

LAS CONDICIONES AMBIENTALES, FACTORES DETERMINANTES

La situación actual exige que se privilegie ante todo la prevención de daños, la recuperación del déficit de servicios, y se prevengan enfermedades, discapacidades y defunciones. Jerarquizar y fortalecer la salud ambiental en las estructuras del Estado y en las políticas de gobierno es el camino

FUNDAMENTALES DE LA SALUD

Por Ernesto de Titto y Atilio Savino

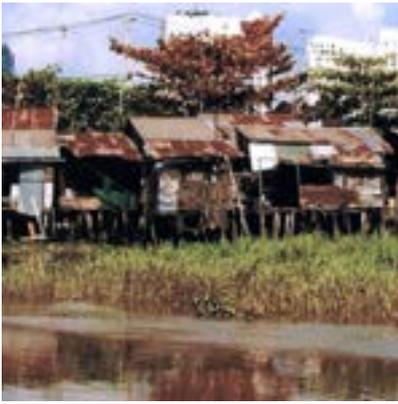
Los economistas han creado el concepto de “bienes públicos” para identificar aquellos bienes cuyo consumo no se puede impedir una vez producidos (por ejemplo, la iluminación producida por un farol callejero). Los bienes públicos son “no exclusivos”, en tanto pueden ser disfrutados por todo aquel en su radio de alcance, y gozan de “no rivalidad”, en tanto no se “agotan” por más consumidores que tengan (la luz de un farol callejero es siempre la misma independien-

temente de que haya muchos o pocos vecinos en la calle que alumbra).

Estas características hacen que los agentes individuales no tengan incentivos para producirlos, dejando su provisión en las instituciones públicas, como sucede con el alumbrado urbano, dependiendo de la organización de cada comunidad. El hecho de que en el mundo actual el concepto de soberanía nacional sea inseparable del espacio internacional a través de organizaciones internacionales, tratados comerciales, intereses económicos cruzados, redes de

Ernesto De Titto es doctor en Ciencias Químicas. Consultor en Salud Ambiental. Retirado del CONICET (ex-miembro de la Carrera del Investigador Científico 1987-2016). Ex Director Nacional de Determinantes de la Salud e Investigación del Ministerio de Salud de la Nación. Docente de posgrado de la Universidad ISALUD y la Universidad de Buenos Aires. Ha presentado numerosos proyectos de investigación referidos a salud, ambiente, residuos, entre otras cosas

Atilio Savino es contador y economista, director de la Diplomatura en Gestión Integral de los Residuos Urbanos de ISALUD y presidente de la Asociación para el Estudio de los Residuos Sólidos (ARS). Fue secretario de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (2003-2006).



comunicación y el hecho de que compartamos un único planeta hacen que cada vez hablemos más de Bienes Públicos Globales (BPG), cuya producción requiere un esfuerzo conjunto de todos los estados.

Llevados a esta escala, Stiglitz¹ incluyó entre los BPG a:

- a) bienes naturales, como la protección del ambiente,
- b) bienes de producción humana, como el conocimiento, y
- c) objetivos políticos internacionales, como la seguridad internacional, la estabilidad económica y las organizaciones supranacionales de asistencia humanitaria. En esta dimensión, está claro que la producción, o mantenimiento, de los BPG sólo puede concretarse mediante la cooperación internacional que, incluyendo países desiguales, hace esencial la par-

ticipación de las organizaciones internacionales².

Si nos focalizamos en la protección del ambiente, debemos destacar que venimos percibiendo señales claras de que las prácticas corrientes están atentando contra los límites físicos y naturales del planeta. Esto ha llevado a la elaboración del concepto de “límites planetarios” y a la identificación de nueve procesos que regulan la estabilidad y resiliencia del planeta Tierra:

- 1) la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera,
- 2) la acidificación de los mares,
- 3) la disminución de la capa de ozono,
- 4) los cambios del uso del suelo,
- 5) el consumo global de agua dulce,
- 6) la carga de aerosoles atmosféricos,

- 7) la pérdida de biodiversidad,
- 8) la alteración de los ciclos del fósforo y del nitrógeno y
- 9) la contaminación producida por las sustancias químicas³.

