

Economía y Mortalidad en las Ciencias Sociales: del Renacimiento a las Ideas sobre la Transición Demográfica

Economy and Mortality in the Social Sciences
from the Renaissance to the Ideas on the
Demographic Transition

José A. Tapia Granados¹

¹Universidad de Michigan,
Ann Arbor, Michigan, EE.UU.
jatapia@umich.edu

RESUMEN Se presenta el desarrollo histórico, desde el Renacimiento hasta el siglo XX, de las ideas generales sobre la influencia de la economía en la mortalidad. Muchas de esas ideas corresponden a las controversias malthusianas, especulativas hasta comienzos del siglo XX, cuando las estadísticas que mostraban la reducción de la mortalidad en muchos países dieron paso a la discusión de diversas teorías sobre la llamada transición demográfica. Se revisan sucesivamente las contribuciones de los fundadores de la medicina laboral o profesional, la aritmética política de Petty, las ideas sobre crecimiento de la población y mortalidad de Malthus, las contribuciones demográficas y epidemiológicas de Engels y Marx, el movimiento de la medicina social y de los fundadores de la salud pública a finales del siglo XIX y las ideas modernas sobre la transición demográfica que tuvieron como foco las controversias sobre la tesis de McKeown. Se excluyen específicamente las controversias del siglo XX sobre el efecto a corto plazo de las fluctuaciones económicas en las tasas de mortalidad.

PALABRAS CLAVE Economía; Mortalidad; Ciencias Sociales; Demografía; Transición Demográfica.

ABSTRACT *This paper discusses the historical development from the Renaissance to the 20th century of general ideas about the influence of the economy on mortality. To a large extent, this corresponds to the Malthusian controversies, speculative until the start of the 20th century, when statistics showing the diminishing mortality rates in many countries opened up the discussion of diverse theories on the demographic transition. The article presents successively the contributions of the founders of occupational medicine, the political arithmetic of Petty, the ideas of Malthus on growth of the population and mortality, the demographic and epidemiologic contributions of Engels and Marx, the social medicine movement and the founders of public health at the end of the 19th century, and the modern controversies on the demographic transition centered on McKeown's contributions. The 20th-century controversies on the short-term effect of economic fluctuations on mortality rates are excluded from the paper.*

KEY WORDS Economics; Mortality; Social Sciences; Demography; Demographic Transition.

I. INTRODUCCIÓN

El distanciamiento entre las ciencias de la salud y las "ciencias económicas" es un fenómeno histórico reciente. En el inicio de las ciencias sociales destacan autores como William Petty y John Graunt, hoy considerados a la vez como fundadores de la epidemiología, de la demografía, de la econometría y de la economía. François Quesnai, otro de los grandes economistas clásicos, el fisiócrata que primero describió una economía como flujo circular, probablemente influido por las ideas sobre la circulación sanguínea, fue también médico, como Petty.

En su desarrollo histórico los distintos campos del conocimiento social no solo se separaron ocupándose de distintos fenómenos, sino que se escindieron en corrientes y escuelas que a menudo se han negado unas a otras el carácter de teorías científicas. Si Adam Smith desarrolló sus ideas sobre la bondad del libre comercio para promover el interés general en contra de los autores mercantilistas, que abogaban por restricciones y controles para favorecer al tesoro real y la producción nacional, en la primera mitad del siglo XIX Malthus publicó sus ideas demográficas en polémica contra autores socializantes como Goodwin y Condorcet, que consideraban la propiedad privada como causa principal de los males de la humanidad. Tras las controversias malthusianas los economistas académicos negaron el carácter científico de las teorías económicas socialistas de Engels y Marx. Teorías que, a su vez, se habían desarrollado en gran medida como arremetida crítica contra las ideas de los economistas académicos. La economía de Marx tenía sus raíces en Smith y en Ricardo, pero era una negación de la economía política smithiana y ricardiana en la medida que esta constituía una ideología apologética del capitalismo naciente. Smith presentaba los mecanismos del mercado movido por los intereses privados como una mano invisible que garantiza la satisfacción de las necesidades y el progreso social. A su vez, Ricardo analizó el libre comercio entre naciones como mecanismo óptimo para que cada país pudiera aprovechar y hacer progresar sus recursos de la manera más eficiente. Contrariamente, para Marx y sus seguidores, la producción sometida al

capital y la distribución organizada por el mercado eran los mecanismos que llevaban a la miseria de las crisis económicas repetidas, las guerras y una creciente polarización nacional e internacional entre quienes tienen casi todo y quienes no tienen casi nada (1).

