1

#### Resumen de los requisitos del nivel del servicio de agua para promover la salud

El cuadro S1 indica la cantidad de agua que se usa en los diferentes niveles del servicio. Las cantidades estimadas de agua en cada nivel pueden ser menores si el abastecimiento de agua es intermitente, lo que incrementará el riesgo de que ingrese agua contaminada a los sistemas de abastecimiento de agua. Si el acceso es óptimo pero el abastecimiento es intermitente, la operación de los sistemas de saneamiento relacionados con el abastecimiento de agua podría verse afectada y generar mayores riesgos de salud.

Nivel del servicio	Medición del acceso	Necesidades atendidas	Nivel del efecto en la salud
Sin acceso (cantidad recolectada generalmente menor de 5 l/r/d)	Más de 1.000 m ó 30 minutos de tiempo total de recolección	Consumo – no se puede garantizar Higiene – no es posible (a no ser que se practique en la fuente)	Muy alto
Acceso básico (la cantidad promedio no puede superar 20l/r/d)	Entre 100 y 1.000 m ó de 5 a 20 minutos de tiempo total de recolección	Consumo – se debe asegurar Higiene – el lavado de manos y la higiene básica de la alimentación es posible; es difícil garantizar la lavandería y el baño a no ser que se practique en la fuente	Alto
Acceso intermedio (cantidad promedio de aproximadamente 50 l/r/d)	Agua abastecida a través de un grifo público (o dentro de 100 m ó 5 minutos del tiempo total de recolección)	Consumo – asegurado Higiene – la higiene básica personal y de los alimentos está asegurada; se debe asegurar también la lavandería y el baño	Bajo
Acceso óptimo (cantidad promedio de 100 l/r/d y más)	Agua abastecida de manera continua a través de varios grifos	Consumo – se atienden todas las necesidades Higiene – se deben atender todas las necesidades	Muy bajo

Los beneficios a la salud pública que ofrece el uso de mayores volúmenes de agua generalmente dan como resultado dos mejoras principales. La primera se refiere a la superación de la falta de acceso básico debido a las distancias y al tiempo de recolección del agua que dan lugar al uso de volúmenes inadecuados para la higiene básica personal y para el consumo humano. Otra mejora significativa para la salud ocurre cuando se dispone de agua en la vivienda. Otros beneficios derivados de mejorar el acceso incluyen la disposición de más tiempo, por ejemplo, para el cuidado de niños y la preparación de alimentos y actividades productivas. Si bien los beneficios para la salud debido al mayor acceso al agua podrían parecer limitados, se debe tener en cuenta los beneficios de tener más tiempo, inclusive para la educación, ya que pueden ser importantes para el desarrollo. También puede haber otras mejoras en niveles más altos del servicio relacionadas con el mayor acceso, el control de la calidad del agua potable y un mejor nivel socioeconómico.

Si no se logra un nivel básico de acceso al servicio, no se podrá asegurar la higiene y se podrían poner en riesgo los requisitos para el consumo. Por lo tanto, proveer un nivel básico de acceso es la más alta prioridad para los sectores de agua y de salud.

En la población que recibe niveles básicos de servicio, los beneficios para la salud pública se logran principalmente mediante la protección de las fuentes de agua, la promoción de buenas prácticas de higiene, el manejo y tratamiento domiciliario del agua y otras conductas clave de higiene en situaciones críticas (especialmente el lavado de manos y cara).

Las categorías del nivel del servicio también se pueden entender en términos de la seguridad del agua doméstica. No obstante, para describir tales categorías sería necesario contar con estimados sobre calidad y seguridad del agua. El grupo que no tiene acceso no tiene seguridad del agua domiciliaria. El grupo con acceso básico se enmarcaría dentro del que tiene una seguridad parcial del agua domiciliaria. Los demás grupos tendrían una seguridad sostenida, que depende de la calidad del agua abastecida.

Las categorías del nivel de servicio que se muestran en el cuadro 1 se deben comparar con los estimados del nivel de cobertura del servicio, según se resume en el cuadro S2 (OMS y UNICEF, 2000)[1]. Estas cifras muestran que una parte significativa de la población mundial (18%) aún no tiene acceso a un mejor abastecimiento de agua al menos a un kilómetro de distancia de sus viviendas y que 53% no tienen acceso a un nivel intermedio del servicio (véase el cuadro S1).

Las cifras sobre el acceso en un nivel intermedio del servicio de agua son menores en comparación con el saneamiento (60%), entendiéndose por acceso razonable a la disponibilidad del servicio de agua en el domicilio o cerca de este. Actualmente, existe una defensa de los derechos del consumidor para reducir el déficit del acceso al saneamiento. No obstante, las evidencias sugieren que para que el concepto de acceso al abastecimiento de agua mejorada se enfoque más en la salud, es necesario prestar atención tanto al abastecimiento de agua como al saneamiento.

**Cuadro S2. Datos sobre el acceso al abastecimiento de agua durante los años 1990 y 2000 relacionados con la falta de acceso, el acceso a fuentes mejoradas y el abastecimiento de agua a través de tuberías (OMS y UNICEF, 2000)**

Year	No access (millions)	Access to improved sources withing 1 kilometer (millions)	Access through household connections (millions)
1990	22% (1169)	78% (4086)	43% (2255)
2000	18% (1069)	82% (4988)	52% (3169)

Todo individuo tiene derecho al agua, lo que implica el acceso a la cantidad mínima necesaria para satisfacer sus necesidades básicas. El progreso para lograr este nivel de servicio en todo el mundo está relacionado con beneficios significativos para la salud y sigue siendo uno de los principales intereses en las iniciativas de política internacional a través de los objetivos de la Declaración del Milenio y de las actividades de monitoreo a través del Programa Conjunto de Monitoreo de la OMS y de la UNICEF.

En los casos en los que no se ha logrado el acceso universal a un nivel básico del servicio, las iniciativas de las políticas deberán centrarse en aumentar la cantidad de viviendas con este nivel de servicio. Para obtener los máximos beneficios para la salud se deberán asignar recursos para asegurar que todas las viviendas tengan acceso a fuentes mejoradas de agua y en algunos casos para mejorar directamente el acceso en el nivel domiciliario (generalmente a través de tuberías). También se pueden obtener beneficios significativos al lograr que las viviendas con acceso a fuentes mejoradas tengan conexión domiciliaria. Comparativamente, los beneficios para la salud que ofrece el acceso a fuentes mejoradas fuera de la vivienda podrían ser limitados. El avance de las políticas de todos los países debería apuntar hacia la conexión domiciliaria, principalmente en aquellos países que han atendido las necesidades básicas. Los beneficios para la salud, entre otros, que ofrece el abastecimiento mejorado de agua son significativamente mayores cuando hay una continuidad en el acceso al agua potable segura dentro de la vivienda. En este caso, el nivel del servicio se considera óptimo.

En la práctica no es fácil distinguir en el nivel domiciliario entre el uso casero del agua y el uso productivo, principalmente en las comunidades urbanas pobres. El uso casero del agua forma parte de las estrategias de supervivencia de los pobres en el nivel domiciliario. El aseguramiento de la calidad adecuada del servicio para mantener el uso productivo de pequeña escala también puede generar beneficios sociales y de salud significativos, por ejemplo, en la producción de alimentos. Por lo tanto, el acceso al agua de calidad adecuada para la actividad productiva de pequeña escala en tales áreas es importante en la lucha contra la pobreza y puede dar lugar a beneficios indirectos pero significativos para la salud.

[1] - Los sistemas mejorados de abastecimiento de agua fueron: conexiones domiciliarias, fuentes públicas de agua, pozos protegidos o fuente protegida y recolección de agua de lluvia. El abastecimiento de agua no mejorado significa tener pozos sin protección, fuentes no protegidas, abastecimiento de agua a través de vendedores o agua embotellada.

## ESTUDIO DE CASO N.º 3

### EL PALUDISMO EN MUJERES EMBARAZADAS

<b>Descripción:</b> ———
<b>Autor:</b> Guy Howard y Jamie Bartram
<b>Lugar de la Publicación:</b> ———
<b>Fecha de Publicación:</b> <i>Septiembre de 2007</i>
<b>Lenguaje:</b> Español
<b>Formato:</b> HTML
<b>Medio:</b> <a href="http://www.who.int/water_sanitation_health/diseases/wsh0302/es/index.html">http://www.who.int/water_sanitation_health/diseases/wsh0302/es/index.html</a>

Por Dr. L. Brutos

#### A) Generalidades

El embarazo normal se acompaña de modificaciones fisiológicas en la madre que permiten la tolerancia inmunitaria y la nutrición del feto, este estado de adaptación puede tener consecuencias como un déficit en hierro o en folato que se traducen en una anemia, al mismo tiempo produce una alta susceptibilidad a diversas infecciones una de ellas el paludismo. En todas las regiones del mundo, la frecuencia y la severidad de los accesos febriles por el paludismo son más importantes en mujeres embarazadas que en mujeres no embarazadas de la misma edad (Menendez, 1995). Esta sensibilidad acrecentada depende del nivel de inmunidad adquirida antes del embarazo y por consecuencia del nivel de transmisión y de estabilidad del paludismo. En zona de **paludismo estable** (con transmisión elevada, zona de endemia), las consecuencias de la enfermedad son poco severas, siendo las primi gestantes las más afectadas. En zona de **paludismo inestable** (con baja e irregular transmisión, donde se presentan epidemias), las consecuencias del paludismo durante el embarazo son mucho más importantes tanto para la madre como para el niño y los tres primeros embarazos parecen igualmente afectados (Brabin, 1983) (Cuadro I).

**Cuadro I. Complicaciones de la malaria gestacional de acuerdo con la endemicidad de la zona de residencia materna**

Consecuencias maternas y para el recién nacido	Endemicidad baja Paludismo inestable	Endemicidad alta Paludismo estable
Enfermedad materna aguda	Prominente *	No prominente ‡
Muerte materna	Frecuente *	Infrecuente
Abortos	Frecuente	¿ Infrecuente?
Pérdidas neonatales	Frecuente	¿ Infrecuente?
Bajo peso al nacer	Frecuente *	Frecuente ‡
Malaria congénita	Frecuente	Infrecuente

\* todas las pacientes

‡ principalmente primigestantes

## B) Consecuencias del paludismo

**1) Para las mujeres embarazadas.** El acceso palúdico simple (fiebre, escalofrío, sudoración) y la anemia son las principales consecuencias del paludismo para las mujeres embarazadas. En las zonas de paludismo inestable, las mujeres presentan un bajo nivel de inmunidad específica, cada infección parasitaria puede traducirse por un acceso febril y las formas graves de malaria pueden desarrollarse (Nosten et al., 1991). A la inversa en zonas de paludismo estable, se observa pocos accesos febriles y muy escasas formas graves, debido a la inmunidad adquirida de las mujeres embarazadas (Steketee et al., 1996). Es necesario considerar que en todas las regiones (estable e inestable), el paludismo está asociado a un mayor riesgo de anemia materna (hemoglobina menor de 11 g/dl) en el embarazo (Cuadro II). La anemia severa (hemoglobina menor de 7 g/dl) asociada al paludismo es más frecuente en las primigestantes en zona de endemia, mientras que todos los embarazos y particularmente las segundas y terceras gestaciones presentan una importante anemia en zonas de paludismo inestable. La anemia durante el embarazo es asociada a morbilidad y mortalidad materna no despreciables (consecuencias de hemorragias del puerperio, fallo cardíaco).

**Cuadro II. Anemia y Paludismo durante el embarazo**

Lugar y autor	Tipo de embarazo	Anémicas con parásitos	Anémicas sin parásitos	Riesgo relativo (IC 95%)
Kenya (P. f) (Shulman, 1996)	Primigestas	95.8%	63.2%	<b>1.51 (1.20-1.90)</b>
	Multigestas	80.5%	75.1%	1.07 (0.90-1.28)
Madagascar(P.f) (Cot,2002)	Primigestas	55.2%	24.3%	<b>2.26 (1.36-3.77)</b>
	Multigestas	38.2%	31.7%	1.21 (0.75-1.94)
Tailandia (P.v) (Nosten, 1999)	todas	77.3%	61.2%	<b>1.26 (1.18-1.35)</b>
Bolivia (P.v) (Brutus, 2004)	todas	55.0%	39.1%	<b>1.40 (1.14-1.73)</b>

P. f = Plasmodium falciparum ; P. v = Plasmodium vivax

La hipoglucemia, siete veces más frecuente en la gestante malárica que en la paciente no embarazada, tiene sintomatología inespecífica que incluye sensación de vértigo, visión borrosa, frialdad en extremidades e hipotensión; en casos severos se pueden presentar convulsiones, por lo que es necesario descartar otras etiologías como malaria cerebral o eclampsia. También la malaria gestacional producida por *P. falciparum*, se ha asociado con manifestaciones clínicas y complicaciones que aumentan el riesgo de muerte en la embarazada. Los casos de malaria grave suelen ocurrir principalmente en zonas de paludismo inestable con endemidad baja.

**2) Para el feto.** En zona palúdica inestable, la enfermedad en el embarazo es asociada a una tasa elevada de abortos y de mortinatos; este fenómeno es mucho menos frecuente en zonas de paludismo estable. Durante el embarazo, la mayoría de las infecciones palúdicas (parasitemias periféricas) conducen a que las placentas contengan una gran cantidad de glóbulos rojos parasitados (Schwarcz et al., 2001), para la demostración de esta parasitemia es imprescindible realizar las improntas de placenta (cara materna) en el momento del alumbramiento. Las primigestas son las más expuestas a las infecciones palúdicas por *P. falciparum* y las madres que dan a luz por las 2 o 3 primeras veces a las infecciones por *P. vivax* (Nosten et al., 1999; Singh et al., 1999). En todas las regiones palúdicas, la malaria durante el embarazo se acompaña de una importante reducción del peso al nacer de los niños; esta importante tasa de bajo peso al nacer (<2500g) tiene una doble causa:

- aumento de nacimientos prematuros,
- y sobretodo, retardo del crecimiento intrauterino ligado a la infección palúdica placentaria (reducción del transporte de oxígeno y nutrientes).

Las dos especies de parásitos (*P. falciparum* y *P. vivax*) producen bajo peso al nacer (Nosten et al., 1999), siendo *P. falciparum* la que más afecta al crecimiento del feto. El riesgo de bajo peso al nacer debido al paludismo parece más importante en zonas inestables que en zonas estables (Cuadro III). Las primigestas son las que mayormente dan a luz a niños de bajo peso en las regiones de paludismo estable por *P. falciparum*. En caso de *P. vivax* son las mujeres que dan a luz por las 2 o 3 primeras veces que parecen más expuestas al bajo peso al nacer (Nosten et al., 1999).

**Cuadro III. Bajo Peso al Nacer (BPN: <2500g) y Paludismo**

Lugar y autor	Tipo de paludismo	BPN con parásitos	BPN sin parásitos	Riesgo relativo (IC 95%)
Madagascar (Pf) (Cot, 2002)	Estable	22.5%	6.1%	<b>1.21 (1.02-1.44)</b>
	Intermedio	24.6%	11.9%	<b>2.06 (1.51-2.82)</b>
	Inestable	37.5%	6.8%	<b>5.49 (3.56-8.47)</b>
Tailandia (Nosten, 1999)	Intermedio (P. f)	21.3%	13.1%	<b>1.63 (1.42-1.86)</b>
	Intermedio (P. v)	18.9%	13.1%	<b>1.44 (1.19-1.75)</b>
Malawi (Pf) (McDermott, 1996)	Estable	26.9%	15.3%	<b>1.76 (1.44-2.15)</b>
Bolivia (Pf; P.v) (Brutus, 2004)	Inestable (P.v)	17.9%	4.6%	<b>3.92 (1.92-7.98)</b>

También existe el riesgo de transmisión congénita del *Plasmodium* de la madre al niño. Esta forma de transmisión se presenta entre 0,3 a 3,6% en hijos de mujeres con malaria gestacional residentes en zona de alta endemicidad y en un 10% en zonas de baja endemicidad. La presentación clínica varía desde casos asintomáticos sin gravedad (lo más frecuente) hasta casos que simulan los cuadros sépticos observados en el TORCH, con irritabilidad, fiebre, hepatomegalia, esplenomegalia e ictericia.

**3) Impacto en niños menores de 1 año.** La infección palúdica durante el embarazo produce una reducción del peso al nacer del niño. Este bajo peso al nacer constituye un factor de riesgo de morbi-mortalidad en el periodo neonatal y post neonatal (Schwarcz et al., 2001). El retardo de crecimiento intrauterino se acompaña de un déficit de la inmunidad celular del niño y le expone a diversos riesgos infecciosos de la niñez y particularmente al paludismo. Unos estudios conducidos en Camerún (Le Hesran et al., 1997) han demostrado que los niños nacidos de madres infectadas por *P. falciparum* durante el embarazo tenían un riesgo más alto de ser infectados entre 4 y 6 meses de vida que los niños nacidos de madres no infectadas. Igualmente, la anemia materna, agravada por el paludismo constituye un factor de riesgo de mortalidad infantil. Nosten et al. (1994) han demostrado una asociación entre anemia materna y el riesgo de morir del niño antes del primer año de edad. Esta asociación se relaciona con el aumento del riesgo de anemia del niño. Los estudios realizados en Camerún (Cornet et al., 1998) muestran que la primera causa de anemia del niño de 6 meses de edad es la infección palúdica en la placenta de su madre.

### **C) Control del paludismo durante el embarazo**

El feto, el recién nacido y el niño sufren las consecuencias del paludismo adquirido durante el embarazo, y sobretodo en el primer embarazo. En términos de Salud Pública estas son muy importantes (bajo peso al nacer, accesos febriles, anemias y mortalidad perinatal). Los estudios desarrollados en Tailandia (Nosten et al., 1991) demuestran que el manejo correcto de los casos de paludismo detectados durante el embarazo (buen diagnóstico y tratamiento adecuado) ayudan para disminuir el impacto de ésta enfermedad sobre el resultado del embarazo (persisten tasas elevadas de bajo peso al nacer).

