

Epidemiología y la relación salud-ambiente: reflexiones sobre el cambio ambiental, desarrollo sustentable y salud poblacional

Epidemiology and health-environment relationship: reflections on environmental change, sustainable development and population health

Diana M. Montoya Q¹; Félix M. Olaya U¹; Yuli V. Carvajal S¹; Sandra J. Echavarría Q¹; Alejandro Arango C¹; Clara M. Domínguez G¹; Héctor A. Marín I¹; Camilo Noreña H¹; Cesar A. Higueta R¹; Juan F. Saldarriaga F²; Eliana Martínez H²; Carlos Rojas A.²

¹ Estudiantes del semillero de investigación, Grupo de Epidemiología, Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

² Profesores del Grupo de Epidemiología, Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Correo electrónico: juanfs@guajiros.udea.edu.co

Recibido: 6 de febrero de 2009. Aprobado: 16 de julio de 2009

Montoya DM, Olaya FM, Carvajal YV, Echavarría SJ, Arango AC, Domínguez CM, Marín HA, Noreña C, Higueta CA, Saldarriaga JF, Martínez E, Rojas CA. Epidemiología y la relación salud-ambiente: reflexiones sobre el cambio ambiental, desarrollo sustentable y salud poblacional. Rev Fac Nac Salud Pública 2009;27(2): 211-217.

Resumen

Ensayo que presenta una discusión sobre la problemática ambiental actual y su relación con la salud de las poblaciones. Se analizan las limitaciones del modelo de desarrollo económico y social, centrado en el incremento del capital y la producción industrial, y su impacto negativo sobre los recursos naturales, el equilibrio de los ecosistemas y la vulnerabilidad humana. Se exponen los fundamentos metodológicos y los desarrollos del enfoque epidemiológico ambiental, analizando sus principales potenciales de aplicación. Por último, se formulan opciones de

solución articuladas a las premisas del desarrollo sustentable y de la justicia ambiental, y se destaca la responsabilidad de la academia en la formación del recurso humano y científico en el área de epidemiología ambiental, así como el papel protagónico de la comunidad en la toma de conciencia ambiental y la participación activa desde una postura crítica, responsable y propositiva para hacer parte de la solución del problema.

-----*Palabras clave:* epidemiología ambiental, desarrollo sustentable, justicia ambiental, cambio climático

Abstract

This essay presents a discussion on current environmental problems and their relationship to the health of populations. The limitations of the model of economic and social development are analyzed focusing on the augmentation of the capital and the industrial production and its negative impact on natural resources, the balance of ecosystems and human vulnerability. The methodological basics and the developments in environmental epidemiological approach are exposed analyzing their main potential application. Finally, options for solutions are formulated linking them to

the premises of sustainable development and environmental justice. The responsibility of the academic environment is pointed out in the training of human and scientific resources in the field of environmental epidemiology, as well as the role of the community in terms of environmental awareness and active participation from a point of view that becomes critical, responsible and capable of defining proposals to make part of the solution.

-----*Key words:* environmental epidemiology, sustainable development, environmental justice, climate change

Introducción

Como nunca antes, afrontamos las consecuencias del impacto ambiental nocivo y acumulativo de los diferentes tipos de actividad humana con relación a la naturaleza y los ecosistemas, situación crítica que nos plantea, no solo retos en cuanto a la satisfacción de las necesidades básicas, en el momento actual, sino también en términos definitivos de supervivencia de la especie y, por ende, del planeta.

En este contexto, la epidemiología se convierte en una herramienta fundamental para el estudio de la relación entre salud y ambiente en las comunidades, posibilitando procesos de investigación aplicada orientados a la identificación de factores de riesgo ambiental, elaboración de diagnósticos de salud poblacional, cuantificación del impacto sobre los ecosistemas y evaluación de intervenciones tendientes a controlar y reducir las secuelas.

Por otro lado, se destaca la necesidad de discutir las limitaciones que lleva consigo el modelo de desarrollo social y económico característico de los países de occidente, el cual ha sustentado sus premisas de avance en un sistema de incremento del capital, a expensas del consumo desmesurado de los recursos naturales. Es así como en el centro de la preocupación de muchos países se encuentran temas como el crecimiento económico y el potencial de aumento en los procesos industriales, y se dejan de lado la discusión y toma de decisiones concernientes a la protección de la salud y el establecimiento de medidas que propendan por el equilibrio ambiental.

