



SALUD PARA EL PLANETA, SALUD PARA LAS PERSONAS

[Versión imprimible en pdf](#)

María Neira

Directora del Departamento de Salud Pública y Medio Ambiente de la Organización Mundial de la Salud (OMS).
Organización Mundial de la Salud

Jaime Izquierdo

Asesor del Gabinete de la Ministra de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino del Gobierno de España
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

El presente artículo avanza en la idea de combinar la preocupación por la preservación de salud pública, sin lugar a dudas una de las principales aspiraciones universales de la persona —si no la primera—, con la preocupación por la salud de la biosfera. Y más aún, explora las relaciones existentes entre hábitos saludables del comportamiento, que lo son también para mejorar la calidad ambiental y como, a su vez, la mejora de la calidad ambiental redundará en la mejora de la salud de las personas y de la sociedad.

La salud no es un estado inherente a la persona, sino que está mediatizada y es dependiente de numerosos determinantes. Con independencia de los condicionantes estrictamente filogenéticos, que determinan las características individuales de la salud, existe un cúmulo de factores culturales, sociales y ambientales que en su conjunto confieren las circunstancias esenciales para el desarrollo de la salud.

A estos últimos, a los ambientales, haremos referencia en este artículo con la finalidad de poner de relieve una hipótesis de trabajo que hace interdependientes la salud y el medio ambiente: mejorando las condiciones ambientales, locales y globales, contribuimos a mejorar la salud pública y, simultáneamente, desarrollando prácticas saludables en nuestras formas de vida podemos contribuir a mejorar la calidad ambiental.

Los higienistas y los orígenes de la perspectiva vinculante entre salud y medio ambiente

La influencia de los factores ambientales —entendidos en sentido amplio— en la salud de las personas dio lugar a la aparición de una corriente de pensamiento,

liderada por un activo grupo de médicos, que habrán de ser denominados "higienistas", los cuales introdujeron en la ciencia médica postulados y perspectivas de análisis de uso común en la ecología y la geografía.

El *higienismo* inicia su andadura como corriente de pensamiento a finales del siglo XVIII. Se podría decir que, en cierta medida, el desencadenante que lleva a estimar "la consideración de la gran influencia del entorno ambiental y del medio social en el desarrollo de las enfermedades" (Urteaga, 1980) se vincula a los problemas derivados de la industrialización, tanto en lo relativo a la escasa salubridad de las ciudades industriales como a los problemas derivados de la penosidad de los empleos y trabajos fabriles.

La ciudad vive entonces un momento de crecimiento, de transformación, de mezcla caótica de funciones en la que confluyen la propia producción industrial, la residencia y la eliminación de residuos, creando un caldo de cultivo propicio para la transmisión de enfermedades.

Los higienistas levantan entonces la vista por encima y más allá del conocimiento del cuerpo humano, para fijarse en la proposición del pensamiento orteguiano. En efecto, se fijan "en las circunstancias", en los elementos ambientales que determinan, o al menos influyen, en las patologías.

En una primera aproximación, fijan su atención en la salud pública para orientarla en el análisis epidemiológico, atendiendo a las enfermedades epidémicas, a las endémicas que de forma persistente se vinculan a determinadas zonas o ciudades y a la aparición de nuevas enfermedades profesionales relacionadas con los procesos industriales.

Dado que "entre los higienistas está generalizada una concepción de la enfermedad como producto social" sus estudios y trabajos epidemiológicos van mayormente precedidos de una "abundante información sobre el medio geográfico, económico y social en el que se desarrollan las dolencias estudiadas". (Urteaga, 1980).

Esta orientación derivó, en no pocos casos, hacia una transposición entre ciencia médica, conciencia social y, finalmente, perspectiva política. La preocupación por las cuestiones sociales propias de la época no resultará ajena a los higienistas. No en vano serán frecuentes sus exploraciones sobre asuntos relacionados con la pobreza, la miseria de los suburbios, la lucha de clases, los sistemas políticos y las propuestas de reforma social.

El salto de escala, de la preocupación local a la planetaria

Una de las principales realidades del mundo actual tiene que ver con un proceso inédito en la historia de la humanidad que predispone hacia la imbricación de tres variables como nunca antes había sucedido: la ecología, la economía y la política.

