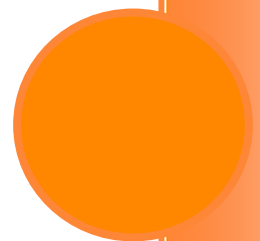


AGUA Y COOPERACIÓN

MÓDULO 1: EL AGUA EN EL MUNDO

TEMA 2: CAUSAS E IMPACTOS



ÍNDICE

Tema 2: Causas e Impactos	3
2.1 Nuestra relación con el agua	3
2.2 Impactos	3
2.2.1. Impactos ecológicos.....	3
2.2.2. Impactos en la alimentación	5
2.2.3. Impactos en la salud	8
2.2.4. Impactos en el género.....	13
2.2.5. Impactos en la Pobreza.....	14
2.3. Bibliografía	16

MÓDULO 1

TEMA 2: CAUSAS E IMPACTOS

2.1 Causas

Aunque se pueden atribuir numerosas razones en el análisis sobre las causas que explican la Crisis Mundial del Agua, no es extraño considerar la relación del ser humano con la naturaleza como eje principal de todas ellas. En este sentido, Pedro Arrojo (2010) señala las diferencias conceptuales profundas existentes entre las culturas ancestrales y la visión renacentista predominante hoy como clave para dar cuenta a esta perspectiva.

Bajo este enfoque, la primera visión contempla el paradigma de la “madre naturaleza”, visión mitificada de la Tierra como generadora y sostén de vida, cuya relación con ella se establece bajo criterios de respeto y agradecimiento por los frutos que da. En el otro lado de la balanza encontramos a la visión renacentista, basada en la racionalidad y la objetividad que busca la ciencia, con casos extremos como el de Francis Bacon, llamado padre del empirismo científico, que bajo la idea de “dominación de la naturaleza” afirmaba de forma un tanto brutal que “la ciencia ha de tratar a la naturaleza como lo hace el Santo Oficio de la Inquisición con sus reos: torturándola hasta conseguir desvelar el último de sus secretos”.

Otras concepciones posteriores al Renacimiento han modificado esta visión de la naturaleza, como por ejemplo se dio en el Romanticismo, en el que se citaba la “hermosura” de esa naturaleza que “apasiona y enamora”, si bien la percepción de conquista de esta “amante” se mantuvo básicamente inalterada.

Este paradigma relacional con la naturaleza, en el que el ser humano prácticamente no forma parte de ella sino que la usa para la propia satisfacción de sus necesidades, conformaría el marco de este enfoque en el que **las relaciones del ser humano con su entorno no se basan en el respeto hacia el entorno.**

Además, es importante señalar otro factor que da cuenta de la situación actual: **la falta de voluntad política.** En efecto, tal como se ha visto en el capítulo 1 y se verá también en éste, el problema no radica sólo en la cantidad y calidad de agua dulce disponible en el planeta, **sino también en cómo se usa y cómo se distribuye.** En este sentido cabe mencionar aquí dos aspectos: **quién tiene acceso y la falta de inversión.**

Para el caso del acceso al agua, el panorama mundial viene condicionado por el hecho de que el agua sólo está garantizada para aquellos que la pueden pagar, de modo que su uso, indispensable para el sustento de la vida, pasa a ser dependiente de otra variable que es la capacidad económica de las personas.

En cuanto a financiación, se suele achacar también a la no voluntad política la falta de aportación de recursos económicos que superen la situación de falta de acceso. A modo de ejemplo, un informe del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) de 2010 calculaba que, para universalizar el acceso tanto al agua potable como al saneamiento, era necesaria una inversión, en el conjunto de la región, de 56.878 millones de dólares. Si toda esta inversión tuviese que recaer sobre los propios países de América Latina y el Caribe, a la práctica

significaría que deberían hacer un esfuerzo, en su conjunto, equivalente a 1,4 días el PIB de la región.

De hecho, el propio informe de desarrollo humano de Naciones Unidas de 2006 señala que “*El mundo cuenta con la tecnología, los recursos financieros y la capacidad humana para erradicar la plaga de la inseguridad de agua de la vida de millones de personas*”.