### **D) Conclusiones**

Los efectos del paludismo durante el embarazo son ahora bien documentados. La prevención del paludismo en mujeres embarazadas parece ser beneficiosa y la OMS (2000) recomienda que en las regiones del mundo donde la infección palúdica es asociada a una reducción del peso al nacer de los niños y a una tasa alta de anemia materna, se debe usar un conjunto de métodos para prevenir esta situación (tratamiento intermitente en prevención, mosquiteros impregnados de insecticidas, diagnóstico y tratamiento precoces). Desde el punto de vista de la salud Pública, cual sea el impacto por separado de las medidas de profilaxis nombradas más arriba, la asociación de las mismas esta justificada en la lucha integrada contra las enfermedades transmitidas por vectores.



## E) Bibliografía

- Brabin B.J. (1983) An analysis of malaria in pregnancy in Africa. Bull WHO, 61(6), 1005-1016.
- Cameroon. Am J Trop Med Hyg, 58(5), 606-611. Brutus L. et al. (2004) Evaluación de la prevalencia y de las consecuencias del paludismo en mujeres embarazadas en el hospital de Guayaramerín y estudio comparativo de los datos procedentes de Bermejo (Tarija) y Guayaramerín (Beni). Informe técnico n°24, INLASA/IRD, 2p.
- Cornet M. et al. (1998) Prevalence of and risk factors for anemia in young children in southern Cot M. et al. (2002) Malaria prevention during pregnancy in unstable transmisión areas: the highlands of Madagascar. Trop Med Int Health, 7(7), 565-572.
- Le Hesran J.Y. et al. (1997) Maternal placental infection with Plasmodium falciparum and malaria morbidity during the first two years of life. Am J Epidemiol, 146-10, 826-831.
- Mc Dermott J.M. et al. (1996) The effect of malaria infection on perinatal mortality in rural Malawi. Am J Trop Med Hyg, 55(1), 61-65.
- Menendez C. (1995) Malaria during pregnancy: a priority area of malaria research and control. Parasitology Today, 11(5), 178-183.
- Nosten F. et al. (1991) Malaria during pregnancy in an area of unstable endemicity. Trans R Soc trop Med Hyg, 85, 424-429.
- Nosten F. et al. (1994) Mefloquine prophylaxis prevents malaria during pregnancy : a double-blind, placebo-controlled study. J Infect Dis, 169, 595-603.
- Nosten F. et al. (1999) Effects of Plasmodium vivax malaria in pregnancy. The Lancet, 354, 546-549.
- OMS (2000) WHO expert committee on Malaria. Geneva. WHO technical Report Series, n°892: 71.
- Schwarcz R.L. et al. (2001) Obstetricia. Eds. El Ateneo, Buenos Aires, 621.
- Shulman C.E. et al. (1996) Malaria is an important cause of anaemia in primigravidae : evidence from a district hospital in coastal Kenya. Trans R Soc Trop Med Hyg, 90, 535-539.
- Singh N. et al. (1999) Epidemiology of malaria in pregnancy in central India. Bull WHO, 77(7)
- Steketee R.W. et al. (1996) The problem of malaria and malaria control in pregnancy in sub-saharan Africa. Am J Trop Med Hyg, 55(1), 2-7.

## ESTUDIO DE CASO N.º 4

### CONTROL Y MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO

**Descripción:** Este documento ayuda a conocer la importancia del recurso Agua como recurso natural no renovable y relativamente escaso. Conocer y comprender los impactos ambientales en el recurso agua sus causas y efectos sobre la salud de las personas. Así como establecer un marco de medidas de alivio, mitigación y potenciación del recurso agua. Conocer normas y factores que definen la calidad del agua para consumo humano, así como los sistemas para medirla. (Regulaciones Nacionales e Internacionales). Establecer mecanismos de participación ciudadana efectiva en la solución de la problemática de la calidad del agua para consumo humano, con el fin de que conozcan y demanden la calidad de agua apropiada. Acercar a la comunidad y sus autoridades para definir un pacto sobre la calidad del agua.

**Autor:** Dra. Mirna Noemí Argueta Irias. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD OPS/OMS

**Lugar de la Publicación:** Honduras

**Fecha de Publicación:** ———

**Lenguaje:** Español

**Formato:** HTML

**Medio:**  
[http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/diseases/wsh0302/es/index.html](http://www.who.int/water_sanitation_health/diseases/wsh0302/es/index.html)

## CAPITULO HONDURAS

### OBJETIVO GENERAL DEL CURSO:

- Crear conciencia y capacidad de actuación para controlar y mejorar la calidad del agua para consumo humano.
- Conocer las Regulaciones Nacionales e internacionales aplicables a la calidad del agua. Establecer planes conjuntos con la Municipalidad y la comunidad sobre calidad del agua.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer la importancia del recurso Agua como recurso natural no renovable y relativamente escaso.
- Conocer y comprender los impactos ambientales en el recurso agua sus causas y efectos sobre la salud de las personas. Establecer un marco de medidas de alivio, mitigación y potenciación del recurso agua.
- Conocer Normas y Factores que definen la calidad del agua para consumo humano, así como los sistemas para medirla. (Regulaciones Nacionales e Internacionales).
- Establecer mecanismos de participación ciudadana efectiva en la solución de la problemática de la calidad del agua para consumo humano, con el fin de que conozcan y demanden la calidad de agua apropiada.
- Acercar a la comunidad y sus autoridades para definir un pacto sobre la calidad del agua.



## **CONTROL Y MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO**

### **CONTENIDO**

#### **I INTRODUCCIÓN**

#### **II GENERALIDADES SOBRE LA CALIDAD DEL AGUA**

- 1 Ciclo hidrológico
- 2 Calidad de acuerdo al uso
- 3 Clasificación de usos del agua de acuerdo a la legislación vigente
- 4 Implicaciones ambientales y socioeconómicas del deterioro del recurso agua
- 5 Efectos sobre la salud de las personas

#### **III PARÁMETROS QUE DEFINEN LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO**

- 1 Microbiológicos
- 2 Biológicos
- 3 Físicoquímicos
- 4 Radioactivos

#### **IV SELECCIÓN Y PROTECCIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA**

- 1 Procesos de Tratamiento

#### **V LEGISLACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL CON RELACIÓN AL AGUA PARA CONSUMO HUMANO**

#### **VI SEGURIDAD SANITARIA DEL SUMINISTRO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO**

#### **VII DESARROLLO DEL CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA**

#### **VIII VIGILANCIA SANITARIA DE LA CALIDAD DEL AGUA DESARROLLADO POR EL MINISTERIO DE SALUD**

#### **IX EL CONTROL Y VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AGUA COMO UNA ACTIVI- DAD MULTISECTORIAL.**

#### **X LA PARTICIPACIÓN DE LOS USUARIOS (SOCIEDAD CIVIL) EN LAS ACTIVIDA- DES DE VIGILANCIA**

#### **XI AGENTES DE CAMBIO EN EL ÁMBITO LOCAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGUA**

#### **XII ANEXOS**

#### **XIII BIBLIOGRAFIA**

## I INTRODUCCION

El agua es el elemento más esencial a la existencia de la vida. Compone dos tercios de nuestro cuerpo y tres cuartos de la superficie del planeta Tierra. Del agua disponible en el mundo, 97.3% es salada, o sea, de los mares. Solamente 2.7% es agua dulce y de esa cantidad solamente 0.66% está disponible para el abastecimiento de las personas, ya que el 2.4% se encuentra almacenada en forma de hielos en los polos y las cordilleras. El agua es un recurso abundante en las Américas, pero su calidad sufre un deterioro progresivo, el cual está en función directa con el rápido crecimiento de la población y sus múltiples actividades económicas, principalmente las agrícolas, industriales y de servicios.

La salud humana, el bienestar y la calidad de vida tienen vínculos determinantes con los recursos hídricos, con el saneamiento y con la disponibilidad del agua en cantidad adecuada y calidad suficiente y es un factor primordial del desarrollo socio-económico.

Las enfermedades de origen hídrico se ubican entre los primeros cinco lugares como causa de muerte en los países de la América Latina. La mortalidad infantil promedio en estos países es de 75 por mil nacidos vivos. Existe una relación directa entre estas cifras y los datos sobre la cobertura y la calidad del agua que consumen. O sea donde hay problemas de agua la mortalidad es mayor.

Es bien conocida la importancia que el recurso hídrico ha tenido en el desarrollo de las civilizaciones, que se han desarrollado en torno al mismo. De la misma forma, en la vida moderna, sin el suministro de agua quedan restringidas las posibilidades del desarrollo humano. La contaminación del agua por organismos patógenos y sustancias químicas tóxicas resulta en enfermedades y causa problemas sociales por una calidad de vida disminuida. El manejo inadecuado de los recursos hídricos y la baja calidad del agua potable genera un cúmulo de enfermedades que exterminan inexorablemente a las poblaciones expuestas.

Muchas variables de orden físico, químico, biológico, climato-meteorológico, biótico y antropogénico determinan la calidad y cantidad del agua. La concentración de actividades humanas (60% de la población de las Américas está concentrada en 20% del territorio que posee solamente 5% de los recursos hídricos), la deforestación, el vertimiento de desechos sólidos y líquidos contaminados y el uso irracional son algunos de los factores que comprometen a los recursos hídricos, al desarrollo económico y, por supuesto, la salud y el bienestar de las comunidades.

## II GENERALIDADES SOBRE LA CALIDAD DEL AGUA

### 1 Ciclo Hidrológico

El agua es una necesidad no discutida para la vida. El hombre en su progreso ha ido establecido requisitos cada vez más elaborados para sus distintos usos, los cuales son componentes principales de la salud ambiental.

El agua circula por el ambiente en lo que se denomina ciclo hidrológico. En cada fase del ciclo el agua tiene características diferentes que facilitan o dificultan su utilización en cuanto a la calidad y la cantidad.

Todo el recurso hidráulico proviene de la precipitación de lluvias. Los bosques, interceptan con las hojas de los árboles, parte del agua de lluvia que después se evapora. Una parte de la lluvia va a los ríos, lagos y mares o se adentra al suelo formando las aguas subterráneas. Cuando la cobertura vegetal, que retiene el agua es suprimida ocurre que además de no recargar los acuíferos, el agua escurre rápidamente erosionando el suelo lo que hace llenar los lechos de los ríos ocasionando inundaciones con serias consecuencias a la salud, agricultura, y economía.

En cada fase del ciclo hidrológico las aguas tienen características distintas de calidad. En general el agua atmosférica es muy pura y al precipitarse al suelo agrega partículas, sustancias químicas y formas de vida; las aguas subterráneas pueden originarse mediante la infiltración de aguas superficiales y suelen ser claras y estar más protegidas contra la contaminación.

## 2 Calidad del agua de acuerdo al uso

El término calidad, aún en relación con el agua es un término abstracto y sólo tiene importancia universal si está relacionado al uso que se le va a dar. Por ejemplo, un agua suficientemente limpia que permite la vida de peces de agua fresca puede ser demasiado poluída para ser usada para la natación, o un agua que es útil para consumo humano, puede que no sea suficientemente pura para usarla en la manufactura de equipos electrónicos. Para decidir si un agua es de una calidad deseable para un propósito particular, su calidad debe ser especificada en términos de uso.

Las sociedades modernas utilizan el agua para muchos propósitos, entre ellos los principales son: uso doméstico, industrial, hidroeléctrico, navegación, irrigación, crianza de ganado y aves de corral, vida acuática y recreación. Cada uno de ellos con requerimientos específicos de calidad pero que a su vez originan cambios en el agua usada, surgiendo un conflicto cuando el usuario afecta la calidad del agua en forma tal que su valor queda disminuido para otro. Por ejemplo, cuando una industria o refinería descarga sus desagües a un río del cual aguas abajo se abastece una planta de potabilizadora.

A los cambios en los que ocurre cualquier disminución de la adecuación de la misma para cualquiera de sus usos benéficos – sean reales o potenciales y que son causados por el hombre se denomina contaminación. Esto no considera la contaminación debido a causas naturales.

Como resultados de determinación de las características físicas, químicas y biológicas se pueden caracterizar las aguas con relación a sus varios usos. Estos criterios de calidad se refieren a “cualquier límite definido de variación o alteración de la calidad del agua señalado basándose en datos científicos, dentro del cual no origina efectos espe-

cíficos – generalmente adversos – para su uso por el hombre y para los organismos que viven en este elemento.

**Para efectos de este curso diremos que el Agua para consumo humano debe ser potable. Agua potable es toda agua que empleada para ingesta humana, no causa daño a la salud y cumple con las disposiciones de valores guías estéticos, organolépticos, físicos, químicos, biológicos y microbiológicos emitidos por la Norma Técnica Nacional para la Calidad del Agua potable vigente.**

### 3 Clasificación de usos del agua de acuerdo a la legislación vigente

De conformidad a lo establecido en la legislación vigente para regular el uso de agua se establece la siguiente clasificación:

- a) Para CONSUMO HUMANO.
- b) Para USO DOMESTICO.
- c) Para ABASTECIMIENTO DE POBLACIONES (Agua destinada a la producción de agua potable)
- d) Para USO AGRICOLA Y PECUARIO.
- e) Para USO EN ACUACULTURA.
- f) Para USO INDUSTRIAL.
- g) Para PRESERVACION DE LA FLORA Y LA FAUNA.
- h) Para USO RECREATIVO.
- i) Para USO EN RIEGO DE AREAS VERDES Y ORNATOS.

Exceptuando el inciso a, su enunciado no indica orden de prioridad.

Se entiende por USO DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO, su empleo en actividades tales como:

- Bebida directa y preparación de alimentos para consumo inmediato (incluye el hielo y el agua embotellada).
- Fabricación o procesamiento de alimentos en general y especial los destinados a su comercialización y distribución.
- Fabricación o procesamiento de medicamentos, cosméticos, aditivos y productos similares.

En todas las actividades detalladas anteriormente, el agua debe cumplir con las especificaciones de la Norma Técnica Nacional para la Calidad del Agua Potable.

Se entiende por AGUA DE USO DOMESTICO, su empleo en la satisfacción de necesidades domésticas, individuales o colectivas, tales como: Higiene personal y limpieza de alimentos, materiales o utensilios de cocina. En todas las actividades detalladas anteriormente el agua debe cumplir con las especificaciones de la Norma Técnica Nacional para la Calidad del Agua Potable vigente.

Se entiende por AGUA DE USO PARA ABASTECIMIENTO DE POBLACIONES aquella destinada a la producción de agua potable, la cual puede subdividirse en 2 categorías.

- Categoría A: Aguas que desde el punto de vista sanitario pueden ser potabilizadas con la sola adición de desinfectantes.
- Categoría B: Aguas que desde el punto de vista sanitario pueden ser potabilizadas mediante un tratamiento convencional o avanzado.

Se entiende por AGUA DE USO AGRÍCOLA Y PECUARIO su empleo para irrigación de cultivos, para el consumo del Ganado Mayor y Menor en sus diferentes especies, así como para otras actividades que la Secretaría de Estado en el Despacho de Agricultura y Ganadería establezca. Se subdivide en tres categorías:

- Categoría A: Agua para el riego de vegetales y frutas que se consumen crudos,
- Categoría B: Agua para el riego de cualquier otro tipo de cultivo,
- Categoría C: Agua para el consumo del ganado mayor y menor.

Se entiende por AGUA DE USO EN ACUACULTURA, aquella usada en el cultivo de organismos acuáticos marinos de agua dulce, salobre y salada, que incluyen peces, moluscos, crustáceos, algas y plantas acuáticas en donde el cultivo implica la intervención en el proceso de producción, siembra, alimentación, reproducción y protección.

Se entiende por AGUA DE USO INDUSTRIAL, su empleo en actividades como:

- a) Generación de Energía
- b) Minería
- c) Procesos manufactureros de transformación o explotación y otros usos.

Se entiende por **AGUA DE USO EN LA PRESERVACIÓN DE LA FLORA Y LA FAUNA:** aquella que cuenta con la cantidad y calidad básica del agua y que mantiene la vida natural de los ecosistemas acuáticos y terrestres, sin causar alteraciones sensibles en ellos, y que permita la reproducción, supervivencia, crecimiento, extracción y aprovechamiento de especies hidrobiológicas en cualquiera de sus formas.

Se entiende por **AGUA DE USO RECREATIVO** su empleo en actividades de:

- a) Contacto Directo: Como en la natación, buceo y baños medicinales,
- b) Contacto Indirecto: Como en los deportes náuticos y la pesca.

#### 4 Implicaciones ambientales y socioeconómicas del deterioro del recurso agua y sus efectos sobre la salud de las personas.

Las aguas naturales pueden ser deterioradas entre otras causas por la disposición inadecuada de desechos líquidos y sólidos, por la erosión que aporta grandes cantidades de sedimentos, por las prácticas agropecuarias inadecuadas que al extender la frontera agrícola a las cuencas productoras de agua aporta grandes cantidades de productos agro-tóxicos, por la industrialización y el urbanismo que debido al acelerado crecimiento poblacional deforesta grandes extensiones de tierra eliminando la cober-



tura vegetal y por consiguiente alterando la calidad y cantidad de agua. Las implicaciones ambientales y socioeconómicas del deterioro del recurso agua son considerables aunque aún no han sido cuantificadas. Estas implicaciones incluyen:

- Cambio del uso potencial del cuerpo de agua, lo que en muchos casos puede significar pérdida de fuentes de abastecimiento de agua destinadas a la producción de agua para consumo humano.
- Pérdida de la Biodiversidad, incluyendo especies con potencial económico y nutricional.
- Disminución de la capacidad de auto-purificación de los cuerpos de agua y su consiguiente inutilización para usos de beneficio humano.
- Cambios en el comportamiento hidráulico por acumulación de desechos no solo en las márgenes de los ríos sino en su cauce.
- Impacto en la salud por constituirse los cuerpos de agua en vehículos de transmisión de enfermedades de origen hídrico en su ingesta o enfermedades de la piel por contacto directo con el agua. (I. Montoya 1999).