Durante el siglo XX las "ciencias económicas" –lo que en inglés se denomina *economics*– se ocuparon fundamentalmente de elaborar modelos teóricos de la economía moderna, una economía en la que lo financiero, lo relativo a flujos de dinero, claramente ocupa cada vez más el papel predominante. Surgió así la economía neoclásica, basada en ideas de Smith, Ricardo y Malthus, refinadas y depuradas con las adiciones marginalistas de Menger, Jevons y Walras que, contra Smith, Ricardo y Marx, negaron cualquier fundamento objetivo a los precios. Hasta el final del siglo XX la economía académica se ocupó escasamente de los temas de salud, que quedaron en los campos emergentes de la demografía y la epidemiología.

La debacle de la primera guerra mundial, que fue también el fin de los imperios austro-húngaro y otomano, abrió una época de inestabilidad revolucionaria en Alemania y otros muchos países centroeuropeos y en Rusia dio lugar al primer Estado basado en ideas anticapitalistas. Siguió la estabilización de "los felices años veinte" en los que los mercados se recuperaron y el comercio mundial se expandió hasta volúmenes que no se han vuelto a dar hasta hace pocos años. Pero las ideas económicas neoclásicas sufrieron un serio desprestigio cuando en 1929 la economía mundial entró en una prolongada recesión que hizo que el comercio internacional se hundiera, que en prácticamente todos los países el volumen de producción se contrajera drásticamente, que muchos gobiernos nacionales y empresas dieran en bancarrota y que la desocupación afectara en casi todos los países a cerca de la tercera parte de la población activa. En esas condiciones era difícil defender la idea según la cual la economía de mercado es capaz de garantizar una asignación eficiente de los recursos productivos para suplir las necesidades de la sociedad. Economistas como Irving Fisher o Joseph Schumpeter hicieron piruetas teóricas para defender la teoría neoclásica del *laissez faire* y la necesidad de que el poder no interfiera en la economía,

en circunstancias en las que los gobiernos de occidente se habían visto ya obligados por el desempleo masivo a intervenir activamente, mientras que en la URSS la economía central y autocráticamente planificada lograba tasas de crecimiento económico sin precedentes. Pero la economía neoclásica no se ajustaba a la realidad de la gran depresión de los años treinta, ni tampoco a las políticas económicas intervencionistas que con mano más o menos dura aplicaban ya los gobiernos en Suecia, Estados Unidos (Roosevelt), Italia (Mussolini), Alemania (Hitler) o la URSS (Stalin). Frente a una práctica que no se ajustaba a la teoría, John Maynard Keynes propuso una teoría que se ajustaba a las nuevas prácticas (2).

La teoría general de Keynes pretendió dar una visión global de cómo funciona el capitalismo a nivel macroeconómico, agregado, y de lo que hay que hacer para que dicho sistema no sufra oscilaciones bruscas y recesiones. Durante un par de décadas, tras la segunda guerra mundial –en cuyo surgimiento había sido evidente la influencia de las luchas por los mercados y las esferas de influencia en Europa, en África y en Asia–, la influencia keynesiana en el discurso económico dominante hizo que se aceptara la necesidad de la acción estatal para regular y controlar la tendencia persistente al estancamiento y la inestabilidad que, según Keynes (que tomó muchas de sus ideas de Malthus), son inherentes a la economía de mercado (1,3). Pero en los años setenta la inflación asociada a cifras altas de desempleo puso en cuestión las ideas keynesianas, que siempre habían contado con la oposición del núcleo duro de la profesión económica. Las ideas neoliberales según las cuales el control y la intervención estatal son siempre males mayores a evitar alzaron así otra vez su cabeza para convertirse en la escuela económica hegemónica en la última década del siglo XX, cuando, además, el hundimiento de la URSS y los regímenes aliados europeos y la progresiva conversión de China a un capitalismo "normal" parecieron probar definitivamente que las economías centralmente planificadas son incapaces de resistir la competición histórica con las economías de mercado.