Un punto significativo en esta perspectiva es la estimación de que existen límites cuantitativos de consumo dentro de los cuales la vida puede continuar y desarrollarse y que de ser superados incrementan el riesgo de generar grandes, abruptos e irreversibles cambios ambientales.

En ese escenario nuestra atención se centra ahora no en la evolución de cada uno de estos procesos ni en el hecho indiscutible de que la preservación ambiental es una condición necesaria para el desarrollo sustentable, sino en que todos, aunque en distinta medida, tienen impacto en la salud humana.

El último siglo ha permitido un progreso único en el mejoramiento de la salud humana tanto a nivel global como nacional. Por ejemplo, la expectativa media de vida pasó de 47 a 69 años entre 1950 y 2010 y la tasa de mortalidad infantil (menores de 5 años) pasó de 214 a 59 por mil nacidos vivos en el mismo período, la meta del milenio de reducir a la mitad la población sin acceso a agua segura se alcanzó cinco años antes de lo previsto, y la eliminación del mercado de casi un centenar de sustancias capaces de afectar la capa de ozono previno, estimativamente, un par de millones de casos de cáncer de piel. Sin embargo, el desafío sigue presente: persisten serias presiones

sobre el ambiente y los ecosistemas, tanto terrestres como marinos. La OMS ha estimado que la degradación ambiental —el aire que respiramos, los alimentos que consumimos, el agua que bebemos y los ecosistemas que los sostienen— es responsable de aproximadamente la cuarta parte de la carga total de enfermedad, proporción que crece al tercio para los niños.

Por eso la protección de la salud humana es una motivación principal para la regulación ambiental en todo el mundo, y que esa protección se ve desafiada por tres aspectos cruciales para construir futuro: los efectos de la pobreza, de la contaminación y del cambio climático, y si bien nadie es invulnerable en ningún momento de la vida también es cierto que la infancia es el momento de la vida de mayor riesgo ante los peligros ambientales.

Salud ambiental infantil

La evidencia muestra que la exposición a la contaminación en las primeras etapas de la vida es perjudicial para la salud a corto plazo, y un creciente número de pruebas sugiere que la salud en la primera infancia influye en los resultados de la salud más adelante en la vida⁴. Los niños son particularmente vulnerables a las exposiciones ambientales porque su sistema inmunitario y otros sistemas corporales todavía se están desarrollando y a menudo tienen comportamientos que aumentan su exposición a sustancias químicas y organismos tóxicos; por ejemplo, pasan más tiempo fuera o en contacto con el suelo que los adultos. La división celular rápida y una fase intensa de la programación epigenética hacen que el período prenatal e inmediato postnatal sea es-

pecialmente sensible. Por ello, la protección de los niños se ha convertido en una fuerza impulsora de muchas regulaciones ambientales.

Los impactos de la exposición a los peligros ambientales en los primeros años de vida también son de interés por razones no sanitarias: la salud de los primeros años de vida afecta los resultados a largo plazo, incluida su participación en la fuerza laboral y en los procesos productivos. Por lo tanto, el retorno marginal de las regulaciones que protegen a los niños es grande y más bien difuso en el sentido de que afecta a muchos resultados.

Además de ampliar el enfoque más allá de la salud, los economistas han hecho dos importantes contribuciones metodológicas al estudio del impacto de la contaminación en los niños⁵.

