

SALUD AMBIENTAL URBANA:
APROXIMACIONES ANTROPOLÓGICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS
SOBRE LA EVALUACIÓN DE UN PROGRAMA
DE ALCANTARILLADO EN UN CONTEXTO DE
GRANDES DESIGUALDADES SOCIALES

Cristina Larrea Killinger
Universitat de Barcelona

Mauricio L. Barreto
Universidade Federal da Bahia

Saneamiento ambiental urbano

El acceso al saneamiento básico es un problema que afecta actualmente a la mayoría de países de América Latina. Mientras que en Europa el desarrollo del saneamiento básico se produjo entre los siglos XIX y comienzos del siglo XX como un conjunto de medidas políticas a favor de la salud pública, los países en vías de desarrollo tuvieron que esperar básicamente hasta mediados del siglo XX para comenzar a resolver los problemas de insalubridad en la mayoría de sus ciudades¹. En estas dos últimas décadas diversas agencias internacionales promovieron políticas de derecho de acceso

¹ La historia social muestra que esta política había sido concebida y aplicada durante el proceso de modernización de las grandes ciudades europeas, entre los siglos XVIII y XIX, para resolver los problemas de insalubridad. La construcción de infraestructuras de acceso al agua potable y al alcantarillado eran medidas preventivas que beneficiaban directamente al desarrollo de la salud pública. El nuevo capitalismo industrial europeo necesitaba proteger la salud de la población para garantizar el progreso económico e institucional (Foucault 1993, Rosen 1985). La pobreza en las ciudades había aumentado y el riesgo de la proliferación de enfermedades infecciosas requería de esfuerzos importantes en la construcción de obras de saneamiento básico y de educación higiénica.

al agua y al alcantarillado², las cuales influyeron positivamente en el desarrollo de intervenciones de saneamiento básico en varios países, entre ellos Brasil. Este país alcanzó mejoras significativas en este campo, sobre todo en las zonas urbanas. El esfuerzo económico que Brasil había realizado en las dos últimas décadas para construir el sistema de alcantarillado no había alcanzado el mismo nivel de éxito que el acceso al agua potable³.

Dentro de esta coyuntura internacional en la que se constata la falta de acceso al saneamiento, las Naciones Unidas han considerado el 2008 como el año mundial del alcantarillado. Entre los objetivos de desarrollo del nuevo milenio vigentes en la actualidad se incluye como una de las metas específicas reducir a la mitad, en el año 2015, la población mundial que no tiene acceso al agua potable y al saneamiento básico, porque aún 3900 niños en el mundo mueren cada día por enfermedades causadas por la carencia de estos servicios. En la actualidad, la segunda causa de mortalidad infantil en el mundo para los niños menores de cinco años es todavía la diarrea y el 88% del total de todos estos casos está directamente asociado a un saneamiento inadecuado, agua contaminada e higiene deficiente. El 21% de la morbilidad por diarrea se reduciría si se mejorara el suministro de agua potable y el 37% si se mejorara el saneamiento (Bartram et al. 2005).

El saneamiento ambiental, que incluye el acceso al suministro de agua potable, el sistema de alcantarillado, la recolección de basuras y el drenaje de aguas de lluvia, es una política de infraestructura que actualmente converge en las áreas de salud pública, urbanización y medio ambiente. Tradicionalmente esta política había estado siempre vinculada al desarrollo de la salud pública y la modernización de las ciudades; sin embargo, en las dos últimas décadas ha ido adquiriendo una nueva dimensión. El saneamiento se ha convertido en un problema ambiental porque la garantía de acceso al agua potable, el sistema de alcantarillado y la recolección de basuras ha obtenido un nuevo significado de preservación ambiental. En este sentido, una reflexión más contemporánea sobre el saneamiento básico incluye un análisis sobre la vinculación entre salud y medio ambiente.

2 La década internacional de suministro de agua y alcantarillado fue proclamada en noviembre de 1980 por la Asamblea General de las Naciones Unidas y respaldada por los gobiernos del mundo para impulsar el desarrollo de la cobertura de los servicios de agua potable y alcantarillado en los sectores más marginados de las zonas rurales y periféricas de las grandes ciudades. El problema del saneamiento básico históricamente siempre había sido considerado un problema de salud pública. Por eso, dentro de esta línea de actuación la OMS y la OPS se comprometieron en impulsar, apoyar y guiar la formulación de políticas de salud que tuvieran como objetivo principal la extensión y mejoría del saneamiento básico. En la actualidad, la falta de acceso al saneamiento básico de la mayoría de la población mundial sigue considerándose un grave problema de salud pública y, al mismo tiempo, un problema ambiental. En el año 1990 la ONU y UNICEF acordaron en el Encuentro Mundial por la Infancia, junto a los jefes de Estado de los países participantes, que el acceso universal al agua potable y al saneamiento fuera una meta plausible a finales del siglo XX.

3 Menos del 20% de la población total residente en Brasil tiene cobertura de alcantarillado (Lobo 2003: 29).

Recientemente, el saneamiento se ha incluido en la pauta general de las preocupaciones ambientales de diversos organismos internacionales. Sin embargo, en un reciente estudio (Tesh & Machado 2004) se ha demostrado que las organizaciones ecologistas brasileñas en la ciudad de Salvador de Bahía se han interesado más por la protección del medio ambiente (deforestación, contaminación industrial) en la selva o los parques naturales que por los efectos ambientales que existen por la falta de saneamiento básico en las zonas urbanas. Mientras que el pensamiento ecologista se interesa por la preservación ambiental, paradójicamente la opinión pública defiende la idea de que la carencia de la infraestructura de alcantarillado era el principal problema ambiental de la ciudad de Salvador.

En 1990, en Brasil las propuestas higiénicas⁴ tomaron otros derroteros cuando las ideas ambientalistas adquirieron mayor fuerza en la agenda política internacional, así como a través de la difusión de estas ideas entre la opinión pública local. La falta de saneamiento era un clásico problema de salud pública, pero al mismo tiempo un nuevo problema ambiental significativo para la sociedad. Este vínculo entre el discurso higiénico y el ambiental aplicado a las intervenciones de saneamiento es el punto de partida de este artículo, teniendo en cuenta el papel que desempeñan las desigualdades sociales en la configuración de los discursos políticos y las intervenciones en salud ambiental urbana. El programa de saneamiento ambiental, con énfasis en alcantarillado, llamado Bahía Azul y desarrollado en la ciudad de Salvador de Bahía y los municipios de Bahía de Todos los Santos (1995-2003), es un buen ejemplo de una intervención política local en saneamiento básico que articula el pensamiento higienista clásico de la salud pública con ideas más modernas que observan las obras de saneamiento como intervenciones a favor de la protección del medio ambiente.

Observamos que las políticas internacionales suelen influir en la toma de decisiones de gobiernos nacionales y locales para elaborar programas de salud ambiental. Partimos de la tesis que para analizar las políticas locales es necesario tener en cuenta el contexto macro-político e histórico en el que estas políticas se han formado y sustentado. La formación y aplicación de políticas globales y locales están interconectadas en procesos múltiples y complejos que solamente pueden ser observados en su totalidad articulándose las dimensiones globales y locales⁵.

4 Brasil, que no era ajeno a la influencia del pensamiento higienista europeo de la época (Pinell 1996), desarrolló un movimiento sanitario a comienzos del siglo XX centrado en importantes reformas en salud pública y saneamiento, con el fin de mejorar las condiciones sanitarias y de salubridad del país. La modernización de Brasil se concebía como parte del modelo político de construcción de la nueva identidad nacional después del advenimiento de la República (Lima & Hochman 2000).

5 Wolf (1987: 15) nos enseñó que separar los procesos en partes sin tener en cuenta el terreno del cual estas totalidades fueron abstraídas conlleva a falsear la realidad. En la idea del sistema mundial de Wallerstein y el estudio de la relación entre lo local y lo global la historia juega un papel fundamental para entender cómo se desarrollan las políticas económicas en los países del Tercer Mundo y su relación de dependencia con las economías capitalistas occidentales (Barnard 2000).

Una de las organizaciones internacionales que ha jugado un papel clave en la difusión de las ideas ambientalistas aplicadas en su agenda de intervención ha sido el Banco Mundial. A diferencia del discurso defendido por las organizaciones ecologistas, los objetivos del Banco Mundial han asumido contradictoriamente las ideas más radicales de “sostenibilidad” y de “participación social” con prácticas mercantilistas y autoritarias. Su planteamiento es el que mejor ilustra una contradicción entre los intereses reales del banco y el de las organizaciones sociales en el campo del desarrollo ambiental (Goldman 2001), porque si por un lado el Banco Mundial trata de responder a la demanda social que defiende un desarrollo ambiental sostenible justificando la participación de organizaciones ecologistas en la toma de decisiones como signo de renovación democrática, por el otro lado estimula la privatización de los servicios y la concentración jerárquica de poder en la gestión de sus inversiones. Esta aparente apertura en el discurso internacional del Banco Mundial no se corresponde de modo alguno en su manera de actuar en la práctica. La globalización de normas y derechos que el Banco Mundial ha desarrollado a favor de la expansión del neoliberalismo económico ha configurado “nuevos mecanismos disciplinarios de ecologismo globalizado” en los que se ha buscado legitimar un discurso autorizado en defensa de los intereses sociales y derechos de las minorías desposeyéndolas de estos derechos y actuando en beneficio de los intereses del capital (Goldman 2001: 194).