La variable ecológica ha superado lo meramente local para convertirse en una cuestión prioritaria de alcance global que condiciona el desarrollo de los países y la viabilidad del equilibrio general de la biosfera. Esta preocupación por las cuestiones relativas a la ecología modificará la forma de relacionarnos con el entorno, la forma de producir, consumir, trabajar y disfrutar del ocio.

La variable económica, que actúa sobre la distribución mundial de recursos y se encuentra afectada por la presión demográfica y el modelo de desarrollo vinculado al petróleo, debe evolucionar aceptando los límites de los recursos naturales y buscando el acomodo del sistema de producción y consumo en la biosfera.

Por su parte, la variable política actúa como instrumento para condicionar los sistemas de organización social y propiciar la implantación de diferentes mecanismos de producción de riqueza y bienestar acordes con la economía y la ecología.

Durante buena parte del pasado siglo XX los problemas ambientales derivados del sistema de producción industrial fueron prioritariamente tenidos en cuenta en el entorno y desde la preocupación local.

Con excepción de algunos episodios de contaminación transfronteriza, y algunos accidentes de petroleros o centrales nucleares, el escenario local se constituyó como el principal referente de la acción política y preventiva en materia de medio ambiente.

Dentro del amplio espectro de asuntos a abordar, la contaminación del aire adquirió, al menos en los países industrializados, una prioridad específica. No en vano suponía entonces, y supone ahora, un importante problema de salud pública.

Y por ello resulta fundamental aplicar los esfuerzos necesarios para reducir la carga mundial de enfermedad que genera. Cuatro de los contaminantes más peligrosos para la salud humana: las partículas en suspensión, el dióxido de azufre, el ozono y el dióxido de nitrógeno, están en el aire que respiramos. Las altas concentraciones alcanzadas por estos contaminantes en muchas ciudades del mundo son las causantes de graves problemas de salud.

Por lo que respecta a las partículas en suspensión, a las que denominamos también PM10, conforman un grupo compuesto por partículas sólidas y líquidas respirables de pequeño tamaño —cuyo diámetro varía entre 2,5 y 10 μm — y de composición muy variable: cenizas, hollín, cemento, metales, silicatos,

[Redefinir las funciones de la urbe y proponer soluciones que afecten a la movilidad, están entre las medidas idóneas. Milán. Foto: Jaime Izquierdo]



aluminatos, etc.

Algunos datos sobre la incidencia de la contaminación en la salud son muy esclarecedores: el habitante medio de una ciudad europea puede padecer una reducción de la esperanza de vida de un año debido a la contaminación del aire. Y en las ciudades estos contaminantes están, en gran medida, relacionados con el tráfico rodado.

Los efectos nocivos que provocan van desde asma hasta la bronquitis o la inflamación de las vías respiratorias. Y esa contaminación ambiental del aire causa en el mundo 800.000 muertos al año.

Pues bien, una reducción de las PM10 hasta los límites propuestos por la OMS podría proporcionar un beneficio sanitario del 15% en las ciudades más contaminadas.

Según un estudio presentado por el departamento de salud pública y medio ambiente de la OMS, un 25% de la mortalidad en el mundo es atribuible a factores ambientales. Hay una manera positiva de leer este mensaje que es dándole la vuelta. Es decir, con una política ambiental adecuada podríamos reducir el 25% de las defunciones a nivel mundial.

Desde esa consideración, es posible combatir la enfermedad no tanto desde el tratamiento mismo como patología sino desde la perspectiva del ambiente saludable que evita la aparición de la misma.

Sequías y contaminación del agua

Junto con el aire el otro gran elemento que vehicula la contaminación es el agua. Como es sabido el aire, el agua y el alimento son la base esencial de la vida. En el mundo hay más de un millón y medio de personas que mueren al año por problemas relacionados con la falta de agua y saneamiento.

Con independencia de la importancia que tienen las grandes sequías y la escasez, el otro gran problema del agua estriba en su calidad. La carencia de agua potable y de sistemas de depuración representa uno de los principales problemas para la salud pública y uno de los grandes desafíos para la humanidad. Ambos aspectos, disponibilidad y potabilidad, estarán además influidos directamente por el cambio climático del que hablaremos más adelante.

Políticas urbanísticas que en su planificación tomen en cuenta los aspectos de salud pública son, sin ninguna duda, las que demuestran una mayor visión y perspectiva de futuro.