2.2 Impactos

2.2.1. Impactos ecológicos

Una de las claves esenciales de esta quiebra ecológica está en la sistemática y masiva contaminación de los ríos, lagos y acuíferos. Se trata de una contaminación orgánica y biológica, procedente, fundamentalmente, de vertidos urbanos y agroganaderos; pero también de carácter tóxico, procedente de actividades industriales, agrarias y mineras.

El vertido directo al medio natural de aguas residuales domésticas, así como la filtración a los acuíferos de *efluentes* procedentes de fosas sépticas y pozos negros, son frecuentemente la causa de graves problemas de insalubridad en las aguas. La *diarrea provocada por beber agua contaminada por este tipo de vertidos es hoy la segunda causa de mortalidad infantil*.

Por otro lado, la contaminación difusa de la agricultura es cada vez más grave. El *uso masivo de abonos químicos y pesticidas está llevando a que, en muchos lugares, la agricultura pase a ser la primera fuente de contaminación*. Una contaminación muy difícil de controlar dado su carácter difuso que, junto a los vertidos urbanos, producen procesos de *eutrofización*¹ que acaban colapsando, por exceso de nutrientes, la vida en el medio hídrico.

La creciente desregulación y liberalización de los mercados agrarios está quebrando la viabilidad económica de formas de producción tradicional que, desde el punto de vista ambiental y social, merecerían ser consideradas como buenas prácticas a proteger. Con ello, se está provocando la destrucción del tejido rural y acelerando la migración masiva hacia los cinturones de las grandes ciudades, donde la insalubridad está fuertemente presente debido a la informalidad de estos asentamientos.

Como señalan varios autores en *El precio oculto de la Tierra* (2007), en el ámbito industrial y minero, la ausencia de medidas reguladoras internacionales, junto a la falta de leyes o la laxitud en su cumplimiento, cuando existen, e incluso los problemas de corrupción, llevan a que en la mayoría de los países empobrecidos y en desarrollo se permitan vertidos y técnicas productivas obsoletas, contaminantes y peligrosas para la salud pública. Técnicas que, sin embargo, son rentables para las empresas extractivas, y se siguen llevando a cabo a pesar de la oposición local (ver cuadro página siguiente).

Es particularmente grave la proliferación de actividades mineras a cielo abierto, que contaminan cabeceras fluviales con *lixiviados*² y vertidos portadores de metales pesados, cianuros y otros tóxicos.

¹ Incremento de sustancias nutritivas en aguas dulces de lagos y embalses, que provoca un exceso de fitoplancton.

² Tratamiento de una sustancia compleja, como un mineral, con un disolvente adecuado para separar sus partes solubles de las insolubles.

Talas masivas y deforestación

Uno de los motivos que se suele presentar para explicar la Crisis Mundial del Agua radica en las talas masivas y la deforestación. Dichos procesos ocurren especialmente en el marco de expansión de la llamada “frontera agropecuaria”, es decir, la extensión de las áreas de cultivo hacia zonas forestales hasta entonces no alteradas por la actividad humana. Esta realidad es especialmente pujante en países de Latinoamérica, África Sur-Sahariana y Asia oriental, donde los grandes monocultivos de soja, algodón o energéticos crecen a ritmos acelerados.

La tala de bosques primarios suele ir acompañada de un rápido empobrecimiento de los suelos, así como de fenómenos erosivos inmediatamente posteriores a la tala. También se produce como consecuencia una reducción de la capacidad de infiltración de los suelos, así como importantes aumentos de *escorrentía*³. Fruto de estos procesos la capacidad retentiva de aguas del territorio se ve reducida, y por ende aumenta la vulnerabilidad de las comunidades a la hora de enfrentar ciclos de sequía.

Además, la tala masiva y deforestación desemboca en la acumulación de sedimentos en cauces (proceso conocido como *colmatación*), hecho que incrementa los riesgos de desbordamiento e inundación aguas abajo.

En la región de Cajamarca (Perú), la protesta de las comunidades indígenas, que sufren graves enfermedades derivadas de la minería de oro a cielo abierto, se mantiene firme, aún después de producirse el asesinato de varios de sus líderes.

En el río Pilcomayo (Bolivia), la pesca ha desaparecido y la horticultura languidece bajo la sospecha de contaminación de las aguas de riego por las explotaciones mineras de Potosí.