Esta tendencia, con mayor fuerza en la década de los 90, tuvo sus orígenes en los 70 cuando se reformuló la definición de desarrollo aplicada a los países del Tercer Mundo por parte de las principales agencias internacionales de desarrollo. En los años 70 las agencias internacionales comenzaron a incluir la participación de los beneficiarios pobres en sus programas y la contratación de nuevos expertos, en su mayoría científicos sociales, porque reformularon el concepto de desarrollo que se aplicaba por aquel entonces (Escobar 1991). La pobreza dejaba de ser un simple instrumento de medida de la escasez de recursos para transformarse en un objeto político formado por un conjunto de pobres asistidos administrativamente a los que se les responsabilizaba de la superación de las condiciones socio-económicas que los marginaban. Nuevas aproximaciones a la pobreza se fijaban en la participación. Observada como un proceso y no como un estado de escasez, la pobreza se transformó en un prisma para mirar cómo los pobres se comportaban según sus capacidades, vulnerabilidades y exposiciones al riesgo (Jarman 1997). Esta tendencia retórica “más participativa” y “sensible” a la dimensión social y cultural del desarrollo acabó consolidándose en la década de los 90 con la disolución de la fuerza social como agente activo del cambio. A medida que el discurso participativo adquiría mayor legitimidad, en las agendas internacionales las prácticas institucionales se volvían más complejas, más burocráticas y menos participativas (Escobar 1991).

Brasil es un país que se ha caracterizado históricamente por aplicar un modelo de desarrollo desigual y dependiente. A pesar de haber tenido una rápida y considerable transformación económica después de la II Guerra Mundial, no consiguió alterar la extrema desigualdad en la distribución de la riqueza y el ingreso a finales de los 80. En el período de la dictadura militar el modelo desarrollista enfatizaba la industrialización y urbanización del país. Eso provocó que de los 16 millones de pobres que había en 1950 se pasara a 45 millones en 1988 (Mueller 1995). El nordeste del país se transformó en la región donde se concentraron los niveles más altos de pobreza y de emigración. Ante este modelo de desarrollo industrial la pobreza continuó aumentando y concentrándose cada vez más en las áreas urbanas, produciendo graves problemas ambientales y sanitarios.

En el año 2000, cerca de 14 millones de personas en Brasil no contaban con abastecimiento de agua potable y 39 millones carecía de sistema de saneamiento (ni red de alcantarillado ni sistema local de albañales) (Lobo 2003: 29). La carencia de un sistema adecuado de saneamiento siempre fue una realidad. Este sector siempre había dependido de grandes inversiones económicas para la construcción de la infraestructura y la gestión de los servicios, concentrándose principalmente de modo desigual por todo el país y priorizando las ciudades de mayor desarrollo económico. Las regiones norte y nordeste son las que sufren el mayor déficit de abastecimiento, alcantarillado y recogida de basuras. El nordeste es la región que cuenta con el peor déficit en abastecimiento de agua (36,84%), alcantarillado (32,60%) y recogida de basuras (50,41%) (IBGE-PNAD 2001, en Lobo 2003: 30). El aumento de la oferta del servicio de agua potable había comenzado en la década de los 60, sobre todo en las áreas urbanas, mientras que el alcantarillado tuvo que esperar hasta la década de los 80 para convertirse en un objetivo más efectivo del gobierno. Este periodo coincide con la apertura del período democrático, que acarrió reformas políticas e institucionales significativas y una mayor inclusión de la participación ciudadana. Los factores ideológicos, políticos y económicos que han favorecido el desarrollo de las políticas de saneamiento en Brasil en los últimos treinta años arrancan tanto de los intereses internacionales, que favorecen políticas de urbanización y salud para configurar territorios globalizados por donde circulen capitales, mercancías y personas, como de los intereses nacionales, para consolidar el progreso económico industrial y la modernización de las ciudades. En los últimos quince años las políticas internacionales se han visto obligadas a incluir en su agenda las demandas sociales canalizadas por la presión que los movimientos sociales han ejercido en asuntos tales como la educación, la salud o el medio ambiente.

El gobierno de Bahía realizó algunos esfuerzos económicos para paliar esa situación e invirtió en reformas de infraestructura urbana desde los 70 hasta la gran obra del

programa Bahía Azul⁶. Los planes de saneamiento básico desarrollados entre los años 60 y 70 estuvieron basados en la aplicación de tecnologías convencionales gestionadas por políticas centralizadoras y autoritarias. Luego, con el comienzo de la democracia, estas tecnologías fueron modernizándose gracias a la aceptación de técnicas alternativas y políticas descentralizadoras y más participativas. (Forum 1997). Entre 1995 y 1997 se destinaron los mayores recursos económicos para el avance en las intervenciones de saneamiento básico y, precisamente, dentro de esta coyuntura política el Estado de Bahía aprobó el Programa de Saneamiento Ambiental en la ciudad de Salvador y los Municipios de la Bahía de Todos los Santos conocido con el nombre ficticio de programa Bahía Azul (1995-2003).

Este Programa se caracteriza por ser una política que actúa en el desarrollo urbano de Salvador y de los municipios aledaños para mejorar el servicio de alcantarillado, el acceso al suministro de agua potable, la recogida de basuras, la descontaminación industrial y la educación ambiental. La inversión que se aprobó en 1995 para ejecutar dicho programa ascendía a la suma de 600 millones de dólares procedente de fondos internacionales, privados y públicos⁷. La intervención se inició en el año 1996 y se extendió hasta el año 2003. La red de alcantarillado fue una obra compleja y costosa que alcanzó más de 2000 kilómetros de tubo, 86 estaciones de bombeo y la conexión de más de 300.000 hogares a la red (Barreto et al. 2007). A finales del año 2003 se estimaba que el 63% de los domicilios de las áreas se conectaron a la red de alcantarillado.

La obra más importante que concentraba la mayor parte de los fondos del programa, unos 220 millones de dólares aproximadamente, era la construcción de la red de alcantarillado (Barreto et al. 2007). El objetivo de esta obra consistía en mejorar las condiciones de salubridad de la población de Salvador y alcanzar la futura cobertura del 80% en una ciudad que apenas beneficiaba por aquel entonces en torno del 26% de las habitaciones (ISC 2006). Antes del inicio de la intervención más de 70% de la población estaba excluida del sistema de alcantarillado: el 86% de los pobres no estaban conectados a la red existente y el 45% de las viviendas de clase media y alta tampoco (Tesh & Machado 2004). La mayoría de la producción de aguas residuales descendía por canales a cielo abierto por las calles de la ciudad o directamente a los

6 Entre 1970 y 1974 se construyó el emisario submarino de Rio Vermelho, y en 1983 y 1994 se llevaron a cabo ampliaciones del sistema de saneamiento que existía hasta ese momento en la ciudad.

7 La cantidad total referida procedió de las siguientes entidades financiadoras, en millones de dólares: el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) 264, el *Governo do Estado da Bahia* 97, la *Overseas Economic Cooperation Found* (OEFC) 80, el Banco Mundial (BIRD) 73, el *Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social* (BNDES) 65 y la *Caixa Econômica Federal* (CEF) 21 (Forum 1997).

ríos. Los efectos de esta insalubridad incidían en una alta prevalencia de las diarreas infecciosas, que se vio reducida entre el año 1997 y 2004, en un total del 22% y de un 43% en las áreas de mayor riesgo (Barreto et al. 2007). En el año 2004, la cobertura de domicilios conectados a la red de alcantarillado construida por el programa Bahía Azul sobrepasaba el 60%.

El Gobierno del Estado de Bahía presentó por primera vez la idea del programa de saneamiento ambiental Bahía Azul al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en el año 1992. Después de la cumbre de Río de Janeiro, una comisión del BID se reunió con el Gobierno del Estado de Bahía; en este encuentro participaron, además de dos secretarios de saneamiento y planificación, tres organizaciones ecologistas, el Forum de ONG de Bahía, el Sindicato de Petroleros y el Partido Verde. El discurso ecologista que prevaleció en la reunión se centró primero en la descontaminación de la Bahía de Todos los Santos y en el saneamiento ambiental de Salvador y los demás municipios de la Bahía de Todos los Santos. Ante la comisión se defendió que el programa iba a tener gran relevancia social, política, económica y ambiental para la población más pobre de la ciudad y que, por lo tanto, incidiría positivamente en la reducción de las desigualdades sociales. La propuesta contemplaba la representación de entidades sociales en el proceso de toma de decisiones conjuntas con el poder público. En el resumen de esta reunión no constaba el tema de la salud. Como resultado final de la reunión el Estado de Bahía y el BID se comprometieron a incluir la participación de la sociedad civil. Tres años después el BID aprobó financiar el programa que fue denominado Bahía Azul. A pesar de las recomendaciones que las ONG y representantes del BID hicieron al Estado de Bahía para ampliar la participación social en el proceso de negociación del presupuesto y ejecución del programa, lo cierto es que éstas no se aplicaron. Las entidades solicitaron al Gobierno del Estado documentación técnica e información sobre los informes de impacto ambiental del alcantarillado sin éxito alguno. En el año 1996, el *Conselho Estadual de Meio Ambiente* (CEPRAM) aprobó las licencias necesarias. En ese mismo año, la crítica que el *Grupo Ambientalista da Bahia* (GAB) llevó a cabo contra la transparencia del programa, en cuanto a financiación, ejecución y efectos, no fue atendida. Fue solicitada entonces una auditoría ambiental independiente que tampoco se tuvo en cuenta, lo que llevó a la agrupación de las entidades en el *Forum Controle Social, desde donde* manifestaron su derecho a seguir de cerca la implementación del programa y funcionar como órgano de presión de la sociedad civil. Este *Forum* integró varias organizaciones sociales que incluían diversos departamentos universitarios, instituciones públicas, agrupaciones ecologistas, sindicatos, organizaciones civiles y religiosas, que además de divulgar a la sociedad el proceso de ejecución del programa pretendía evaluar los efectos socio-ambientales de esta intervención (Forum, 1997).