Redefinir las funciones de la urbe y proponer soluciones que afecten a la movilidad, con predominio del uso público del transporte frente al privado, primar la movilidad peatonal frente a la motorizada, reacondicionar la vivienda y los edificios y apostar por ciudad compacta están entre las medidas idóneas.

En la ciudad nos jugamos buena parte del futuro, tanto en lo relativo a la salud de las personas como del planeta.

Claramente las opciones de intervención son amplísimas y, por lo tanto, la OMS trabaja con las autoridades nacionales de los 193 países miembros de la organización; con las comunidades científicas; con el sector público y privado; con movimientos sociales; redes de comunicación que puedan ayudarnos a difundir la información y a crear las bases para la elaboración de normativas y recomendaciones y, asimismo, para movilizar los recursos y las voluntades para llevarlas a cabo.

La demostración de este vínculo entre la salud pública y el medio ambiente, y la insistencia por concienciar a la sociedad en general para incluir la salud con prioridad en la planificación del desarrollo en todas sus facetas —urbanismo, energía, industria, transporte, alimentación, etc., es una tarea que exige no sólo la emergencia de dirigentes y profesionales, sino una nueva forma de pensar y actuar capaz de estar a la altura de las circunstancias actuales.

En 1958, Charles Keeling midió por primera vez las concentraciones de CO₂ en la atmósfera. A partir de series repetitivas de mediciones Keeling —conocida como la curva de Keeling —elaboró una gráfica para visualizar dos hechos trascendentes. (Flannery, 2006)

En primer lugar, observó que la concentración de CO₂ en la atmósfera fluctúa en el ciclo anual. Con el inicio de la primavera en el hemisferio norte el desarrollo del ciclo vegetativo provoca, por así decirlo, una inhalación de CO₂ que hace disminuir la concentración de gas en el aire. A partir del otoño, el gas vuelve a la atmósfera y la concentración aumenta. En cierta medida el planeta realiza un ejercicio de respiración, con sus dos movimientos de inspiración y expiración. En segundo lugar, Keeling hizo un descubrimiento notable: al final de cada exhalación, al final de cada ciclo anual, la atmósfera acumulaba un poco más de CO₂ que el año anterior.

[La carencia de agua potable y de sistemas de depuración representa uno de los principales problemas para la salud pública y uno de los grandes desafíos para la humanidad. Foto: Álvaro López]



Ese incremento paulatino de CO₂ nos predispuso a pensar que los efectos de la contaminación, derivados de la industrialización y del uso masivo de combustibles fósiles, habían adquirido una nueva dimensión que dejaba aminorada la perspectiva local.

Años después, la mayoría de los gobiernos del mundo asumían que nuestra forma de vida estaba alterando los ciclos esenciales que controlan el metabolismo general de la biosfera. Tras ese reconocimiento la lucha contra la contaminación adquirió una inusitada, e inédita perspectiva global.

El cambio climático

Sin duda la amenaza latente y patente más importante a la que haya tenido que hacer frente la humanidad en su conjunto a lo largo de la historia es el cambio climático.

El clima que conocemos ha permanecido, más o menos estable, durante los últimos diez mil años y eso ha permitido a las distintas civilizaciones disfrutar de unas condiciones ambientales óptimas para el desarrollo de la agricultura, la industria, las ciudades y las actividades comerciales.

El advenimiento de la revolución industrial vendría a incorporar una nueva forma energética, la derivada de las conocidas como energías fósiles —los vestigios geológicos de otras expresiones de las biosferas del pasado— que nos confirieron una capacidad de acción desconocida hasta entonces.

Pero el consumo de estos combustibles, como es sabido, incorpora al ciclo actual de la biosfera cantidades importantes de carbono que ya habían pasado a formar parte de la litosfera. Esa mayor concentración de gases con efecto invernadero es la responsable del aumento de la temperatura y de los cambios en el comportamiento del clima.

Superar la crisis climática en la que estamos inmersos exigirá un giro urgente, y de alcance mundial, en el sistema energético y en el sistema productivo y de consumo hacia una economía denominada "baja en carbono".

Ese cambio de modelo es imprescindible para iniciar una nueva etapa en la historia de la humanidad y garantizar el bienestar de las sociedades actuales y el de las generaciones futuras. Los costes de no actuar serán con mucho superiores a los de actuar de forma preventiva. Como nos recuerda el informe de Nicholas Stern, "los costes de estabilizar el clima son significativos pero razonables; los retrasos serían peligrosos y mucho más caros". (Stern, 2007).