En el glaciar Pascua Lama (Chile), una de las grandes multinacionales del sector, la canadiense *Barrick*, tramita con éxito las pertinentes concesiones ante los gobiernos chileno y argentino para explotar un yacimiento de oro bajo un glaciar. La trascendencia de estos glaciares como reguladores de los ríos que nacen en ellos ha causado una fuerte alarma social.

En México, la minera *San Javier* (filial de la canadiense *New Gold*) ha ignorado sentencias judiciales firmes, con la connivencia de las autoridades, para continuar con la explotación minera.

En las provincias argentinas de San Juan y Mendoza, la movilización ciudadana está forzando la aprobación de leyes contra la minería a cielo abierto, a fin de proteger no sólo la salud pública sino también la economía de la región, basada en el prestigio internacional de sus vinos.

Cuadro 1. Casos de contaminación y respuesta ciudadana por la minería

2.2.2. Impactos en la alimentación

³ Agua de lluvia que discurre por la superficie de un terreno

Los impactos sobre las fuentes de producción de alimentos en el mundo, provocados por la crisis de insostenibilidad de ríos, lagos y humedales, son a menudo desconocidos, aunque su magnitud es muy relevante.

Aunque el pescado no suele ser la principal fuente de proteínas en la dieta de los países más desarrollados (el 10% en Europa y EEUU), su importancia en países empobrecidos o en desarrollo es mayor. En África representa más del 20% de las proteínas animales y en Asia el 30%, de acuerdo con el Banco Mundial en el informe *From Hunting to Farming Fish* (1995).

A lo largo del siglo XX la construcción de grandes presas ha arruinado la pesca fluvial, provocando la extinción de muchas especies. Entre los casos mejor documentados cabe citar los del río Urrá, en Colombia, Singkarak, en Sumatra, Lingjintan en China, Theun Hiboun en Laos o Pak Mun en Tailandia. En estos casos, como en otros, los problemas alimentarios generados han afectado y afectan a cientos de miles de familias pobres en comunidades ribereñas.

- En la cuenca del Mekong, el lago Tonle Sap o Gran Lago de Camboya no sólo es una pieza clave de regulación de caudales, sino un verdadero pulmón de vida. Con una superficie que oscila entre 3.000 km² en los meses secos y 13.000 km² cuando recibe los masivos caudales monzónicos, el lago genera una de las pesquerías más fértiles del mundo, con unas 100.000 toneladas de pescado anuales (M.T. Hill, 1995). De hecho, ésta ha sido tradicionalmente la principal fuente de proteínas para 9,5 millones de camboyanos. En el lago existen en torno a 400 especies de peces. Se estima que 52 millones de personas dependen del río en su alimentación básica. El acelerado crecimiento industrial de Tailandia está motivando la construcción de grandes presas y trasvases desde el Mekong, que amenazan con desencadenar graves quiebras ecológicas en la cuenca en general en su delta en particular.
- En el Amazonas, donde viven más de 3.000 especies de peces, se obtienen 200.000 toneladas anuales de pescado, en su mayoría destinadas al autoconsumo y a los mercados locales. Sin embargo, la irrupción de la pesca industrial, la deforestación, los vertidos mineros, la construcción de presas y la desecación de humedales está quebrando esta fuente de alimentos proteicos, con especies como el tambaquí en peligro de extinción.
- En el Lago Chad, el debilitamiento del monzón y la irrupción de largas sequías, como consecuencia en parte del cambio climático en curso, han provocado la reducción en un 80% de la lámina de agua, transformando el cuarto mayor lago de África en un humedal que prácticamente puede atravesarse a pie.
- En el caso del Mar de Aral, la derivación del 90% de los caudales de los ríos Amu Daria y Syr Daria para regar algodón ha reducido la lámina de agua a menos de la mitad, pasando de 64.500 km² a 30.000 km², al tiempo que la salinidad se ha triplicado, según P. McCully (2004). A consecuencia de ello, han desaparecido las pesquerías que producían 44.000 toneladas anuales de pescado y generaban 60.000 puestos de trabajo.
- En el lago Victoria, la introducción de especies exóticas (como la perca del Nilo) y el desarrollo de la pesca industrial para la exportación han acabado en catástrofe humanitaria, al provocar la ruina de la pesca tradicional como fuente alimentaria de las comunidades ribereñas.

