

Salud y medio ambiente ¿ser pobre es malo para la salud?

Jordi Sunyer y Núria Ribas-Fitó*

¿Ser pobre es malo para la salud? Más allá del stress y el tabaquismo, ¿existen también evidencias epidemiológicas que demuestren que la exposición a los riesgos ambientales varía significativamente en función de parámetros socioeconómicos? El lugar de trabajo, la alimentación, el agua potable y el aire respirado son las principales vías por las que las personas se exponen a riesgos ambientales para su salud. Pero no son iguales para todos. En este sentido, quizás puedan encontrarse en la epidemiología ambiental nuevos argumentos para el movimiento de justicia ambiental.

Las comunidades humanas están agotando los recursos naturales y degradando los ecosistemas, con consecuencias importantes para la salud de las personas. La Tierra presenta cambios ambientales a escala planetaria de un impacto desconocido para la salud, pero que muchos expertos aventuran que será notable. La manera con la que los diferentes grupos sociales y territoriales se protegerán de estos riesgos es todavía desconocida. No obstante, el hecho que, por ejemplo, aquellos que disponen de aire acondicionado tengan un menor riesgo de sufrir las consecuencias de las olas de calor permite aventurar que habrá algunas medidas de protección que probablemente no

estarán disponibles para el conjunto de toda la población. Con todo, la redistribución de las infecciones o los cambios en la calidad de los alimentos tendrán probablemente un impacto similar para todos los miembros de las generaciones futuras, aunque debe tenerse en cuenta que los cambios en los patrones alimentarios (por ejemplo, el consumo de alimentos de agricultura ecológica) pueden hacer que el impacto difiera entre los diferentes grupos socioeconómicos. Estas posibles diferencias de adaptación a los cambios ambientales podrían manifestarse más claramente entre aquellos grupos más privilegiados, ya que éstos tendrían más acceso y conocimiento de los posibles riesgos y una mayor capacidad económica para cambiar sus hábitos.

Más allá de los riesgos globales, existen una serie de riesgos locales ya conocidos durante toda la era industrial, sobre los que se ha estudiado mejor su impacto, de manera experimental en animales y de forma observacional en poblaciones humanas, como por ejemplo las emisiones puntuales de las industrias, el tratamiento de residuos y los efectos de su tratamiento, el impacto de la actividad urbana en el aire y la contaminación química del agua, entre otros. En todos estos casos, las repercusiones sobre la salud de las personas de los impactos ambientales variarán en función del grado de exposición de los individuos y de las medidas que éstos adopten para protegerse, así como de su grado de susceptibilidad individual. Estos aspectos podrían estar diferencialmente asociados con los diversos grupos socioeconómicos y relacionados con el concepto de *ecojusticia* (Sachs 1996) si el grado de exposición y las medidas de prevención fueran desiguales en función del nivel socioeconómico. Por ejemplo, en Madrid, a principios de los ochenta, la desviación de un aceite de uso industrial para el consumo humano produjo una epidemia de una enfermedad multisistémica nueva que afectó a más de 20.000 personas y produjo 340 muertes (Posada, 1997). Aunque la distribución de la enfermedad afectó amplias zonas geográficas del estado, las clases populares fueron las más afectadas, puesto que el acei-

* Investigadores de la Unidad de Investigaciones Respiratorias y Ambientales del Instituto Municipal de Investigaciones Médicas de Barcelona. Jordi Sunyer es, además, investigador de de la Universitat Pompeu Fabra.

te fue distribuido en el mercado ambulante. La retirada del mercado del aceite contaminado evitó nuevos casos. No obstante, otras epidemias de origen alimentario, como la de Yuso por consumo de pescado contaminado por PCBs en Japón, no siguieron un patrón diferencial de consumo y por tanto de afectación (Ribas-Fitó, 2001).