En nuestros días la salud y los fenómenos relacionados con ella –la enfermedad y la muerte–, son campos de estudio de varias disciplinas, incluidas la medicina, la salud pública, la

epidemiología y la demografía. Aunque sería ingenuo suponer que esas disciplinas no han sufrido en su interior las pugnas ideológicas que tan intensas han sido en otros campos, lo cierto es que han sufrido mucho menos que la economía y la sociología la influencia de las polémicas entre las distintas escuelas del pensamiento económico y social. La salud pública como disciplina práctica busca y aplica métodos concretos para mejorar la salud de la población, mientras que la epidemiología y la demografía son disciplinas más teóricas, aunque en general mucho más inclinadas a lo empírico que la economía. Tanto la salud pública como su base teórica, la epidemiología, nacieron en cierta forma enfrentadas a los economistas, a la ideología del *laissez faire*. En la segunda mitad del siglo XIX los sanitarios entraron a menudo en conflicto con los economistas, pues mientras aquellos enfatizaban la necesidad de controles y regulaciones para evitar epidemias y exposiciones de la población a influencias nocivas, éstos consideraban que cualquier control o regulación tiende a frenar el libre juego de las fuerzas del mercado que es el fundamento –a su juicio– de una asignación eficiente de los recursos productivos (4).

Si la *epidemiología* estudia la distribución poblacional de las enfermedades y las causas de enfermedad o de muerte, la *demografía* es fundamentalmente el estudio cuantitativo de las poblaciones, en sus aspectos estáticos y dinámicos. En su origen la demografía estuvo intensamente vinculada a las teorías poblacionales malthusianas, a las que es difícil negar su carácter reaccionario; aunque, por otra parte, como se verá, esas teorías han sido a juicio de algunos autores muy fértiles para explicar ciertos fenómenos poblacionales. Dado que la variación de la población en un área y período determinados es la diferencia entre "entradas" (nacimientos e inmigrantes) y "salidas" (defunciones y emigrantes), la demografía se ocupa sobre todo de las tasas de fertilidad y mortalidad (en esto último se solapa obviamente con la epidemiología), así como de los fenómenos migratorios, la nupcialidad (íntimamente relacionada con la fertilidad) y todos los determinantes de esos procesos biológico-sociales. Ni la epidemiología ni la demografía tienen especial relación con lo que actualmente se denomina economía sanitaria, que es la aplicación del

instrumental de la economía neoclásica al mercado de productos médicos (seguros, atención ambulatoria u hospitalaria, medicamentos y otros productos de uso sanitario). Aunque el estudio de las relaciones entre la economía y la enfermedad, la muerte y la salud ha estado fundamentalmente ausente de la "ciencia económica" moderna, la concesión del seudo-Nobel de economía a Robert Fogel en 1993 y a Amartya Sen en 1999 y las publicaciones recientes de Christopher Ruhm (5-7) y otros autores podrían marcar un cambio en esa tendencia.

En los apartados siguientes se discuten cronológicamente distintos aspectos del desarrollo histórico de las ideas sobre la relación entre economía y mortalidad, una relación que, si existe –y hay quien la niega– es sin duda de interés primario para los distintos campos de la ciencia social. La exposición llega hasta el siglo XX, hasta las ideas de McKeown, Fogel y Wilkinson sobre la transición demográfica y la evolución secular de la mortalidad. Se dejan fuera los autores que desde las primeras décadas del siglo hasta el momento actual (Thomas, Eyer, Brenner, Ruhm, etc.) investigaron el impacto a corto plazo de las fluctuaciones económicas sobre la salud. Ese tema quedará para otra ocasión.