- En Bangladesh, en tan sólo dos décadas la pesca industrial y su comercialización internacional multiplicaron el volumen de capturas, produciendo problemas de sobreexplotación (J. N. ABRAMOVITZ, 1996). Paradójicamente, la ración per cápita de pescado en la zona se ha reducido a la tercera parte.

El desarrollo de grandes infraestructuras hidráulicas no sólo ha afectado a la pesca en ríos y lagos, sino también en los mares.

- En el caso del Nilo, la gran Presa de Asuán, más allá de afectar gravemente a la pesca fluvial – de las 47 especies que se pescaban desaparecieron 30-, hizo desaparecer el 90% de las capturas de sardina y boquerón en todo el Mediterráneo Oriental, arruinando a miles de familias pescadoras (P. McCully, 2004). Hoy se sabe que estas especies, como otras, desovan en la desembocadura de grandes ríos, donde aprovechan la riqueza en nutrientes continentales que aportan las crecidas periódicas. Este fenómeno de fertilización de las plataformas costeras es más relevante en mares cerrados o cuasi-cerrados, como el Mediterráneo, pobres en plancton.
- Un impacto similar se produjo en el Mar de Cortés (California Mexicana), como consecuencia del trasvase del Río Colorado para abastecer los regadíos de Imperial Valley y alimentar el desarrollo urbanístico de Los Ángeles – San Diego, en Estados Unidos (S. Postel, Cuadernos WorldWatch, 1996).

Finalmente deben ser considerados los impactos de la Crisis Mundial del Agua en la alteración de los caudales fluviales, tanto en cantidad como en calidad, hecho que afecta grandes ríos del mundo y que pone en peligro las formas de producción agraria más asociadas a los ciclos de lluvias y crecidas de los ríos.

- La construcción de la Presa de Bakalori en Nigeria ha traído como consecuencia la pérdida del 53% de los cultivos tradicionales, ligados a los ciclos de inundación en las llanuras aluviales; este hecho vino de la mano con el arruinamiento de los pastos que servían de base a la ganadería y afectó seriamente a los acuíferos, reservas vitales en periodos de sequía.
- Ejemplos muy parecidos se pueden encontrar, por ejemplo, en el río Senegal, donde se contabilizan 800.000 damnificados en sus cultivos tradicionales; también en el embalse de Sobradinho (Brasil), donde los afectados se calculan en unas 11.000 familias campesinas; o en las presas de Tarbela y Kotri, en Pakistán. Estos y otros ejemplos se pueden encontrar en el informe *World Commission on Dams* (2000)

La presa de las 3 gargantas

Situada en el río Yangtsé, en China, la presa de las 3 Gargantas es la mayor planta hidroeléctrica del mundo. Su construcción obligó a realojar cerca de 2 millones de personas, que vivían en un total de 19 ciudades y 322 pueblos. Ocupa una superficie de 630 km².

Según J. López (2008), la pérdida de sedimentos y nutrientes tendrá graves efectos en la riqueza agrícola aguas abajo. Desde el inicio de su construcción ya se han observado reducciones de fitoplancton en el Mar de la China, así como variaciones en su composición. Estas alteraciones podrían provocar una reducción drástica de la capacidad pesquera hasta 1 millón de toneladas anuales (Marshall, 2006).

La presa corta el paso y fractura a numerosas especies de peces, que ven imposibilitado llegar a sus puntos de desove. Se prevé la extinción del delfín del Yangtsé, entre otras especies autóctonas.

2.2.3. Impactos en la salud

Cuando no existe acceso a una cantidad mínima de agua en condiciones, ya sea porque ésta es escasa, de mala calidad o se encuentra demasiado lejos, resulta imposible mantener una higiene personal adecuada y los problemas de salud no tardan en aparecer. De hecho, la Organización Mundial de la Salud (OMS) **estima que el 80 por ciento de todas las enfermedades infecciosas en el mundo está asociado a agua en malas condiciones.**

El agua y el saneamiento están directamente asociados con las tasas de mortalidad infantil (ver figuras 1 y 2 del gráfico siguiente). De los 60 millones de muertes registradas en el mundo en 2004, 10,6 millones (casi el 20%) fueron muertes de niños menores de cinco años. El número de muertes asociadas a la doble amenaza del agua sucia y el saneamiento insuficiente no se aprecia globalmente. **A escala mundial, la diarrea acaba con la vida de más personas que la tuberculosis o la malaria; la diarrea tiene un efecto en la mortalidad infantil 5 veces superior a la que tiene el VIH/SIDA.**

Enfermedades relacionadas con el agua

Las enfermedades relacionadas con el agua se suelen dividir en las siguientes categorías: *transmitidas por el agua* (como las infecciones diarreicas transmitidas por el agua contaminada con heces), *causadas por condiciones insalubres* (vinculadas con el contacto de los ojos o la piel con agua contaminada) y *de origen acuático* (causadas por los parásitos encontrados en el agua contaminada). En ocasiones se incluye una cuarta categoría que contempla las enfermedades causadas por *insectos vectores*, como el dengue y la malaria.