Esta ambiciosa intervención tuvo también sus defensores. Las instituciones del Gobierno defendieron el programa a través de los medios de comunicación de masas (televisión y prensa) y campañas de difusión de los beneficios del programa a través de los concejales del partido con mayor representación gubernamental en el Estado de Bahía, en ese momento el PFL (Partido Frente Liberal), o de partidos que lo apoyaban. El programa de saneamiento ambiental Bahía Azul obtenía así un rendimiento político.

Para controlar los efectos ambientales y de salud del programa mediante la elaboración de un informe independiente sobre su impacto se realizó un concurso público, que fue ganado por el *Instituto de Saúde Coletiva* de la *Universidade Federal de Bahia*. Al mismo tiempo, se convocó otro concurso público para ejecutar un proyecto de educación sanitaria y ambiental contemplado en el programa, que ganó una ONG ecologista. La educación estaba dirigida a algunos líderes barriales para actuar como síndicos, cuya función consistía en la formación de su comunidad en la gestión del sistema de alcantarillado. El modo de desarrollar este programa educativo fue limitado y poco efectivo.

En el programa Bahía Azul hubo dos aspectos que centraron más la atención de las organizaciones sociales: la representación política de la sociedad civil en el proceso de implementación del proyecto y el control de los aspectos técnicos y de financiación de la obra. El primer aspecto, como hemos podido observar anteriormente, se articuló en torno a la necesidad de hacer más visible una participación social activa en la nueva coyuntura democrática del país. El ejercicio democrático necesitaba estar presente en la vida política de la ciudad y la introducción del nuevo discurso ecologista en la agenda local facilitaba ese derecho. El segundo aspecto estaba vinculado con la crítica técnica al modelo de construcción de alcantarillado y la transparencia en la gestión de los recursos para la ejecución de la obra.

La implantación de este alcantarillado integraba dos tipos distintos de sistema: el convencional y el de régimen de condominio. Entre estos dos sistemas había diferencias técnicas y económicas, de forma que la decisión para optar entre uno u otro se basaba generalmente en criterios técnicos y sociales. Los barrios más pobres se beneficiaron básicamente del sistema de régimen de condominio. Desde el principio la gestión del sistema convencional dependía de la compañía pública de aguas y alcantarillado Empresa Bahiana de Saneamiento (EMBASA), y la del sistema de condominio se concebía como responsabilidad de los usuarios. A partir de esta diferencia EMBASA aplicaba una tarifa distinta valorada a partir del nivel de consumo de agua. Estaba previsto aplicar un 80% más al coste total del consumo de agua para el sistema de alcantarillado convencional, mientras que para el sistema de condominio se obligaba a los usuarios pagar el 45% cuando entrara en funcionamiento el servicio (Larrea 2004b). El Gobierno y la sociedad civil estaban de acuerdo con la extensión de este nuevo sistema,

pero discrepaban en el modo de definir e incluir la participación social. Si, por un lado, el Gobierno del Estado de Bahía gobernado en 1995 por una fuerza mayoritaria de un partido conservador como el PFL ejercía una política autoritaria, por el otro la sociedad civil esperaba obtener una mayor participación en la toma de decisiones, supervisión y ejecución de la obra presionando al Gobierno del Estado para alcanzar una mayor representación democrática. El Gobierno contaba con obtener su legitimidad a través del control de los medios de comunicación y su campaña electoral, vendiendo el programa de saneamiento Bahía Azul como una obra de gran proyección política y de un gran valor económico por sus efectos en el campo de las inversiones en grandes obras, incentivo de empleo, desarrollo del turismo etc. Primero, la participación de los ciudadanos fue concebida como un derecho de los ciudadanos al saneamiento. Segundo, esta participación fue incluida en el programa en la fase de gestión y manutención de la infraestructura (limpieza, conservación, supervisión) permitiendo, de ese modo, una reducción de los costes de la obra y de la gestión de EMBASA. Para “sensibilizar” a la opinión pública se contaba con los medios de comunicación y los concejales del partido, mientras que para “formar” a los líderes barriales que se responsabilizarían de la educación ambiental de los moradores había una ONG que obtuvo recursos para desarrollar un programa educativo que fue más bien limitado.

El Bahía Azul, como programa especial, duró hasta el año 2003. La ejecución de la obra de construcción de alcantarillado empezó en 1997 y terminó con el proceso de conexión de los domicilios a la red en el 2003, tres años después de su previsión. Actualmente la cobertura total del sistema continua a cargo de EMBASA y ha alcanzado el 72%, teniendo previsto alcanzar el 80% el próximo año.

La medición del impacto del Programa Bahía Azul en un contexto de desigualdades intra-urbanas.

Salvador, al igual que muchas otras ciudades latinoamericanas y brasileñas, es una ciudad marcada por profundas desigualdades sociales que se reflejan en espacios urbanos caracterizados por marcadas disparidades intra-urbanas en los patrones ambientales y de salud. En este sentido, diferencias de renta, residencia, saneamiento y salud (medida por indicadores como las tasas de mortalidad infantil o mortalidad por homicidios) (Macedo 2001, Costa et al. 2001), varían de manera significativa entre distintas áreas de la ciudad y presentan un patrón típico en el que áreas con bajo nivel socio-económico concentran las peores condiciones ambientales de vida y de salud.

Aunque los vínculos entre los niveles de salud y un conjunto de determinantes ambientales, sociales y culturales están extensamente demostrados en la literatura

científica, constituyendo el fundamento para explicar las desigualdades sociales en salud, no quedan, sin embargo, tan claros los caminos por los cuales actúan ni cómo se producen las interacciones entre los mismos. Entender cómo estos determinantes se estructuran ha sido el centro de la investigación epidemiológica, así como la búsqueda del conocimiento de las desigualdades en salud. La epidemiología ha realizado grandes esfuerzos para desarrollar sus modelos conceptuales y sus modelos de causalidad. Esta ciencia prevé que las causas puedan actuar de manera directa o indirecta sobre el efecto previsto, que ocurran a nivel individual o contextual y que, por último, su manipulación permita interferir en su efecto. Definir un conjunto de acciones que de alguna manera pueda afectar estas relaciones de causalidad en salud es el fundamento sobre el cual se estructura la salud pública. Por diversas razones, gran parte del conocimiento acumulado por la epidemiología se caracteriza por ser cuantitativo y de observación. La perspectiva cuantitativa ha recibido diversas críticas por su incapacidad de percibir otras dimensiones que actúan sobre la salud humana y que no pueden ser cuantificables, o por no fundamentar teóricamente las categorías empíricas que utiliza. La observación también ha atraído diversas críticas de campos que defienden que el conocimiento necesario para construir evidencias que justifiquen intervenciones sobre la salud humana debe ser experimentalmente producido. Ésta ha sido, por ejemplo, la aplicación de la racionalidad moderna utilizada por la clínica para justificar el uso de nuevas terapias. De acuerdo con esta racionalidad, en un momento marcado por la idea de las prácticas basadas en las evidencias, la epidemiología y la salud pública tendrían pocos fundamentos para justificar sus propuestas de intervención sobre la salud humana. Tras la incapacidad de evaluar experimentalmente gran parte de las intervenciones sobre la salud pública, en el sentido de superar en parte esta deficiencia, se propuso el desarrollo de metodologías de estudios observacionales que pudieran evaluar intervenciones que deliberadamente modificaran las acciones de determinantes que actuaran sobre la salud (Victoria et al. 2004).

Considerando la importancia de la existencia de desagües adecuados para la canalización de los residuos sanitarios en la definición de las condiciones de vida de una población y de sus claras relaciones con los niveles de pobreza, por un lado, y los niveles de salud, por el otro, nos pareció que evaluar el impacto de esta intervención sobre los niveles de salud y cómo éstos modificaban las relaciones entre pobreza y niveles de salud sería una oportunidad única. Destacamos que pocas han sido las situaciones donde se construyó un sistema de alcantarillado en una ciudad de tal dimensión y en un período tan corto. La mayoría de evaluaciones que se habían desarrollado hasta el momento sobre el efecto que el tratamiento de las aguas residuales tenía sobre la salud humana en general se realizaron normalmente en pequeñas comunidades (Fewtrell et al. 2005).

Uno de los desafíos de la epidemiología al evaluar intervenciones es el de aislar el efecto de la intervención de otros efectos potenciales. Los efectos, en el campo de la salud, son siempre hechos que tienen múltiples causas y que actúan aumentando o disminuyendo la posibilidad de ocurrencia. Por lo tanto, la intervención es apenas una nueva “causa” que espera, es decir, cuando ésta es efectiva, que actúe reduciendo la posibilidad de ocurrencia del evento en salud, pero que compita con una serie de otras “causas” que continúen actuando y afectando las posibilidades de ocurrencia del resultado de la intervención. En el análisis epidemiológico, estas “causas” que actúan competitivamente con el resultado de la intervención son denominadas “confundidoras”. Otro punto a considerar en el análisis de la intervención es el de los caminos que utiliza en el sentido de que éstos afecten al resultado. La actuación puede ser directa o indirecta, en la medida en que ésta afecta causas intermediarias que a su vez afectarán la ocurrencia del resultado e intervención. En un centro urbano complejo la acción conjunta de estas causas gana características especiales y vuelve más difícil la tarea de aislar el efecto de la causa principal: la intervención.

El modelo de evaluación propuesto está descrito detalladamente en otras publicaciones y de acuerdo con un marco conceptual y un diseño de estudio previamente definidos (Barreto et al. 2007). Este estudio, en resumen, consistió en la definición de un conjunto de 24 áreas centinelas sobre las que se realizaron una serie de observaciones sobre las condiciones ambientales y su población, antes, durante y después de la intervención. Estas observaciones tenían como objetivo medir algunos indicadores de salud sobre la cual la intervención pudiera tener efecto (diarrea e infecciones por parásitos intestinales), medir la magnitud de la intervención (o sea, la conexión domiciliar al sistema de alcantarillado) y medir un conjunto de variables (individuales o contextuales) que tenían posibilidad de actuar como mediadoras o confundidoras de la acción de intervención principal. Cada uno de estos conjuntos provenía de esferas muy diferentes y competencias muy distintas. En el caso específico de esta intervención, la asociación de un grupo de investigadores procedentes de diferentes disciplinas fue un factor importante para su éxito, pues en algunos casos fue asimismo necesario el desarrollo de tecnologías para la medición.