Además, se discuten y proponen alternativas para afrontar la problemática ambiental y su impacto sobre la salud, en correspondencia con las premisas del enfoque del desarrollo sustentable y la noción de justicia ambiental, pilares primordiales de un urgente compromiso ético con visión de futuro, en términos de la responsabilidad generacional, con el fin de construir sociedades ecológicamente sostenibles y socialmente justas.

El presente ensayo se deriva del trabajo académico del semillero de investigación en epidemiología de la Facultad Nacional de Salud Pública en torno al eje temático de la epidemiología ambiental. Esta actividad se realizó de forma previa a la participación en el 5.º Congreso Internacional de Salud Pública “Salud, Ambiente y Desarrollo, año 2007”, realizado por la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia. Como objetivos de esta actividad académica se definieron: 1) estudiar y discutir los objetivos y énfasis propuestos a través de los términos de referencia proporcionados por el comité académico del congreso; 2) profundizar en la revisión de elementos teóricos y conceptuales y en evidencias en torno a la temática del congreso y su articulación con elementos de epidemiología ambiental; y 3) generar una publicación

con los principales resultados de la actividad académica, las discusiones realizadas y las conclusiones luego de la participación en el evento. Con esta actividad, el semillero asumió de forma diferente y constructiva la participación en el suceso académico más importante de nuestra Facultad, dando importancia al proceso de preparación para así permitir un aprovechamiento y la participación activa y crítica.

El semillero de investigación del grupo de epidemiología surge a partir de la iniciativa de un grupo de estudiantes de pregrado, interesados en estructurar y desarrollar una propuesta alternativa de trabajo, que les permitiera, por fuera del ámbito formal de clases, avanzar en la apropiación, discusión y puesta en práctica de los principios, conceptos y herramientas de la epidemiología, para el estudio de los procesos de salud-enfermedad poblacional. Esta iniciativa es apoyada por el Grupo de Epidemiología de la Facultad Nacional de Salud Pública.

Modelo de desarrollo, deuda ecológica y vulnerabilidad humana

Existe una relación desequilibrada entre el ser humano y la naturaleza. La actividad del hombre durante muchos años ha propiciado grandes amenazas para el medio ambiente, lo cual, nos hace cada vez más vulnerables. Como lo señala Gustavo Wilches,¹ el ecosistema y la comunidad deben evolucionar conjuntamente, pues el avance independiente de uno puede generar un retroceso en el otro; son un matrimonio indisoluble y se hace necesario respetar los derechos de ambos, lo que no se ha logrado hasta el momento.

En esta sociedad de consumo y de individualismo extremo, quien posee, consume. Un 20% de los habitantes del planeta consume y contamina más que el 80% restante. Martínez Alier manifiesta: “El consumo de los ricos es lo que está llevando realmente a esta destrucción de la naturaleza, y a este abuso contra la gente pobre. Aunque nueve de cada diez niños nacen hoy en el sur, el niño que nace en el norte, estará destinado a consumir y contaminar como veintisiete niños del sur”;² dicho en otras palabras, el problema ambiental se ha propagado mucho más por la intensificación del consumo que por el aumento poblacional; sin embargo, quienes producen la contaminación no son quienes más la sufren, pues los primeros cuentan con recursos económicos suficientes para hacer frente a ello, y los recursos que no poseen o que tienen en menor proporción, como los naturales, los pueden adquirir por medios comerciales.³

Otro elemento de crucial importancia que requiere abordarse es el de las relaciones entre países con grandes diferencias en su crecimiento económico, pues este fenómeno establece el escenario propicio para la generación de

la deuda externa, sustentada en un intercambio económico y comercial desigual y dependiente. Según Martínez Alier, “la deuda externa es la suma de las obligaciones que tiene un país con respecto de otros, que se componen de deuda pública (la contraída por el estado) y deuda privada o del sector privado, que es aquella que contraen los particulares en el exterior”.⁴ Lo anterior respalda la idea de Aurora Donoso cuando asevera que “la deuda externa, se traduce en una herramienta de dominación y saqueo. Sirve para mantener el flujo de bienes naturales y recursos financieros del sur al norte, con el fin de impartir una serie de políticas que aumentan cada vez más la brecha entre el desarrollo y el subdesarrollo, forzando así, la introducción del neoliberalismo”.⁵ Con la introducción del neoliberalismo en los países en vía de desarrollo, no solo se pretende la globalización del mercado en términos económicos (caracterizado por ser un sistema capitalista con relaciones monopólicas), sino también de un modelo social y político marcadamente desigual.