## 5 Efectos sobre la salud de las personas

N.º	Impactos ambientales	Efectos sobre el cuerpo de agua	Efecto sobre la salud
1	Descarga directa de aguas residuales de origen doméstico sin tratamiento en los cuerpos receptores	Contaminación microbiana	El mayor riesgo para la salud son las enfermedades de origen hídrico cuyos agentes: bacterias, virus, protozoos y parásitos, se transmiten a través de las excretas humanas y de animales.
2	Contaminación generada por el sector industrial descarga de contaminantes químicos tóxicos	Contaminación orgánica, física y química	Efectos cancerígenos, teratogénicos o mutagénicos
3	Contaminación agrícola y pecuaria	Contaminación Química Eutrofización	Intoxicaciones crónicas y agudas
4	Fenómenos Naturales: Erosión Sedimentación	Deterioro de la calidad en el orden físico químico	Disminuye la disponibilidad en la dotación del servicio
5	Urbanismo	Perdidas de cantidad ya que disminuye el caudal, entre otras causas por la deforestación	Enfermedades respiratorias agudas

### **III PARÁMETROS QUE DEFINEN LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO**

Parámetros son todos los elementos presentes en el agua cuyo contenido se considera potencialmente peligroso para la salud, o que pueda afectar su aceptabilidad por parte del consumidor. Estos elementos pueden ser de origen microbiológico, biológico, fisicoquímico o radioactivo.

#### **1 Microbiológicos**

Se consideran dentro de esta clasificación a todos los microorganismos productores de enfermedades, como los virus y algunos tipos de bacterias. Lo ideal es que el agua para consumo humano no contenga ningún microorganismo de este tipo para evitar la transmisión de enfermedades gastrointestinales (bacterias) e infectocontagiosas (virus) como la tifoidea, tuberculosis, hepatitis, etc.

Los procedimientos existentes para determinar la presencia de bacterias no son aceptables a un programa de muestreo rutinario, por lo que su presencia se determina mediante asociación con un indicador. El indicador universalmente empleado para este fin es el grupo de organismos Coliformes y específicamente los Coliformes Termotolerantes. (anteriormente denominado Coliformes fecales)

Las bacterias productoras de enfermedades y los Coliformes Termotolerantes ambos proceden de contaminación con heces humanas, o de otros animales de sangre caliente. Al verificarse la presencia de Coliformes, se constata la existencia de contaminación de tipo fecal, y por lo tanto el riesgo potencial de enfermedades de origen bacterial. Una planta potabilizadora operada en forma eficiente debe producir agua libre de organismos coliformes.

En el caso de los virus, se considera como medida de seguridad que una fuente contaminada está adecuadamente potabilizada cuando se han logrado las siguientes metas: -Turbiedad menor o igual a una unidad -Cloro residual de 0.5 mg/l, después de un tiempo de contacto de 30 minutos, a un valor de pH menor de 8.0.

#### **2 Biológicos**

Los organismos biológicos que pueden producir enfermedades por ingestión de aguas contaminadas son los protozoos, helmintos y algunos otros organismos de vida libre. Entre los protozoos, el organismo más conocido es la entamoeba histolítica que produce la amebiasis. Los helmintos son parásitos en forma de gusanos redondeados o planos. Estos organismos son transmitidos al hombre mediante larvas o huevos presentes en el agua para consumo. Los organismos de vida libre son los hongos, algas, los protozoos de vida libre, nemátodos, caracoles, etc. Algunos de estos organismos son de interés en salud pública por ser conocidos como portadores de enfermedades, o por las toxinas que producen. Los problemas más comunes asociados con estos orga-

nismos son de interferencia en la operación de las plantas, o de producción de turbiedad, color, olor, o sabor en el efluente final de la planta.

Una planta potabilizadora bien operada, con un residual de cloro de 0.5 mg/l después de una hora de contacto, debe dar un agua libre de organismos biológicos.

### 3 Físicoquímicos

Dentro de este grupo los elementos que originan problemas en el agua se clasifican en tóxicos y aquellos que afectan la aceptabilidad del agua. El riesgo que representan para la salud las sustancias tóxicas es diferente al de los contaminantes microbiológicos. Estos últimos pueden causar problemas agudos a la primera ingestión, los elementos tóxicos en cambio, empiezan a causar problemas después de un prolongado período de ingestión, salvo el caso de una contaminación masiva accidental. Son de particular interés las sustancias con propiedades venenosas acumulativas, y las que pueden causar cáncer. Las sustancias tóxicas pueden ser de origen inorgánico u orgánico. Las sustancias que afectan la aceptabilidad del agua son aquellas que alteran el color, olor y sabor. Aunque estas alteraciones no dañan directamente la salud, son causantes del rechazo de la fuente y pueden inducir al consumidor a utilizar fuentes inseguras con mejor apariencia. Más aún, el sabor, olor y color pueden ser la primera señal de un potencial riesgo para la salud.

### 4 Radioactivos

Los elementos radioactivos que pueden causar este tipo de efecto en el agua son los radionúcleos de emisión de actividad tipo alfa, tales como Ra 226, U 234 y U 238, y los de actividad tipo beta como el Ra 228. Los problemas de radioactividad en el agua asociados con los elementos indicados, por lo general son de origen natural, y se detectan en las aguas subterráneas en zonas con mineralización apropiada. Problemas detectados de actividad beta diferente de la indicada, deben asociarse con algún tipo de actividad humana.

El muestreo y medición de los niveles de radioactividad en el agua debe ser efectuado por personal especializado de acuerdo a los procedimientos establecidos.

## IV SELECCIÓN Y PROTECCION DE LAS FUENTES DE AGUA

La selección y protección de las fuentes tiene importancia fundamental para el abastecimiento del agua inocua.

Proteger el agua de la contaminación siempre es preferible a tratarla cuando ya esta contaminada.

Antes de seleccionar una nueva fuente de agua para consumo humano, es importante asegurarse que la calidad es satisfactoria o puede llegar a serlo después del tratamiento y que la cantidad disponible es suficiente para satisfacer la demanda en forma

permanente, teniendo en cuenta las variaciones diarias y estacionales y las proyecciones del crecimiento de la comunidad atendida.

La cuenca hidrográfica debe protegerse contra la acción humana, aislándola o controlando las actividades desarrolladas en la zona que puedan contaminarla, por ejemplo el vertido de desechos peligrosos, la explotación de minas y canteras, el uso de fertilizantes y plaguicidas en la agricultura y limitando y reglamentando las actividades recreativas.

Las fuentes de agua subterráneas como los pozos y manantiales han de situarse y construirse de tal manera que queden protegidas contra el desagüe de aguas superficiales e inundaciones. Deben erigirse vallas en torno a ellas para impedir el acceso del público y mantener libres de basura. Se debe cuidar que el terreno este en pendiente para evitar que se formen charcos cuando llueva. También debe controlarse en esas zonas la ganadería.

La protección de las aguas superficiales que corren al aire libre plantea problemas. Es posible proteger un depósito contra las actividades humanas que pueden influir negativamente en la calidad del agua pero, en el caso de un río, quizá solo se pueda proteger una extensión limitada o ni siquiera eso. Con frecuencia, hay que aceptar los usos actuales o tradicionales de un río, lago o embalse artificial y así prever los procesos del tratamiento en consecuencia.

## 1 Procesos de tratamiento

Al decidir qué procesos de tratamiento se utilizaran debe tenerse en cuenta el tipo de fuente y la calidad del agua procedente de esta. La finalidad del tratamiento es proteger al consumidor de agentes patógenos peligrosos y presentarle agua para su consumo con una presentación adecuada.

La intensidad del tratamiento dependerá del grado de contaminación en la fuente. Por eso algunas fuentes solo requerirán desinfección y estarán seguras, pero otras requieren el denominado Tratamiento Convencional.

Se entiende por Desinfección aquel Proceso físico o químico cuya finalidad es la eliminación de la contaminación microbiológica del agua.

Se entiende por Tratamiento Convencional la Potabilización de las aguas que es alcanzada a través de los siguientes procesos unitarios o la combinación de los mismos: Aireación, Coagulación, Floculación, Sedimentación, Filtración y Desinfección.

Finalmente se define por Tratamiento avanzado la Potabilización de las aguas que es alcanzada a través de procesos especiales para remover elementos específicos que no pueden ser eliminados por tratamiento convencional. Entre estos se encuentra la Desalinización por Osmosis Inversa, la Nanofiltración etc.

LAS NUEVAS DISPOSICIONES DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD ESTABLECEN QUE TODA AGUA SUPERFICIAL DESTINADA AL CONSUMO HUMANO DEBE

HABER SIDO FILTRADA Y DESINFECTADA COMO TRATAMIENTOS MÍNIMOS QUE GARANTICEN SU SEGURIDAD E INOCUIDAD. EN EL CASO DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS SE ESPECIFICA QUE DEBEN TENER UN TRATAMIENTO PREVIO DE DESINFECCIÓN COMO MÍNIMO ANTES DEL CONSUMO HUMANO.

## **V LEGISLACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL CON RELACIÓN AL AGUA PARA CONSUMO HUMANO**

La eficacia de los programas de vigilancia y control de la calidad del agua para consumo humano depende idealmente de la existencia una legislación, es decir unos códigos, reglamentos y normas adecuados.

Un aspecto importante de la legislación básica es definir la autoridad, obligaciones, funciones y la responsabilidad del Organismo de vigilancia y del organismo encargado del suministro del agua para consumo humano.

Las Normas especifican la calidad del agua que deberá suministrarse al consumidor, las prácticas que se aplicaran en la selección y desarrollo de las fuentes de agua y en los procesos de potabilización y distribución.

En Honduras contamos con los siguientes instrumentos legales en relación con la calidad del agua para consumo humano:

- Constitución de la República.
- Código de Salud.
- Reglamento de Salud Ambiental.
- Norma Técnica Nacional para la Calidad del Agua Potable.

De ellos se desprende lo siguiente:

1.- La autoridad Nacional para establecer y revisar normas para definir la calidad del agua para consumo humano es la Secretaría de Salud. Además es responsable de velar por la calidad de los abastecimientos de agua y proteger la salud de la población, ya que le corresponde realizar la vigilancia sanitaria de las aguas. 2.- El Organismo abastecedor de agua potable (SANAA, Municipalidades, Juntas de agua, Vendedores de agua embotellada) tiene el deber legal de suministrar agua sana e inocua que se ajuste a la Norma Técnica Nacional para la calidad del agua potable. 3.- El Organismo Operador tiene la responsabilidad de realizar el control de calidad de todas las fases de la producción y distribución del agua y es responsable de la seguridad del suministro hasta un punto determinado del sistema de distribución, generalmente la conexión con las viviendas o con las llaves públicas (antes del medidor). 4.- El Reglamento de Salud ambiental tipifica las infracciones y la gravedad de la falta de no suplir agua de calidad aceptable para consumo humano.

El gobierno debe examinar la conveniencia de promulgar legislación que permita a las personas naturales u organizaciones de la comunidad emprender acciones legales para exigir el fiel cumplimiento de las normas y reglamentos sobre calidad del agua.

Asimismo el derecho de los Organismos operadores de emprender acciones legales para proteger sus fuentes de abastecimiento y su sistema de distribución libre de toda contaminación.

### LEGISLACIÓN INTERNACIONAL EN RELACION A LA CALIDAD DEL AGUA:

- La Organización Mundial de la Salud cada cierto período de tiempo emite las Guías de la OMS para la calidad del agua potable, las cuales constan de 3 volúmenes. El volumen I establece las recomendaciones de los Valores Guías de los parámetros. El Volumen II detalla el riesgo existente al superar los valores guías y el Volumen III establece la forma de realizar la Vigilancia y control de los abastecimientos de agua a la Comunidad. En 1998 se publicó la Segunda edición de los 3 volúmenes anteriormente detallados.
- En el ámbito de la Región contamos con la Norma Técnica Regional para la calidad del agua potable, elaborada por el Comité Coordinador Regional de Instituciones de Agua Potable y Saneamiento de Centroamérica, Panamá y República Dominicana (CAPRE); basadas en esta Norma Regional son las Normas Nacionales de cada País de la Región.

## VI SEGURIDAD SANITARIA DEL SUMINISTRO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO

La Seguridad sanitaria del suministro de agua potable es esencialmente un problema de salud pública. La seguridad sanitaria del suministro de agua está dirigida principalmente a proteger la salud humana evitando la proliferación de enfermedades.

El cuidado de la seguridad del suministro de agua potable es responsabilidad multisectorial.

La calidad deficiente del suministro de agua es una expresión de la pobreza (marginación).

La seguridad Sanitaria del suministro de agua para consumo humano es un asunto de calidad que exige el cumplimiento de normas de potabilidad y de requisitos de un buen servicio (operación y mantenimiento.)

El impacto en la salud humana debe valorarse con criterio de riesgo:

- Incidencia de Enfermedades.
- Grado de contaminación y eficiencia en los procesos de potabilización y depuración.

Se deben implementar líneas estratégicas de acción basados en barreras estratégicas complementarias de seguridad sanitaria.

Algunas barreras múltiples en la protección del recurso agua son:

- Recolección y tratamiento de aguas residuales.

- Limitación de la descarga de efluentes tratados de Aguas Residuales en los cuerpos receptores, para que la descarga no sobrepase la capacidad de auto-purificación del cuerpo receptor.
- Manejo de las cuencas productoras y del uso del suelo.
- Potabilización adecuada.
- Protección del sistema de distribución en su totalidad.
- Establecimiento de un sistema de control y vigilancia de la calidad del agua.
- Establecer mecanismos de integración multisectorial.
- Prevenir la contaminación en lugar de tratar de corregir sus síntomas.
- Aplicar la regla “el que contamina, PAGA”.
- Aplicar normas y reglamentos realistas.
- Fomentar la participación comunitaria.

## VII DESARROLLO DEL CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA

¿Qué es el Control de la calidad del agua? ¿A quién corresponde realizarlo?

**Control de calidad del agua potable:** Es una actividad sistemática y continua de supervisión de las diferentes fases de la producción y distribución del agua, según programas específicos que deben ejecutar los organismos operadores.

**Organismos Operadores:** Instituciones, Empresas, o Entidades en general directamente encargadas de la operación, mantenimiento y administración de sistemas de suministro de agua para consumo humano.

En Honduras los Organismos Operadores principales son: SANAA, Municipalidades y Juntas de Agua.

La Norma Técnica Nacional para la Calidad del agua potable establece 3 etapas de control de calidad a desarrollarse en el tiempo:

**Primera Etapa (E1):** Corresponde a un programa de análisis básico, fácilmente ejecutable. Comprende 9 parámetros relacionados con la presencia o ausencia de contaminación fecal y las características organolépticas del agua relacionadas con apariencia y son: Coliforme Total o Coliforme Termotolerante anteriormente denominada Coliforme Fecal, Olor, Sabor, Turbiedad, Color, Temperatura, Concentración de iones hidrógeno (pH), conductividad y cloro residual.

**Este programa de control de calidad debe ser realizado en TODOS los acueductos del país a partir de la vigencia de la Norma en 1995.**

**Segunda Etapa (E2):** Corresponde a un programa de análisis normal y comprende la ejecución de los parámetros de la Primera Etapa ampliado con: Aluminio, Cloruros, cobre, dureza, sulfatos, calcio, magnesio, sodio, potasio, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, hierro, manganeso, fluoruro, arsénico, cadmio, cianuro, cromo, mercurio, níquel, plomo, antimonio, selenio, sulfuro de hidrógeno y zinc.

**Este programa de control de calidad debe ser realizado en TODOS los acueductos del país a un máximo de 3 años después de la aprobación de la Norma (1998).**

**Tercera Etapa (E3):** Corresponde a un programa de análisis avanzado del agua potable. Comprende la ejecución de los parámetros de la primera y segunda etapa, ampliado con sólidos totales disueltos, desinfectantes, subproductos de la desinfección y sustancias orgánicas con significado para la salud.

**Este programa de control de calidad debe ser realizado en TODOS los acueductos del país a un máximo de 5 años después de la aprobación de la Norma (2000).**

**Cuarta Etapa (E4):** Corresponde a programas ocasionales ejecutados por situaciones especiales o de emergencias.

**En el país a excepción del SANAA en todos sus acueductos (34 acueductos urbanos) y de la Municipalidad de San Pedro Sula anteriormente a través de la División Municipal de aguas (DIMA) y en 2000 por la Empresa Aguas de San Pedro, realizan el control de calidad ya que cuentan con la infraestructura laboratorio adecuada para la realización de los análisis anteriormente indicados. No se cuenta con información sobre actividades de monitoreo para control de calidad por parte de las Municipalidades ni de las juntas de agua. En la sección de anexos se encuentra una tabla indicando las frecuencias de muestreo obligatorio que deben ejecutar los Organismos Operadores.**

## **VIII VIGILANCIA SANITARIA DE LA CALIDAD DEL AGUA.**

¿Qué es la Vigilancia Sanitaria de la calidad del agua?

¿A quién corresponde realizarla?

Vigilancia Sanitaria de la Calidad del Agua es el mantenimiento permanente de una cuidadosa supervisión, desde el punto de vista de la salud pública, sobre los Organismos Operadores, a fin de garantizar la seguridad, inocuidad y aceptabilidad del suministro de agua para consumo humano.

Es usualmente ejercida por la institución designada por Ley como responsable de garantizar la potabilidad del agua. En Honduras esta función le corresponde al Ministerio de Salud.

La vigilancia es una actividad de investigación que se emprende con el fin de identificar los factores asociados al agua potable que pueden presentar riesgos para la salud. La vigilancia contribuye a la protección de la salud pública fomentando la mejora de la calidad, cantidad, cobertura, costo y continuidad del suministro de agua potable. Es una actividad preventiva ya que detecta riesgos para aplicar acciones correctivas y es una actividad correctiva por cuanto permite investigar el origen de los brotes de enfermedades transmitidas por el agua y adoptar prontamente las soluciones.

El Ministerio de Salud realiza esta actividad en el nivel Central, Regional y Local mediante las áreas y regiones de salud en las que tiene sectorizado el País.



## **IX EL CONTROL Y VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AGUA COMO UNA ACTIVIDAD MULTISECTORIAL**

La ejecución de programas de abastecimiento de agua y la consiguiente vigilancia es una responsabilidad Nacional. En diversos grados la responsabilidad del funcionamiento de los sistemas de abastecimiento y vigilancia debe delegarse a todos los niveles administrativos, hasta llegar a la comunidad y al individuo servidos.