En los próximos años debemos aplicar importantes esfuerzos, entre otros, en el conocimiento de los potenciales efectos del cambio climático, el desarrollo de energías renovables, la reforma de los incentivos y de la política fiscal para aminorar las emisiones de gases con efecto invernadero y la gobernanza mundial y global de un fenómeno planetario.

Todo ello exige una respuesta internacional concertada "basada en una concepción común de los objetivos a largo plazo y en un acuerdo sobre los marcos de actuación". (Stern, 2007).

Los cálculos de la OMS establecen que desde la década de los años setenta del pasado siglo XX se han producido más de 150.000 muertes al año a través del consiguiente aumento de la incidencia de la diarrea, la malaria y la malnutrición, especialmente en África y otras regiones en vías de desarrollo. Un simple incremento de 1° C en la temperatura global media por encima de la vigente en la era preindustrial podría duplicar las muertes anuales hasta llegar a las 300.000 personas.

El cambio climático ya está teniendo impacto en la salud pública mundial. Y, sobre todo, tendrá que ver en la difusión de las enfermedades que se relaciona con el aumento de las temperaturas.

Hay zonas altas en Kenia en las que nunca antes se había detectado malaria gracias a que las temperaturas entonces no eran tan elevadas. También sabemos que el porcentaje de personas expuestas al dengue va a aumentar en los próximos años aproximadamente hasta un 35%.

Algo similar ocurre en Europa con la expansión hacia el norte del virus de la lengua azul, que afecta principalmente al ganado ovino, y cuyo avance se ha vinculado a la mayor persistencia del virus durante los inviernos, significativamente más cálidos estos años pasados, y a la expansión del mosquito que la trasmite.

Los ecosistemas serán particularmente vulnerables al cambio climático, y con ello se verán afectados la amplia gama de servicios que prestan a la humanidad, desde la agricultura, la provisión de materias primas, o la eliminación de CO₂ de la atmósfera.

El calentamiento global puede incidir también en una mayor posibilidad de que se produzcan fenómenos meteorológicos bruscos y a gran escala por lo que algunas regiones del mundo pueden verse profundamente afectadas por estos fenómenos adversos.

El trabajo en cooperación de todos los países debe centrarse en estabilizar y después limitar y reducir la emisión de gases con efecto invernadero. Asumida ya

[Hay zonas altas en Kenia en las que nunca antes se había detectado malaria gracias a que las temperaturas entonces no eran tan elevadas. Foto: Vicente González]



la responsabilidad de nuestra especie, y de nuestra forma de vida, en los desajustes del clima y por extensión de la biosfera, nos toca ahora poner remedio a este desbarajuste.

Nuevas orientaciones más ambiciosas en salud pública y medio ambiente

En su definición de "medio ambiente y salud", la OMS incluye "tanto los efectos patológicos directos de las sustancias químicas, la radiación y algunos agentes biológicos, como los efectos —con frecuencia indirectos— en la salud y el bienestar derivados del medio físico, psicológico, social y estético en general, comprendida la vivienda, el desarrollo urbano, el uso del terreno y el transporte"(1) .

Esta es una definición amplia. Y como sucede con aquellos conceptos definidos en campos muy abiertos, los enfoques de comprensión y trabajo requieren, por una parte, visión global para ser entendidos y, por otra, perspectiva integradora y holística para ser aplicados.

Ambos conceptos, sintetizados en la comprensión sistémica, adquieren con el prefijo eco una ampliación del campo de conocimiento para entrar en el mundo de las interrelaciones entre la salud y el medio ambiente.

Edgard Morin investiga en la búsqueda de un método, de una visión, como ya hemos dicho, capaz de estar a la altura de la complejidad. En su opinión, la ciencia que necesitamos para movernos en un mundo con tantas interconexiones "precisa de un pensamiento que interrogue a la vez todos los aspectos de la vida en sociedad". (Morin, 2008)

La ecología, y en cierto sentido también la medicina, caminan en esa dirección. No en vano, tratan del sistema global del ambiente, o del ser humano, con todos sus componentes, cada uno de los cuales compete a su vez a una disciplina especializada.