Ahora bien, para el análisis de la compleja situación enunciada, es necesario abordar el concepto de deuda ecológica, que Martínez Alier define como “la deuda que el norte tiene con el sur, y reúne dos aspectos, por un lado, la absorción barata de recursos naturales, lo que se ha llamado el comercio ecológicamente desigual, y por otro lado, la ocupación de espacio ambiental ajeno de una manera gratuita”.⁴ Sin embargo, este es un tema poco aceptado por países como Estados Unidos, pues se rehúsan a reconocer que los parámetros bajo los cuales establecen relaciones con los países del sur son injustos, y no aceptan que exista un comercio desigual que se evidencia por las relaciones entre la deuda externa y la deuda ecológica. De esta forma, los países del sur, en su afán por saldar la deuda externa, se ven en la obligación de explotar más agotando los recursos naturales y, paradójicamente, quedan más endeudados que al principio. De esta manera, la fórmula de producir más para exportar más y generar los excedentes que permitan el pago de la deuda externa encierra un círculo vicioso cuyo centro es el incesante empobrecimiento humano y ecológico.

En este orden de ideas, un verdadero comercio libre, solidario y sin condiciones, como lo indica Thomas Pogge,³ solo puede concebirse en una sociedad sin imperialismo ni transnacionales, es decir, en una sociedad basada en la justicia global, comprendida como herramienta de producción para el crecimiento y desarrollo de las naciones, tanto del orden económico como humano, y que de esta manera se constituya en un orden internacional que haga posible un acceso irrestricto a los bienes indispensables formulados en los derechos humanos.

Asimismo, Libardo Sarmiento, en su conferencia durante el V Congreso de Salud Pública, expuso: “No es necesario pensar en un desarrollo alternativo, sino en alternativas al desarrollo”; con toda razón, pues ne-

cesitamos un desarrollo que piense en la vida (no solo humana), en el bienestar; en un desarrollo planificado y entrelazado, un desarrollo humano y no esencialmente económico; un desarrollo que piense en todos y que reconozca la equidad y la igualdad como ejes estratégicos, sin olvidar que la Tierra no nos pertenece; al contrario, que nosotros pertenecemos a ella. ¿Vale preguntarse entonces cuál es nuestra responsabilidad social, civil y política frente a esta situación?

Como consecuencia de todo lo expuesto, aparece la dimensión de la vulnerabilidad humana frente a los cambios ambientales, comprendida como la interfaz entre la exposición a amenazas físicas para el bienestar humano y la capacidad de las personas y comunidades para controlar tales amenazas.⁶ Vulnerabilidad que aunque es un problema que de una u otra forma nos impacta a todos, se encuentra enmarcada en un escenario de desigualdades, dadas las enormes brechas entre países ricos y pobres, lo cual acentúa aún más la problemática y entorpece sus posibles soluciones. Para reducir este fenómeno, evitando que su propósito se circunscriba solo en la visión económica de la desigualdad, se requiere alcanzar un grado de conciencia fundamentado en la lógica de la naturaleza y el comportamiento ecológico centrado en la protección; por lo tanto, es esencial disminuir las necesidades ficticias (aquellas que provienen de la conciencia alienada y son producidas por la sociedad de consumo capitalista),⁷ y que están por fuera de las necesidades reales (las que provienen de la naturaleza misma del hombre).⁸ Para disminuir lo ficticio es necesario reestructurar el ámbito político y económico actual hacia un modelo con base en la educación, la conciencia ecológica y la defensa de la identidad cultural. Esta propuesta hoy puede parecer utópica o, incluso, como una historia ya contada, sin embargo, las utopías existen, por una parte, para poder caminar con el firme propósito de vencer las adversidades y, por otra, como fiel reflejo de la inconformidad basada en lo que no se ha hecho.

Se requiere entonces un cambio trascendental en el modelo educativo y el apoyo a la creación de grupos de estudio interdisciplinarios de pregrado y posgrado que brinden espacios de formación con criterios humanistas y científicos y que tengan como eje de desarrollo central el análisis de la relación entre salud y ambiente. De esta manera, los procesos investigativos deberán orientarse a la identificación de los factores sociales y económicos que inducen patrones de exposición desiguales y, por ende, resultados en salud diferentes. El epidemiólogo ambiental afronta el reto de construir evidencias sólidas que permitan implementar acciones preventivas en el marco de la equidad y la promoción de ambientes saludables. Simultáneamente, en la enseñanza básica primaria se deberá orientar al niño hacia un pensamiento

reflexivo y activo, orientado a la convivencia ecológica, el reconocimiento de la vulnerabilidad y la adopción de criterios de responsabilidad individual y social para la solución del problema.