Se ha propuesto la formación de un Sistema Nacional de vigilancia y control de la calidad del agua para consumo humano en Honduras denominado SINVICCACH **donde la coordinación interinstitucional será la base de este sistema y asegurará el éxito del mismo.**

Este sistema propone acciones conjuntas entre:

- Ministerio de Salud y Organismos Operadores (SANAA, JAA, Municipalidades)
- Ministerio de Salud y Ministerio de Recursos Naturales y Ambiente
- Gobierno Central (a través del Ministerio de Salud) y Gobierno Local Municipalidades y ONG's que trabajan en el sector agua y saneamiento.
- Municipalidades y SANAA
- Comunidad y Gobierno Local y Central

Las actividades de control de calidad se deben iniciar cada vez que se construya un nuevo sistema de abastecimiento y deben continuar después de manera sistemática.

**Estas acciones tienen como objetivo el aseguramiento de la calidad del agua iniciando con la materia prima o sea la captación en la fuente de abastecimiento hasta el punto de entrega del vital líquido al consumidor.**

## **X LA PARTICIPACIÓN DE LOS USUARIOS (SOCIEDAD CIVIL) EN LAS ACTIVIDADES DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO**

La participación de la comunidad es un componente indispensable del marco de vigilancia del agua del agua potable. Como beneficiarios directos del mejoramiento de los sistemas de abastecimiento de agua, los miembros de la comunidad tienen derecho a tomar parte en la adopción de decisiones sobre su propio futuro. Representan un recurso del que cabe esperar conocimientos locales, experiencia, apoyo financiero (ejemplo el programa "Agua para todos"), mano de obra (principalmente en el sector rural).

Los enfoques de base comunitaria y la auto-responsabilidad son instrumentos para garantizar la sostenibilidad de un sistema de abastecimiento de agua principalmente en pequeñas comunidades.

Además los miembros de la comunidad serán seguramente los primeros en darse cuenta de los problemas que se plantean en el suministro de agua y por consiguiente, quienes podrán aplicar inmediatamente las medidas de corrección oportunas.

Estableciendo una auténtica asociación con la comunidad se crea un clima de confianza y entendimiento que a su vez genera interés y entusiasmo. Todo ello constituye una buena base para otras actividades de educación sanitaria y ambiental y para la adopción de buenas prácticas de higiene que garanticen el mantenimiento de la calidad del agua en su propia vivienda, ya que la responsabilidad del organismo operador cesa a la entrada de cada domicilio.

La función de la comunidad en la planificación y ejecución de la vigilancia puede incluir las siguientes formas de participación:

- Vigilar la calidad y cantidad de agua que recibe e informar periódicamente a los responsables del suministro.
- Notificar al responsable los problemas que requieren particular atención
- Ayudar a establecer los procedimientos de vigilancia
- Velar por un uso correcto del agua.
- En el sector rural la comunidad una vez capacitada puede asumir la responsabilidad del funcionamiento y el mantenimiento de su sistema de agua.

**La sociedad civil organizada puede solicitar al gobierno que promulgue un marco legal que le permita emprender acciones legales para exigirle al organismo operador (SANAA, Municipalidades, Empresas Privadas como Aguas de San Pedro, Juntas de Agua), que le suministre agua SEGURA que cumpla la Norma Técnica Nacional para la calidad del agua potable.**

El derecho de los consumidores a recibir información sobre los parámetros relacionados con la salud correspondiente al agua que se les suministra con fines domésticos es fundamental.

La gestión comunitaria de los servicios de abastecimiento de agua fue uno de los principios básicos sustentados en la Consulta Mundial sobre Agua y Saneamiento Inocuos celebrada en Nueva Delhi en septiembre de 1990, en el marco de la clausura del Decenio Internacional del agua Potable y Saneamiento Ambiental (DIAPS).

**La aplicación de este principio supone que las decisiones deben adoptarse en el nivel apropiado más bajo, previa consulta pública y con la participación de los usuarios en la planificación y la ejecución de los proyectos de abastecimiento de agua.**

**Los programas gubernamentales deben prestar ayuda y apoyo a las comunidades en la gestión de sus propios sistemas de control de la calidad del agua.**

## **XI AGENTES DE CAMBIO EN EL ÁMBITO LOCAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGUA**

Roles, responsabilidades y hábitos:

- **Rol del Técnico en Salud Ambiental (TSA – Ministerio de Salud):** Es el responsable a en el ámbito local para hacer cumplir la legislación vigente con relación al

recurso hídrico en general y a la calidad del agua en particular. El Código de Salud, el Reglamento de Salud Ambiental y la Norma Técnica Nacional para la Calidad del Agua Potable le dan potestad de realizar inspecciones, de multar y cerrar establecimientos (plantas potabilizadoras, de agua embotellada, pozos etc.) que pongan en peligro la salud de las personas. También entre sus funciones está la de capacitar a la población en hábitos de higiene.

- **Rol del Gobierno Municipal:** En aquellos casos donde la Municipalidad es el Organismo Operador del Sistema de Abastecimiento de Agua su responsabilidad es dotar a la población de agua segura para su consumo cumpliendo lo establecido por la Norma Técnica Nacional para la Calidad del Agua Potable vigente.
- **Rol del Técnico en Operación y Mantenimiento (TOM-SANAA):** Su función determinar el estado físico del acueducto a través del diagnóstico, en unión con la junta administradora y la comunidad elaboran las estrategias de mejora del sistema. Se le da capacitación a juntas de agua y, en coordinación con el sector salud, ejecuta muestreos. Su acción se desarrolla mayormente en el ámbito rural.
- **Rol de la Comunidad:** La comunidad debe asumir una cultura de reclamo responsable, debe reclamar no solo cuando no recibe suministro de agua sino cuando esta no le llega con la calidad establecida. Hay deterioro de la calidad del agua que puede percibirse con los sentidos como:
  - Falta de transparencia.
  - Mal sabor.
  - Mal olor.

La comunidad debe poner de su parte y evitar que el agua se contamine en el interior de su vivienda. Hay ocasiones en que los sistemas de almacenamiento intra-domiciliario provocan que la calidad del agua se deteriore, esto puede ser una cisterna o pila mal lavada, que favorece el crecimiento microbiano. Además los recipientes metálicos empleados para almacenar agua se corroen y la contaminan.

La comunidad juega un rol importantísimo en la transmisión de información hacia el operador del sistema como ser reporte de ausencia de suministro, fugas, tubos rotos etc.

**Solo si cada sector ejecuta su papel se podrá lograr la mejora de la calidad del agua**

## XII ANEXOS

### 1 Caracterización de la calidad del agua en el ámbito municipal.

#### COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DE CALIDAD DEL AGUA PROYECTO CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA A NIVEL DE CABECERAS MUNICIPALES

N°	MUNICIPIO	COLI		COLOR	pH	COND	AMONIO	CLORO RES.	ORGANISMO OPERADOR
		FECAL	TURB.						
<b>I ATLÁNTIDA</b>									
1	El Porvenir	8.00	0.33	10.00	6.35	41.00	0.07-		Municipalidad
2	La Masica	14.00	0.79	5.00	6.77	75.00	0.13-		Municipalidad
3	San Francisco	DNC	0.29	2.50	6.57	41.00	0.09		Municipalidad
4	Jutiapa	120.00	1.80	12.50	6.63	78.00	0.24-		Municipalidad
5	Esparta	45.00	2.10	12.50	7.41	175.00	0.26		Municipalidad
6	Arizona	20.00	1.60	12.50	6.90	71.00	0.22		Municipalidad
7	Tela	36.00	0.80	10.00	6.80	100.00	0.16		Municipalidad
8	La Ceiba	0.00	1.90	3.75	5.75	64.00	0.21	1.20	SANAA
<b>II CHOLUTECA</b>									
9	Pespire	0.00	0.61	0.00	6.77	605.00	0.31		Municipalidad
10	San Antonio de Flores	0.00	0.54	2.50	6.67	438.00	0.07		Municipalidad
<b>III COMAYAGUA</b>									
11	San Jerónimo	20.00	22.00	125.00	6.57	61.00	0.63		Municipalidad
12	La Libertad	732.00	1.70	10.00	7.94	410.00	0.11		Municipalidad
13	Laman	30.00	7.10	27.10	7.00	98.00	0.32	0.00	Municipalidad
14	San Sebastián	10.00	5.90	22.50	7.00	82.00	0.24		Municipalidad
15	Ajuterique	DNC	1.50	5.00	7.35	190.00	0.17	0.00	Municipalidad
16	Lejamani	2080.00	2.40	10.00	6.50	38.00	0.26	0.00	Municipalidad
17	Villa de San Antonio	9760.00	17.00	37.50	7.24	78.00	0.44	0.00	Municipalidad
18	Comayagua	0.00						0.80	SANAA
<b>IV FRANCISCO MORAZAN</b>									
19	Cedros	0.00	16.00	42.50	6.78	150.00	0.65		Municipalidad
20	San Ignacio	6.00	0.59	2.50	7.54	210.00	0.09		Municipalidad
21	San Ignacio	4.00	0.64	10.00	6.85	350.00	0.32		Municipalidad
22	El Porvenir	0.00	0.41	2.50	7.18	545.00	0.36		Municipalidad
23	San Antonio de Oriente	0.00	46.00	225.00	6.21	105.00	0.53		Municipalidad
24	Santa Ana	2.00	6.20	30.00	6.46	145.00	0.21	0.00	Municipalidad
25	Ojojona	0.00	8.00	20.00	6.40	80.00	0.21	0.00	Municipalidad
<b>V LA PAZ</b>									
26	Marcala	105.00	4.10	25.00	6.89	66.00	0.26-		Municipalidad

**COMITÉ TÉCNICO NACIONAL DE CALIDAD DEL AGUA**  
**PROYECTO CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA**  
**A NIVEL DE CABECERAS MUNICIPALES**

N°	MUNICIPIO	COLI		COLOR	pH	COND	CLORO		ORGANISMO OPERADOR
		FECAL	TURB.				AMONIO	RES.	
<b>VI OLANCHO</b>									
27	San Francisco de la Paz	450.00	34.00	100.00	7.24	425.00	0.16	-	Municipalidad
28	Manto	10.00	0.81	3.75	7.22	520.00	0.06	-	Municipalidad
29	Salama	0.00	0.26	2.50	6.42	555.00	0.24	-	Municipalidad
30	Juticalpa	0.00	0.50	2.50	6.68	410.00	0.15	1.20	SANAA
31	Santa María del Real	0.00	0.70	2.50	7.40	410.00	0.24	-	SANAA
32	Concordia	0.00	-	-	-	-	-	-	Municipalidad
33	Catacamas	0.00	-	-	-	-	-	-	Municipalidad
<b>VII VALLE</b>									
34	Goascoran	82.00	0.39	2.50	7.20		0.07	0.00	Municipalidad
35	Caridad	0.00	0.31	0.00	6.28	346.00	0.13	0.00	Municipalidad
36	San Francisco de Coray	8.00	0.35	0.00	6.02	321.00	0.22	0.00	Municipalidad
37	Nacaome	0.00	0.36	0.00	6.30	519.00	0.11	0.00	Municipalidad
38	San Lorenzo	DNC	0.24	0.00	6.70	610.00	0.33	0.00	Municipalidad
39	Alianza	0.00	0.42	0.00	6.52	576.00	0.18	0.00	SANAA
40	Langue	0.00	0.57	0.00	7.14	575.00	0.21	0.00	Municipalidad
<b>VIII YORO</b>									
41	Santa Rita de Yoro	0.00	0.34	2.50	7.66	360.00	0.13	-	Municipalidad
	<b>PROMEDIO</b>	<b>14.47</b>	<b>1.02</b>	<b>2.99</b>	<b>2.13</b>	<b>138.61</b>	<b>0.06</b>	<b>0.03</b>	

## 2 Tabla de frecuencia de muestreo obligatoria que deben ejecutar los organismos operadores.

Población afectada (base de cálculo 200 litros por habitante y por día)	Análisis E1 Cantidad de muestras / año	Análisis E2 Cantidad de muestras / año	Análisis E3 Cantidad de muestras / año	Análisis E4
500	(1)	(1)	(1)	La frecuencia será
5,000	(1)	(1)	(1)	fijada por la
10,000	12	3	(1)	autoridad Nacional
50,000	60	6	1	competente según
100,000	120	12	2	cada caso.
150,000	180	18	3	
300,000	360(2)	36	6	
500,000	360(2)	60	10	
1,000,000	360(2)	120(2)	20(2)	
5,000,000	360(2)	120(2)	20(2)	

(1).- La frecuencia será determinada por la Autoridad Nacional competente.

(2).- La Autoridad Nacional competente deberá esforzarse, de ser posible, por aumentar esta frecuencia.

## 3 Pacto para mejorar la calidad del agua entre la sociedad civil y sus autoridades

### PACTO SOBRE LA CALIDAD DEL AGUA

Con el objetivo de mejorar la calidad del agua para consumo humano los miembros de la comunidad y sus Autoridades hacemos el compromiso cumplir con el Pacto por la vida de la población Hondureña, ya que existe una íntima relación entre las deficiencias en la calidad del agua, la alta incidencia de enfermedades de origen hídrico y el aumento en la tasa de mortalidad especialmente la infantil.

Por eso:

- Los miembros de la comunidad nos comprometemos a:
- Cancelar puntualmente el pago por concepto de suministro de agua.
- Proteger todos los componentes físicos del sistema de agua.
- Realizar actividades de protección de cuencas (reforestación).
- Aportar la mano de obra no calificada cuando le sea requerido.
- Hacer uso racional del recurso agua.

Las Autoridades Municipales y las Juntas de Agua nos comprometemos a:

- Extender la cobertura para que todos los miembros de la comunidad tengan acceso al agua potable y a proveer los materiales necesarios.
- Asegurar que el agua suministrada reúna los requisitos de calidad estipulados en la Norma Técnica Nacional para la Calidad del Agua Potable.

- Aplicar el marco legal para la protección del recurso hídrico.
- Concertar con la comunidad para implementar las tarifas mensuales por el suministro de agua.
- Capacitar a las juntas de agua sobre la operación y mantenimiento del sistema.
- Invertir en el mantenimiento del sistema de agua la totalidad de la recaudación.
- Realizar análisis periódicos a muestras de agua recolectadas en varios puntos del sistema.

### **XIII BIBLIOGRAFÍA**

Perfil Ambiental de Honduras. SERNA. 1997.

Norma Técnica Nacional para la Calidad del Agua Potable. Acuerdo Ejecutivo 084 del 31 de Julio 1995.

Vigilancia Ambiental. OPS/OMS- Fundación Kellogs. Serie HSP – UNI. Manuales Operativos Paltex.

Vigilancia Sanitaria. OPS/OMS- Fundación Kellogs. Serie HSP – UNI. Manuales Operativos Paltex.

Parámetros que influyen en la calidad y tratamiento del agua. CEPIS/OPS/OMS – Maria Luisa Castro de Esparza. 1998.

Manual para supervisión de plantas de tratamiento de Agua. CEPIS/OPS/OMS – Lidia Canepa de Vargas. 1985. Manual DTIAPA. No. E-2.

Fuentes de Contaminación de Cuerpos Receptores de agua en Honduras. Irasema Montoya. 1997.

Guías para la Calidad del Agua Potable. Vigilancia y control de los abastecimientos de agua a la comunidad. Volumen 3. OMS. Segunda Edición. 1998.

Estado de la Desinfección en las 100 comunidades más pobladas de Honduras. OPS/OMS. Miguel Ángel Duarte. 1997.

Determinación de la Calidad del Agua en 41 cabeceras municipales. Comité Técnico Nacional de Calidad del Agua. 2000.

Evaluación de las Coberturas de agua y saneamiento en Honduras. Grupo Colaborativo de agua y saneamiento. Lic. Arturo Díaz. 2000.

Coberturas y población atendida por SANAA. DIAT/SANAA/10 agosto 2000.

## ESTUDIO DE CASO N.º 5

### PROBLEMA Y SOLUCIÓN DEL SANEAMIENTO EN EL ÁREA MARGINAL DE TEGUCIGALPA, HONDURAS C.A.

<b>Descripción:</b> ———
<b>Autor:</b> ———
<b>Lugar de la Publicación:</b> ———
<b>Fecha de Publicación:</b> ———
<b>Lenguaje:</b> Español
<b>Formato:</b> ———
<b>Medio:</b> ———

Por Ing. Pedro Enrique Ortiz Bardales<sup>67</sup>

#### RESUMEN

Tegucigalpa tiene una población aproximada de 1,200,000 habitantes, un 40% de ella ubicada en áreas marginales, que básicamente disponen las excretas en letrinas ventiladas dentro o cerca de sus predios, cuyas áreas reducidas no permiten su reemplazo; o en fosas sépticas con efluentes vertidos en los predios o cunetas para evacuar aguas lluvias. Por la alta densidad poblacional (>100 viviendas/hectárea) los



daños en las calles y la proliferación de vectores generadas por las aguas grises, se agravan al aumentar el nivel de servicio de llaves públicas a domiciliarias, aumentando el riesgo para la salud.

El Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados (SANAA) con apoyo de El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), a través de

67 Ponencia presentada en Latinosan 2007, Conferencia Latinoamericana de Saneamiento, 12-16 octubre 2007, Cali, Colombia. Saneamiento área marginal Tegucigalpa. P. E. Ortiz, Latinosan 2007



la Unidad Ejecutora de Barrios en Desarrollo (UEBD) incorporó en 1995 la construcción de alcantarillados convencionales que resultaron antieconómicos por el alto aporte institucional y comunitario. OPS/OMS apoyó la elaboración de propuestas no convencionales de alcantarillados simplificados y de pequeño diámetro, socializándolos con los beneficiarios, que aceptaron los alcantarillados simplificados, que después de 10 años han tenido un funcionamiento exitoso, con problemas mínimos de operación y mantenimiento y una gran aceptación de otros programas que consideraban la letriniación como única alternativa.

### **PALABRAS CLAVES**

- Alcantarillado de Diseño Simplificado (RAS).
- Fondo Rotatorio.
- Participación Comunitaria.
- Sostenibilidad.