En primer lugar, han desa-

Tabla 1
Impactos del Cambio Climático en la salud humana

Dinámica	Efectos	Peligros	Impactos
Imprevisibles e inevitables	Directos	Asociados a eventos climáticos extremos	Los que resultan del calor, del frío, de los desplazamientos forzados
Previsibles e inevitables	Indirectos, por perturbaciones en los ecosistemas	Asociados a cambios en las áreas de dispersión de insectos vectores de microorganismos patógenos	Cambios en el perfil epidemiológico de las enfermedades vectoriales
		Asociados a agentes transmitidos por el agua y los alimentos	Enfermedades gastrointestinales
		Asociados a cambios en la producción de alimentos	Desnutrición y hambre; problemas de desarrollo infantil
		Asociados a cambios en la contaminación del aire, incluyendo pólenes y esporas	Asma, alergias y otras patologías respiratorias
Previsibles y evitables		Asociados a los cambios en el uso de la tierra, el desarrollo urbano, los modos de vida, los cambios en las condiciones laborales, etc.	Stress, desplazamientos, desmoralización

Fuente: elaboración propia



ABC S.A.

EMPRESA LIDER

EN LA GESTION MEDICO-FARMACEUTICA
(DISEASE MANAGEMENT) DE PATOLOGIAS CRONICAS
Y PROVISION DE MEDICAMENTOS



Gerenciamiento Médico-Farmacéutico
de Patologías Crónicas



ABC S.A.: Av. Jujuy 570 (1229)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Tel.: (011) 4941-1001
E-mail: abcsa@abcsalud.com.ar
Sitio web: www.abcsalud.com.ar

rollado un marco conceptual para considerar los efectos de la contaminación en términos de la producción e inversiones sanitarias, que implica, por ejemplo, que toda una vida de inversiones puede fortalecer o atenuar los riesgos experimentados al principio de la vida. También destaca que algunos sectores poblacionales reducen sus exposiciones a algunos peligros ambientales a través de la selección de la zona en la que residen, lo que reduce la aleatoriedad a la exposición a la contaminación (algunos llaman a esto votar con los pies, alejándose de las áreas peligrosas). Este tipo de acciones requieren el conocimiento de los niveles de contaminación, ya sea a través de cambios experimentados en la salud o, como puede ser más probable para los hogares con niños más pequeños, a través de información proporcionada públicamente. La difusión de la información sobre la contaminación al público es obligatoria en muchas grandes ciudades y a menudo va acompañada de estrategias recomendadas para evitar la contaminación, como permanecer en el interior o trasladar las actividades a momentos del día en que se espera que la contaminación sea menor.

Una segunda contribución, y conexa, a la luz de las preocupaciones relativas a la exposición a la contaminación, es el desarrollo de estimaciones causales de los efectos de la contaminación temprana, lo que ha permitido detec-

tar efectos a niveles de contaminación marcadamente bajos.

Cambio climático

Está claro que el cambio climático tiene y tendrá efectos adversos en la salud pública. Muchos de ellos han sido identificados, pero sólo se ha cuantificado casos de un número limitado de enfermedades sensibles al clima (ver tabla 1).

Una herramienta recomendada para apoyar la toma de decisiones en este particular es la Evaluación del Impacto Sanitario (EIS), definida como una combinación de procedimientos, métodos y herramientas para identificar y cuantificar los impactos potenciales, positivos y negativos, que puede tener una política, un programa o un proyecto. Ella da soporte a las medidas preventivas que van desde actividades específicas del riesgo, como los sistemas de alerta temprana de olas de calor y los programas de reducción de mosquitos, hasta políticas energéticas más amplias para reducir las emisiones de combustibles fósiles.

Los investigadores deben considerar toda la gama de opciones de política, respaldadas por métodos de evaluación más completos, flexibles y transparentes. Por ejemplo, si bien existe consenso generalizado en que es necesario desarrollar nuevas opciones de energía, ello no puede hacerse sin tener en cuenta cuidadosamente los efectos tales como considerar que la expansión a gran escala de las plantaciones de soja y palma aceitera supone una presión adicional sobre los bosques del mun-

do arriesgando su reducción, la pérdida de biodiversidad y la aparición de enfermedades, la expulsión de los agricultores de subsistencia y los posibles aumentos de los precios de los alimentos y las emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera.