Para medir uno de los resultados (prevalencia longitudinal de la diarrea) antes y después de la intervención, fue necesario construir dos cohortes, una para cada uno de los períodos estudiados. Cada cohorte formó una muestra aproximada de 1000 niños seguidas por visitas bisemanales durante el período aproximado de un año. Durante el seguimiento fueron también realizados exámenes parasitológicos de heces y medidas antropométricas a todos los individuos acompañantes. Para esto se necesitó de epidemiólogos, parasitólogos y nutricionistas. Para la medida de intervención y de muchos

confundidores ambientales, muchos de ellos contextuales, fue necesaria la competencia técnica de ingenieros ambientales, urbanistas y antropólogos.

Un caso ejemplar para ser detallado aquí puede ser el de la medida de los comportamientos higiénicos. Como epidemiólogos, necesitaríamos medir tales comportamientos a nivel individual para que pudieran ser incluidos en los análisis posteriores. La tradición de medir tales comportamientos se reducían a las conocidas técnicas de “spot checking” (Ruel et Arimond 2002), en que en un momento dado de tiempo se medían estos comportamientos. Dada la complejidad de lo que entendemos como comportamiento, una única medida tenía una baja precisión para caracterizar el comportamiento de cada individuo. En nuestro estudio un ficha especial fue desarrollada en que las observaciones realizadas sobre los comportamientos observados durante las visitas bisemanales fueran registrados. Así, fue desarrollado un “spot checking” longitudinal que en el test mostró una medida esmerada de comportamiento higiénico y fuertemente asociada a la ocurrencia de diarrea (Strina et al., 2003).

Todo este esfuerzo exigió una gran cantidad de recursos y de personal técnico involucrado, lo que generó inmensas bases de datos que necesitan ser procesadas a través de modelos complejos que requieren de técnicos estadísticos altamente competentes. Los resultados finales fueron satisfactorios por el hecho de que es la primera vez que se constató en un centro urbano el que un sistema de alcantarillado tuviera un impacto efectivo sobre dos parámetros que afectan a una parte importante de la población infantil: la diarrea y los parásitos intestinales.

Desigualdades sociales en salud ambiental urbana dentro de un barrio periférico

Los datos etnográficos presentados en este apartado pertenecen solamente a uno de los barrios que se analizó en el proyecto de evaluación epidemiológica antes y después de la intervención⁸, Nova Constituinte. Situado en la periferia de la ciudad conocida como Suburbio Ferroviario, este barrio, formado a mitad de los 80 por la ocupación informal de personas trabajadoras de ingresos por debajo del salario mínimo, obtuvo el beneficio de estar incluido en el programa de saneamiento Bahía Azul. Actualmente, el barrio tiene abastecimiento de agua potable, un sistema parcial de alcantarillado, red eléctrica, varias guarderías, iglesias evangélicas y “terreiros de candomblé”, pequeños establecimientos de abastos, bares, un centro de salud y dos asociaciones barriales.

8 En este estudio se analizaron dos barrios, el mencionado y *Baixa da Soronba*. Las diferencias sociales y ambientales entre los dos barrios han sido ampliamente presentadas en artículos anteriores (Larrea 2001a; 2001b).

La obra de construcción de la red de alcantarillado comenzó en 1998 y la instalación de las canalizaciones domiciliarias a la red en el año 2003. La ejecución de la obra comenzó en abril de 1998 por la avenida principal sin asfaltar. Los moradores observaron cómo avanzaba la obra y se extendía por algunas calles aledañas a dicha avenida. Los técnicos de la constructora OAS, junto a moradores que trabajaban a jornal, abrieron las zanjas, colocaron los tubos y las alcantarillas. El sistema de régimen de condominio incluía la construcción de un ramal de tubos interconectados entre sí a través de cajas individuales (*caixas de esgoto*) en los patios de los domicilios. Las aguas residuales convergían en estas cajas y continuaban descendiendo hasta los pozos de visita (PV) y la tubería principal. Sobre esta particularidad técnica los síndicos obtuvieron solamente esta información un año después cuando fueron invitados a participar en un curso de formación en educación ambiental, que discurrió en el barrio durante seis meses, y donde les explicaron las diferencias entre el sistema convencional y el de régimen de condominio. Hasta ese momento los vecinos desconocían por qué las alcantarillas individuales estaban interconectadas y las aguas servidas del vecino pasaban por el subsuelo de su patio y así sucesivamente. Esto molestó a algunos moradores, cuya relación vecinal no era buena, o a aquellos que entendían que las heces y aguas servidas eran problemas que cada familia debería resolver por sí misma. También se molestaban cuando encontraban la alcantarillada instalada en una parte del patio que habían reservado para una futura ampliación de su casa, situación que ocurrió a menudo cuando los técnicos entraban en los patios sin que las personas del domicilio estuvieran presentes. Algunas quejas, problemas y malestar de los vecinos se sentían por aquel entonces, pero pocos desembocaron en denuncias a la compañía. La previsión inicial de las conexiones y del inicio del funcionamiento de la red fue para el año 2000; sin embargo, las instalaciones domiciliarias y el año de arranque del sistema fue el 2003. El programa Bahía Azul formó un grupo de multiplicadores para conservar y mantener el sistema de régimen de condominio, pero en ningún momento estos síndicos fueron informados de la demora de la entrada en funcionamiento de la red. Entre el año 2000 y el 2003 la red se dañó parcialmente, hubo conexiones clandestinas y los síndicos no contaron con el apoyo de EMBASA.

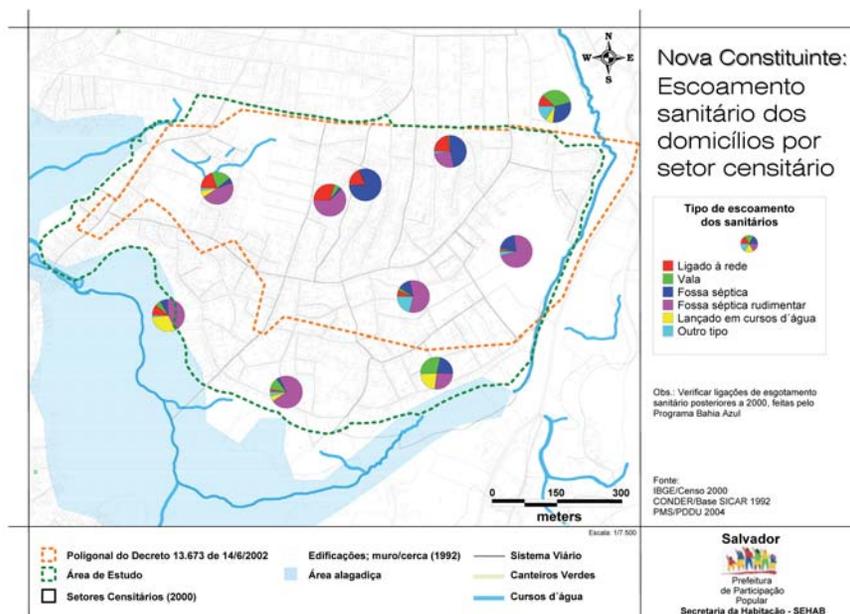
La percepción exterior que la opinión pública y las instituciones tienen de Nova Constituinte es la de un barrio pobre, marginal y homogéneo. Confunden a los trabajadores con los delincuentes y transforman a los moradores de Nova Constituinte en usuarios a los que hay que asistir a través de la aplicación de programas sociales o a los que hay que controlar mediante férreos controles policiales. El peso de los discursos asistencial y criminalizador de barrios como Nova Constituinte no cae en saco roto. Los moradores de estos barrios luchan por tener una vida digna y sobreviven a los prejuicios

que desde fuera perpetúan su rechazo. Las instituciones contribuyen a la consolidación de este estigma, del que los moradores difícilmente consiguen salir a no ser a través del clientelismo político.

Existe un mecanismo de diferenciación social mucho más complejo en el barrio, que percibimos al observar las prácticas de reproducción de las desigualdades en el contexto de la vida cotidiana. Coexisten diversos órdenes de división social que vale la pena analizar. Primero, hay una separación que se orienta por el modo de ganarse la vida. Un modo “honrado”, que agrupa a las personas trabajadoras tanto del sector formal como informal, y un modo “marginal” que aglutina a consumidores y vendedores de droga, ladrones y criminales. Otro orden de segmentación social sigue una lógica de diferenciación institucional, entre un grupo clasificado como “pobre” que es susceptible de ser investigado y transformado en objeto de programas de desarrollo económico, sanitario, educativo y social, y un segundo grupo de “miserables” que está excluido de las ayudas sociales y que vive totalmente al margen o bien depende de la exigua caridad de algunos vecinos. Además de esta diferenciación existe una distinción que se atribuye a la densidad del tejido social que unos tienen sobre los otros. Mientras que los pobres cuentan con la solidaridad de una red informal que los ayuda a sobrevivir, los miserables carecen de los mínimos recursos básicos para mantenerse.

La sinonimia entre “pobre y honrado” es similar a la de “miserable y marginal” y contribuye a la estigmatización de un orden social desigual interno que reproduce la desigualdad que desde fuera la opinión pública y las instituciones ejercen al compararlos con el resto de la ciudad. Las representaciones sociales más fuertes que suelen diferenciar a unos de otros giran en torno a las ideas de limpieza y suciedad.