II. DE LA MEDICINA OCUPACIONAL Y LA ARITMÉTICA POLÍTICA AL SIGLO DE LAS LUCES

Ya en la antigua Grecia, cuando Hipócrates (8) discutió las consideraciones que han de guiar el estudio y la práctica de la medicina, se refirió a la necesidad de tener en cuenta el efecto de los vientos, las aguas y los lugares de vivienda sobre la salud de una ciudad y asimismo "el modo de vida que les place a sus habitantes, si son grandes bebedores y comen en exceso y se mantienen inactivos, o si son atléticos, industriosos y se alimentan bien, bebiendo poco". Demostraba así que la preocupación y la conciencia del efecto de los modos de vida y las condiciones de trabajo en la salud de las personas se remonta muy lejos al pasado.

En los orígenes de la ciencia social en el Renacimiento y en la Edad Moderna diversos

autores se ocuparon de estudiar tanto los fenómenos poblacionales como lo relativo a las actividades económicas (1,9,10). Pero quizá las observaciones más antiguas sobre la relación entre las actividades económicas y la enfermedad y la muerte son las de los fundadores de la medicina ocupacional o profesional de los siglos XVI y XVII. Las bases de lo que siglos después sería la higiene laboral se asentaron en los tiempos en los que los largos viajes oceánicos –debidos al creciente comercio y a los recientes descubrimientos geográficos– hicieron del escorbuto, debido a una dieta deficiente en vitamina C, uno de las principales causas de muerte de los marineros europeos, mientras que en tierra firme, el desarrollo económico y tecnológico asociado con el desarrollo del comercio exponían a mineros y trabajadores a enfermedades específicas que se convirtieron pronto en objeto de estudio. La acuñación de la moneda requerida por el creciente comercio exigía crecientes cantidades de oro y plata, y la construcción de barcos y edificios y la fabricación de todo tipo de mercancías generaba una enorme demanda, siempre en alza, de hierro, plomo, cobre y piedra. Las minas suplían los metales, pero la necesidad de profundizarlas creaba mayores riesgos laborales para aquellos que trabajaban en ellas (11). Así, en la segunda mitad del siglo XVI, Ulrich Ellenborg, Georgius Agricola y Teofrasto Paracelso describieron por primera vez las enfermedades específicas de los plateros y los mineros. La importancia creciente de la morbilidad y la mortalidad profesional y la atención prestada a ellas tuvo su primera plasmación clásica en 1700, cuando el médico italiano Bernardino Ramazzini publicó *De morbis artificum diatriba*, o *Discurso sobre las enfermedades de los trabajadores*. El libro describía las enfermedades profesionales de más de cincuenta grupos de oficios, incluidos mineros, plateros, panaderos, molineros, cantantes y soldados. Traducido al francés, alemán e inglés, siguió siendo un clásico de la medicina preventiva hasta la revolución industrial (10).

Suele aceptarse que los orígenes de lo que hoy se denominan "ciencias económicas", así como de la demografía y la epidemiología se encuentran en la llamada aritmética política, que se desarrolló en Inglaterra durante el siglo XVII. La aritmética política, el cameralismo o "ciencia

cameral" y las obras de los administradores consultores y autores de panfletos económicos han sido consideradas precedentes de la economía política (9). El cameralismo, practicado en los principados alemanes en los siglos XVII y XVIII, era el arte práctico de gobernar un territorio autónomo para beneficio del tesoro real. El término está etimológicamente relacionado con el tesoro real (*camera principis*) y, en opinión de algunos autores, el cameralismo es una versión específicamente alemana del mercantilismo (12,13). Schumpeter (9) se refiere a los administradores, consultores y autores de panfletos económicos para describir a un grupo heterogéneo de autores que en los siglos XVI y XVII discutían problemas prácticos inmediatos de política económica relacionados con el naciente Estado nacional. Uno de ellos fue el italiano Giovanni Botero, que en 1589 ya había formulado las ideas del principio maltusiano de población que ganaron popularidad dos siglos después, cuando Malthus las expuso en su *Ensayo sobre el principio de población* (9 p.255).