En un marco más flexible de EIS, se pueden incluir los co-beneficios que proporcionan un instrumento de apoyo a la toma de decisiones más amplio y, por lo tanto, valioso. Un sistema de transporte masivo urbano de diseño eficiente, por ejemplo, no sólo reducirá las emisiones de gases con efecto invernadero (GEI), sino que también reducirá la contaminación atmosférica local y también probablemente incluirá transporte multimodal que promueva el ejercicio físico. En los países donde la obesidad es ahora vista como la epidemia más desafiante, los vecindarios de bajo consumo y el diseño urbano dirigidos a la mitigación de los GEI podrían resultar en el beneficio sustancial de la salud auxiliar del aumento de las oportunidades para caminar y andar en bicicleta. Por lo tanto, la EIS puede ser una herramienta útil para una serie de partes interesadas al considerar múltiples resultados que se optimizarán para lograr beneficios para toda la población. Además, las exposiciones al cambio climático no se producen aisladamente de otros factores de estrés ambientales simultáneos, por ejemplo, el cambio de uso de la tierra, y la herramienta EIS fomenta el

análisis de las presiones sinérgicas sobre la salud pública ambiental. Las preocupaciones de las partes interesadas son variables a través de múltiples criterios, pero generalmente pueden agruparse en:

- a) económicas,
- b) políticas,
- c) calidad de vida o
- d) preocupaciones morales.

Por lo tanto, los componentes clave que son importantes para el proceso de EIS incluyen la equidad/democracia, la sostenibilidad y el uso ético de la evidencia. La salud es esencial para la calidad de vida, es vista por muchos como un derecho humano fundamental y es importante para muchos impactos económicos y acciones políticas. Por lo tanto, los principios de la EIS son claramente adecuados para considerar el conjunto completo de implicaciones de cualquiera de la gama de opciones políticas que podrían afectar a la salud en asociación con el cambio climático.

Las marcadas diferencias regionales influyen en la vulnerabilidad a los efectos del cambio climático en la salud, ya sean de diferencias en las exposiciones al clima, infraestructura/adaptabilidad pública o tasas de enfermedades sensibles al clima. Estas incluyen las regiones que actualmente están más influenciadas por El Niño (por ejemplo, el oeste de América del Sur, el Sudeste Asiático y África). También las zonas que sufren una degradación ambiental concurrente podrían modificar las exposiciones climáticas, por ejemplo, regiones ampliamente deforestadas en Indonesia o América latina donde la tala de bosques puede alterar las condiciones ambientales locales o, ante los intensos fenómenos de lluvia, puede exacerbar las inundaciones. La estimación de toda la gama de efectos del cambio climático en la salud, a lo largo de escalas de tiempo apropiadamente largas, presenta desafíos para

los enfoques epidemiológicos convencionales. Estos desafíos incluyen:

- a) la ausencia de un grupo de comparación adecuado,
- b) el largo período de tiempo durante el cual las acciones humanas afectan al clima,
- c) el gran número de resultados sanitarios potencialmente afectados por el cambio climático, y
- d) las numerosas influencias no clínicas en cada uno de estos resultados. El simple cumplimiento de las tendencias a largo plazo en las enfermedades relacionadas con el clima y la atribución de estos cambios directamente al cambio climático antropogénico son insuficientes. Hemos aprendido más sobre los impactos futuros del cambio climático utilizando relaciones observadas empíricamente entre la variabilidad climática y los efectos posteriores para la salud.