La epidemiología ambiental: estudio de la relación salud y ambiente

El mundo globalizado es el resultado de largos periodos de comercio internacional que se inició en la Europa medieval, y que pasó por el descubrimiento de América y la industrialización hasta llegar a nuestros tiempos, pero durante todos estos años los productos y bienes no han sido los únicos que han logrado traspasar fronteras, así lo han hecho de igual forma las personas y las culturas. Es así como las migraciones han traído consigo el conocimiento, la expansión de nuevas formas de pensamiento y el crecimiento de nuevas urbes superpobladas, que han sido el escenario propicio para la generación y propagación de enfermedades.

El entorno en el que se encuentran las personas determina su estado de salud; ya Hipócrates, en el siglo V a. C., en su tratado de los aires, las aguas y los lugares,⁹ discute las causas ambientales de las enfermedades, al sugerir que tales condiciones ayudaban a los médicos a evaluar y comprender el estado de salud de las comunidades. Posteriormente, en 1854, John Snow lo demostraba con su estudio sobre el cólera en Londres, el cual le permitió concluir que los casos estaban relacionadas con lugares específicos de provisión de agua, estableciendo así elementos definitivos para el desarrollo de la epidemiología,¹⁰ disciplina científica básica de la salud pública que aporta herramientas para el conocimiento del proceso salud-enfermedad de los distintos grupos humanos y orienta, de acuerdo con este conocimiento, las intervenciones que se requieren, además de brindar elementos para la evaluación y diagnóstico de los diferentes problemas a los que se enfrenta.¹¹

Por otro lado, en el afán por el crecimiento económico se han dejado de lado las preocupaciones por la protección de la naturaleza, la destrucción de la capa de ozono y el derretimiento de los casquetes polares, asuntos que se hacen cada vez más preocupantes. Un ejemplo contundente sobre las presiones que se ejercen en los ecosistemas, cada vez mayores, se evidencia en que durante los últimos 40 años se ha talado casi 20% de la totalidad de la selva tropical amazónica, más de lo que se deforestó desde el inicio de la colonización hace 450 años, y los científicos temen que se pierda otro 20% de la superficie selvática en los próximos dos decenios, lo cual marcaría el principio del fin de este sistema ecológico vital.¹²

En este orden de ideas, el cambio climático es una muestra de cómo la salud del territorio y sus ecosistemas se han deteriorado en razón del crecimiento industrial

y el consumo desmesurado (especialmente de combustibles fósiles), los cuales, alteran la composición de la atmósfera mundial. El informe más reciente del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático confirma que hay pruebas abrumadoras de que los seres humanos están afectando al clima mundial y destaca una amplia variedad de consecuencias para la salud humana.¹³ La variabilidad y el cambio del clima causan defunciones y enfermedades debidas a desastres naturales, tales como olas de calor, inundaciones y sequías (fenómenos meteorológicos extremos, cada vez más agudos y frecuentes). Además, muchas enfermedades son altamente sensibles a los cambios de temperatura y pluviométricos, entre ellas, las enfermedades transmitidas por vectores como el paludismo, el dengue y la leishmaniosis, entre otras, pero también otras que son grandes causas de mortalidad, como la malnutrición y las diarreas, íntimamente relacionadas con los efectos en la producción y el detrimento del valor nutricional de los alimentos. Las repercusiones del clima en la salud humana no se distribuirán uniformemente en el mundo. Las poblaciones de los países en vía de desarrollo, en particular los pequeños estados insulares, las zonas áridas y de alta montaña y las zonas costeras densamente pobladas, se consideran especialmente vulnerables.^{14, 15}

En el ámbito local, Duque señaló en un estudio sobre contaminación atmosférica y efectos sobre la salud de la población de Medellín y el Área metropolitana que 25% de exceso en la tasa de mortalidad por enfermedades respiratorias, al compararla con la de otros municipios del oriente antioqueño, considerados como áreas de menor exposición. Los resultados señalan que el material particulado respirable se ha elevado 3,5 veces en los últimos años (70 microgramos en promedio), muy por encima de los límites permisibles determinados por la OMS, que son de 20 microgramos. El estudio evidencia además, que en Medellín y el área metropolitana las personas más expuestas a la contaminación padecen un incremento de entre 30 y 45% en las molestias respiratorias, y que registran disminución en la capacidad respiratoria e, incluso, aumento en la mortalidad por enfermedades cardíacas.¹⁶