William Petty ha sido descrito (14) como persona "de raras virtudes y versatilidad", "aunque médico de profesión, simultáneamente dedicado a la matemática, la geodesia, la música y la construcción naval. Hijo de un pequeño artesano, cuando murió era *lord* inglés y millonario" (a). La opinión de que William Petty era "una especie de cameralista inglés" (15) ha sido considerada errónea (16 p.101), pero Petty fue de hecho consejero y amigo íntimo del Lord Protector de Inglaterra, Oliver Cromwell, lo que no le impidió tras la restauración de la Corona en 1660 participar en las diversiones del monarca y ser consejero de Carlos II, a quien dedicó su *Political Arithmetick* (17,18 p.238). Esta cercanía al poder parece probar que, al menos en este aspecto, Petty tenía algo que ver con los cameralistas alemanes. En cualquier caso, la destacada posición de William Petty y su amigo John Graunt en la historia de las ciencias sociales es indiscutible. Graunt y Petty fueron "los pioneros no solo de la estadística médica y de la estadística demográfica, sino de los métodos numéricos aplicados a los fenómenos de la sociedad humana" (17 p.2).

Petty habló de *aritmética política* y *anatomía política* para referirse a la recolección e interpretación de datos cuantitativos básicos sobre la vida de la nación. A su juicio, dicho

conocimiento podía usarse para aumentar el prestigio y el poder del Estado (19). Precedentes de esta idea pueden encontrarse en Italia durante el Renacimiento, cuando Florencia y Venecia comenzaron a considerar la importancia de registrar datos cuantitativos sobre la población y otros aspectos de la ciudad-Estado. De hecho, el término *estadística*, deriva al parecer del alemán *Statistik*, que a su vez vino del italiano *statista*, el especialista en asuntos del Estado (*status* en latín). A través de la ciencia cameral y la aritmética política vemos pues que las raíces históricas de la estadística y de la economía se remontan hasta llegar al Estado y el poder monárquico.

La riqueza y el poder de la nación fueron siempre consideraciones importantes para Petty, que insistía en la necesidad de recolectar datos referentes a la población, la educación, las enfermedades y otros asuntos similares, pues el análisis de tales datos podría echar luz sobre asuntos importantes de interés político. Petty consideraba que una población sana es fundamental para la fortaleza del poder político. Aunque Graunt ha sido considerado un autor más importante que Petty para la salud pública, Petty a menudo escribió sobre temas que son epidemiológicos desde un punto de vista moderno. Por ejemplo, en su plan "De la disminución de las pestes de Londres", Petty afirmó que la gente pobre que vive hacinada muere más a menudo de la peste (18 p.109), lo que constituye una observación precoz de la asociación entre enfermedad y clase social.

En 1662 se publicó el libro *Natural and political observations upon the bills of mortality* ("Observaciones naturales y políticas sobre los recuentos de mortalidad"), que ha sido considerado uno de los grandes clásicos de la ciencia en general y de la estadística y la demografía en particular (10,15,17 p.37). El libro se publicó como si fuera obra de John Graunt, pero la investigación moderna parece concordar en que Petty fue muy probablemente el inspirador de diversas partes del libro e incluso hay investigadores que consideran a Petty como el verdadero autor de la obra. Sea como fuere, el libro incluye diversos comentarios sobre ciertas regularidades referentes a la mortalidad, así como el primer intento de establecer una tabla de mortalidad. Por esto ha sido considerado como uno de los cimientos de

la demografía. Graunt mostraba que las muertes anuales excedían en Londres los nacimientos anuales, de forma que la población de la ciudad tenía que mantenerse forzosamente a partir de la inmigración desde las zonas rurales. El libro sugería vagamente que la insalubridad londinense podía tener que ver con el hacinamiento urbano y con la creciente presencia de humo procedente de la combustión de carbón para calefacción. Concluía preguntándose si el conocimiento de lo relativo a los nacimientos, muertes, migraciones y enfermedades era "apropiado para otros, además de para nuestro Soberano y sus Ministros" (18 p.367-397; 20 p.13).