Otro caso interesante fue la aparición de leucemia infantil en las proximidades de una central de reprocesamiento nuclear en Sellafield, Inglaterra (Gardner, 1992). La atención sobre el aumento de casos de leucemia (seis muertos en menores de 25 años en un período de 10 años frente a los 1,4 esperados según las tasas de Inglaterra y Gales), no se debió a la magnitud del aumento de casos sino a su aparición en las proximidades de una central nuclear y su posible relación con la contaminación ambiental. El hecho de que las familias de renta más baja fueran las que vivían en las cercanías de la central indicaba una clara desventaja social. Sin embargo, la posterior investigación concluyó que la causa era la exposición laboral de los padres de los niños dentro de la central en el momento de la concepción. Este ejemplo nos enseña que la exposición laboral explica a menudo los aumentos de casos en los alrededores de las instalaciones industriales.

Se conoce que una manera de proteger la salud de las personas de posibles focos locales de contaminación (como industrias o vertederos de residuos) consiste en que la distancia entre la residencia y estos focos sea lo suficientemente grande. Pero la proximidad de las viviendas a estos puntos de riesgo repercutirá en el precio del suelo y en el de las propias viviendas, con lo que el poder adquisitivo de los ciudadanos será un factor clave que determinará el riesgo ambiental al que estarán sometidos. Aquellas personas de grupos sociales con una menor renta podrían estar más expuestas a estas fuentes de contaminación por no disponer de medios suficientes para vivir en zonas menos contaminadas. No obstante, no se dispone de datos que pongan de manifiesto un gradiente socioeconómico en función del riesgo de vivir cerca de estos focos locales de contaminación. Así, por lo que se refiere a la convivencia con una incineradora de residuos industriales, se han hecho varios estudios para conocer la influencia de la incineradora de Constantí (Tarragona) en los niveles de compuestos orgánicos persistentes (como los PCB y las dioxinas) en individuos que se encuentran expuestos a esta instalación. En este estudio se

concluye que el grado de contaminación por dioxinas es similar entre los vecinos (gente expuesta a las emisiones de la incineradora) y la gente que vive lejos (gente no expuesta a estas emisiones) (Domingo, 1999; Schumacher, 1999). Estos resultados coinciden con las conclusiones obtenidas por un estudio realizado en una incineradora de residuos urbanos de Mataró (Barcelona) (González, 2000), donde tanto los vecinos como la población que vive más alejada, se encuentran igualmente contaminados. Estos resultados sugieren que estos compuestos se incorporan a las personas básicamente por la aportación alimentaria, y que la contaminación proveniente de las incineradoras es irrelevante frente a la exposición por otras vías.

Es bien sabido el impacto que tiene el tipo de alimentación sobre la salud, pero lo que no es tan sabido es que los alimentos suponen una importante puerta de entrada al organismo para compuestos orgánicos persistentes, antibióticos y metales, entre otros. Los compuestos orgánicos persistentes (COPs) son compuestos químicamente estables que se acumulan en la materia orgánica de suelos y sedimentos y en los tejidos de los organismos vivos. Dentro de este grupo de compuestos deben mencionarse los PCB, las dioxinas, el DDT y el DDE (Porta, 2002). El fenómeno de distribución planetaria de los COPs es quizás uno de los ejemplos que justifica de forma más clara la máxima *«Piensa globalmente, actúa localmente»*, ya que el uso local de estos compuestos tiene efectos globales que pueden llegar a ser incluso más intensos en zonas alejadas que en los propios puntos de fabricación y uso. Estos compuestos llegan a nuestro organismo a través de una exposición ambiental a dosis muy bajas pero constantes y sostenidas en el tiempo. La dieta, y sobre todo aquellos alimentos con un alto contenido de grasas (naturales y recicladas), representa la principal vía de incorporación de estos compuestos tanto en humanos como en animales. Luego, un problema añadido que debe tenerse en cuenta es el hecho que los patrones de alimentación también son diferentes en función de la clase socioeconómica del individuo, lo que podría dar lugar a diferencias en la exposición a estos compuestos. Por el momento, existen evidencias internacionales que aquellos que consumen más fruta y verdura tienen unos niveles más elevados de DDT, y por el contrario, aquellos que comen más pescado tienen unos niveles más elevados de PCBs (www.ipecc.org)