Al abordar esta problemática ambiental debe tenerse en cuenta el análisis de la triada salud, ambiente y desarrollo, ya que estos son determinantes estrechamente relacionados con los procesos de salud-enfermedad y no pueden ser analizados como elementos aislados, visión errada que no ha permitido reconocer la magnitud real del fenómeno y que ha imposibilitado la toma de decisiones. Solo es posible avanzar en la solución de esta problemática desde una perspectiva que no desconozca los avances hechos, pero que sea creativa, innovadora e interdisciplinaria, además de tener presentes a todos los actores involucrados.

En este sentido, vale la pena mencionar la importancia de aplicar los principios del método epidemiológico en el estudio y generación de evidencias científicas válidas para la identificación de factores de riesgo ambiental y los eventos o trastornos asociados a ellos, en términos de su impacto sobre la morbi-mortalidad. A su vez, es necesario analizar la dificultad metodológica de efectuar una cuantificación objetiva de las exposiciones ambientales de cada sujeto a escala poblacional, dada la heterogeneidad en variables de persona y la dinámica en términos de tiempo-espacio exposición, aspectos que configuran la base para la comprensión del concepto de “falacia ecológica”, que proviene de la limitación al tratar de dar razón del nivel de exposición individual mediante mediciones agregadas o de grupo. Este enfoque analítico es la principal característica de un tipo de diseño epidemiológico ampliamente utilizado en el estudio de la relación entre salud y ambiente, denominado *estudios ecológicos*.^{17, 18} Estos diseños exploran la relación entre condiciones ambientales, como puede ser la concentración de material particulado proveniente de la combustión de hidrocarburos y su asociación con la mortalidad por enfermedades cardiovasculares y respiratorias, en diferentes áreas geográficas, que se diferencian básicamente por niveles de exposición diferencial.

En el estudio de la relación entre ambiente y salud, la epidemiología es clave para la definición de diversos factores de riesgo. Estos han sido clasificados de la siguiente manera según su naturaleza: agentes físicos, como el ruido y las radiaciones; agentes químicos, como pesticidas y aditivos alimenticios; y agentes biológicos, como virus y bacterias.^{17, 19} Es importante precisar que la epidemiología tradicional ha enfocado la dimensión del ambiente no como sistema complejo, en el cual se interrelacionan los elementos constitutivos del ecosistema—como el agua, el aire, el suelo, el clima, las plantas y los animales—, sino como variables aisladas que se asumen como potenciales factores explicativos para efectos del análisis de asociación y causalidad; de esta forma, se reduce la dimensión del problema ambiental desconociendo las intrincadas interacciones que se establecen entre el hombre y la naturaleza, según las dinámicas sociales generadas por la cultura y los mecanismos de producción.

La estimación de exposiciones y la cuantificación de los efectos sobre la salud es otra importante labor de la epidemiología, que permite conocer a través de la magnitud y distribución de los problemas los grupos vulnerables y las patologías centinela que deben seguirse de forma minuciosa por medio de sistemas de vigilancia que proporcionen información oportuna y válida para la toma de decisiones preventivas y de control.²⁰ Este es, quizás, uno de los retos más importantes en la actualidad, dado que se requiere ampliar el concepto de

vigilancia en salud pública, prestando cada vez mayor importancia al seguimiento de los factores de riesgo ambiental, con el fin de anticipar los eventos adversos y generar una dinámica de trabajo cuyas intervenciones se concentren en el nivel de prevención primaria, en articulación y apoyo con políticas y normas de desarrollo, consecuentes con la necesidad de disminuir el impacto negativo de las actividades de producción humana sobre el medio ambiente.