### **ANTECEDENTES DEL PROYECTO**

Los dos primeros alcantarillados fueron de tipo convencional, con una cobertura cercana al 100%, pero después de dos años una evaluación reflejó que la cobertura de servicio apenas alcanzaba el 25%. Para remediar este problema la UEBD promovió alcantarillados de tipo simplificado (RAS), con un mínimo de 85% de conexión al sistema, utilizando tasas campesinas, que previo a una encuesta socioeconómica fueron otorgadas y financiadas a las personas de más bajos recursos, instalando algunas de ellas en las casetas de las letrinas existentes. Para continuar ayudando a las familias de escasos recursos, UNICEF apoyó un programa de micro-créditos con una ONG denominada — Cooperative Housing Foundation” (CHF), para proveer a los beneficiarios un crédito por un monto hasta de Lps.10,000 (US\$500), con una tasa de mercado, para la construcción de las unidades básicas (Inodoro, duchas y pilas).



### **SISTEMAS CONSTRUIDOS Y COSTE**

Desde el inicio del proyecto a la fecha, se han construido directamente por la UEBD un total de 56 proyectos de alcantarillado simplificado, que benefician una población actual de aproximadamente 47,550 hab. En comunidades que van desde los 200 hasta los 12,500 hab.

Con la participación comunitaria en la construcción de RAS, se logra un ahorro mayor al 30% en comparación con el alcantarillado convencional, y su aporte esta comprendido entre un 25 y 69 %, los porcentajes mayores corresponden a sistemas que incluyen la construcción de un colector para conectarse al sistema principal, tal como se detalla en la tabla No1.

**Tabla 1. Costo de RAS, sin financiamiento y con participación comunitaria**

#	Nombre del Barrio o Colonia	Nº Casas	Contrib. comunit	Costo Total Lps	% contrib	Costo/ casa Lps (US\$)
1	Carrizal No 2	283	451,867	1,125,593	40.1	3,977 (209)
2	Peña Vieja sector 5	133	385,000	611,331	63.0	4,596 (242)
3	Col Flor # 1	186	273,330	719,515	38.0	3,868 (204)
4	Nueva Santa Rosa	443	816,281	2,112,850	38.6	4,769 (251)
5	La Soledad	150	690,000	999,622	69.0	6,664 (351)
6	La Era sec San Isidro	72	124,200	485,667	25.6	6,754 (355)
7	Col. 13 de Julio	110	601,000	907,106	66.3	8,246 (434)
	<b>Costo promedio</b>				<b>48.7</b>	<b>5,553 (292)</b>

Tasa de cambio US\$ 1 = Lps 19 (Sep. 2007)

Después de largos años de espera de ayuda gubernamental y ante la necesidad de resolver de manera inmediata el problema de saneamiento, algunas comunidades han recurrido a Organizaciones No Gubernamentales (ONG) para realizar sus proyectos, es importante reconocer el gran sacrificio de los beneficiarios, que llegan a pagar cuotas mensuales entre 400 y 650 Lempiras (21 y 34 Dólares), debido a que los proyectos se ejecutan por contrato y son financiados al 23% anual en un plazo de tres años, con lo cual prácticamente se duplica el costo, según se detalla en la tabla No 2.

**Tabla 2. Costo de RAS, con financiamiento y por contrato**

#	Nombre del Barrio o Colonia	Nº Casas	Contrib. comunit	Costo Total Lps	% contrib	Costo/ casa Lps (US\$)
1	Abrahan Lincoln	232	1,843,870	1,843,870	100	7,948 (418)
2	Centenos = 2	114	1,179,383	1,179,383	100	10,345 (544)
3	Centenos = 1	130	1,423,000	1,423,000	100	10,946 (576)
4	Los Andes	44	627,000	627,000	100	14,250 ( 750)
	Promedios					10,872 (572)

## METODOLOGÍA

El proyecto se ejecuta con la participación de la comunidad, se inicia con la creación de la organización local que consiste en una Junta de Agua (JA). Una vez conformada la JA bajo su coordinación, se define la participación de la comunidad, que se involucra desde la fase de estudios, donde se valora su contribución para la construcción del proyecto, que comprende: el aporte materiales locales (arena, piedra y ladrillo); mano de obra no especializada; obten-



ción de los derechos de servidumbres y sitios para construcción de obras complementarias (ej. Estaciones de bombeo). El aporte institucional incluye los estudios, promoción social, materiales no locales, equipos electromecánicos, mano de obra especializada y capacitación, incluyendo la fontanería durante la fase de construcción, la socialización del reglamento de Juntas de Agua y procesos de elección de directivos, quienes trabajan ad honores, solamente el Contador y el Fontanero reciben salario o pago por obra realizada.

## **FONDO ROTATORIO**

La recuperación de las inversiones alimenta un Fondo Rotatorio, que recibe un ingreso adicional con el cobro del acarreo de agua en carros cisternas a las zonas sin servicio de agua a través de la red pública. El fondo se utiliza en nuevos proyectos, ampliaciones del sistema y reposiciones de equipos. Es manejado en una cuenta bancaria de ahorros corrientes, que permite una respuesta inmediata a los problemas del sistema, que por su monto de inversión no pueden ser atendidos por el operador local, este apoyo se brinda de preferencia a las comunidades que se encuentran al día con el pago de su deuda, como reconocimiento e incentivo por honrar su deuda.

## **SOSTENIBILIDAD DE LOS PROYECTOS**

La comunidad participa desde la conceptualización del proyecto, durante su construcción y posteriormente realiza la gestión del sistema, mediante la organización comunitaria, recibiendo asistencia técnica, apoyo logístico, equipamiento y una capacitación integral que abarca principios contables, educación sanitaria, manejo de desechos sólidos, uso y conservación del agua, fontanería infantil y cálculo de tarifas. Para garantizar la operación y el mantenimiento del sistema, la comunidad establece una tarifa, que incluyen el pago de la preinversión y el total de las inversiones aportadas por la UEBD, que son recuperadas en un plazo de 3 a 5 años y sin aplicar ningún interés, la tarifa mensual promedio es de Lps 60 (US\$ 3.2).

## **SOSTENIBILIDAD DEL PROGRAMA**

Con el propósito de darle sostenibilidad al programa y ampliarlo a nivel nacional, en el año 1996 se creó una fundación sin fines de lucro, denominada —Agua para Todos“, que tiene como objetivo, dotar de servicios de agua potable y saneamiento, a familias que habitan los sectores más postergados y con difícil acceso a agua y saneamiento. Para agilizar las compras y darle transparencia al manejo de fondos, la gestión y administración de los recursos, se delegó a la empresa privada, que legaliza sus operaciones a través de una junta Directiva y la Asamblea General de Directores, que esta constituida por las instituciones siguientes: Cámara de Comercio e Industria de Tegucigalpa (CCIT), Asociación de Medios de Comunicación (AMC) y UNICEF y SANAA, el Patronato Nacional de la Infancia (PANI), la Alcaldía Municipal del Distrito Central (AMDC) y el Consejo Hondureño de la Empresa Privada (COHEP) en carácter de miembros especia-

les. El patrimonio de la fundación se creó, con los aportes voluntarios y solidarios de la sociedad civil, que se canalizó a través de la factura del SANAA durante un período de tres meses, ingresos generados por la realización de eventos realizados con artistas de renombre internacional y nacional, patrocinados por UNICEF; donaciones en efectivo de países amigos (Canadá, Japón y Taiwán) y con los ingresos provenientes de las operaciones comerciales que se realizan para aumentar el rendimiento del capital, teniendo el cuidado de no entorpecer las metas del programa. A la fecha se han ejecutado con fondos de la fundación un total de 15 proyectos beneficiando 13,000 hab.

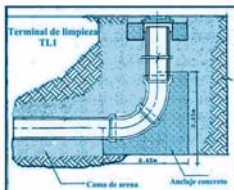
## COMPONENTE DE EDUCACIÓN SANITARIA

Con el propósito de obtener un mayor impacto en la salud de los beneficiarios, el proyecto se complementa con un componente de educación sanitaria, que entre sus temas principales comprende: Higiene personal y de la vivienda; uso apropiado y conservación de las instalaciones sanitarias, manejo de desechos sólidos y conservación ambiental. Además de usuarios la capacitación se coordina y se hace extensiva a los líderes comunitarios y maestros de las escuelas de la comunidad, para que la formación sea continua.

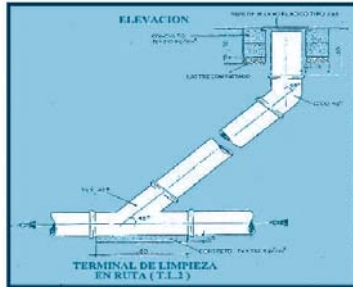
## DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA SELECCIONADA

El alcantarillado simplificado es muy similar al convencional, en el trazo de la red y la atención domiciliar que se hace por frente del lote, pero difiere en la minimización del uso de materiales y de los criterios constructivos. Está formado por tuberías de diámetros menores, por donde las aguas residuales circulan con velocidades iguales o mayores a la velocidad de arrastre, requiriendo excavaciones menos profundas y un menor número de pozos de inspección, que se sustituyen por estructuras más sencillas: terminales de limpieza y cámaras de paso. Las principales diferencias constructivas con los alcantarillados convencionales son las siguientes:

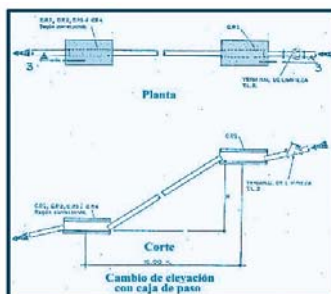
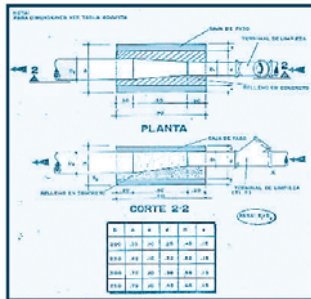
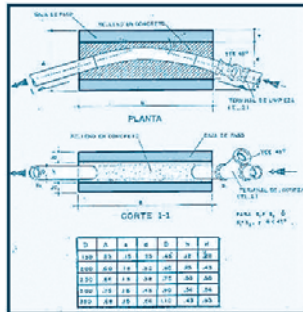
- Diámetros mínimos de 100mm para los laterales para distancias menores de 200m y 75mm para la conexión domiciliaria, sirviendo a un máximo de 50 viviendas.
- Se sustituyen pozos de registro (PR) en los tramos iniciales por terminales de limpieza (TL1) en profundidades < 2.0m, sobre el fondo del tubo y para tuberías de hasta 250mm.



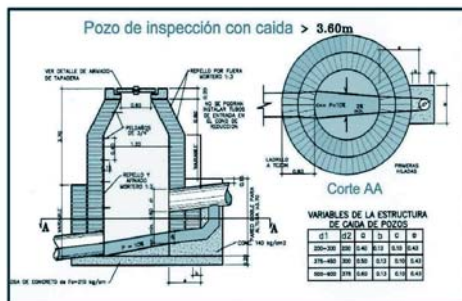
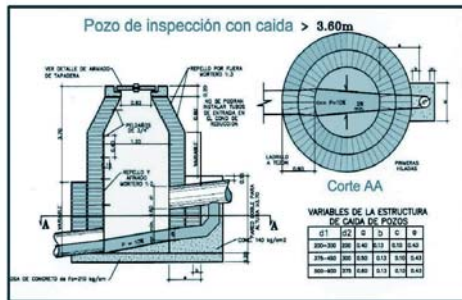
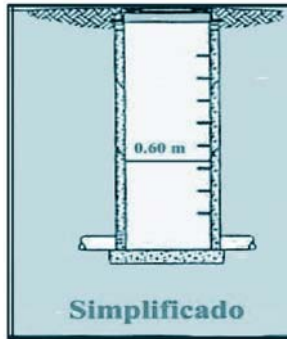
- Para un tramo recto (sin interconexión de otras tuberías) se sustituyen PR a cada 100 -150m por —Terminales de limpieza en Línea” (TL2), para profundidades < 2.0m sobre el fondo del tubo y para tuberías < 250mm.



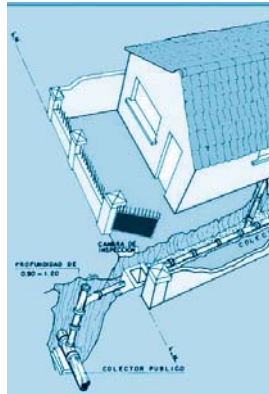
- Se sustituyen PR por “Cajas de Paso” (CP) en: cambios de pendiente, cambios de diámetro; cambios de alineamiento; caídas de hasta 0,50 m; intersecciones dentro de la red a menos que se especifique un PR. Las CP se instalarán hasta profundidades de 2,0 m y para tubos de hasta 250 mm.



- Los PR de 0,80 m de diámetro interno (PR1) se instalarán: a cada 200 m en la red; caídas superiores a los 0,50 m y menores de 5,0 m; cambios en alineamiento horizontal (>45°), para profundidades < 3,0 m y tuberías < 250 mm, caso contrario se utilizaran los PR de 1,0 o 1,20 m (PR2).

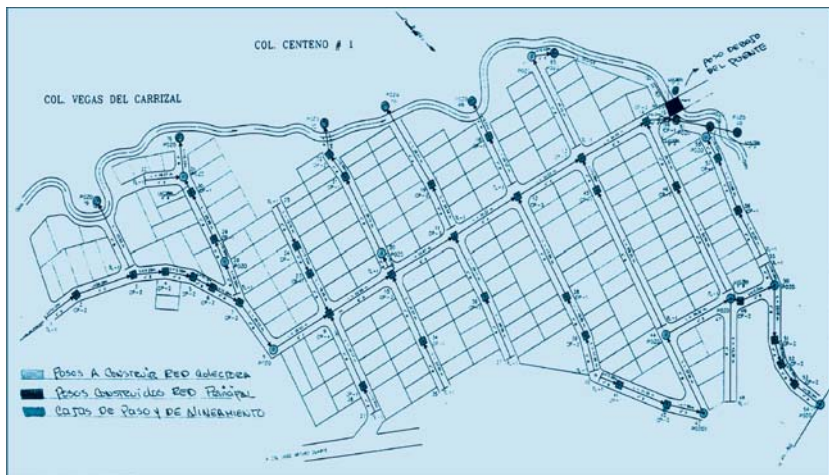


- Se reduce la excavación de las conexiones domiciliarias, utilizando una acometida vertical, que se construye con accesorios y se conecta en la corona del tubo.



### TRAZO DE LA RED

El trazo de la red es similar al de un alcantarillado convencional, donde las tuberías van en el centro de la calle, las conexiones domiciliarias ubicadas en las aceras de cada lote y los pozos de inspección se ubican con el mismo criterio, pero se aumenta su separación y se utilizan estructuras más sencillas cuyo tipo se selecciona según se requiera. A continuación se muestra un ejemplo de una red típica.





## Criterios de Diseño

Se derivan de una actualización de los criterios de diseño de los alcantarillados convencionales, desde el punto de vista hidráulico los cambios más significativos son los siguientes:

- La fuerza tractiva permite el control de la: sedimentación, erosión y producción de sulfuros dentro de las tuberías, el valor mínimo recomendado es

$$F = 0.12 \text{ Kg/m}^2,$$

$$F = 1000 * R_H * S \quad \text{Donde: } F = \text{kg/m}^2, R_H = \text{m} \text{ y } S = \text{m/m}$$

- El diseño hidráulico debe efectuarse para las condiciones reales de funcionamiento (caudal mínimo y máximo correspondientes al inicio y final del período de diseño),
- Se sustituyó el criterio de controlar la velocidad a tubo lleno, por el de la velocidad real que deberá ser como mínimo igual a la velocidad de arrastre.

$$V = 19.51 * S^{3/8} * Q^{1/4} \quad \text{Donde: } V = \text{m/s}, S = \text{m/m} \text{ y } Q = \text{m}^3/\text{s}$$

- La Pendiente de las tuberías deben corresponder al caudal de diseño, no es correcto incrementar el diámetro para reducir el gradiente.

$$S = 0.0001 * Q^{-2/3} \quad \text{Donde: } S = \text{m/m} \text{ y } Q = \text{m}^3/\text{s}$$

- Para los tramos iniciales el caudal mínimo no deberá ser menor a 1.5 L/s.

## OTRAS ALTERNATIVAS ESTUDIADAS



Tomando en cuenta el éxito alcanzado con el alcantarillado sanitario, en el año 2,004 con el apoyo de la OPS, WSP y CEPIS se impartió un curso sobre diseño de redes de alcantarillado de bajo costo, como resultado de ello se ha construido en una zona costera (Puerto Lempira), el primer alcantarillado de tipo condominial, que beneficia a una población de 3,000 hab., en el área peri-urbana y del interior del país se han planificado varios sistemas, pero durante la socialización del proyecto no han sido aceptados, las razones expuestas por los beneficiarios son las siguientes:

- La instalación de tuberías y cajas dentro de los patios les daña los jardines o árboles frutales y limita las ampliaciones de las viviendas.
- Se tienen que atravesar muros y su reparación incrementa el costo del proyecto.
- Un mal uso del sistema por alguno de los usuarios puede producir un derrame dentro de sus predios.
- Romper y reponer las aceras aumenta el costo.
- En los predios cerrados se dificulta el acceso para dar mantenimiento.

- Se debe modificar la normativa en Honduras, porque se requiere de una separación mínima en el sentido vertical y horizontal, con la tubería de agua potable.
- No esta normada la construcción de las aceras, esto dificulta mantener un alineamiento y una gradiente.

## CONCLUSIONES

- La participación comunitaria durante todas las etapas del proyecto, es importante para garantizar la sostenibilidad del sistema.
- El aporte comunitario (> 50%) es esencial, para ampliar la cobertura en áreas peri-urbanas y de bajos recursos, especialmente cuando la disponibilidad o asignación financiera de los países es limitada.
- En áreas con alta densidad de vivienda por hectárea, con agua potable domiciliar, la letrinización no es conveniente, porque al colmatarse es difícil su reemplazo, además no resuelve el problema de las aguas grises.
- La construcción de alcantarillado simplificado hace viable la construcción de alcantarillados sanitarios en áreas peri-urbanas, ya que se logran reducciones mayores al 35%, en relación al costo del alcantarillado convencional.
- Al realizar un proyecto de alcantarillado sanitario, se debe incluir además de la conexión domiciliar, la construcción de las unidades básicas sanitarias, caso contrario se corre el riesgo de alcanzar un alto porcentaje de red, pero una cobertura de servicio muy baja.
- El sistema es sensible a las conexiones de aguas lluvias, sin embargo, estas y las conexiones clandestinas, prácticamente se eliminan, debido a que cada usuario se constituye un vigilante del sistema.
- La construcción de colectores y plantas depuradoras encarece los proyectos, estos componentes deben ser aportados por el gobierno para facilitar la construcción de los sistemas en las áreas más postergadas.
- La recuperación de las inversiones es importante porque con el tiempo fomenta una cultura de pago y permite maximizar las inversiones destinadas a incrementar la cobertura.
- La morosidad se reduce al mínimo, cuando el cobro lo realizan las organizaciones locales y existe una apropiación del proyecto.