Observamos también esta división social teniendo en cuenta los usos sociales del espacio. La percepción sobre el estado de la naturaleza en las zonas urbanas también contribuye a reforzar estas desigualdades. Aquellas personas que viven en un área de ocupación donde el “mato” (selva) todavía domina el paisaje suelen estar más próximas a un mundo salvaje representado por una flora exuberante y una fauna peligrosa (serpientes) que las personas que residen en casas circundadas de calles donde la civilización ha domeñado la naturaleza. Esta diferenciación se corresponde generalmente con la historia de la ocupación en Nova Constituinte. En las zonas donde el asentamiento llegó a consolidarse mejor la urbanización se encargó de desplazar el “mato” hacia los márgenes del barrio. El territorio más urbanizado es precisamente el lugar donde se ha llevado a cabo la construcción de la red de alcantarillado.



Al observar este mapa vemos que existe una frontera interna imaginaria que siempre ha ordenado el barrio en dos mitades: un eje horizontal y otro vertical. Horizontalmente podemos observar una mitad situada por debajo de la vía principal, que se encuentra a la mitad del mapa aproximadamente, y otra ubicada por encima de la vía principal. A la izquierda, por encima de la vía principal, se encuentra la parte donde comenzó la ocupación y se consolidó primero el asentamiento; a la derecha, por debajo de la vía principal, el área próxima al afluente del río Periperí, en la que todavía continúan algunas ocupaciones menores e intermitentes. La construcción de la red se ha desarrollado solamente en la parte superior del mapa. Observamos que esta obra ha reforzado la división espacial que existe desde la consolidación del asentamiento urbano y ha ampliado las desigualdades internas vinculadas al futuro proceso de urbanización. Esta separación que ha diferenciado las prácticas sociales también ha reproducido las desigualdades de acceso al saneamiento básico. Quienes han sufrido la intervención aprecian una mejora, mientras que aquellos que no han recibido los beneficios del alcantarillado perciben un empeoramiento de su situación al compararse con la otra parte del barrio.

La otra línea imaginaria que ordena la vida del barrio en dos mitades está formada por un eje vertical que divide la vía principal en dos. Este eje, que separó a

los vecinos de un lado, los de abajo por la izquierda, con los otros, los de arriba por la derecha del mapa, ha ido cambiando en los últimos tres años con la construcción del centro de salud en la avenida principal. Antes de la construcción del centro de salud había en su lugar una pequeña barraca que funcionaba como sede principal de la asociación barrial, que ahora se ubica en la primera planta del centro de salud, y que tuvo su poder en el proceso de ocupación y urbanización del asentamiento (infra-estructuras y servicios). Esta asociación competía con otras dos asociaciones situadas en la parte de arriba y con algunos líderes aislados. Pero además de esta diferencia en la concentración del poder había factores relevantes que influían en la división espacial de las prácticas sociales en la vida cotidiana. La parte situada más a la derecha, y por lo tanto más arriba, utilizaba los servicios (transporte, sanidad, establecimientos, mercado) del barrio de Alto de Coutos y Fazenda Coutos y la parte ubicada más abajo recurría a los servicios de Periperí. Hoy en día los vecinos de ambas mitades acuden al nuevo centro de salud y circulan por la avenida principal en ambas direcciones; con preferencia los de arriba caminan por la parte de abajo. Se han incorporado nuevos itinerarios y el uso de servicios del barrio de Periperí por parte de los moradores de arriba. Estas dos líneas imaginarias espaciales forman una cruz que corta el barrio en cuatro mitades. Un eje imaginario horizontal que diferencia el acceso al saneamiento básico y un eje vertical que ha sido reformulado al colocar en su vértice el nuevo centro de salud. Nuestro trabajo etnográfico se concentró en dos zonas del barrio diferentes: un grupo de familias que se favoreció con la instalación del sistema ubicado en la parte izquierda del barrio y por arriba de la vía principal, por lo tanto, en la zona más urbanizada; un grupo de familias situada en el margen del afluente del río Paraguari que no se benefició con la instalación del sistema y que vive en la parte derecha del mapa y más alta del barrio. Por lo tanto, observaremos estas desigualdades de acceso al sistema teniendo en cuenta el conjunto de las diferencias de apropiación del espacio, las condiciones socioeconómicas, ambientales y de salud.

Antes de la construcción de la red de alcantarillado existía en todo el barrio un precario y variado sistema de recogida de las aguas residuales que desembocaba en el río Paraguari. Algunos vecinos habían reunido dinero y esfuerzos para desviar sus exiguas aguas servidas, otros habían optado por la construcción de pozos sépticos y la mayoría optaba por arrojar directamente a la calle sus aguas y esconder sus desechos. Los excrementos o bien se enterraban o bien se guardaban en bolsas plásticas que se tiraban a vertederos clandestinos junto a la basura doméstica (*"fazer balão"*). Las personas que vivían en las áreas más próximas al río Paraguari (zona Beira Rio) y su afluente (calle Sergio Lessa) tenían mayores posibilidades de acumular basura

en vertederos clandestinos y de desviar sus aguas negras directamente al río. Sin embargo, las dificultades de contar con un sistema de agua potable adecuado eran peores, debido a problemas de presión, mantenimiento y fiscalización del sistema. El riesgo al desprendimiento de tierras e inundaciones durante las lluvias eran unos de los problemas más graves en ambas zonas, por lo que las familias con peores recursos adquirirían terrenos más baratos y trataban de sobrevivir en esas condiciones. Algunas de estas familias consiguieron reunirse para resolver el problema del acceso al agua potable, pero nunca, al menos en la zona de Sergio Lessa, para canalizar las aguas residuales. Precisamente estas zonas no fueron beneficiadas con la construcción del sistema de alcantarillado y nunca fueron informadas de que no iban a ser incluidas en el programa de saneamiento Bahía Azul.

En el año 1998 algunos líderes averiguaron que no iban a ser beneficiados con la obra cuando se dieron cuenta de que los trabajadores de la constructora acabaron la instalación y marcharon del barrio sin pasar por sus calles. A pesar de que los medios de comunicación difundieron la idea de que el servicio de alcantarillado iba a beneficiar a todos los ciudadanos, los habitantes de las zonas de Sergio Lessa y Beira Rio no se sorprendieron cuando comprobaron que el alcantarillado no pasaría por sus casas. Una nueva división del orden social de barrio se creó: la de aquellos que iban a beneficiarse con una intervención institucional y la de aquellos que por el momento no tenían acceso a este nuevo servicio. Ni yo misma, que estaba llevando a cabo la investigación, sabía que solamente una mitad del barrio se beneficiaría con la instalación del alcantarillado. La noticia fue percibida por los perjudicados como un descaso más del gobierno, no hubo protestas y los vecinos continuaron resignados a seguir esperando a que en un futuro la obra llegara a sus casas. En el año 2006 se había previsto la ampliación de la red en estas dos zonas.

En el barrio el programa de saneamiento ambiental fue vinculado a la construcción de la red de alcantarillado, de la que escucharon hablar en la televisión o de cuya evidencia se sabía por las obras en barrios aledaños y luego en el propio. La intervención fue percibida por los moradores del barrio primero como una obra de infraestructura que los políticos prometían a cambio de un rendimiento electoral. El alcantarillado iba a traer otras mejoras en el proceso de urbanización (pavimentación, transporte, servicios). Los beneficios en salud pública fueron percibidos en segundo lugar.

La inclusión de los síndicos fue una de las estrategias participativas que contempló el programa y que aplicó en la mitad del barrio beneficiado por él. En una reunión organizada por las trabajadoras sociales de EMBASA en el año 1999 los moradores que estuvieron presentes fueron elegidos para participar en un curso de

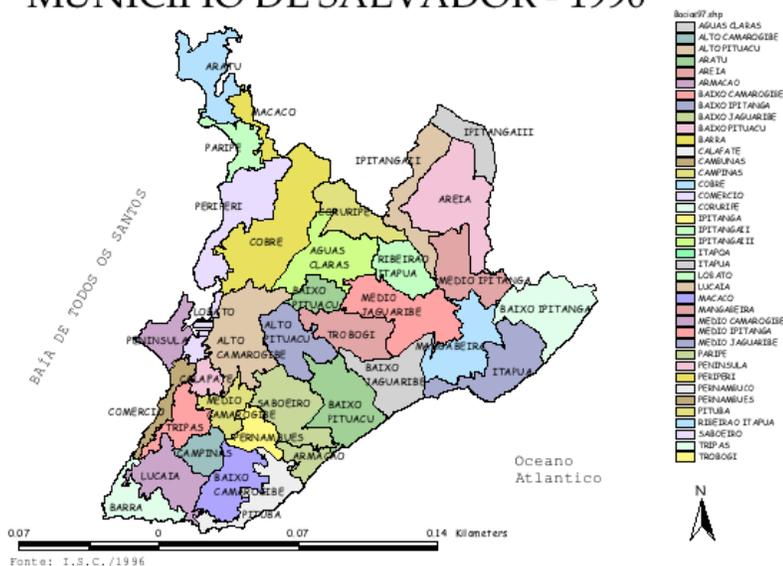
educación ambiental, que primero se impartió en una escuela muy lejos del área beneficiada del barrio y que luego se trasladó a la escuelita situada a la entrada del mismo. Este curso duró seis meses y los participantes se mostraron receptivos y participativos; sin embargo, se mostraron escépticos ante la nueva función social que habían adquirido como educadores en el barrio. Atribuían la responsabilidad de la limpieza y cuidado de la red a cada uno de los moradores y la función de fiscalización a la compañía EMBASA. Después de fallidos intentos educativos con sus vecinos algunos con menos experiencia en el liderazgo dejaron esta función. Muchos sufrieron la animadversión de sus vecinos y se sintieron ninguneados por la compañía, de la que nunca recibieron visita alguna después de la finalización de la construcción y del curso de educación y a la que nunca pudieron recurrir para informar de la existencia de conexiones clandestinas o de roturas de tubos y obstrucciones.