En esta línea, la epidemiología proporciona evidencias para describir el comportamiento de los problemas, pero lo más importante es que aplica principios científicos para dar respuesta a una pregunta esencial con relación a cuáles son los mecanismos causales o generadores del problema. La valoración cuantitativa de la exposición y sus efectos en la salud requiere precisar de forma clara dos dimensiones: por una parte, debe expresar el grado o nivel de exposición, ya que esta variable tiene especial importancia a la hora de estudiar efectos agudos o crónicos en la población. En segundo lugar, debe cuantificarse la duración de la exposición, dada su importancia a la hora de investigar patologías crónicas como el cáncer pulmonar y su relación con la contaminación atmosférica, en consideración de que su desarrollo está asociado con exposiciones prolongadas. Estas dos dimensiones de la medición epidemiológica permiten efectuar el cálculo de la relación dosis-efecto, crucial para la definición de los niveles críticos de exposición, y la definición de normas de bioseguridad. Asimismo, permite la identificación del perfil dosis-respuesta, el cual expresa el impacto poblacional de la exposición o riesgo atribuible, en términos de la proporción de sujetos expuestos que en una comunidad desarrollan el evento; este es elemento clave para sustentar la importancia del control de la exposición y su efecto sobre la disminución potencial de la incidencia del problema.^{17, 18} De esta forma, la epidemiología aporta elementos científicos de primer orden para el estudio de la relación entre la salud de la población y el medio ambiente.

Así pues, es crucial efectuar el análisis de los mecanismos causales de problemas de salud desde una perspectiva ecológica, considerando los diferentes niveles relacionados, como son las características biológicas intrínsecas, la familia y los sistemas sociales, económicos, políticos y medioambientales; se reconoce así que una importante fracción del deterioro de la salud es el resultado de la ruptura del equilibrio entre el hombre y la naturaleza,²⁰ por lo cual la solución del problema no debe concentrarse en los sistemas asistenciales o en el desarrollo de tecnologías diagnósticas; todo lo contrario, responde a la capacidad del ser humano, para implementar mecanismos de desarrollo sostenible que reconfiguren los indicadores, pasando de la definición de metas de crecimiento económico, como fin primordial, a la consideración de los aspectos cruciales para la conservación de los recursos naturales y la reducción del impacto ambiental,

sustentado en políticas públicas intersectoriales y el aumento de la conciencia social, con relación a la defensa del medio ambiente y el derecho a la salud.

La justicia ambiental como perspectiva para el cambio

La industrialización, el desarrollo de la ciencia y el complejo económico global conforman la concepción actual del progreso; estos factores han propiciado que el ser humano actúe frente al medio ambiente desde una posición dominante. Si bien la industrialización es un proceso en parte positivo, porque permite a un Estado o comunidad territorial pasar de una economía basada en la agricultura a una fundamentada en el desarrollo industrial,²¹ también es un proceso que ha generado consecuencias negativas, al establecerse bajo una perspectiva puramente económica, en la cual la producción y el consumo sobrepasan la capacidad y los límites de autorrecuperación de la naturaleza.

Frente al complejo proceso de deterioro que presenta el medio ambiente y en contraposición a la tesis del desarrollo industrial y económico expuesta anteriormente, es vital resaltar que el hombre es parte constitutiva de la naturaleza y, por lo tanto, debe coexistir en armonía con ella. Un desequilibrio de los ambientes transformados por el hombre o cualquier acto que represente un daño en el ambiente genera consecuencias directas sobre la población afectando su salud y, por tanto, la vida.

A partir de la preocupación por el bienestar de la población y la defensa del medio ambiente, han surgido movimientos preocupados por defender los derechos de comunidades y sus territorios, las cuales sistemáticamente han sido objeto de perjuicios en razón de diferentes actividades económicas e industriales. En este contexto, surge entonces la noción de justicia ambiental, entendida como el derecho de las gentes a compartir igualmente los beneficios de un medio ambiente saludable.²² Más que un término, se identifica como un movimiento que asume al ser humano como parte integral y no central del medio ambiente. En este se establece la relación entre comunidad y naturaleza, entre lo urbano y lo rural.

La justicia ambiental señala, que por desgracia, el crecimiento económico implica mayores impactos en el medio ambiente y llama la atención al desplazamiento geográfico de fuentes de recursos y de sumideros de residuos. Este movimiento se originó en Estados Unidos en los años ochentas centrado en la denuncia de la acumulación de “males ambientales” sobre los más desfavorecidos socialmente. No obstante, existe otra corriente, el ecologismo de los pobres, aplicado a movimientos del tercer mundo que luchan contra los impactos ambientales que amenazan a los menos acaudalados y que, aunque no se concentra en representar intereses

generales, expresa la necesidad material de campesinos en países pobres que luchan por su subsistencia.