Las enfermedades ocasionadas por un inadecuado acceso al agua y al saneamiento son múltiples, su alcance en la población es grande y su impacto en la salud, a menudo, fatal (los siguientes datos son de la OMS, Organización Mundial de la Salud):

Diarrea

- 1,8 millones de personas mueren cada año debido a enfermedades diarreicas (incluido el cólera); un 90% de esas personas son niños menores de cinco años, principalmente procedentes de países en desarrollo.
- Se piensa que un 88% de las enfermedades diarreicas son producto de un abastecimiento de agua insalubre y de un saneamiento y una higiene deficientes.
- La mejora del abastecimiento de agua reduce entre un 6% y un 21% la morbilidad por diarrea, si se contabilizan las consecuencias graves.
- La mejora del saneamiento reduce la morbilidad por diarrea en un 32%.
- Las medidas de higiene, entre ellas la educación sobre el tema y la insistencia en el hábito de lavarse las manos, pueden reducir el número de casos de diarrea en hasta un 45%.
- La mejora de la calidad del agua de bebida mediante el tratamiento del agua doméstica, por ejemplo con la cloración en el punto de consumo, puede reducir en un 35% a un 39% los episodios de diarrea.

Paludismo

- 1,3 millones de personas mueren cada año de paludismo; de éstos, un 90% son niños menores de cinco años.
- Cada año se producen 396 millones de casos de paludismo. La mayor parte de la carga de morbilidad se registra en el África, al sur del Sáhara.
- La intensificación de la irrigación, las presas y otros proyectos relacionados con el agua contribuyen de forma importante a esta carga de morbilidad.
- El mejoramiento de la gestión de los recursos hídricos reduce la transmisión del paludismo y de otras enfermedades de transmisión vectorial.

Esquistosomiasis

- Se calcula que 160 millones de personas padecen esquistosomiasis.
- La enfermedad causa decenas de miles de defunciones cada año, principalmente en el África subsahariana.
- Está estrechamente relacionada con la falta de higiene en la evacuación de excretas y con la falta de servicios cercanos de abastecimiento de agua potable.
- El saneamiento básico reduce la enfermedad hasta en un 77%.
- Los reservorios artificiales y las obras de regadío mal diseñadas son las principales causas de la expansión y la intensificación de la esquistosomiasis.

Helmintiasis intestinales (ascariasis, tricuriasis, anquilostomiasis)

- 133 millones de personas padecen graves infecciones debidas a helmintos intestinales, que a menudo tienen consecuencias graves como alteraciones cognitivas, disentería importante o anemia.

- Esas enfermedades causan unas 9400 defunciones cada año.
- El acceso a los servicios de agua potable y saneamiento y el mejoramiento de las prácticas de higiene pueden reducir la morbilidad por ascariasis en un 29% y la morbilidad por anquilostomiasis en un 4%.

Encefalitis japonesa

- Un 20% de los casos clínicos de encefalitis japonesa con síntomas clínicos mueren, y un 35% padecen lesiones cerebrales permanentes.
- El mejoramiento de la gestión de los recursos hídricos para el regadío reduce la transmisión de la enfermedad en el sur de Asia y en Asia oriental y sudoriental.

Hepatitis A

- Existen 1,5 millones de casos de hepatitis A clínica cada año.

Arsénico

- En Bangladesh, entre 28 y 35 millones de personas consumen agua de bebida con elevados índices de arsénico.
- Se calcula que en Bangladesh existen 1,5 millones de casos de lesiones cutáneas relacionadas con la presencia de arsénico en el agua de bebida.
- En muchos países, como la Argentina, Bangladesh, Chile, China, India, México, Tailandia y los Estados Unidos, se han encontrado aguas subterráneas contaminadas con arsénico.