En el año 2003 comenzaron legalmente las conexiones domiciliarias a la red. Aquellos que se conectaron contaban con un baño y una fosa que anularon tras la instalación. Hubo quienes se conectaron para reformar su casa e incluir un baño, pero también los hubo que se conectaron clandestinamente. Los motivos que alegaban los vecinos que no se habían instalado todavía eran los siguientes: falta de dinero para pagar la conexión y el aumento del recibo de agua, existencia de una fosa, ausencia de un inodoro, percepción negativa del sistema (continúan arrojando las aguas servidas al canal abierto) o desinterés por los beneficios de la red. La gestión participativa recae en la buena voluntad de algunos síndicos y moradores, así como en la organización de los vecinos para comprar tubo y arreglar los defectos. Las soluciones son tan variadas como diversas son las alternativas al sistema deficiente de saneamiento básico.

Actualmente coexisten variados sistemas de saneamiento, como las antiguas cloacas a cielo abierto y el vertido de aguas residuales al río junto a la red de alcantarillado. A pesar de que la cantidad de agua residual y el hedor han disminuido en el barrio, esto se relaciona con el mejoramiento del servicio de recogida de basuras. En algunas zonas del barrio el sistema de saneamiento Bahía Azul funciona y en otras áreas, sobre todo las situadas en declive, tienen problemas de inundación y reflujos de aguas residuales en las casas. Esto ha aumentado el conflicto entre los vecinos y reforzado las diferencias de acceso al saneamiento. Al mismo tiempo, ha aumentado el coste económico directamente vinculado a los nuevos problemas de saneamiento (roturas, obstrucciones, inundaciones), lo que ha conllevado que las familias busquen soluciones por su cuenta.

En las zonas periféricas de las cuencas hidrográficas de Paripe y Periperí existen irregularidades del servicio y de la red que comprometen la eficacia del alcantarillado.

BACIAS DE ESGOTAMENTO DO MUNICÍPIO DE SALVADOR - 1996



La compañía de aguas y alcantarillado cobra irregularmente los recibos, pues algunos usuarios conectados regularmente a la red pagan la tasa de alcantarillado y otros no. Existen usuarios que se han conectado irregularmente a la red y otros que han anulado parte de las alcantarillas y realizado desvíos para evitar que la red de su vecino atraviese su patio. Estas deficiencias, así como roturas, obstrucciones y el mal uso de la misma, están produciendo diversos problemas de funcionamiento. La mayoría de los síndicos han dejado de cumplir sus funciones en los barrios porque se sienten marginados por la compañía y rechazados por sus vecinos. Esta variedad de situaciones relacionadas con el uso actual del alcantarillado se sustentan a partir de la percepción de los derechos y responsabilidades que los ciudadanos consideran como propios y los que atribuyen a la compañía pública EMBASA. Las desigualdades sociales comprometen el uso de la red y la eficacia del sistema.

¿Cómo la antropología y la epidemiología pueden contribuir al estudio de la salud ambiental urbana en un contexto de grandes desigualdades sociales?

La noción de desigualdad social es una construcción social históricamente producida que ha estado tradicionalmente vinculada a las teorías económicas del crecimiento y del

desarrollo. Esta visión restringida a la argumentación económica de la idea de desarrollo, criticada como etnocéntrica y limitada, ha sido discutida y redefinida ampliamente por las ciencias sociales. Actualmente, este concepto guarda un sentido relacional, variado y dinámico con respecto al significado de igualdad de acceso a los recursos y de satisfacción a la cobertura de las necesidades materiales básicas. Para alcanzar una mayor comprensión de los mecanismos sociales que explican cómo las desigualdades se reproducen es necesario discutir teóricamente el concepto de desigualdad social para elaborar una definición que diferencie el sentido institucional y el sentido social de su construcción. Aclarar desde qué perspectiva se define este concepto y redefinirlo desde la óptica de los actores que la viven y practican es la primera de las tareas a llevar a cabo. Es importante discutir la base conceptual de esta categoría y tener en cuenta la diversidad de sentidos que la explican, en vez de aplicarla mecánicamente a un nivel operativo en el desarrollo metodológico de la investigación. La noción de desigualdad social es una construcción social históricamente situada, relacional y que no podemos continuar vinculando solamente a las teorías económicas del crecimiento y del desarrollo.

En la investigación de evaluación epidemiológica desarrollada por nuestro equipo se incluyó el análisis de la percepción que los actores sociales tenían de la desigualdad social en relación a sus iguales y en relación a los que vivían en diferentes barrios, teniendo en cuenta el papel que una intervención como el saneamiento jugaba en el sentido de paliar o aumentar las diferencias entre aquellos que tuvieron acceso al programa Bahía Azul y los que no habían recibido el beneficio de esta intervención. La densidad de las redes sociales, las actividades informales del cuidado en salud, los intercambios de bienes y servicios fueron comparadas con la carencia de acceso a los servicios de salud y con el programa de saneamiento como aspectos interdependientes que, analizados en relación al sistema social que los producía, permitieron enriquecer una noción plural y diversa de desigualdades sociales. Tuvimos en cuenta el análisis de la “agencia” que explica cómo las personas luchan activamente para revertir estas desigualdades, resistir al ninguneo de las instituciones públicas y construir una vida más digna en condiciones tan adversas. Desde la epidemiología y la antropología buscábamos elaborar un modelo que explicara mejor la articulación de una visión más general (macro) con otra más particular (micro) de este proceso, teniendo en cuenta el estudio de las prácticas sociales que describían los usos del alcantarillado y la implicación de los agentes que mantenían y conservaban el sistema.

En dos artículos anteriores se habían discutido las potencialidades y limitaciones de colaboración entre la antropología y la epidemiología en relación con el proyecto de evaluación epidemiológica del programa de saneamiento ambiental Bahía Azul (Larrea 2004a, Larrea 2007). Aunque no vamos a analizar de nuevo dicha discusión

aquí, en el presente artículo pretendemos mostrar, a través de los datos disponibles, las diferencias que ambas disciplinas muestran en el modo de entender el contexto de las desigualdades y la manera de definir qué son las desigualdades sociales en relación al saneamiento ambiental urbano. Esto va a permitirnos descubrir cuáles son los mecanismos sociales que operan en la producción de la desigualdad social en salud ambiental urbana y sus variaciones y continuidades antes y después de la instalación del sistema de alcantarillado.

La antropología de la salud y la epidemiología social se interesan por el análisis de las desigualdades sociales en salud teniendo en cuenta el contexto en el que éstas se producen y reproducen. Entendemos el contexto como un concepto que explica cómo la sociedad comparte, se relaciona y actúa en un ambiente dado. Los actores sociales son agentes dinámicos que construyen sus relaciones en un espacio que los constriñe, pero que modifican y transforman en su práctica cotidiana. La relación entre la agencia, las prácticas y la estructura social del contexto es la clave metodológica que permite analizar las dinámicas que producen y reproducen las desigualdades sociales en salud (Frohlich et al. 2001, Williams, 2003)⁹.

La epidemiología, ciencia que se basa en la medición de problemas de salud para la construcción de modelos que puedan identificar factores de riesgo de la enfermedad, ha sido recientemente criticada porque ha pasado por alto explorar por qué existen los factores de riesgo, averiguar cómo se relacionan y analizar cómo éstos afectan a la sociedad (Frohlich et al. 2001). Los factores de riesgo son construcciones sociales y, por eso, deben ser analizados en relación al mundo social en el que se producen. Aunque la epidemiología social clásica tenía en cuenta que estos determinantes de salud estaban imbricados necesariamente en un mundo social formado por familias, grupos, barrios y comunidades, en la actualidad la dimensión social ha sido fragmentada, cercenada y separada en variables individuales, lo que ha conllevado analizar el comportamiento independientemente del contexto social y como práctica desprovista de significado

9 Frohlich et al. (2001) aplican su investigación al estudio del contexto en relación con las desigualdades sociales y los estilos de vida, teniendo en cuenta una reconsideración teórica de la noción de contexto y su aplicación a los estudios de salud pública. Critican que los investigadores en este terreno hayan abandonado cada vez más la importancia que la dimensión colectiva tiene para el estudio de las desigualdades sociales en salud porque al interesarse solamente en medir los factores individuales que explican estas desigualdades como agregados que actúan en un espacio dado, la salud pública tiende a confundir el contexto social con la suma de características individuales que estadísticamente relaciona como variables. Dicho de otra manera, la observación de elementos aislados e individuales distorsionan la comprensión de fenómenos sociales y el estudio de los factores de riesgo es un buen ejemplo de esta alteración. En esta línea, Williams (2003) ha observado también las limitaciones metodológicas de la epidemiología porque separa el estudio del comportamiento individual del contexto y la estructura.

social y aislada de otros individuos¹⁰. Nuestra propuesta teórica y metodológica para el estudio epidemiológico sobre una intervención de alcantarillado fue plantear una investigación compleja que tuviera en cuenta la dimensión social de la producción de los conocimientos y las prácticas en salud asociada a la intervención de alcantarillado. Por eso, una investigación interdisciplinaria que tuviera como objetivo configurar un modelo de análisis complejo de intervenciones en saneamiento ambiental urbano para analizar los efectos en salud fue nuestra propuesta y principal desafío.

La antropología parte de la idea de que el contexto es el sustrato social en el que las prácticas sociales de las familias se reproducen. La cotidianeidad de la vida familiar está contextualmente situada en la dinámica de las actividades diarias como las tareas domésticas, el trabajo, las gestiones burocráticas, las actividades lúdicas y familiares, etc. La noción de desigualdad social incluye una dimensión relacional activa que se relaciona con la provisión y distribución de los recursos. Las relaciones desiguales entre las personas y grupos sociales se reproducen a distintos niveles y operan en función de un orden jerárquico que necesariamente no tiene la misma estructura en contextos sociales distintos. La relación entre desigualdad social y enfermedad es concebida, a diferencia de la epidemiología, a partir del análisis de los procesos históricos, sociales, políticos y culturales que configuran el cuerpo y modulan la aflicción¹¹ (Nguyen 2003).