Ahora bien, la justicia ambiental se inspira en el principio que reconoce a todas las personas los mismos derechos de acceder a los beneficios de la oferta ambiental y cultural del planeta. Se expresa mediante la protección e implementación política, social y económica de esos derechos en los ámbitos locales y globales, asegurando un trato justo y sin que importen aspectos socioculturales como la raza, la religión y las clases sociales, entre otros. “Todos merecemos llevar una vida digna, disfrutar de un aire limpio, agua pura, tierras sin contaminación y alimentos que sean saludables”. Cuando se hace alusión a “todos”, significa que nadie puede quedar excluido de ese derecho, y la protección del medio ambiente significa entonces la protección del complejo integral del desarrollo humano.

Vale la pena destacar que la calidad de vida y la salud de la población están condicionadas por la calidad del ambiente natural y social en que se encuentra; no obstante, las sociedades continúan en su papel destructor del medio ambiente. Como se mencionó en párrafos anteriores, una de las causas de este fenómeno es la falta de conciencia frente a la degradación ambiental que afecta los recursos naturales y, por ende, a la vida humana. Estas consecuencias se acentúan en los sectores más pobres y vulnerables de la población, en los que las imposibilidades de acceso a los servicios de salud, educación y vivienda digna, entre otros, actúan como potenciadores del daño en la salud. Por eso se hace necesario posibilitar la introducción de mecanismos para el consumo sustentable (sin perder de vista que millones de personas no tienen acceso siquiera a un consumo mínimo básico), alternativa dirigida a enseñar a las personas a consumir de manera ecológica y austera, de forma que no se atente contra la naturaleza.²³ El consumo sustentable está ligado al desarrollo sustentable, pues para lograr este último es necesario que las políticas ambientales de cada país en términos de consumo sustentable generen resultados significativos. El desarrollo sustentable se refiere a satisfacer las necesidades de las generaciones presentes, sin comprometer las posibilidades de las del futuro, para atender sus propias necesidades.²⁴ Es una manera de establecer un compromiso ético hacia el futuro, en términos de la responsabilidad intergeneracional, con el fin de construir sociedades ecológicamente sostenibles y socialmente justas.

Consideraciones finales

Más como una forma de plantear alternativas frente a las problemáticas ambientales, ponemos en consideración los siguientes aspectos.

Un tema crucial es la toma de conciencia ciudadana sobre la existencia del problema, paso fundamental y —aunque parezca increíble— eslabón débil en la cadena

para la solución del problema. En esta línea, la sociedad debería participar de manera proactiva en la toma de decisiones respecto de la forma como se desarrollan el comercio, las obras públicas, las leyes y la evaluación de actividades que afectan el medio ambiente. Esta participación debería complementarse con el libre acceso a la información que ayude a la toma de decisiones.

Otro aspecto fundamental es el de explorar y fomentar el consumo sustentable como alternativa para la reducción del impacto ecológico negativo, en articulación con la noción de desarrollo sostenible como garantía para la justicia ambiental.

Fuera de ello, la educación como alternativa de cambio deberá convertirse en el ámbito preferencial para promover la justicia ambiental. La determinación de un enfoque novedoso, centrado en la adquisición de la conciencia ambiental y la importancia de la participación activa en la solución del problema, deben abordarse desde los niveles básicos de formación hasta los niveles universitarios. Al respecto, es fundamental avanzar en la formación de recurso humano altamente calificado en el área de epidemiología ambiental, con el fin de efectuar procesos diagnósticos, analíticos y de evaluación de intervenciones sobre problemas de salud relacionados con el ambiente y de generar así líneas de investigación temática, aspecto que se plantea como reto para la academia, dada la necesidad sentida de este recurso humano y científico en nuestro país.

Finalmente, la solución de los problemas ambientales y de salud pública no concierne solamente a los órganos administrativos del Estado o a instituciones del área de la salud. La iniciativa ciudadana y la participación comunitaria en los procesos de toma de decisiones son cada vez más importantes para una mejor calidad de vida. Los países deben unirse respetando economías regionales y ayudando a los países débiles para el mejoramiento ambiental y la reducción de las brechas económicas, de tal manera que se conciba el desarrollo como una fórmula para satisfacer las necesidades humanas básicas, cultivando la equidad sin poner en riesgo el planeta y pensando en el compromiso con las generaciones futuras.