El agua de bebida es otra fuente importante de contaminación. La desinfección del agua ha conseguido un nivel de cobertura muy elevado en las sociedades desarrolladas. Los interrogantes sanitarios, ahora, se centran en la posible toxicidad de los compuestos químicos generados en la desinfección del agua, como los trihalometanos (THM), que se forman en la reacción de la materia orgánica con los residuos de cloro y que son más elevados en zonas altamente industrializadas con una mala gestión de los residuos industriales. Estos niveles se han asociado a un aumento de las malformaciones congénitas en los hijos de madres que bebían agua del grifo durante el embarazo en comparación con las madres que bebían aguas no contaminadas (Bove, 2002). El consumo de agua embotellada puede reducir este riesgo, y parece probable que éste varíe en función de la renta.

La exposición a las partículas y otros contaminantes del aire urbano generados por el tráfico y las combustiones propias de una ciudad se ha asociado al incremento de los ingresos y muertes diarias por causas respiratorias y cardiovasculares en multitud de estudios americanos, europeos y de otros países del mundo. Hay una gran confianza en que las conclusiones de los estudios sobre los efectos agudos podrían ser aplicadas en general a cualquier población que pueda no haber sido estudiada con anterioridad, aunque no haya un detallado conocimiento de los mecanismos biológicos fundamentales. Además del efecto agudo de la contaminación atmosférica en la exacerbación de enfermedades preexistentes (como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica o la insuficiencia coronaria) o del desencadenante de la muerte, una cuestión importante es en qué medida la contaminación atmosférica es un factor de riesgo de nuevos casos de estas enfermedades o un factor que a la larga reduce la esperanza de vida. Se ha comprobado que la relación entre la exposición crónica a la contaminación atmosférica y el riesgo de morir aumenta de forma lineal. Una mayor mortalidad en las zonas más contaminadas puede indicar o bien una mayor prevalencia de enfermedades relacionadas con la contaminación o bien una mayor severidad de la misma enfermedad en estas áreas que en las áreas con menor contaminación. Se desconoce, sin embargo, si este efecto de la contaminación es mayor en los territorios más deprimidos y en los grupos socioeconómicos más desfavorecidos. Para ciertos con-

taminantes como las partículas, la distribución varía poco dentro de una ciudad, y todos los habitantes están expuestos de manera muy parecida, mientras que para otros contaminantes como los gases de nitrógeno, el nivel de exposición se relaciona con la intensidad del tráfico, de manera que hay diferencias claras incluso entre calles. Sin embargo, cuando se mide la exposición personal de la contaminación resultante de las diferentes actividades diarias como se ha hecho en el estudio EXPOLIS en Finlandia, Alemania y Holanda, se concluye que las variaciones en la exposición por variables socioeconómicas son muy pequeñas.

Podemos concluir que existe un gran desconocimiento sobre si el impacto del medio ambiente en la salud es diferente según la clase socioeconómica. De todas maneras, los principales riesgos ambientales son universales y no tienen fronteras, por tanto el conjunto de toda la población está expuesta de forma involuntaria. Sin embargo, los efectos en la salud de las personas de los impactos ambientales dependerán del grado de exposición de los individuos a los riesgos ambientales y de las medidas de prevención y de protección que éstos adopten, además del grado de susceptibilidad individual. Es probable que estos dos aspectos estén influenciados por variables sociales y económicas, pero es necesaria la elaboración de estudios en individuos representativos de la población general con medidas de exposición personal para obtener resultados concluyentes. La exposición a través de los alimentos y del agua de bebida es probablemente la más susceptible a ser diferente según la clase socioeconómica. Además, la exposición laboral sigue siendo una fuente de exposición a peligros químicos y físicos que sin duda no son iguales para todos los grupos sociales.