## REFERENCIAS

Azevedo Netto José M., Tecnologías innovadoras y de bajo costo utilizadas en los sistemas de alcantarillado. Washington, D.C., Julio 1192.

Luis Antonio Salas Sarkís, Curso Taller, Diseño de alcantarillados sanitarios simplificados y de pequeño diámetro, Honduras Mayo 1996.

Sergio Rolim Mendoza, III Congreso de las Américas de municipios saludables y comunidades saludables, alcantarillado condominial, Colombia Marzo de 1999.

## MESA REDONDA: TEMAS EMERGENTES EN PEDIATRÍA

### Problemática del niño inmigrante

#### Á. MARTÍN RUANO. Centro de Salud Miguel Armijo. Salamanca

Se considera niño inmigrante a todo niño procedente de otro país con situación legalizada o no, refugiado y/o procedente de la adopción internacional, sin olvidar a los que se desplazan por cortos periodos de tiempo para tratamiento médico, de paso por España o en programas estatales.

#### SITUACIÓN ACTUAL EN ESPAÑA

Según datos provisionales del padrón municipal a 1 Enero 2006 (INE) la población inmigrante asciende a 3.884.573, lo que supone el 8,7% del total, con un incremento del 4,13% respecto al 2005. A estas cifras habría que añadir los extranjeros en situación ilegal difícilmente cuantificables. Poseen permiso de residencia 2.873.250. (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales-MTAS- a 31-3-2006).

El 36,11% son de origen iberoamericano, el 23,4% africano, 20,85% de origen europeo comunitario, 12,53% europeo no comunitario, y el 6,45% asiático. Por países domina Marruecos (509.964), Ecuador (374.711), Colombia (217.867), Rumania (205.927), Gran Bretaña (159.487), y China (91.400).

Por CCAA Cataluña (626.432 extranjeros), Madrid (574.968), Comunidad Valenciana (363.892) y Andalucía (354.103) congregan más de 2/3 del total de inmigrantes.

El 11,64% de los extranjeros son menores de 16 años según MTAS (19,46% en la población de origen africano) y el 15,2% según el INE. En total hay 578.400 niños extranjeros menores de 16 años (8,57% de la población infantil global).

#### CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS INMIGRANTES ECONÓMICOS

Es una población más joven, que tienen peores condiciones socioeconómicas, laborales y de vivienda. Desde el punto de vista sanitario no suponen un riesgo grave para la salud pública, con escasa incidencia de enfermedades tropicales, aunque algunos podrían tener más posibilidades de padecer enfermedades infecciosas prevalentes en países de origen (Tabla I), con una incidencia aumentada o estable de tuberculosis (frente al descenso en la población autóctona) con más somatizaciones y problemas mentales. Usan más la red sanitaria pública y los servicios de urgencia. Los motivos de consulta y hospitalización se relacionan con el uso propio de una población joven, predominando la atención gineco-obstétrica de las mujeres y las visitas de medicina general en los hombres (patología digestiva). La participación en programas preventivos y el cumplimiento de tratamientos es menor. Respecto a los niños tendrían peor salud bucodental, pero no diferencias claras respecto a otros datos.

## ACCESO A LA ASISTENCIA SANITARIA

La Ley Orgánica 4/2000, de 11 de enero, sobre Derechos y Libertades de los Extranjeros en España y su integración social reconoce a los menores de 18 años el derecho a la asistencia sanitaria, estén o no inscritos en el padrón municipal, en las mismas condiciones que los españoles. Pero este derecho a veces no se cumple: desconocimiento del derecho y del funcionamiento del sistema, trabas burocráticas, diferente idioma, miedo a la situación irregular, inadecuación del sistema a sus condiciones sociales (horarios, falta de redes de apoyo), cambios frecuentes de domicilio, etc. La eliminación de estas trabas convertiría a la Atención Primaria como verdadera puerta de entrada al sistema sanitario. Actualmente los servicios de urgencias parecen ser con frecuencia el primer contacto con el sistema sanitario.

*© 2006 Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León Éste es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Reconocimiento-No Comercial de Creative Commons (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.1/es/>), la cual permite su uso, distribución y reproducción por cualquier medio para fines no comerciales, siempre que se cite el trabajo original*



**Tabla 1. Patologías prevalentes en la población infantil según procedencia\***

Patologías infecciosas	Otras patologías
<b>Europa</b>	
<b>(Europa Central y del Este, Rusia, Rumania, exURSS)</b>	
Parasitosis intestinales	Malnutrición, raquitismo carencial y ferropenia
Infecciones intestinales	Fallo de medro, retraso desarrollo psicosocial
Tuberculosis	Microcefalia
Hepatitis A	Déficit sensorial (visual, auditivo)
Hepatitis B (Rumania, Rusia)	Asma e hiperactividad bronquial
Hepatitis Delta (Rumania)	Hipotiroidismo congénito
Hepatitis C	Inmunizaciones incompletas
VIH (Rumania)	Intoxicación por plomo
Lúes congénita o adquirida	Secuelas post-exposición a radiaciones incontroladas
<b>(Ucrania, sudeste de Rusia)</b>	
Tos ferina (Rusia)	
<b>América (Centro y Sudamérica)</b>	
Parasitosis intestinales	Drepanocitosis (Caribe)
Infecciones intestinales	Otras hemoglobinopatías
Tuberculosis	
(Centroamérica, Caribe)	Ferropenia
Paludismo (Centroamérica)	Pubertad temprana en niñas
Enfermedad de Chagas	
VIH (Paraguay, Honduras, Haití)	
Hepatitis A (Centroamérica)	
Hepatitis B	
Brucelosis	
<b>Norte de África (Marruecos)</b>	
Infecciones intestinales TBC	Hemoglobinopatías
Hepatitis B	Ferropenia
<b>África (subsahariana y otras zonas)</b>	
Parasitosis intestinales	Drepanocitosis
(Áscaris, Trichura y Giardia)	
Infecciones intestinales	Otras hemoglobinopatías
Paludismo	Malnutrición, raquitismo carencial y ferropenia
Tuberculosis	Inmunizaciones incompletas
VIH (Uganda)	
Hepatitis B	
Parasitosis urinaria (esquistosomiasis)	
Filariasis	
Poliomielitis (zonas de África central)	
Sarampión	

**Tabla 1. Patologías prevalentes en la población infantil según procedencia\* (continuac.)**

Patologías infecciosas	Otras patologías
Enfermedad meningocócica	
<b>Asia (India y China)</b>	
Parasitosis intestinales (tenias enanas, Strongyloides)	
Infecciones intestinales	Drepanocitosis y otras hemoglobinopatías
Tuberculosis (India)	Malnutrición, raquitismo carencial y ferropenia
VIH (China)	Fallo de medro, retraso desarrollo psicosocial
Hepatitis B (India)	Intolerancia a lactosa (China)
Paludismo (sólo en zonas de selva, India)	Disfunción tiroidea por déficit de yodo (áreas rurales y regiones montañosas de China y Asia Central)
Poliomielitis (Pakistán, India)	
Hepatitis A	Pubertad temprana en niñas
Hepatitis C (China)	Déficit sensorial /auditivo, visual
Lúes	Asma e hiperactividad bronquial
Inmunizaciones incompletas (China)	
Manipulación edad cronológica (China)	
Intoxicación por plomo (China)	
<b>Asia (Tailandia, Camboya, Vietnam)</b>	
Paludismo resistente	Drepanocitosis y otras hemoglobinopatías
Tuberculosis resistente	Malnutrición, raquitismo carencial y ferropenia
VIH	Fallo de medro, retraso desarrollo psicosocial
Hepatitis B (Vietnam, Corea)	
Parasitosis intestinales	
Infecciones intestinales	
Lúes	
Sarampión	

Entre paréntesis se especifican los países o zonas con una prevalencia especialmente elevada. Tomado de: Hernández Merino A. Niños de familias inmigrantes y procedentes de la adopción internacional (con especial referencia a la zona metropolitana suroeste de Madrid). Disponible en <http://aepap.org/inmigrantes/suroeste.pdf>

## RELACIÓN PEDIATRA-INMIGRANTES

Frente a un descenso de la población infantil autóctona, hemos asistido a un progresivo aumento de las consultas de niños inmigrantes hasta el punto de ser algo habitual, si bien es cierto que distribuidas de una manera heterogénea (en cuanto a número y origen) entre comunidades autónomas e incluso entre centros sanitarios. Esto ha ocasionado distorsiones en la consulta habitual: por un lado se necesita más tiempo para prestar una adecuada atención (consulta inicial, seguimiento, diagnóstico, tratamiento, educación para la salud, etc.) y por otro lado existe la posibilidad de ver patologías poco conocidas en nuestro medio y patologías emergentes, lo que genera una mayor incertidumbre.

En la relación pediatra-padres inmigrantes-niño pueden surgir problemas derivados del diferente idioma, lenguaje no verbal, distinto concepto salud-enfermedad, prioridad del inmigrante al aspecto curativo frente al preventivo, distinta religión y cultura, prejuicios por parte de los inmigrantes, somatizaciones, experiencias previas, estereotipos por parte de los profesionales, xenofobia, escasa formación en medicina transcultural y en patologías poco comunes, falta de tiempo, cambios frecuentes de domicilio, difícil seguimiento y difícil control epidemiológico

## **CONSULTA DEL NIÑO INMIGRANTE**

### **Objetivos**

Ante una primera consulta del niño inmigrante, sobre todo si es recién llegado, nos debemos plantear unos objetivos más amplios que la simple resolución de un problema concreto. (Esta actitud se debe explicar a los padres para conseguir que sea aceptada, asegurar la asistencia a las citas posteriores y evitar que sea vivida como una discriminación).

Diagnosticar el problema de salud por el que acude. Si presenta semiología de patología autóctona hacer un diagnóstico y tratamiento habitual. Si presenta semiología de patología importada: Diagnóstico sindrómico (nos permite acercarnos, a partir de los síntomas, a los diagnósticos más frecuente en las poblaciones inmigrantes según el país de origen. Se excluyen las enfermedades comunes y universales. Se debe de hacer valorando la zona de procedencia del paciente, el tiempo que lleva en el país de acogida y la realización de viajes recientes) (Tabla II).

Detectar otros problemas de salud no percibidos por la familia (enfermedades prevalentes en el país de origen, alteraciones no diagnosticadas previamente) (Tabla I).

Incluir en los Programas del niño sano y de vacunaciones (insistir en su importancia).

Valoración de problemas psicológicos y de integración.

**Tabla II. Aproximación sindrómica a partir de síntomas/síndromes guía teniendo en cuenta el origen del niño y una vez descartadas las causas habituales\*\***

	África			
Sudeste asiático	subsahariana	África norte	América latina	
FIEBRE	Malaria Tuberculosis	Tuberculosis	Tuberculosis	Malaria (América Central) Tuberculosis
Fiebre y exantema	Viriasis tipo sarampión o rubéola; rickettsiosis			Viriasis tipo sarampión o rubéola, rickettsiosis y Dengue
Fiebre, hepatomegalia y diarrea		Esquistosomiasis		Esquistosomiasis
ASMA	Eosinofilia pulmonar tropical Sd Loeffler	Sd Loeffler Eosinofilia pulmonar tropical	Sd Loeffler	Sd Loeffler
TOS	Tuberculosis	Tuberculosis	Tuberculosis	Tuberculosis
HEMOPTISIS	Tuberculosis Paragonimosis	Tuberculosis	Tuberculosis	Tuberculosis
ESPLENOMEGALIA	Leishmania Malaria	Malaria Esplenomegalia tropical Leishmaniosis Esquistosomiasis	Malaria Esplenomegalia tropical Leishmaniosis Esquistosomiasis	Leishmaniosis
Esplenomegalia y anemia sin paludismo	Leishmania visceral, fiebre tifoidea			
EOSINOFILIA	Filaria Parásitos intestinales	Filaria Parásitos intestinales	Parásitos intestinales	P. intestinales
Eosinofilia severa con edemas en extremidades y alteraciones oculares		Filariasis		
Eosinofilia y eritema migratorio	Larva migrans por anquilostomas			
Eosinofilia con/sin síntomas neurológicos				Cisticercosis



**Tabla II. Aproximación sindrómica a partir de síntomas/síndromes guía teniendo en cuenta el origen del niño y una vez descartadas las causas habituales\*\* (cont.)**

África		África norte	América latina	
Sudeste asiático	subsahariana			
PRURITO, EDEMAS, NÓDULOS S.C.		Oncocercosis		
Prurito, abdominalgia y eosinofilia	Nemátodos intestinales			
EDEMAS	Filariasis			
NEUROPATÍA PERIFÉRICA	Lepra	Lepra	Lepra	
FOCALIDAD NEUROLÓGICA				Cisticercosis
S.URINARIOS	Tuberculosis	Tuberculosis Esquistosomiasis	Tuberculosis	Tuberculosis
HEMATURIA CARDIOPATÍA		Esquistosomiasis	Esquistosomiasis	Enf. Chagas (Sudamérica)
ENFERMEDAD BACTERIANA INVASIVA CON/SIN MENINGITIS	Enfermedad invasiva por meningococo o Haemophilus influenzae			

Tomado de: Garay J et al. La Atención Primaria de salud ante la población inmigrante. Fundación CESM. Comunidad de Madrid. Madrid 2002.

**Tabla III. Técnicas y exploraciones indicadas según grupo étnico y clínica compatible**

	PPD, parásito en heces	Estudio de (1) anemia y ferropatía	CA/P FA	TSH,T3 T4	VHB	VIH	Sediment u orina	Gota gruesa
India, Pakistán, Bangladesh	X	X	X	X	X	X		X
Países del Magreb	X	X	X		X			
África/Caribe	X	X	X		X	X	X	X
China, Filipinas, Vietnam	X	X			X	X		
Países Mediterráneos	X	X	X					
Andinos	X	X						
Europa del Este	X				X	X		

(1)Según sospecha: Hemograma, Morfología, VCM, sideremia, ferritina, Hb A2, HbF, Hb S. Tomado de: Val Combelle O et al. Atención al niño inmigrante. Bol Pediatr 2001; 41: 325-331.

Todo esto hay que programarlo en sucesivas visitas, intentando unir actividades el mismo día y teniendo en cuenta las necesidades de los padres para facilitar su asistencia.

Los hijos de inmigrantes nacidos en España deben ser tratados de la forma habitual, haciendo hincapié en los programas preventivos y apoyo sicosocial.

## Historia clínica del niño inmigrante

Para lograr los objetivos señalados hay que realizar una detallada anamnesis, seguida de una exhaustiva exploración física. Ambas se deben hacer con tacto, tranquilidad y respetando las costumbres de los inmigrantes dentro de lo posible (cultura, religión). Para completar el estudio puede ser necesaria la realización de exploraciones complementarias. En niños sintomáticos nos servirá para llegar al diagnóstico etiológico. En niños asintomáticos se deben seleccionar estas exploraciones de forma individualizada según el país de origen, el tiempo transcurrido desde su llegada, los datos de la anamnesis y la exploración física y los factores de riesgo detectados (Tabla III). En este último caso, nos permitiría detectar problemas de salud que hayan pasado desapercibidos y hacer un despistaje de enfermedades prevalentes en las zonas de origen.

## Niños procedentes de adopción internacional

Los niños procedentes de adopción internacional constituyen un grupo de inmigrantes "de alto riesgo": Suelen proceder de países con escaso desarrollo económico, precariedad higiénico sanitaria y falta de los derechos del menor y la mayoría son niños que han estado en orfanatos. Por estos y otros motivos presentan una mayor morbilidad general, enfermedades por privación física y emocional y enfermedades infecciosas agudas y crónicas. Aparte de la consulta preadopción y una vez que estén en nuestro país se debe realizar un estudio exhaustivo: anamnesis, exploración física, evaluación del crecimiento, nutrición y desarrollo sicomotor, búsqueda de secuelas de maltrato, evaluación de inmunizaciones, visión, audición y exámenes complementarios que incluirán como mínimo: Hemograma, hierro y ferritina séricos, bioquímica elemental, cribado de raquitismo, bioquímica y sedimento de orina, parásitos y huevos en heces, serología hepatitis B, C, VIH, sífilis y mantoux. De forma específica según los casos se incluirán otros estudios: Búsqueda de criterios del Síndrome alcohólico fetal, evaluación dentición, desarrollo puberal, estudio hemoglobinopatías, uro y coprocultivo, plumbemia, cribado endocrino-metabólico, función tiroidea, investigación plasmodium, citomegalovirus, serología enfermedad de Chagas. Sin embargo a diferencia de muchos inmigrantes, los niños adoptados, viven o van a vivir en familias muy sensibilizadas a su problemática, volcados en atender todas sus necesidades afectivas, sanitarias, educativas ( a veces incluso excesiva) y de los que cabe esperar una colaboración total desde el punto de vista sociosanitario. Esto trae como resultado que una vez salvado el periodo inicial, su patología sea similar a los autóctonos.

## ENFERMEDADES EN NIÑOS INMIGRANTES

### A) Enfermedades infecciosas (54-73%)

Las infecciones más frecuentes son las adquiridas en el país de destino y por tanto similares a la población autóctona. Son sobre todo infecciones respiratorias y digestivas, que pueden padecer con mayor frecuencia por las condiciones de vida y por el entorno. Hay que tener presente la posibilidad de enfermedades inmunoprevenibles (sarampión, rubéola, parotiditis, etc.) por una inadecuada inmunización.

Respecto la patología infecciosa importada es la que genera mayor incertidumbre entre los profesionales aunque es mucho menos frecuente (3-5%).