En antropología de la salud, la comprensión de los mecanismos mediante los cuales la desigualdad produce enfermedad se ha abordado desde tres hipótesis diferentes: la primera, a partir de la aplicación de la noción de capital social para explicar cómo una sociedad determinada se mantiene saludable. En esta primera hipótesis se discute y profundiza sobre la idea de confianza y densidad de los vínculos sociales que posibilitan el intercambio y la reciprocidad. La segunda hipótesis parte de la crítica a la universalidad del determinismo biológico. En vez de abandonar la importancia que la biología tiene, los defensores de esta hipótesis tratan de mostrar la plasticidad y la maleabilidad de las condiciones biológicas en relación a los factores sociales. La tercera hipótesis parte de las ideas neo-materialistas de la epidemiología social tradicional

10 A pesar de que las desigualdades sociales están contextualmente situadas e históricamente configuradas, la epidemiología ha definido las desigualdades sociales como factores asociados a la escasez de recursos (ingresos, acceso a la educación, nivel de escolaridad, acceso al saneamiento básico, etc.) y los ha vinculado a la enfermedad solamente desde el concepto de pobreza absoluta (Nguyen 2003). Para este autor la separación de los factores ambientales, biológicos y sociales de los mecanismos por los cuales la desigualdad ejerce sus efectos sobre la enfermedad es uno de los obstáculos metodológicos que debería superar la epidemiología.

11 Aunque una aproximación desde la antropología del cuerpo centrada en el estudio de la construcción de la aflicción para observar cómo las desigualdades sociales se expresan en el cuerpo y se practican contribuiría a discutir una política y economía del cuerpo de la dominación y las resistencias, este abordaje tendrá que aplazarse para ser explorado en un próximo artículo.

interesada en explicar cómo las políticas macroeconómicas actuales impactan en la salud de la población, en general, y en la de los pobres, en particular¹². Esta última hipótesis enfatiza en el estudio de la relación entre las condiciones materiales de la salud y las políticas sociales, así como también en demostrar cómo las segundas actúan sobre las primeras. Esta aproximación incluye además la exploración de las interacciones bio-sociales teniendo en cuenta definiciones más sólidas de capital social que incluyan la configuración histórica y cultural de los mecanismos de cohesión social e inclusión (Nguyen 2003).

En nuestro programa de investigación tratamos de abordar las transformaciones en salud a partir de una intervención de alcantarillado en un contexto de grandes desigualdades sociales. Esta investigación se planteó a partir de la colaboración entre diversas disciplinas, entre ellas la epidemiología y la antropología. En el campo metodológico conseguimos avanzar con éxito tratando de resolver algunos problemas enfrentados durante el proceso de investigación y para los que soluciones uni-disciplinares hubieran sido incompletas e ilimitadas. Las observaciones etnográficas sobre el terreno permitieron que el modelo conceptual que orientaba la evaluación pudiera ser mejorado, que nuevas variables fueran desarrolladas y categorizadas, incorporando una reflexión sobre la estructura del mundo social de la vida cotidiana, y que instrumentos para mejorar el registro de dimensiones complejas como la higiene y el ambiente fueran desarrolladas y utilizadas. En el campo teórico, la colaboración entre ambas disciplinas ha sido prolífica y ha nutrido la combinación de modelos de análisis que parten de niveles diferentes a la hora de enfocar el problema de las desigualdades sociales y de la salud. Esto ha permitido trabajar con la hipótesis de que la complejidad del espacio urbano y las desigualdades se manifiesta de diversas maneras reflejando dimensiones concretas de la distribución de los recursos, bienes y servicios a nivel macro (por ejemplo, áreas ricas y pobres, saneadas y no saneadas), así como a nivel micro en la observación de la vida cotidiana de los individuos aparentemente iguales.

12 En el campo de la sociología médica Williams (2003), se observó que la imbricación entre estructuralismo y materialismo facilitaba el análisis de la relación entre la salud y las diferencias de clase. Influidos por las ideas del Informe Black de 1980, los sociólogos médicos ampliaron sus investigaciones en esta dirección y se interesaron en estudiar la ocupación, el nivel socioeconómico y el estatus como indicadores de los aspectos materiales de la estructura social. Aunque el informe de Black tenía el riesgo de separar los aspectos materiales de los comportamentales y los selectivos de los causales en el análisis de las desigualdades sociales en salud, consiguió impulsar una línea de investigación sólida cuyo concepto clave fue el de clase social. Revisada las limitaciones de este concepto, Dahlgren & Whitehead publicaron en 1991 su libro *Policies and Strategies to Produce Social Equity in Health* en el que plantearon un modelo de análisis de los determinantes sociales en salud centrado en el estudio de las interacciones y relaciones complejas entre las condiciones económicas y la estructura social, las relaciones sociales y las redes, el comportamiento individual y los factores psico-sociales (Williams 2003: 138).

Una intervención planteada verticalmente como el programa Bahía Azul consiguió beneficiar a nivel macro la reducción de algunas desigualdades, como fue no solamente la reducción de la ocurrencia de las enfermedades diarreicas y parasitarias, sino una mayor reducción de las áreas en que estas enfermedades tenían niveles más altos antes de la intervención. Sin embargo, una observación micro del mismo fenómeno permitió analizar el desarrollo de nuevas formas de micro-desigualdades percibidas y sentidas por los individuos, efecto que repercute en el desarrollo de su vida cotidiana y compromete la cohesión de este frágil tejido social. Consideramos que un análisis más detallado de las diferencias entre los niveles macro y micro de las desigualdades sociales puede contribuir a la planificación de políticas sociales que incluyan la participación real de los beneficiados y que contemplen los efectos que estas políticas puedan generar en relación a la creación de nuevas formas de desigualdad.

A modo de conclusión

Los efectos de las intervenciones en salud ambiental urbana, como es el caso de la construcción de una red de alcantarillado en la ciudad de Salvador, está relacionada con el contexto social en el que las desigualdades operan. A pesar de que se ha podido demostrar una reducción significativa de la incidencia de la morbilidad infantil en el campo de las diarreas y las enfermedades parasitarias (Barreto et al. 2007) teniendo en cuenta el inicio y final de la intervención entre áreas saneadas y no saneadas, al observar la situación actual en las comunidades periféricas ha aumentado la percepción de que hay una desigualdad social entre los que tienen acceso al saneamiento y los que no lo tienen. Entre los vecinos que viven en áreas no saneadas la percepción es mayor debido al ninguneo de los poderes públicos, la pérdida de valor de sus inmuebles y el sentimiento de padecer una situación que ha empeorado en comparación a los beneficios que han recibido sus vecinos.

El objetivo inicial del ramal participativo, que incluyó la colaboración de los vecinos en un programa de interconexión del sistema de red de alcantarillado, tenía una visión instrumental de la participación popular, en vez de una promoción efectiva de la participación social en cada barrio o comunidad que hubiera evitado a un nivel micro la percepción de nuevos excluidos. Este proceso generador de nuevas micro-desigualdades tendrá efectos importantes *a posteriori*, no solamente a nivel de cambios relacionales en la percepción de desigualdades, sino que concretamente influirá en la formación de nuevos movimientos intracomunitarios, en el rompimiento de redes de solidaridad y en la reducción de participación en la manutención del sistema de alcantarillado participativo.

Bibliografía citada

- BARNARD, A. (2000) *History and Theory in Anthropology*, Cambridge University Press.
- BARRETO, M.L.; GENSER, B.; STRINA, A., TEIXEIRA, G., ASSIS, A.M.; REGO, R.F.; TELES, C.A.; PRADO, M.S.; MATOS, S.; SANTOS, D.N.; SANTOS, L.D.; CAIRNCROSS, S. (2007) "Effect of city-wide sanitation programme on reduction in rate of childhood diarrhoea in northeast Brazil: assessment by two cohort studies", *The Lancet*, vol. 370, Issue 9599, 10 November, pp.1622-1628
- BARRETO, M.L.; GENSER, B.; STRINA, A.; TEIXEIRA, M.G.; ASSIS, A.M.; REGO, R.F.; TELES, C.A.; PRADO, M.S.; MATOS, S.M.; SANTOS, D.N.; DOS SANTOS, L.A.; CAIRNCROSS, S. (2007) "Effect of city-wide sanitation programme on reduction in rate of childhood diarrhoea in northeast Brazil: assessment by two cohort studies", *Lancet*, vol. 370, Issue 9599, 10 November, pp.1622-8.
- BARTRAM, J.; LEWIS, K.; LENTON, R.; WRIGHT, A. (2005) "Focusing on improved water and sanitation for health", *Lancet*, vol. 365, pp. 810-812.
- COSTA, MC; AZI, PA; PAIM, JS; DA SILVA, LM. (2001) "Infant mortality and living conditions: the reproduction of social inequalities in health during the 1990s", *Cadernos de Saúde Pública*, May-Jun, vol.17, num. 3, pp.555-67.
- ESCOBAR, A. (1991) "Anthropology and the development encounter: the making and marketing of development anthropology", *American Ethnologist*, vol. 18, num. 4, nov. pp. 658-682.
- FEWTRELL, L.; KAUFMANN, R.B.; KAY, D.; ENANORIA, W.; HALLER, L.; COLFORD, J.M. JR. (2005) "Water, sanitation, and hygiene interventions to reduce diarrhoea in less developed countries: a systematic review and meta-analysis", *Lancet Infect Dis.*, Jan., vol. 5, num.1, pp.42-52.
- FORUM CONTROLE SOCIAL DO BAHIA AZUL (1997) *Dossiê Programa Bahia Azul*, Salvador, (mimeo).
- FROHLICH, K.L.; CORIN, E.; POTVIN, L. (2001) "A theoretical proposal for the relationship between context and disease", *Sociology of Health & Illness*, vol. 23, num.6, pp.776-797.
- GOLDMAN, M. (2001) "The birth of a discipline. Producing authoritative green knowledge, World Bank-style", *Ethnography*, vol 2, num.2, pp.191-217.
- FOUCAULT, M. (1991) "La historia de la medicalización", en *La vida de los hombres infames*, Madrid: La Piqueta.
- ISC (INSTITUTO DE SAÚDE COLETIVA) (2006) *Avaliação do Impacto Epidemiológico do Programa de Saneamento Ambiental da Baía de Todos os Santos (Bahia Azul)*, Salvador: ISC-UFBA.