REFERENCIAS

- BOVE F, SHIM Y, ZEITZ P, «Drinking water contaminants and adverse pregnancy outcomes: a review». *Environ Health Perspect* 2002 Feb, 110 (Suppl 1), pp. 61-74.
- DOMINGO J.L., SHUHMACHER M., GRANERO S., LLOBET J.M., *PCDDs and PCDF in food samples from Catalonia, Spain. An assessment of dietary intake*. *Chemosphere*, 1999; 38, pp. 3517-28.

- DOMINGO J.L., SCHUHMACHER M., AGRAMUNT M.C., MULLER L., NEUGEBAUER F., «Levels of metals and organic substances in blood and urine of workers at a new hazardous waste incinerator». *Int Arch Occup Environ Health* 2001, 74, pp. 263-269.
- GARDNER M.J., «Childhood, leukemia around Sellafield nuclear plant». In: Elliot P, Cuzick J *et al. Geographical and environmental epidemiology*. Oxford University Press, 1992, pp. 291-309.
- GONZÁLEZ C.A., KOGEVINAS M., GADEA E., HUICI A., BOSCH A., BLEDA M.J., PAPKE O., «Biomonitoring study of people living near or working at a municipal solid-waste incinerator before and after two years of operation». *Arch Environ Health* 2000, 55, pp. 259-267.
- McMICHAEL M., *Human frontiers, environments and disease. Past patterns, uncertain future*. Cambridge University Press, 2001.
- PORTA M., KOGEVINAS M., ZUMETA E., SUNYER J., RIBAS-FITO N., RUIZ L., JARIOD M., VIOQUE J., ALGUACIL J., MARTIN P., MALATS N., AYUDE D., «Concentraciones de compuestos tóxicos persistentes en la población española: el rompecabezas sin piezas y la protección de la salud pública». *Gaceta Sanitaria* 2002, 16, pp. 257-266.
- POSADA M., «Diet and food contaminants». In: Stenland K., Savitz D.A., *Topics in environmental epidemiology*, 1997, pp. 64-88.
- RIBAS-FITO N., SALA M., KOGEVINAS M., SUNYER J., «PCB and neurological development in children: a systematic review». *J Epidemiol Community Health* 2001, 55, pp. 537-46.
- SACHS, W., *Ecojusticia*, Bilbao Bakeaz, 1996.
- SCHUHMACHER M., DOMINGO J.L., LLOBET J.M., LINDSTROM G., WINGFORS H., «Dioxin and dibenzofuran concentrations in blood of a general population from Tarragona, Spain». *Chemosphere*, 1999, 38, pp. 1123-1133.
- SCHUHMACHER M., DOMINGO J.L., LLOBET J.M., LINDSTROM G., WINGFORS H., «Dioxin and dibenzofuran concentrations in adipose tissue of a general population from Tarragona, Spain». *Chemosphere*, 1999, 38, pp. 2475-2487.



REVISTA DEL SUR
PUBLICACION DE LA RED DEL TERCER MUNDO

Es una publicación mensual, con informes y análisis exclusivos, sobre los problemas que afectan a los pueblos del Tercer Mundo y sobre las alternativas diseñadas por estos mismos pueblos para superar la dependencia y la pobreza, explotar sus recursos naturales y contribuir al equilibrio ecológico del planeta.

UNA VOZ PARA LOS PUEBLOS DEL SUR

SUSCRÍBASE Y LÉALA TODO EL AÑO POR SÓLO us 50 (cheque/giro a nombre del ITeM)

INSTITUTO DEL TERCER MUNDO
Juan D Jackson 1136
Montevideo 11200 - Uruguay
Tel: (5982) 496192 / Fax: (5982) 419222
Correo electrónico: redtm@chasque.apc.uy