- Las más importantes desde el punto de vista epidemiológico son las **infecciones transmisibles en España** (tuberculosis, hepatitis virales, VIH, sífilis) sobre las que hay que tener un alto índice de sospecha, no solo a la llegada al país, sino posteriormente por las condiciones de vida presentes.

De especial interés es la **tuberculosis**, que presenta alta prevalencia en los países de origen, por lo que se impone un despistaje en niños inmigrantes y un alto índice de sospecha posterior sobre todo los primeros años de estancia en el país. No hay que infravalorar la posibilidad de contagio en España de adultos infectados en situaciones de marginalidad. Es más frecuente la infección tuberculosa latente (hasta 12,5% de mantoux positivos) que la enfermedad tuberculosa (1,3%). Mientras que la incidencia de enfermedad tuberculosa tendería a disminuir entre la población autóctona, aumentaría o se mantendría constante en diferentes colectivos de inmigrantes (lo que haría aumentar su peso relativo). En Europa occidental, los casos de tuberculosis en inmigrantes representan el 30% de los casos totales notificados (variando entre más del 60% en ciertos países, hasta menos del 15% en otros, entre ellos España, aunque en recientes estudios supondrían entre 21-27% del total de tuberculosis). Otros problemas añadidos son las dificultades en su seguimiento (Hay que resaltar que en algunos estudios, la tasa de los que no volvieron a la consulta con mantoux positivo, ascendió al 36%), en el cumplimiento terapéutico, en el control epidemiológico y las resistencias a los fármacos. En el tratamiento de la enfermedad en inmigrantes procedentes de zonas de alta resistencia a isoniazida se aconsejan 4 fármacos 2HRZE o S/4HR, y en el tratamiento de la infección latente valorar pautas alternativas a la clásica de isoniazida 9 meses: isoniazida y rifampicina 3 meses (Zonas de resistencia a isoniazida, adulto bacilífero con resistencia probada o sospechosa a isoniazida, niño en situaciones de riesgo social ) o rifampicina 4-6 meses (Resistencia a isoniazida o si no se puede usar ésta)

Otras enfermedades de posible transmisión en España son la **hepatitis B, C, VIH, y sífilis**, con la posibilidad de transmisión vertical y ver formas congénitas.

- Las **enfermedades tropicales** son difícilmente transmisibles en España, tienen una importancia fundamentalmente individual (Su diagnóstico y tratamiento será beneficioso para la salud del individuo) y suponen un reto diagnóstico. La más importante es el **paludismo**. Todos los casos registrados en España son importados, bien por inmigrantes (30-40%) o por turistas que viajan a países donde el paludismo es endémico sin realizar correctamente la profilaxis. Se debe sospechar ante inmigrantes procedentes de esas zonas (o viajes recientes) con fiebre sin foco y sobre todo si asocian anemia, eosinofilia y/o hepatomegalia. En niños la clínica puede ser atípica y hay mayor riesgo de evolución grave a corto plazo.

La mayor parte es producido por *Plasmodium falciparum*. El 85% proceden de África .

Otras enfermedades tropicales son **esquistosomiasis, tripanosomiasis africana, americana, leismaniasis cutánea, visceral, filariosis, toxocara, fiebres hemorrágicas, lepra.**

Las *parasitosis intestinales* son la patología infecciosa importada más frecuente en niños inmigrantes (14-60% según los distintos estudios). Suelen ser asintomáticas. Es necesario un despistaje en inmigrantes procedentes de zonas de alta incidencia. Los parásitos más frecuentemente encontrados por orden de frecuencia son *Giardia lamblia*, *Trichuris trichura*, *Ascaris lumbricoides*, *Uncinarias*, *Entamoeba histolytica*, *Strongyloides stercoralis*, Esquistosomiasis. Generalmente no se transmiten de persona a persona y su prevalencia disminuye con el tiempo de estancia en el país receptor, prácticamente a los 3 años de estancia no se encuentran helmintos. Como excepciones destacar: *Taenia solium* que puede sobrevivir durante años en el tubo digestivo del infestado, excretando huevos, que una vez ingeridos en la manipulación de alimentos, pueden producir casos de neurocisticercosis en la población autóctona; Esquistosomiasis que no puede ser transmitida a la población autóctona pero las complicaciones aparecen años después, incluso sin que existan adultos viables; *Strongyloides stercoralis* que tiene la capacidad de mantener un ciclo autoinfectivo, por lo que puede sobrevivir años después de que la persona infectada haya abandonado el trópico y producir un síndrome de hiperinfestación en inmunodeprimidos.

- Patología del niño viajero. El niño inmigrante puede viajar a su país de origen para visitar a familiares, completar educación etc. A su llegada sufren más enfermedades infecciosas pues su sistema inmunológico no está preparado para afrontar las enfermedades infecciosas endémicas de la zona (diarrea del viajero, hepatitis A, fiebre tifoidea, paludismo). Se debe insistir en las medidas preventivas en caso de viaje a su país (prevención antipalúdica si está indicado, vacunaciones, medidas de higiene, consejos, etc.), así como el control al regreso.

Hay que **derivar a una unidad de Pediatría de la inmigración y/o especialidades pediátricas** en las siguientes situaciones: Sospecha de paludismo, síntomas no claros (Pérdida de peso, tos prolongada, diarrea prolongada, hematuria, anemia o eosinofilia importante no aclarada, fiebre de origen desconocido), linfadenopatías locales o generalizadas y visceromegalias en abdomen, padres y/o niños enfermos de tuberculosis procedentes de zonas donde abundan los microorganismos multirresistentes, parasitosis intestinales, pulmonares o cutáneas si hay dudas sobre su tratamiento o evolución, neuropatía sensitiva o motora, crisis comiciales y trastornos confusionales, necesidad de pruebas más específicas (Estudio de filarias, esquistosomas, gota gruesa, etc.) o tratamientos especiales.

## **B) Enfermedades no infecciosas prevalentes en el país de origen**

Destacan las anemias hemolíticas de base genética (Por déficit enzimático, hemoglobinopatías), deficiencia de lactasa (frecuencia elevada en nativos australianos, americanos, del África tropical y del Este y Sudeste de Asia, Afro americanos), alteraciones meta-

bolismo calcio/fósforo (raquitismo), alteraciones tiroideas (hipotiroidismo, déficit yodo...), alta prevalencia de malformaciones congénitas y otras enfermedades hereditarias (por consanguinidad), cardiopatías reumáticas, pubertad precoz, y una posible mayor incidencia de tumores (leucemias, linfomas, tumores hepáticos) y asma.

### C) Enfermedades no diagnosticadas o tratadas previamente

No hay una alta prevalencia de síndromes malnutritivos clásicos (retraso en el crecimiento y desarrollo, malnutrición calórico-proteica), pero sí signos aislados de déficit nutricional (raquitismo, ferropenia, etc.).

Recordar que se dará profilaxis de anemia ferropénica en todos los lactantes que siguen o han seguido lactancia materna exclusiva más allá de los seis meses y se hará profilaxis del raquitismo con vitamina D en todos los lactantes (especialmente en niños de piel oscura, muy abrigados con escasa exposición solar, etc.)

Otras enfermedades que se pueden ver son: caries dental (hasta un 75% en su primer reconocimiento), enfermedades vacunables, defectos sensoriales (auditivos, visuales, que favorecen el retraso sicomotor), defectos del aparato locomotor, anomalías congénitas y enfermedades crónicas sin diagnosticar. Pueden presentar también problemas de desarrollo y retraso sicomotor (que se deben identificar lo antes posible para su tratamiento).

### D) Patología derivada de factores sicosociales

Los inmigrantes son más vulnerables a problemas de salud mental por acumulación de factores sicosociales: Falta de identidad cultural, inseguridad en el empleo paterno, duelo, añoranza, responsabilidad, stress, insuficiente presencia de los padres, trastorno de los roles familiares, situación laboral, legal, ansiedad, depresión etc. Puede dar lugar a situaciones de marginación social y la aparición de trastornos psicológicos y del comportamiento. Destacan:

- Problemas del desarrollo y madurativos: inmadurez, conducta infantil, retraso sicomotor y/o del lenguaje, dificultades articulatorias.
- Problemas escolares: fracaso escolar, dificultades lectoescritura, inadaptación, desinterés/negativa por el colegio, problemas de rendimiento intelectual.
- Problemas de atención e inquietud: nerviosismo, impulsividad, falta de atención.
- Somatizaciones sin explicación médica: vómitos, dolores abdominales, alteración sueño, apetito (exceso o defecto), mareos, cefaleas, trastornos de esfínteres, mutismo.
- Problemas de relación: aislamiento, timidez, mala relación social, familiar, celotipia, apego excesivo a un progenitor.
- Por peligro de la vida: intentos autolíticos o amenazas.
- Problemas relacionados con el sexo: conducta inapropiada, abusos sexuales.
- Trastornos de conducta: agresividad, rebeldía, amenazas, rabietas, negativismo, novillos, robos, conductas racistas, ingestión de tóxicos, problemas con la justicia.

- Problemas de carácter: irritabilidad, inseguridad, cambios bruscos de humor.
- Problemas emocionales: tristeza, llanto inmotivado, apatía, ansiedad, miedos, fobias obsesiones, temores infundados, deseo de morir.
- Por alteraciones mentales: conductas raras, fantasías, alucinaciones, ideas delirantes, Sd de Ulises: depresión, desorientación, actitudes paranoicas, alucinaciones.

Un nuevo problema en las grandes ciudades son los llamados MINA (menores inmigrantes no acompañados).

En general los niños inmigrantes tienen una mayor tasa de hospitalización, mayor uso de urgencias y menos actividades preventivas. Los motivos de ingreso no difieren de los de la población general (gastroenteritis aguda, neumonía, bronquiolitis, convulsión febril, bronquitis, infección urinaria y asma). En los hijos RN de madre extranjera no se han encontrado diferencias significativas con la población general; las diferencias que se observan se refieren más al apoyo social y los motivos de ingreso de RN son: embarazo no controlado, drogas, tabaco, bajo peso al nacer, prematuridad, infección materna VHB, VHC, VIH

## **EVALUACIÓN DEL ESTADO DE INMUNIZACIÓN**

Se deben revisar las vacunaciones administradas en el país de origen y adecuarlas a las de la población española. En general la inmunización suele ser menor y con frecuencia falta la documentación vacunal (no es considerada esencial en el viaje). Podemos encontrarlos con los siguientes problemas:

- Ausencia de documento vacunal (la comunicación oral no es válida).
- Calendario vacunal incompleto, por ausencia de alguna dosis o de alguna vacuna (rubéola, parotiditis, haemophilus influenzae tipo b o meningococo C).
- Escasa fiabilidad de los certificados vacunales de determinados países, como Europa del Este, Rusia, China, África subsahariana (excepto Marruecos) y más si proceden de un orfanato, siendo en principio veraces los expedidos en América, India y Corea.
- Documentos con las vacunas anotadas por el nombre comercial y no por el genérico.
- Dudas en cuanto a validez de las vacunas administradas. La vacuna del sarampión ha podido administrarse en forma monovalente (no produce protección frente a rubéola y parotiditis) y, con frecuencia, en dosis única y precoz antes 12 meses. La vacunación neonatal frente a la hepatitis B en hijos de madres portadoras de HbsAg no siempre se hace en la primera semana de vida y no se utiliza gammaglobulina específica, lo que no asegura la prevención de la transmisión vertical de la enfermedad. Intervalos entre dosis menores de los recomendados

Cuando no haya ningún registro vacunal, cuando sea ilegible o no se identifiquen los inmunógenos administrados y cuando, a pesar de existir documentación hay dudas sobre la fiabilidad o la correcta administración, se aplicará calendario de vacunación completo en función de la edad. Cuando las pautas vacunales sean incompletas, por ausencia de dosis de una determinada vacuna, administrar las dosis pendientes.

Hay que hacer un esfuerzo por identificar a madres (sobre todo procedentes de Latinoamérica) en riesgo de sufrir rubéola por falta de inmunización, ya que están apareciendo casos de rubéola congénita en hijos de mujeres jóvenes procedentes de Perú y Ecuador.

Para mejorar la cobertura vacunal en inmigrantes se aconseja administrar el máximo número de vacunas a la vez con el menor número de pinchazos, obviar las falsas contraindicaciones, disponibilidad de los profesionales del Centro de Salud, aprovechar cualquier oportunidad para vacunar, recaptación automática telefónica de todo niño que falte a la vacunación, coordinación con otros niveles para fomentar la vacunación: colegios, guarderías, campamentos.

La educación para la salud cobra una especial importancia en este colectivo para satisfacer las necesidades de salud más importantes aprovechando cualquier oportunidad que se presente. Los temas más importantes a abordar serían la nutrición, higiene, la salud bucodental, los cuidados básicos del niño, el manejo de la fiebre, el mantenimiento de la salud, la adhesión al tratamiento y a programas preventivos (revisiones y vacunaciones), la integración social y escolar, la prevención del abuso, del maltrato, de las infecciones y de los accidentes (domésticos y de tráfico), salud reproductiva y sexual, profilaxis de la mutilación genital femenina y de otros problemas de género, la utilización de remedios tradicionales, medicina alternativa y consejos en caso de viaje a otros países.

## **MEDIDAS PARA MEJORAR LA ASISTENCIA A LOS INMIGRANTES**

- Eliminación de todas las barreras de acceso a la asistencia (administrativas, de organización).
- Reforzar los Equipos de Atención Primaria con mayor proporción de inmigrantes.
- Dedicar más tiempo por las diferencias culturales y de idioma.
- Utilizar traductores, mediadores, agentes comunitarios de salud.
- Involucrar a los inmigrantes en la planificación sanitaria, determinación de prioridades.
- Registros adecuados para la población inmigrante.
- Formación de los profesionales sanitarios pregrado, postgrado y Formación continuada.
- Favorecer y mantener redes de apoyo social.
- Usar Protocolos en la atención inicial teniendo en cuenta sus lugares de origen.
- Adaptar programas de salud disponibles, sobre todo preventivos (infantil, vacunas), a las peculiaridades culturales de cada comunidad.
- Intervenir especialmente en mujeres y jóvenes nacidos de inmigrantes.
- Disponer de material gráfico en distintos idiomas sobre consejos, preguntas.
- Aprender sobre los grupos étnicos que se tratan con más frecuencia.
- Realizar estudios de investigación y seguimiento para conocer el estado de salud de la población inmigrante (permiten sacar conclusiones objetivas y no crear alarmas injustificadas).

## BIBLIOGRAFÍA

De Aranzabal Agudo M, Cortés Lázaro A, Fumadó Pérez V, García Hortelano M, Hernández Merino A, Lirio Casero J, Oliván Gonzalvo G. Consenso en adopción internacional. Guía de evaluación pediátrica en adopción para profesionales sanitarios.

Berra S, Elorza Ricart JM, Bartomeu N, Hausmann S, Serra-Sut-ton V, Rajmil L. Necesidades en salud y utilización de los servicios sanitarios en la población inmigrante en Cataluña. Revisión exhaustiva de la literatura científica. Barcelona: Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques. CatSalut. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya. Mayo de 2004.

Castilla, M. Urtiaga, J. Huetto, J. Sola, I. Dorronsoro, L. Torroba, F. J. Domínguez, E. Bernaola, M. T. Rubio, F. Irisarri, A. Barricarte. Evolución en las características epidemiológicas de la tuberculosis en Navarra (1994-2003). An. Sist. Sanit. Navar. 2005, Vol. 28, Nº 2.

Garay J, Fernández C, García MA. La Atención Primaria de Salud ante la población inmigrante. Fundación CESM. Comunidad de Madrid. Madrid 2002.

Hernández Merino A. Niños de familias inmigrantes y procedentes de la adopción internacional (con especial referencia a la zona metropolitana suroeste de Madrid). Disponible en: <http://aepap.org/inmigrante/suroeste.pdf>.

Huerga H, Lopez-Velez R. Estudio comparativo de la patología infecciosa en niños inmigrantes de distintas procedencias. An Esp Pediatr 2004;60:16-21.

Huerga H, López-Vélez R. Enfermedades infecciosas en el niño inmigrante. Rev Pediatr Aten Primaria 2006;13:73-80.

López-Vélez R. Inmigración y salud. Aproximación desde Atención Primaria. Madrid PBM S.L. 2002.

Masvidal i Aliberch RM, Sau Giralt I. Protocolo de atención al niño inmigrante y a los hijos de inmigrantes. Rev Pediatr Aten Primaria Revista Pediatría de Atención Primaria 2006;13:19-39.

Orejón de Luna G y Grupo de trabajo de Atención al niño inmigrante. Área 11 de Atención Primaria. Madrid. Atención al niño de origen extranjero. Rev Pediatr Aten Primaria 2003;5:299-326.

Vall Combelles O, García Algar O. Atención al niño inmigrante. Bol Pediatr 2001;41:325-331.

Documento de consenso sobre el tratamiento de la exposición a tuberculosis y de la infección tuberculosa latente en niños. An Pediatr (Barc) 2006;64(1):59-65. Grupo de trabajo de Tuberculosis de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica.



## ENTREVISTA CON GUSTAVO DUCH GUILLOT PARA EL VIEJO TOPO<sup>68</sup>

*Tomando como base investigaciones recientes de Naomi Klein, Gustavo Duch Guillot, presidente de “Veterinarios sin Fronteras”, señalaba en un reciente artículo que podía afirmarse, sin posibilidad de error, que el Banco Mundial era tan prestigioso como prestigioso fue el presidente dimitido. A Wolfowitz se le vieron sus calcetines agujerados, porque tanto él como la institución que presidía son especialistas en el arte del disimulo. “En la misión encomendada al BM de privatizar todo lo privatizable”, señalaba Duch, “el BM encontró en países en desarrollo aliados especialistas también en dicho arte: entregaban las empresas públicas y ellos se llenaban los bolsillos como el dictador Pinochet, que acumuló más de 125 cuentas bancarias”. El BM enseña unas cosas y hace otras: “Bajad vuestras barreras comerciales, que nosotros mantendremos las nuestras levantadas”. No es el único caso. El BM obligó a cancelar las becas para estudiantes en Ghana a cambio de un préstamo para el desarrollo. Para prestar ayuda en las devastaciones del huracán Mitch, puso como condición la privatización del sistema de telecomunicaciones. Exigió flexibilidad laboral tras la catástrofe del tsunami asiático en Sri Lanka. Impulsó la eliminación de subsidios alimentarios tras la invasión de Irak. Dejó de transferir 100 millones de dólares que tenía comprometidos con Ecuador porque el país osó gastar una porción de sus rentas petroleras en salud y educación. Wolfowitz dimitió, el BM debería dimitir también. La conclusión de Duch es razonable. Su petición también. Para comentar estas y otras actuaciones inconsistentes de las grandes instituciones y otros temas de rabiosa actualidad, El Viejo Topo ha hablado con él.*

### ¿Cuáles son las finalidades de “Veterinarios sin fronteras”, organización que usted preside?

**Una. Estar al lado de los pequeños campesinos** que -aún- habitan el planeta y alimentan al mundo, colaborando con sus propias iniciativas de desarrollo local y de defensa y reconocimiento de sus derechos: derecho a producir sus propios alimentos, con modelos de producción apropiados y teniendo acceso a los recursos que lo hacen posible, tierra, agua y semillas.