El desafío es alcanzar rápidamente una velocidad de cambio del patrón energético su-

Tabla 2
Impactos sanitarios de la mitigación de efectos ambientales

Impacto en:	Enfermedades infecciosas	Salud mental	Enfermedades relacionadas con la alimentación	Enfermedades respiratorias	Enfermedades cardiovasculares
Mejoras en:					
Contaminación					
Calidad del desarrollo urbano					
Reducción del consumo de combustibles fósiles					
Preservación de bosques					
Calidad de los sistemas de transporte					
Reducción de la pobreza					

Fuente: Modificada de Santana (2014)⁶ sobre datos de PNUD, 2013 y Naciones Unidas, 2012.

perior al del aumento de las emisiones, si seguimos corriendo de atrás al problema nunca lo vamos a solucionar. Cada día que pasa sin decisiones proactivas hace más improbable que logremos reducir lo suficiente las emisiones de GEI como para frenar y luego revertir la emergencia climática. Emplear luminarias de bajo consumo, evitar la entrega de bolsas en los supermercados o los plásticos de un solo uso son pasos en la dirección correcta pero por sí solos no resuelven nada. Solamente un cambio tecnológico masivo podrá frenar la emergencia climática: la transición requiere más que pequeños cambios

de comportamiento de producción y consumo, requiere un masivo compromiso social, cultural y político y una hoja de ruta consensuada. Hay que destrozarse la falsa sensación de confort en la que estamos sumergidos y desplazar rápidamente el centro de gravedad político de esta cuestión. Herramientas como el impuesto al carbono o los subsidios a la descarbonización deberían ser seriamente consideradas si lo que procuramos es una transición a una economía más limpia sin sacrificar los objetivos de crecimiento y desarrollo y la construcción de una sociedad más equitativa.

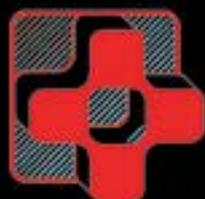
Pobreza y urbanización

Uno de los hechos sociales prominentes del siglo XX ha sido la creciente urbanización de la población. No es el caso aquí revisar las causas y condiciones de este fenómeno pero sí reconocer que ese proceso si bien ha sido claramente beneficioso para la salud humana ha ido acompañado por cambios contradictorios. Las ciudades han significado históricamente un espacio mejor contenedor de las comunidades, en tanto generadoras de trabajo y facilitadoras del acceso a los servicios sociales, incluyendo servicios de salud, de educación y de bienes culturales. Al mismo tiempo, especialmente en los paí-

Tabla 3
Distribución de algunos indicadores de urbanización y de salud, 2012

		Países con Desarrollo Humano		Mundo
		Bajo	Alto	
Población Urbana (2011)	(n°)	414.968.568	906.306.542	3.632.457.000
	(%)	33,1	80,8	52,1
Crecimiento Urbano (%), 2005-2011		23,5	6,7	27,1
Población residente en barrios pobres, 2010	(n°)	249.885.000	56.835.000	1.145.984.000
	(%)	83,73	5,94	32,2
Población con acceso mejorado a agua (%), 2010		43	96	79
Muertes causadas por desastres naturales 2005-2011 (media anual por millón de habitantes)		14	8	6
Media de años de escolaridad (años), 2010		4,2	11,5	7,5
Médicos (por 1.000 habitantes), 2005-2010		0,3	2,9	1,4
Niños (1 año) inmunizados contra DTP (%), 2010		87	98	91
Niños (1 año) inmunizados contra sarampión (%), 2010		78	94	85
Mortalidad infantil (por 1.000 nacidos vivos), 2010		73	5	40
Mortalidad varones adultos (por 1.000 adultos), 2009		346	114	211
Mortalidad mujeres adultas (por 1.000 adultos), 2009		287	60	137
Mortalidad por enfermedades cardiovasculares y diabetes (por 1.000 habitantes), 2008		150	450	323
Esperanza media de vida al nacimiento (años), 2012		59,1	80,1	70,1

Fuente: Modificada de Santana (2014)⁷ sobre datos de PNUD, 2013 y Naciones Unidas, 2012.