- JARMAN, J. (1997) "Water Supply and Sanitation", en Beall, J. (ed.) *A city for all. Valuing Difference & Working with diversity*, London & New Jersey: Zed Books Ltd., pp.182-193].
- LARREA, C. (2007) "Medir, observar y discutir: A propósito de la presentación de los resultados epidemiológicos y antropológicos en un suburbio brasileño", in Esteban, M.L. (ed) *Introducción a la antropología de la salud. Aplicaciones teóricas y prácticas*. Bilbao: Ed. OP-Asociación del País Vasco, OSALDE-OP, pp.177-199.
- LARREA, C. (2004a) "Antropología y epidemiología. Investigación interdisciplinaria sobre saneamiento urbano en el Nordeste brasileño", in Larrea, C.; Estrada, F. (coord.) *Antropología en un mundo en transformación*, Barcelona, Departamento de Antropología Social de la Universidad de Barcelona, núm. 11, pp. 93-117.
- LARREA, C. (2004b) "El saneamiento básico en un barrio afrobrasileño en Salvador de Bahía: fuente de análisis antropológico sobre la salud y la enfermedad", en Lluís i Vidal-folch, A. y Dalla corte, G. *Catalunya-Amèrica, fonts i documents de recerca*, Institut Catala de Cooperació Iberoamericana, ICCI: Barcelona, pp.93-117.
- LARREA, C. (2001a) "Agua, Saneamiento y Basura: políticas ambientales y reciprocidad en un suburbio de la ciudad de Salvador – Bahía, Brasil", *Revista Endoxa. Series Filosóficas*, Universidad Nacional de Educación a Distancia: Madrid, núm. 15, pp.75-96.
- LARREA, C. (2001b) "Health and sanitation. Environmental health and socio-cultural conditions in two favelas in the city of Salvador (Bahia)", en Dongen, E.V.; Comelles, J.M. (eds.), *Medical Anthropology and Anthropology*, Perugia: Fondazione Angelo Celli Argo, pp. 331-352.
- LOBO, L. (2003) *Saneamento básico: um busca de universalização*, Brasilia: Caixa Econômica.
- MACEDO, A.C.; PAIM, J.S.; SILVA, L.M.; COSTA, MD. MDA C. (2001) "Violence and social inequalities: mortality rates due to homicides and life conditions in Salvador, Brazil", *Revista Saúde Pública*, Dec, vol. 35, num. 6, pp. 515-22.
- MUELLER, C.C. (1995) "Environmental problems inherent to a development style: degradation and poverty in Brazil", *Environment and Urbanization*, vol. 7(2), pp. 67-84.
- NGUYEN,V.K.; PESCHARD, K. (2003) "Anthropology, Inequality, and Disease: A Review", *Annual Review of Anthropology*, vol. 32, pp. 447-74.
- PINELL, P. (1996) "Modern medicine and the civilising process", *Sociology of Health & Illness*, vol. 18(1): 1-16.
- ROSEN, G. [1974] (1985) "¿Qué es la medicina social? Un análisis genético del concepto", *De la policía médica a la medicina social*, México: Siglo XXI, pp. 77-137.
- RUEL, M.T, ARIMOND, M. (2002) "Spot-check observational method for assessing hygiene practices: review of experience and implications for programmes", *J Health Popul Nutr.*, Mar; 20(1):pp. 65-76.

- STRINA, A.; CAIRNCROSS, S.; BARRETO, M.L.; LARREA, C.; PRADO, M.S. (2003) "Childhood Diarrhoea and Observed Higiene Behaviour in Salvador, Brazil", *American Journal of Epidemiology*, vol. 157, num. 11, pp.1032-1038.
- TESH, S.; MACHADO, E.P. (2004) "Sewers, Garbage, and Environmentalism in Brazil", *Journal of Environment & Development*, vol. 13, num.1, pp.42-72.
- VICTORA, C.G., HABICHT, J.P.; BRYCE, J. (2004) "Evidence-based public health: moving beyond randomized trials", *American Journal of Public Health*, March, vol. 94, num.3, pp.400-5.
- WILLIAMS, G.H. (2003) "The determinants of health: structure, context and agency", *Sociology of Health & Illness*, vol. 25, pp. 131-154.
- WOLF, E. (1987) *Europa y la gente sin historia*, México: Fondo de Cultura Económica.

Resumen

El objetivo de este artículo es analizar cómo las desigualdades sociales influyen en la salud ambiental urbana dentro de un contexto de desarrollo de saneamiento básico. El desafío principal de este texto es aplicar teóricamente este análisis desde la articulación de dos campos de saber diferenciados, la antropología médica y la epidemiología social, que comparten espacios de investigación comunes para obtener una mayor comprensión de los problemas que actualmente atañen a la salud pública. A nivel teórico se parte de la tesis de que el desarrollo local del saneamiento básico depende de la globalización de medidas políticas que influyen en el diseño, evolución, implementación y gestión de programas y servicios. El marco histórico en el que se circunscribe este desarrollo, que en el caso del Brasil se caracteriza por su gran desigualdad, explica las continuidades, variaciones y soluciones de los problemas de saneamiento en un contexto temporal y espacial específico. Es preciso definir qué entienden la epidemiología y la antropología por "contexto" y "desigualdades sociales" para observar cómo estos conceptos han operado a nivel metodológico en la investigación que ambas disciplinas han llevado a cabo para evaluar el impacto epidemiológico del programa de saneamiento Bahía Azul en la ciudad de Salvador de Bahía. El material empírico utilizado para la realización de este artículo procede de una investigación interdisciplinaria (1997-2004) en la que participaron la epidemiología y la antropología¹³, entre otras disciplinas, antes y después de la implementación de este programa. La hipótesis de partida es que las

13 La investigación epidemiológica recogió datos primarios en tres momentos de ejecución del programa Bahía Azul: el primero fue entre 1997-1998, el segundo entre el 2000-2001 y el tercero entre 2003-2004. El estudio etnográfico se realizó entre el año 1997 y 2006, abarcando un total de 37 meses de trabajo de campo.

desigualdades sociales continúan explicando las diferencias intra-urbanas en salud, a pesar de contar con la instalación de una infraestructura de alcantarillado que ofrece una amplia cobertura a la población de toda la ciudad. Mientras que a nivel macro las mejorías en salud provienen de la intervención en alcantarillado, las desigualdades sociales a nivel micro se han reforzado porque los beneficios en salud ambiental continúan siendo desiguales. Actualmente, el problema principal que ilustra las desigualdades sociales está vinculado con la gestión y la manutención de la infraestructura. Es necesario comparar entre sí las variables epidemiológicas que midieron la desigualdad social, antes y después, y definir qué se entiende por este concepto, así como mostrar etnográficamente el desarrollo de estas desigualdades y definir cómo operan en un contexto social específico. Finalmente, la propuesta de alcanzar un modelo de análisis que supere la dicotomía metodológica cuantitativa-cualitativa se aborda como marco de discusión teórica para el estudio de las desigualdades sociales en salud ambiental.

Palabras clave: salud ambiental urbana, desigualdades sociales, desarrollo, contexto.

Summary

The aim of this paper is to analyze how the social inequalities influence the environmental urban health inside a context of development of basic sanitation. The principal challenge of this text is to apply theoretically this analysis from the joint of two fields of knowing differentiated, the medical anthropology and the social epidemiology, which common spaces of investigation share to obtain a major comprehension of the problems that nowadays concern the public health. To theoretical level it splits of the thesis of which the local development of the basic sanitation depends on the globalization of political measures that influence the design, evolution, implementation and management of programs and services. The historical frame in the one that limits itself this development, which in case of the Brazil is characterized by its great inequality, explains the continuities, variations and solutions of the problems of sanitation in a temporary and spatial specific context. It is necessary to define what they understand the epidemiology and the anthropology for “context” and “social inequalities” to observe how these concepts have operated to methodological level in the investigation that both disciplines have carried out to evaluate the epidemiological impact of the program of sanitation “Bahia Azul” in Salvador of Bahia. The empirical material used for the accomplishment of this paper comes from an interdisciplinary investigation (1997-2004) in which they informed the epidemiology and the anthropology, among

other disciplines, before and after the implementation of this program. The hypothesis of is that the social inequalities continue explaining the intra-urban differences in health, in spite of relying on the installation of an infrastructure of sewage system that it offers a wide coverage to the population of the whole city. Whereas to level macro the improvements in health come from the intervention in sewage system, the social inequalities to level micro have been reinforced because the benefits in environmental health continue being unequal. Nowadays, the principal problem that illustrates the social inequalities is linked by the management and the subsistence of the infrastructure. It is necessary to compare between the epidemiological variables that measured the social inequality, before and later, and to define what understands itself for this concept, as well as to show from the fieldwork the development of these inequalities and to define how they operate in a social specific context. Finally, the offer to reach a model of analysis who overcomes the methodological quantitative-qualitative dichotomy is approached as frame of theoretical discussion for the study of the social inequalities in environmental health.

Keywords: Urban environmental health, social inequalities, development, context.