Nos gusta utilizar un símil. Los campesinos de hoy, dentro de una economía globalizada, son los ciclistas colistas del pelotón. Por delante van las grandes corporaciones de la alimentación, que se aprovechan de las reglas (o la ausencia de ellas) que dictamina las políticas capitalistas. Muchos de estos campesinos se organizan, plantean alternativas para ganar terreno, o para tomar otro camino. Ellos llevan el manillar y marcan cual es la direc-

<sup>68</sup> Esta entrevista publicada por la revista *El Viejo Topo*, en su número de julio-agosto de 2007.

ción a tomas, ellos pedalean, sudan, ... y **Veterinarios Sin Fronteras** es ese espontáneo que corre junto al ciclista un buen trayecto juntos, que con cuidado para no hacerle caer le empuja y le entrega agua para sus próximos kilómetros. Somos los aguadores.

### Le pregunto por tres conceptos de rabiosa actualidad.

#### Transgénicos: ¿qué opinión le merecen?

No soy un experto en el tema. Podemos discutir sobre sus riesgos ambientales (aunque la contaminación cruzada es peligrosamente evidente) o sobre la salud humana, pero lo que nadie discute, es que en la agricultura capitalista **el transgénico es una vuelta de rosca más que apuntala el sistema: apuntala el monocultivo que agrede a la biodiversidad y a las familias campesinas, al tiempo que concentra el control de las semillas en las grandes corporaciones responsables de las crisis rural en Latinoamérica y Asia.**

La aparición en escena de los transgénicos ha sido a mí entender un elemento clave para la creación y articulación de un movimiento como la soberanía alimentaria. Los **OGM** reactivaron a los movimientos campesinos que en diferentes puntos del planeta observaron, casi a la vez, que les acechaba una nueva agresión sobre su agricultura. De la misma forma asociaciones de consumidores, asociaciones ecologistas y **ONGD** hemos advertido sus peligros para finalmente confluir agricultores y ciudadanos en movimientos como la **Plataforma Rural** en el Estado español defendiendo un mundo rural vivo.

**Pero recientemente ha habido una declaración de ciento veinte científicos españoles a favor de los transgénicos. Apuntan en su manifiesto que no existen argumentos científicos en contra del uso de estos alimentos. ¿Qué le parecen estas consideraciones?**

**Por cada declaración a favor de los transgénicos al menos hay una en contra.** Los científicos e investigadores se contradicen en sus efectos sobre la salud humana y sobre el medio ambiente. Ante las dudas debería de valer el sentido de la precaución, pero éste es un concepto prohibido en la economía capitalista, que prefiere hablar de riesgo: capital riesgo, cobertura de riesgo, riesgo financiero, etc.

**Agrocombustibles, biocombustibles. ¿Está a favor de esta fuente de energía? ¿Cree que es una salida razonable para ir más allá de la economía de los combustibles fósiles y situarse razonablemente en la economía del futuro?**

Hay tres grandes reflexiones que debemos hacernos para evaluar esta alternativa. La primera en un plano ideológico. No podemos hablar de energías alternativas sin encargar el debate del excesivo uso energético de nuestro modelo de civilización. Unos pocos países consumimos energía en exceso privando de recursos energéticos a otros seres de la tierra y a las próximas generaciones. **Las alternativas mágicas desvían la atención sobre este punto elemental de partida.** La segunda en el plano técnico.

De nuevo los expertos no se ponen de acuerdo en el balance energético de los agrocombustibles, no está claro que tengan un balance positivo. Es decir, hay estudios que explican que se gasta más energía en el cultivo de las semillas y en su procesamiento posterior que el rendimiento energético que después se obtiene. Y por último en el plano eco social. La tierra cultivable es un bien cada vez máspreciado que va en retroceso, y no es un bien renovable como podemos pensar. Castigando a la tierra con cultivos excesivos -como se necesitarían para cubrir el consumo de biocombustibles que se está proyectando- quedaría infértil por muchos años. **Las proyecciones de EEUU y la UE de uso de biocombustibles obligan a la importación de la material prima de países del Sur, con lo cual se repite la historia que Galeano relata en El Rey Azúcar y otros monarcas. La expansión de nuevos monocultivos (soja, maíz o palma aceitera) que como ocurrió con el azúcar, algodón, cacao o café, es controlado por oligarquías locales y multinacionales, que expulsan al pequeño campesinado de su territorio o lo convierten en jornaleros con salarios y condiciones miserables. La historia ha dejado bien claro que es un engaño pensar que un país podrá desarrollarse en base del monocultivo de materias primas.**

**¿Cree usted que existe alguna relación la reciente subida de la tortilla de maíz en México con la apuesta de la administración Bush por esta fuente energética?**

Sí, lógicamente. El precio de los cereales, ante la demanda para su uso como biocombustible, ha subido en todo el planeta. La propia FAO ha quedado aterrorizada de este aumento. Países como México, que con el TLCAN [Tratado de libre comercio de América del Norte] cedieron, desincentivaron el cultivo de maíz por parte de sus agricultores locales, dependen ahora de la importación del maíz... que pagan mucho más caro. Estamos poniendo a competir el precio de la tortilla de maíz, o el precio del pan, con el precio de la gasolina. *¿Quién tiene más poder adquisitivo para pagar por el maíz, el ejecutivo con su Toyota 4x4 o los indígenas de Chiapas, por ejemplo?*

**Usted ha usado en alguno de sus artículos “triple alianza” del siglo XXI. ¿Qué elementos componen esa alianza? ¿Qué se ha pactado en esa alianza?**

El término “triple alianza” lo planteo Joao Stedile, líder del MST de Brasil, para explicar una posible confabulación corporativa de primer orden. La alianza entre las agroindustrias que controlan el sector de las semillas y sus pesticidas, las petroleras y las empresas automovilísticas. Con una buena promoción del uso de los agrocombustibles para la automoción nadie planteará en serio la reducción del uso de los automóviles, se reactivará el negocio de la venta de autos, las petroleras (que controlan el proceso de transformación del aceite en diesel) seguirán con el negocio, y la materia prima, maíz y soja principalmente, engrosará los bolsillos de **Monsanto, Syngenta** y compañía. **La triple alianza cuenta con un mensajero de esta buena nueva, el Presidente Bush, que ha recorrido América Latina, estimulando la dedicación de tierras al cultivo de agro combustibles para la exportación.**

Curiosamente en marzo de este año escribí un artículo en El País sobre esta posibilidad tenebrosa, y a los cuatro días, en el primer artículo de **Fidel Castro** después de su enfermedad, recogía ya la existencia de una reunión entre las compañías automovilísticas y **Bush**

### Hablaba usted antes de soberanía alimentaria. ¿Podría definir esta noción? ¿No es una forma algo trasnochada de nacionalismo agrícola?

Le responderé las dos preguntas a la vez, porque la **Soberanía Alimentaria** es muy vigente -desde mi punto de vista- en cuanto plantea la recuperación del control de la agricultura por parte de los propios agricultores, ganaderos, pescadores, en un momento, que por primera vez en la historia, todos los trabajadores de la tierra o del mar, son sujetos de ser convertidos en títeres manejados desde centros muy lejanos. Desde este principio debemos entender la **Soberanía Alimentaria**, no desde ningún nacionalismo que se preocupa exclusivamente de su territorio (aunque **Chirac** ha pervertido el concepto en alguno de sus discursos).

### El campesinado demanda recuperar el control agrícola para asegurar un mundo rural vivo, alrededor del cual se hace posible una vida más sostenible y solidaria.

Porque se puede practicar una agricultura de mínimos insumos e integrada a la propia naturaleza (como le corresponde) y diversificada que puede perfectamente alimentar a las poblaciones locales, sin generar comercio de alimentos innecesario que además de ser un factor significativo del calentamiento del planeta, provoca bajo el prisma neoliberal, la competencia desalmada entre los pequeños campesinos de todo el mundo. Hoy, sin que lo sepan, los huertos marroquíes de tomates están compitiendo con los conucos dominicanos, por ejemplo.

El paradigma de la **Soberanía Alimentaria** asegura la alimentación del planeta para las generaciones actuales y venideras, haciendo posible habitar con dignidad en el mundo rural. Pensemos que el 70% de las personas que pasan hambre, y esta es una paradoja difícil de entender, viven en el medio rural, el espacio de producción de alimentos.

### La pregunta es muy general, demasiado general, lo admito. Pero, ¿cuál es en su opinión la situación del movimiento campesino en el mundo? ¿Cuáles han sido las conclusiones de la reunión de Sélingué?

Como decía anteriormente, entiendo que en los últimos 15 años, las resistencias más firmes al sistema neoliberal nos han llegado desde el medio rural. Los movimientos estudiantiles, sindicales o barriales se han ido acomodando. La bofetada para que nos despertemos ha llegado desde el campo que cómo poblaciones más afectadas por el sistema manda mensajes claros: **“el campo no aguanta más” “globalicemos la lucha, globalicemos la esperanza”** “por un mundo rural vivo”. Rebelión frente a un modelo capitalista que genera pobreza, aumenta el hambre, destruye el medio ambiente. Es decir, pienso, que desde el punto de vista histórico los movimientos campesinos son

muy relevantes. Existe también a nivel planetario una fuerte unidad conceptual, de discurso, entre los diferentes movimientos campesinos, que le da solidez al movimiento, aunque, sus fuerzas, lógicamente, son bien diferentes según continentes.

Esta diversidad “estructural” que no “ideológica” ha sido una de las constataciones de **Sélingué**. Conociéndolas es más fácil abordar la estrategia colectiva a favor de la **Soberanía Alimentaria**. Recordemos que en **Sélingué**, además del campesinado estaban presentes representantes de los pueblos indígenas, de grupos ecologistas, consumidores críticos, pescadores y pastores, y algunas ONG internacionales.

### ¿Ha surgido alguna estrategia tras esa reunión?

La estrategia ha quedado sintetizada en tres conceptos:

- Promover acciones locales y globales a favor de la soberanía alimentaria, tanto en el plano de la construcción comunitaria de experiencias como potenciar los mercados locales, propuestas agro ecológicas, recuperación del conocimiento, etc. como en el plano político de lucha por recuperar soberanía para los pueblos campesinos como el acceso a los recursos productivos, tierra, agua y semillas.
- Resistir al modelo agro capitalista, identificado en las políticas e instituciones neoliberales que junto con las grandes corporaciones de la cadena alimentaria y,
- Fortalecer los movimientos por la soberanía alimentaria y sus alianzas.

### En cuanto a los supermercados y a las grandes superficies, ¿qué papel juegan en la distribución en alimentos? ¿Cómo valora usted ese papel?

Como comentaba anteriormente, uno de los campos donde más “éxito” y avances ha tenido la globalización ha sido el sector agrícola: una sólo economía agrícola para todo el planeta. En la cadena alimentaria, entre el productor y el consumidor, cada vez quedan menos agentes. Los grandes productores son a su vez los grandes transformadores, el pequeño intermediario sectorial está desapareciendo, las semillas se unifican, etc... y peligrosamente se concentra el poder de la distribución en muy pocas manos.

**En España un 80% de las compras se hace ya en grandes superficies, y de estas más del 50% son en 5 grandes empresas.** Estos monstruos s.a. se han convertido en los compradores exclusivos de los productores de alimentos, y en los vendedores únicos de dichos alimentos. Las consecuencias sobre el consumidor las conocemos todos, como “*buenos consumidores que somos*”. Yo quiero destacar, además, la gran capacidad que tienen frente a los productores. Marcan los precios con total impunidad y favorecen un modelo de agricultura, con lo que son responsables en gran medida de la desaparición del pequeño campesinado. **Son los destructores del medio rural, de los países centrales, y también de la periferia. TESCO, Carrefour o Wal Mart, pueden comprar en cualquier rincón del mundo, induciendo vía competitividad a convertir tierras cultivables en maquilas de la alimentación, para vender en cualquier destino.**

## Cambio de tema. Usted ha usado en alguna ocasión en concepto de “refugiado ecológico”. ¿A qué se ha querido referir con ello?

El término de *“refugiados ecológicos”* ha sido definido por las Naciones Unidas para referirse a los más de 25 millones de personas que se han visto obligadas a abandonar sus hogares porque a su alrededor, la degradación de la naturaleza, la sequía, las inundaciones o la desertización hace imposible la vida. Para mí insuficiente, porque de nuevo, nos olvidamos que en nuestro ecosistema, los seres humanos, somos también responsables de su degradación y consecuencias. Es decir, deberíamos considerar también como *“refugiados ecológicos”* a familias o pueblos que ha sido directamente la mano del hombre la que ha destruido su ecosistema... y la cifra de NNUU aumentaría lastimosamente. Pienso por ejemplo en los habitantes de los barrios argentinos rodeados de campos de soja -por los cuatro costados- que pueden optar por: sufrir las consecuencias de las fumigaciones o por sufrir las consecuencias de la emigración.

De todas formas, sólo definiendo realidades no se solucionan las cosas.

## ¿Cree que la ciudadanía puede intervenir de alguna forma contra este injusto y suicida crecimiento en el que estamos inmersos? ¿Qué puede hacer? ¿Cómo?

Hay mucha información al alcance de todos nosotros como para adoptar medidas individuales en nuestro día a día, en nuestro consumo, para pasar por el mundo dejando desde el punto de vista destructivo- la menor huella posible. Quizás añadir algunos aspectos referidos a nuestros hábitos alimentarios.

**El consumo de carne excesivo, hiperhamburguesas por ejemplo, además de poder tener efectos sobre nuestra salud, es muy poco respetuoso con el medio ambiente. La ganadería actual ha adoptado un modelo intensivista que supone la generación de muchos residuos en el lugar de engorde de los animales, y la ampliación de la frontera agrícola en los países del Sur, para ganar tierras a la selva y a los bosques donde se cultivarán los cereales y oleaginosas que alimentarán al ganado.**

También debemos estar atentos a la procedencia geográfica de los alimentos. Nos sorprenderíamos si contabilizáramos los kilómetros que han recorrido los alimentos que nos llevamos a la boca. **Consumimos perca del Nilo, con el nombre fraudulento de mero, que llega del lago Victoria en África, gambas de Ecuador o India, merluza y calamares de Argentina, frutas de Chile... y un largo etcétera de kilómetros de contaminación fácilmente evitables, optando por una alimentación local y de temporada.** Incluso en los alimentos etiquetados como ecológicos, en ocasiones llegan de países muy lejanos, por lo que poco ecológicos son. ¿No?

**Usted ha escrito recientemente algo así como lo siguiente: “Con el cambio de los climas, los salmones salvajes cada vez tendrán más dificultades para sobrevivir en libertad. Los osos polares pasarán largas temporadas dedicando mucho más tiempo a buscar salmones que comer. Los pescadores artesanales sufrirán pena por la desaparición del salmón salvaje, lástima por los osos y, como ellos, dedica-**

rán mucho más tiempo a buscar pesca para alimentar a sus familias. Las mujeres de los pescadores artesanales sufrirán pena por la desaparición del salmón salvaje, lástima por el oso y apoyarán a los hombres que dedicarán mucho más tiempo a buscar pesca para alimentar a sus familias, mientras tendrán que incrementar aún más sus jornadas para suplir el ingreso y alimento procedente de la pesca. En África las mujeres de los pescadores artesanales se verán obligadas a recorrer distancias cada vez mayores para cargar latas de agua. En África las hijas y los hijos de las mujeres de los pescadores artesanales morirán masivamente de hambre. En algunos rincones del planeta, hombres y mujeres, sufrirán pena por la desaparición del salmón salvaje, lástima por el oso, compasión por profesiones tan meritorias como la de pescador, solidaridad con el drama de las mujeres africanas y rabia por la muerte de tantos niños y niñas. Encenderán el aire climatizado para sofocar tantos calores". ¿Es éste un ciclo inexorable? ¿Cómo salir de él?

En **Guatemala** le dirían ¿saber? En los últimos años se ha avanzado significativamente en la generación de conciencia ecológica y solidaria entre la ciudadanía. Pero es preocupante que las soluciones que se apuntan señalan sólo al ciudadano como consumidor, generando conciencia con tintes de culpabilidad, eso no es transformador. **Nos olvidamos del ciudadano político.** Los homo consumidores debemos usar mínimamente los aires acondicionados, de acuerdo, pero hay que reivindicar al homo politicus para exigir cambios políticos. Por ejemplo regulaciones en la compra y uso de estos aparatos.

**Finalmente, ¿cuál es la situación de la agricultura española en estos momentos en su opinión?**

**La UE hace todo lo posible para profundizar en el modelo de agricultura intensiva y en pocas manos, y lo está consiguiendo: producciones muy mecanizadas, sin mano de obra, que expulsa campesinos del medio rural a la vez que -con sus exportaciones a precios subvencionados- hace competencia desleal a los pequeños campesinos del Sur.** La dirección es clara y el destino final ya se puede percibir: un campo sin agricultores ni ganaderos, donde la agricultura familiar de pequeña escala y sostenible es una utopía.

Utopía que por cierto pretenden hacer realidad movimientos muy diversos agrupados bajo la **Plataforma Rural.** Un espacio de encuentro de las agrupaciones de campesinos que defienden el modelo familiar, de consumidores críticos, de organizaciones ecologistas más ONGD, para hacer frente a los agro negocios revitalizando el tejido rural, también desde la formación, el arte y otras expresiones culturales.