Por ello, si el conocimiento ecológico precisa tanto de competencia en estos diferentes ámbitos y, sobre todo, de una comprensión de las interacciones y de su naturaleza sistémica, la perspectiva para gestionar conjuntamente el campo de confluencia entre salud y medio ambiente debe nutrirse de herramientas similares. Morin apunta como carencia de nuestro tiempo la inexistencia de una "ciencia del hombre" que sepa como tratar las interacciones. En sus propias palabras "la ciencia produce conocimientos fabulosos, pero produce también, con sus compartimentaciones disciplinares, cierres e ignorancias que impiden ver los problemas globales".

El pensamiento complejo que defiende Morin se apoya en la etimología, procedente del latín complexus, que quiere decir sin mayor connotación "lo que está tejido conjuntamente", a fin de plantear "una tensión permanente entre la aspiración a un saber no parcelario, no compartimentado, no reductor, y el reconocimiento del carácter inconcluso e incompleto de todo conocimiento". (Morin, 2008)

Lo complejo no debe hacerse equivalente a complicado —aunque de hecho la sinonimia haya sido más influyente y le haya ganado de momento la partida a la etimología— sino que debería servir para referirse a una forma de pensamiento y acción "que engloba en lugar de separar", que conecta en lugar de segmentar y que nos permite, a partir de la visión conjunta, elaborar los itinerarios de intervención y resolución de los problemas complejos por naturaleza.

Cabe por tanto preguntarse en qué medida un ambiente más sano puede contribuir a evitar enfermedades. Esta es la pregunta en torno a la cual se sitúan los esfuerzos que venimos realizando a nivel mundial para combatir las causas básicas de los problemas de salud mediante estrategias de prevención más eficaces, en las que utilizamos todas las políticas, intervenciones y tecnologías de nuestro arsenal de conocimientos. (Neira en Prüss-Ustün y Corvalán, 2006).

Una de las tareas relevantes de la OMS se aplica precisamente en examinar y concretar en qué medida los riesgos ambientales inciden en determinadas enfermedades y qué regiones, y poblaciones, son más propensas a padecer patologías atribuibles al medio ambiente.

En dichos estudios se confirma que alrededor de la cuarta parte de la carga mundial de morbilidad y, concretamente, más de un tercio de la carga de morbilidad infantil son consecuencia de factores ambientales modificables.

Pero vamos más allá, al analizar sistemáticamente el impacto de los factores ambientales en distintas enfermedades... y la magnitud de tal impacto. Las principales enfermedades en las que se concentra son: la diarrea, las infecciones de las vías respiratorias inferiores, distintos tipos de lesiones accidentales y el paludismo.

La carga de morbilidad causada por factores ambientales es mucho más elevada en el mundo en desarrollo que en los países desarrollados, a excepción del caso de determinadas enfermedades no transmisibles como las enfermedades cardiovasculares y los cánceres, cuya carga de morbilidad per cápita es superior en los países desarrollados.

La población infantil es la más afectada por las enfermedades provocadas por factores ambientales, que se cobran cada año la vida de más de cuatro millones de niños, principalmente en los países en desarrollo.

[La población infantil es la más afectada por las enfermedades provocadas por factores ambientales, que se cobran cada año la vida de más de cuatro millones de niños, principalmente en los países en desarrollo. Foto: Vicente González]



Asimismo, la tasa de mortalidad del recién nacido por causa de estos factores es 12 veces mayor en los países en desarrollo que en los países desarrollados, de lo que se desprende que es posible mejorar la salud humana si se promueven los ambientes saludables.

En estos análisis se detallan las repercusiones de los riesgos ambientales en la salud, tomando como referencia más de 80 enfermedades y traumatismos. Las conclusiones a las que se llega revisten especial interés para los encargados de la formulación de políticas sanitarias y los médicos.

Nuestros mayores conocimientos en el campo de las interacciones entre el medio ambiente y la salud pueden servir de base para el diseño de estrategias preventivas y de salud pública más eficaces, capaces de reducir tales riesgos para la salud.

Es más, pueden tomarse sin demora numerosas medidas para reducir esta fracción de morbilidad atribuible al medio ambiente. Entre ellas, cabe citar el fomento del almacenamiento de agua seguro en las viviendas y de mayores medidas de higiene, la utilización de combustibles más limpios y seguros, y la gestión y el uso más sensato de sustancias tóxicas en los hogares y lugares de trabajo. Paralelamente, deben tomarse medidas con carácter urgente en sectores como la energía, el transporte, la agricultura y la industria, en colaboración con el sector sanitario, a fin de combatir las causas ambientales básicas de los problemas de salud.