Fluorosis

- En China, más de 26 millones de personas padecen fluorosis dental debido a las altas concentraciones de fluoruro en el agua de bebida.
- En China, más de 1 millón de casos de fluorosis ósea se pueden atribuir al agua de bebida.
- Las principales estrategias de mitigación consisten en explotar el agua de las profundidades marinas, utilizar el agua dulce, construir reservorios y proceder a la defluorización.

Por su parte, **el tracoma** se trata de una enfermedad que se desarrolla con facilidad en entornos con escasez de agua dulce y saneamiento deficiente. Se transmite a través de las manos y las moscas que se posan en el rostro y se alimentan de los fluidos oculares. Los niños son su objetivo preferido. Según la OMS, **unos 8 millones de personas padecen de ceguera debido al tracoma, de un total de 84 millones de afectados**. La enfermedad es endémica en 55 países. Una vez que la enfermedad alcanza una fase avanzada, sólo se puede tratar con cirugía. A pesar de que es relativamente simple y sólo cuesta \$10, la cirugía se les niega a muchos pacientes. Los hogares pobres se ven afectados de forma desproporcionada, debido a que la enfermedad está fuertemente relacionada con el hacinamiento y la falta de agua segura para el lavado. Se calcula que las pérdidas de productividad como consecuencia del tracoma ascienden a \$2.900 millones al año.

En muchos de los países en desarrollo, el agua sucia es una amenaza incluso mayor para la seguridad humana que los conflictos violentos. El agua sucia y la falta de saneamiento están directamente asociados a la enorme diferencia de oportunidades que separa a los niños nacidos en países desarrollados de los niños nacidos en países menos desarrollados. Si bien la esperanza de vida se encuentra en aumento en los países en desarrollo, la tasa de

crecimiento y el progreso hacia la convergencia con los países desarrollados se ven retrasados por el déficit de agua y saneamiento.

En ocasiones se olvida la importancia de poder disponer de un acceso al agua limpia y a los servicios adecuados de saneamiento. Sin embargo los países desarrollados han experimentado hace ya más de un siglo la mejora espectacular de la salud pública de su población debido a las mejoras en el abastecimiento y sobre todo en el saneamiento. Así **la purificación del agua explica casi la mitad de la reducción de la mortalidad en EEUU durante el primer tercio del siglo XX y en Gran Bretaña**. Gracias en buena parte a las reformas en el saneamiento, **la esperanza de vida aumentó en 15 años en sólo un espacio temporal de 40 años:**



Gráfico 9. Relación entre la inversión en saneamiento y mortalidad infantil en Inglaterra (*Human Development Reports*, 2007).

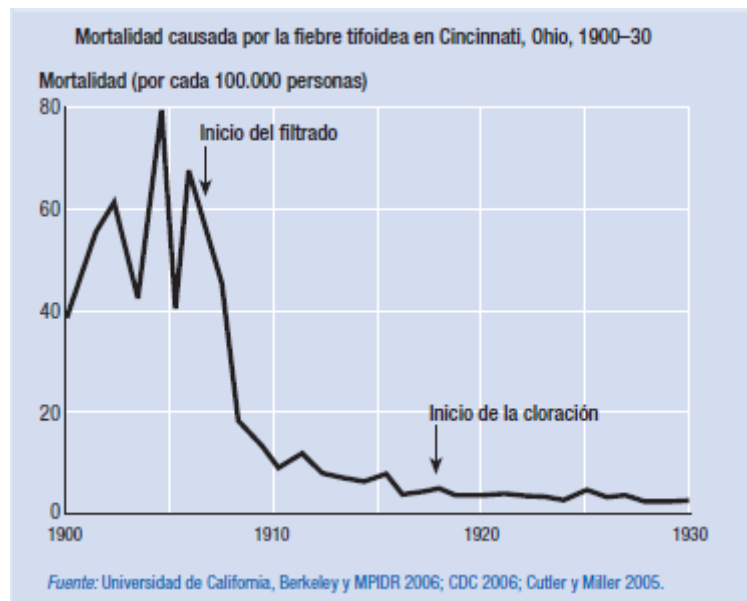


Gráfico 10. Mortalidad causada por la fiebre tifoidea en Cincinnati entre 1900 y 1930.