Referencias

- 1 Wilches G. Fundamentos éticos de la gestión del riesgo. Bogotá: Nómadas; 2005.
- 2 Martínez J. Deuda ecológica. *Eco. Pol. Esp* 2000;19(2):105-110.
- 3 Pogge T. Justicia global y responsabilidad. En: Cortes F, Giusti M, editores. *Justicia global, derechos humanos y responsabilidad*. Bogotá: Siglo de Hombre Editores; 2007. p. 27-76.
- 4 Martínez J. La deuda ecológica. En: Martínez J, editor. *El ecologismo de los pobres: conflictos ambientales y lenguaje de valoración*. Barcelona: Icaria; 2005. p. 273-316.
- 5 Donoso A. Deuda externa, mecanismo de dominación y saqueo. [Internet] [acceso 24 de septiembre de 2007] Disponible en: http://www.cosmovisiones.com/deudaecologica/a_av-deudal.html.
- 6 Organización de las Naciones Unidas. *Perspectivas del medio ambiente mundial GEO-3*. En: *La vulnerabilidad humana frente al cambio ambiental*. Londres: ONU; 2002. p. 302-10.
- 7 Marcuse H. *Eros y la civilización*. 6ª ed. Barcelona: Ariel. S.A; 2007.
- 8 Sigmund F. La moral sexual "cultural" y la nerviosidad moderna. Edición Digitalizada, 1969. [Internet] [Acceso 10 de Abril de 2008] Disponible en: http://www.librodot.com/searchresult_author.php?authorName=F.
- 9 Cantú C, Jiménez Z, Rojas M. Epidemiología: el discurrir del estado de salud-enfermedad. *Revista Salud Pública y Nutrición* 2001;2(4):1-7.
- 10 Doval H. John Snow y la epidemia de cólera en Londres, 1854: los hechos hablan por sí solos, o, es necesaria una hipótesis para encontrar los hechos. *Revista Argentina de Cardiología* 2003;71(6):463-467.
- 11 Londoño JL. La investigación epidemiológica. In: *Metodología de la investigación epidemiológica*. 3ª ed. Bogotá: Manual Moderno; 2004. p. 1-10.
- 12 Wallace S. El último bastión ecológico: nos estamos quedando sin selvas. *National Geographic* 2007;20(1):2-31.
- 13 Organización Mundial de la Salud. Cambio climático y salud humana. [Internet] [acceso 9 de abril de 2007] Disponible en: <http://www.who.int/globalchange/climate/es/index.html>. OMS. 2007.
- 14 Pabón JD, Nicholls RS. El cambio climático y la salud humana. *Biomédica* 2005;25(1):1-4.
- 15 Martens W, Slooff R, Jackson K. El cambio climático, la salud humana y el desarrollo sostenible. *Revista Panamericana de Salud Pública* 1998;4(2):100-105.
- 16 Duque J. Contaminación acelera riesgo de muerte. *Periódico el Colombiano*. 2008; [Internet] [acceso 8 de abril de 2008] Disponible en: <http://elcolombiano.com>.
- 17 Espigares M, Lardelli P, Jiménez J. Epidemiología ambiental. En: Piedrola G, Rey J, Domínguez M, Cortina P, Gálvez R, Sierra A, et al., editores. *Medicina preventiva y salud pública*. 10ª ed. España: Masson; 2001. p.257-267.
- 18 Hertz I. Environmental epidemiology. En: Rothman K, Greenland S, editores. *Modern Epidemiology*. 2ª ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1998. p.555-583.
- 19 Organización Panamericana de la Salud. Epidemiología ambiental y laboral. En: Beaglehole B, Kjellstrom R, editores. *Epidemiología Básica*. Washington: ops. Publicación Científica # 551; 1994. p. 123-138.
- 20 Trillos C. Conceptos básicos de epidemiología. En: Blanco J, Maya J, editores. *Fundamentos de salud pública. Epidemiología básica y principios de investigación*. Vol 3. 2ª ed. Medellín: CIB Corporación para Investigaciones Biológicas; 2006. p.5-21.
- 21 Menzel U, Senghaas W. Para una definición de los países de industrialización reciente: propuesta de indicadores para evaluar los países que se encuentran en el umbral de la industrialización. *Desarrollo Económico* 1987;27(107):323-346.
- 22 Organización de las Naciones Unidas. *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. [Internet] [acceso 9 de Abril de 2008] Disponible en: <http://www.un.org/spanish/aboutun/hrights.htm>.
- 23 Beltrán L. Consumo sustentable como derecho-obligación para disfrutar de un medio ambiente sano. *Región y sociedad* 2002;14(23):191-196.
- 24 Goodland R. *Desarrollo económico sostenible: avances sobre el Informe Brundtland*. Bogotá: Tercer Mundo; 1994.