ExpoMedical 2020

18va. Feria Internacional de Productos
Equipos y Servicios para la Salud

23·24·25 | SEPTIEMBRE

Centro Costa Salguero. **Buenos Aires, Argentina**



En conjunto con:

19^{nas.}

JORNADAS
de Capacitación
Hospitalaria



El mayor evento profesional
y punto de encuentro para
el equipo de la **Salud.**

☎ (54-11) 4791-8001
✉ info@expomedical.com.ar

📍 🌐 📄 expomedical
www.expomedical.com.ar

ses de menor desarrollo relativo, las ciudades han expulsado numerosos habitantes hacia áreas marginales, y aún degradadas, en su periferia acentuando su desintegración del sistema.

Como se ilustra en la Tabla 3 las diferencias entre los habitantes de países con diferente nivel de Desarrollo Humano son importantes en cualquier indicador de bienes o servicios que se considere, y también en el resultado de su calidad de vida: expectativa de vida, tasas de mortalidad y aún causas de muerte.

La pandemia frenó la tendencia declinante de la pobreza global de los últimos años. Para América Latina, la CEPAL proyecta que el número de personas en situación de pobreza se incrementará en 45,4 millones en 2020, con lo que el total de personas en esa condición pasaría de 185,5 millones en 2019 a 230,9 millones en 2020, cifra que representa el 37,3% de la población latinoamericana⁸.

Conclusiones

El estado de salud de las personas depende ante todo de sus interacciones con el ambiente en que viven. Salvo en lo que hace a los rasgos genéticos hereditarios, las condiciones ambientales son factores determinantes fundamentales de la salud; esto es aplicable al complejo ambiente físico y social que procura, en forma adecuada o no, alimentación, agua, vivienda, seguridad, educación, empleo y atención de salud.

El carácter productivo y distributivo del desarrollo ha sido un importante factor determinante de los ambientes en los cuales vive la gente. La forma de ese desarrollo influye en el ambiente determinando si, y como, se van a satisfacer las necesidades humanas. El desafío se presenta en dar al proceso de desarrollo un carácter sostenible en relación con las necesidades y calidades humanas.

Las políticas macroeconómicas subsidiarias de los modelos de desarrollo imperantes en muchos países en las últimas décadas han descuidado los aspectos

de salud y los valores ambientales correspondientes, especialmente los relacionados con la disponibilidad y la calidad de los alimentos, el agua, la energía y la vivienda y sus entornos, e ignorado sus consecuencias adversas sobre la salud pública.

La situación actual exige que se privilegie ante todo la prevención de daños, la recuperación del déficit de servicios, y se prevengan enfermedades, discapacidades y defunciones. Jerarquizar y fortalecer la salud ambiental en las estructuras del Estado y en las políticas de gobierno es el camino. 

Referencias

-
- Stiglitz J. (1995) La Teoría de los Bienes Públicos Internacionales y la Arquitectura de las Organizaciones Internacionales.
 - Kaul I & D Blondin. (2015) Los bienes públicos globales y las Naciones Unidas. Págs. 71-114 en Gobernanza Global y Desarrollo (JA Ocampo Editor), Siglo XXI Eds., Buenos Aires.
 - Rockström J, W Steffen, K Noone, Å Persson et.al. (2009). Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and Society* 14(2): 32.
 - Gordon B, R Mackay, E Rehfuss. (2004) *Inheriting the World: The Atlas of Children's Health and the Environment*. WHO, Geneva.
 - Currie J, J Graff Zivin, J Mullins, M Neidell. (2014) What Do We Know About Short- and Long-Term Effects of Early-Life Exposure to Pollution? *Annu. Rev. Resour. Econ.* 6:217-47 doi: 10.1146/annurev-resource-100913-012610.
 - Santana P. (2014) Os processos de Urbanização e resultados em saúde. Cap. IV (págs 36-47) en *Geografía de La Salud sin Fronteras desde Iberoamérica* (Ed. Por Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, Estado de México y Coordinación para la Innovación y la Aplicación de la Ciencia y la Tecnología, Universidad Autónoma de San Luis Potosí).
 - CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2020), Informe Especial COVID N° 5: Enfrentar los efectos cada vez mayores del COVID-19 para una reactivación con igualdad: nuevas proyecciones, Santiago.