Por lo tanto, el poder acceder de forma segura a una mínima cantidad de agua limpia y a un saneamiento adecuado es un factor determinante para reducir la mortalidad y, en general, poder mejorar la calidad de vida.

2.2.4. Impactos en el género

La ausencia de servicios básicos de agua y saneamiento se traduce en una pérdida de oportunidades de educación y de las consiguientes oportunidades de emancipación asociadas a las anteriores. Los déficits de agua y saneamiento amenazan a la infancia, pero las niñas jóvenes y las mujeres cargan con una parte superior de los costos soportados por la familia.

El tiempo invertido en la recolección y el transporte de agua es uno de los factores que explican las brechas de género que se aprecian en la asistencia escolar en muchos países. En Tanzania, los niveles de asistencia escolar son un 12% más elevados entre las niñas que viven a 15 minutos o menos de una fuente de agua que entre aquellas que viven a una hora o más. En cambio, las tasas de asistencia entre los niños están mucho menos influenciadas por este factor.

También las instalaciones de agua y saneamiento en las escuelas juegan un papel relevante, especialmente en lo referente a la seguridad y privacidad, factores culturales fuertemente arraigados y que condicionan el quehacer diario. Se calcula que cerca de la mitad de las niñas del África subsahariana que abandona la escuela primaria lo hace debido a la ausencia o precariedad de instalaciones de agua y saneamiento.

Otro impacto importante se deriva de la necesidad de ir a recolectar el agua en fuentes lejanas, tarea mayormente encomendada a las mujeres. En las zonas rurales de Senegal, Mozambique y el este de Uganda las mujeres dedican a la recolección de agua entre 15 y 17 horas semanales, teniendo de caminar en época seca distancias superiores a los 10 kilómetros. De hecho, en un estudio realizado en el este de Uganda se descubrió que las familias dedicaban alrededor de 660 horas anuales a la recolección de agua, lo que representa dos meses completos de trabajo. A nivel global de África subsahariana, Lenton, Wright y Lewis (2005)

estiman que se dedican alrededor de 40.000 millones de horas anuales a la recolección de agua, cifra que representa el trabajo de un año para el total de la población activa de Francia.

El tiempo dedicado por las mujeres a la recolección de agua no sólo reduce el tiempo disponible para otras actividades como el cuidado de niños, el descanso o el trabajo productivo, sino que refuerza la desigualdad en cuanto al tiempo libre disponible y reduce los ingresos, disminuyendo la autonomía personal. Un estudio realizado en la India por la Asociación de Mujeres Autónomas (SEWA por sus siglas en inglés) arrojó que aquellas mujeres que tenían proyectos de microempresas propias y al mismo tiempo eran responsables de la recolección de agua (lo que les suponía entre tres y cuatro horas diarias) dejaban de ingresar \$100 dólares anuales por cada hora extra que dedicaban al suministro de agua.

Un impacto más sutil pero igual de relevante en términos de dignidad e igualdad de género tiene que ver con el acceso seguro, higiénico y privado a las instalaciones de saneamiento. Una vez más las normas culturales juegan un papel muy importante en esta área, exigiendo a las mujeres de muchos países con escasos índices de cobertura de saneamiento –y por lo tanto satisfaciendo sus necesidades en espacios informales o al aire libre- que no hagan sus necesidades a la luz del día, a diferencia de los hombres, cuya libertad es mayor.

Esta pérdida de dignidad asociada a la falta de privacidad con respecto al saneamiento ayuda a explicar el motivo por el que las mujeres conceden más importancia que los hombres a los servicios de saneamiento. Cuando se les preguntó sobre los beneficios de las letrinas, tanto los hombres como las mujeres de Camboya, Indonesia y Vietnam respondieron que la principal ventaja era tener una casa limpia y un ambiente libre de olores desagradables y moscas (Mukherjee, 2001). Pero las mujeres demostraron estar más a favor del gasto en saneamiento, al que concedieron mucha más importancia en una relación “valor por coste”, destacando especialmente los beneficios de la privacidad. También demostraron tener más probabilidades de iniciar el proceso para la compra de letrinas.