Durante la Ilustración del siglo XVIII o "Siglo de las Luces" muchos intelectuales cuestionaron las ideas hasta entonces predominantes en Europa sobre la determinación celestial de lo relativo a la existencia humana. Todavía en 1741 un capellán del ejército prusiano, Johan Suesmilch, publicó un tratado con un título que podría traducirse aproximadamente como *Demostración del orden decidido por Dios para los cambios en los nacimientos y muertes de hombres y mujeres y la reproducción de las poblaciones humanas*. El libro de Suesmilch incluía estadísticas de nacimientos y muertes de varios países europeos y años después atrajo la atención de Malthus, que lo citó en su *Ensayo sobre el principio de población*. Muy diferente era en cambio la orientación filosófica del *System einer vollständigen medicinischen Polizey*, obra cuyo primer tomo se publicó en 1779 y cuyo sexto y último tomo se publicó casi cuatro décadas más tarde, en 1817. Esta magna obra de Johan Peter Frank describe las funciones generales de policía médica que ha de cumplir el Estado en cuanto a política de población, educación infantil, alimentación, sanidad veterinaria, eliminación de basuras, alcantarillado y prevención de accidentes. Frank, que estaba bien conectado con la corte y ha sido considerado un cameralista, tenía serias preocupaciones acerca de la salud de los campesinos pobres e insistía en la necesidad de eliminar la pobreza para reducir la frecuencia de enfermedad. Su obra, publicada en un extenso y turbulento período que incluyó la revolución francesa, las guerras napoleónicas que amenazaban la estabilidad de muchas monarquías europeas, y la posterior reacción

contra cualquier intento de modernización, tuvo escaso impacto inmediato pero hoy es considerado una de las piedras angulares de la medicina social y la salud (10 p.137-141;12). En Francia el Dr. Guillotin propuso a la Asamblea Constituyente revolucionaria un esquema muy similar al de Frank, pero su plan no fue aceptado y así el Dr. Guillotin pasó a la historia por razones muy distintas (20 p.14). En Inglaterra el teólogo radical Richard Price, partidario de la independencia de las colonias americanas, publicó en 1777 un libro de estadísticas de población en el que comentaba las grandes diferencias de mortalidad entre las zonas rurales y las grandes ciudades, a las que llamaba "tumbas del género humano". Según Price, las comparaciones entre tasas de mortalidad probaban que "de ninguna manera es apropiado considerar nuestras enfermedades como intenciones originarias de la naturaleza. Ellas son, sin duda alguna, nuestra propia creación [...] En vez de achacar nuestras miserias a nuestro Creador, aprendamos a acusar y a reprocharnos nosotros mismos" (citado por Cairns, 20 p.14). Las diferencias de enfoque entre Suesmilch y Price eran así las de dos polos enfrentados: quienes veían en la pobreza y la enfermedad la voluntad de Dios que solo cabe aceptar humildemente, y quienes las consideraban como lacras que pueden y deben combatirse.

III. LAS CONTROVERSIAS MALTUSIANAS

Thomas Robert Malthus es una de las figuras más polémicas en la historia de las ideas. Algunos autores modernos consideran que las teorías malthusianas sobre las oscilaciones de población han sido en cierta medida confirmadas por el análisis estadístico moderno y afirman que no es exagerado considerar a Malthus como padre de la demografía (21p.295,305). Otros piensan en cambio que Malthus "impulsó la histeria sobre el crecimiento demográfico sin contribuir de ninguna manera significativa al avance de la demografía" (22 p.316). Tal espectro de evaluaciones sugiere lo difícil que es resumir la contribución científica de Malthus.