Una última reflexión

No querríamos finalizar este artículo sin provocar una última reflexión. Nuestro mundo actual es a la vez complejo y paradójico. Baste pensar que la epidemia más extendida en occidente —la obesidad— es fruto de la abundancia, de la riqueza y no de la miseria o la insalubridad.

[La epidemia más extendida en occidente —la obesidad— es fruto de la abundancia, de la riqueza y no de la miseria o la insalubridad.]

Es el mismo sistema el que crea el caldo de cultivo de la enfermedad a través de hábitos alimenticios y formas de vida que predisponen hacia la falta de actividad física y el incremento de la ingesta. Y es el sistema de salud pública el que tiene que dar cobertura a enfermedades generadas por el propio sistema.

Pero en esencia, la obesidad y el sedentarismo no son tanto un problema médico como educacional o cultural. Es cierto que el sistema "conspira" contra nosotros, y las formas de trabajo, o cierto tipo de publicidad, estimulan estos comportamientos perjudiciales y ciertamente comunes, pero lo es más que el conocimiento, el reconocimiento y la educación pueden hacer más por evitarlos que la farmacología.

Probablemente a los higienistas, a los que dedicábamos el primer apartado de este artículo, que trabajaban en entornos de desnutrición y falta de higiene, no se les hubiera pasado por la imaginación que siglo y medio después la opulencia de la sociedad industrial desarrollada fuese el germen de las nuevas enfermedades.

Relacionar una dieta saludable y el ejercicio físico, con una mejora en la calidad de vida, una reducción de las enfermedades y con un descenso de las emisiones de CO₂, forma parte de una nueva cultura, del nuevo tiempo de una economía, de una sociedad, en sintonía con la biosfera.

En cualquier caso, si los higienistas europeos del siglo XVIII fueron capaces de renovarse sobre la tradición de Hipócrates —a la que el mismo había dado origen con su libro Sobre los aires, las aguas y los lugares—, que advertía ya entonces de las relaciones entre el medio ambiente y los problemas patológicos (Urteaga, 1980), nuestro compromiso actual adquiere un notable salto de escala —se ha hecho planetario— y se abre en una doble dirección: de nuestro comportamiento como especie depende la salud de la biosfera y de la salud de la biosfera depende, en gran parte, la salud de la humanidad.

La superación de la economía del petróleo debe plantearse, como hemos advertido, en paralelo con la sustitución del modelo productivo vigente y con la implantación de un nuevo modelo de desarrollo que ponga el acento tanto en la satisfacción de las necesidades humanas, y especialmente de la salud, como en la reducción de la brecha, el abismo más bien, que tenemos con los países menos desarrollados. Un mundo separado en ricos y pobres no es tampoco sostenible.

Pongamos todo nuestro empeño en esta carrera contra el reloj en la que estamos inmersos para encontrar solución a los graves problemas que la humanidad tiene planteados. Friedrich Hölderlin, el poeta alemán, dejó por escrito el desafío de forma optimista en su obra Patmos: "allí donde está el peligro / también crece la salvación". Ojala tenga razón.

Notas

(1) Medio ambiente y salud, la Carta Europea y comentario (Environment and health. The European Charter and commentary). Copenhague, Oficina regional de Europa de la OMS, 1990 (WHO Regional Publications, European Series, N° 35).

Bibliografía



Flannery, T. (2006): El clima está en nuestras manos. Historia del calentamiento global. Taurus. Madrid.

Morin, E; Hulot, N. (2008): El año I de la era ecológica. La tierra que depende del hombre que depende de la tierra. Paidós. Barcelona.

Prüss-Ustün, A; Corvalán, C. (2006). Ambientes saludables y prevención de enfermedades. OMS. Ginebra (Suiza).

Stern, N. (2007): El informe Stern. Paidós. Barcelona

Urteaga, L. (1980). "Miseria, miasmas y microbios. Las topografías médicas y el estudio del medio ambiente en el siglo XIX". En Cuadernos Críticos de Geografía Humana. Año 5. Número 29. Universidad de Barcelona.

Otros artículos relacionados con: [salud](#), [medio ambiente](#), [alimentación](#)



©2009 Revista Ambienta <<Accesibilidad>>