2.2.5. Impactos en la Pobreza

Muchos de los hogares pobres carecen de la capacidad para afrontar las cargas de recuperación de costos que significa el suministro de agua bajo una base comercial. Aunque este aspecto concreto se abordará más en profundidad en el tema sobre privatización del agua, sí que se verá aquí el impacto del acceso al agua y el saneamiento en la población más pobre. A grandes rasgos, la población pobre paga más de lo que se puede permitir en los mercados del agua para cubrir sus necesidades básicas, lo que incrementa su pobreza. El precio del agua refleja el principio de que cuanto más pobre se es, más se paga.

Según Gasparini y Tornarolli (2006), el 20% de los hogares más pobres de Argentina, El Salvador, Jamaica y Nicaragua tienen unos gastos derivados del agua superior al 10% de sus presupuestos⁴. Alrededor de la mitad de estos hogares viven con menos de 1 dólar al día, umbral que se considera de pobreza extrema.

Este patrón se repite en amplias zonas del globo. En Uganda, los gastos de agua representan hasta el 22% de los ingresos promedios de los hogares urbanos pertenecientes al 20% más pobre (2004). Una encuesta realizada por Bakker en 2006 en Yakarta reveló que el 40% de los hogares empleaba el 5% o más de sus ingresos en agua.

⁴ Como referencia, se considera como indicador de privación el hecho de que el gasto en agua represente más del 3% de los gastos totales del hogar).

La desigualdad en el abastecimiento de agua no sólo está relacionada con el acceso y el gasto, sino también con el precio. Uno de los temas recurrentes sobre el abastecimiento de agua entre los países desarrollados es que el precio es más elevado cuanto menor es la capacidad económica. Las familias que viven en zonas de bajos ingresos y en los barrios urbanos más pobres de Yakarta, Lima, Manila o Nairobi pagan entre 5 y 10 veces más por el agua que los residentes con altos ingresos de las mismas ciudades. De hecho, en estos barrios de Manila, como en Accra (Ghana) o en Barranquilla (Colombia) el precio que se paga por el agua es mayor al que pagan los ciudadanos de Roma, Nueva York o Londres (WUP, 2003).

A pesar de tener menos cobertura de acceso y pagar más, no es extraño encontrar injusticias en el reparto y priorización del recurso hídrico. El agua suministrada a los barrios pobres de ciudades como Accra y Manila se reduce durante los periodos de escasez para mantener el abastecimiento de las áreas de ingresos altos, donde se suministran más de 1000 litros diarios por habitante. Los residentes del próspero distrito Parklands, de Nairobi, reciben agua las 24 horas del día, mientras que los residentes del asentamiento urbano de Kibera tienen que esperar un promedio de dos horas al día en las fuentes de agua, que funcionan durante 4 -5 horas por jornada.

Una de las diferencias más pronunciadas en el tema de agua y saneamiento se produce entre las áreas rurales y las urbanas. En el conjunto de los países en desarrollo, la mejora de la cobertura de los servicios de agua es del 92% en las áreas urbanas, pero sólo del 72% en las áreas rurales. La cobertura de los servicios de saneamiento es aún más limitada: la cobertura urbana es dos veces superior a la cobertura rural. Parte de la brecha existente entre las zonas urbanas y las rurales se debe a las diferencias en los ingresos y la pobreza: la falta de ingresos suele ser más marcada en las áreas rurales. Pero también son importantes otros factores. La prestación de servicios es más difícil y, a menudo, el costo por habitante es mayor para las dispersas poblaciones rurales que para la población urbana.

2.3. Bibliografía

Relación del agua, el saneamiento y la higiene con la salud, 2004, Organización Mundial de la Salud (OMS).

Agua Potable, Saneamiento y los Objetivos de Desarrollo del Milenio en América Latina y el Caribe, 2010. Banco Interamericano de Desarrollo.

Varios autores, *El libro del agua*, 2008. Ediciones Debate

Jené Petschen, X. *Acceso al agua potable*, 2008. Alianza por el Agua.

Fernández, M., y Carrillo, M. *América Sumergida: Impactos de los nuevos proyectos hidroeléctricos en Latinoamérica y el Caribe*, 2010. Ingeniería Sin Fronteras y Ed. Icaria.

Howard, G., y Bartram, J. *Domestic Water Quantity, Service Level and Health*, 2003. OMS.

López Pujol, J. *Impactos sobre la biodiversidad del embalse de las tres gargantas en China*, 2008. Ecosistemas, Asociación Española de Ecología Terrestre.