La teoría poblacional de Malthus se desarrolló inicialmente como controversia contra

el Marqués de Condorcet y contra William Godwin, ministro calvinista. Dado que Malthus era párroco de la iglesia anglicana, la aparición de su nombre junto a los de Suesmilch, Price y Godwin revela cuán intensamente estaba imbricada la religión en las discusiones demográficas durante los siglos XVIII y XIX. La importancia de lo religioso en los puntos de vista de Malthus ha sido puesta de relieve por diversos autores y así, por ejemplo, se ha dicho que "el Malthus demógrafo no puede separarse del Malthus teólogo" (citado por Rashid, 23 p.78). Por otra parte, los orígenes de la salud pública como campo de conocimiento y actividad práctica se han adscrito a menudo a los filósofos de la Ilustración, que fueron "los que convencieron al mundo de que la condición humana no es sujeto de la Divina Providencia, sino esencialmente, un asunto sobre el que se puede decidir" (20 p.19). Según Amartya Sen (24), los puntos de vista laicos y la idea de la perfectibilidad de la condición humana asociada con la salud pública estuvieron contrapuestos desde sus inicios a las ideas religiosas y los puntos de vista pesimistas que Malthus conectó con la economía política.

En 1798 fue publicado anónimamente en Londres el libro titulado *An Essay on the Principle of Population as it affects the future improvement of Society, with remarks on the Speculations of Mr. Godwin, M. Condorcet, and other writers* ("Ensayo sobre el principio de población en lo que afecta a la futura mejora de la humanidad, con comentarios sobre las especulaciones de Mr. Goodwin, M. Condorcet y otros autores").

El *Ensayo* de Malthus ha sido descrito como "una reacción contra la ilustración burguesa y contra el radicalismo sociopolítico que cerró el siglo XVIII" (14 p.292). Como indica el título del *Ensayo*, la teoría poblacional de Malthus se iniciaba con una andanada contra Condorcet y Goodwin, autores que se habían atrevido a sugerir que la condición humana podía mejorarse. Pero desde la publicación de la *Fábula de las abejas* de Mandeville y *La riqueza de las naciones* de Adam Smith, la gente educada –los burgueses y los aristócratas– "sabía" que el egoísmo individual perseguido por vendedores y compradores en el mercado lleva al bien común y al beneficio general de la sociedad. Condorcet y Goodwin contradecían esa idea con argumentos

particularmente desagradables para los ricos, ya que ambos proponían mejorar las condiciones sociales manipulando la propiedad privada: Godwin mediante métodos "comunístoides" (en términos modernos), aboliéndola; Condorcet mediante métodos "socialdemócratas" de redistribución de la propiedad, mediante esquemas de seguro social e impuestos progresivos (1 p.107-108; 25). De hecho, según Waterman (21 p.315), el blanco principal del *Ensayo* original de Malthus era "el ataque subversivo de Godwin contra la administración de la propiedad establecida", más que los asuntos demográficos. Esto puede confirmarse claramente en el texto del *Ensayo* (26 p. 196-199). En sucesivas ediciones del mismo, Malthus desarrolló sus ideas demográficas junto con toda una teorización sobre lo absurdas que eran las ilusiones sobre la posibilidad de mejorar las condiciones de vida de los pobres.

El *Ensayo* de 1798 afirmaba que, sin restricciones, la población crece en proporción geométrica, como en la Norteamérica del siglo XVIII, mientras que la producción agrícola puede aumentar solamente a escala aritmética (26 p.74). Se afirmaba también que en los principales estados de la Europa moderna la población solo estaba aumentando muy lentamente, o bien era estacionaria o estaba disminuyendo ligeramente (26 p.89). De hecho, esto es verdad hoy, a comienzos del siglo XXI, pero en la Inglaterra de finales del siglo XVIII la población estaba aumentando rápidamente (27 p.70-72). Pero no había datos estadísticos para probar o refutar las especulaciones del autor anónimo, que afirmaba (26 p.89) que la pasión entre los sexos no había disminuido y era por supuesto una propensión natural que

existe aún en todo su vigor. ¿Por qué no aparecen entonces sus efectos en un rápido aumento de la especie humana? Una investigación profunda del estado de la sociedad en cualquier país [...] nos permitirá responder a esa pregunta diciendo que la contemplación de las dificultades que conlleva mantener una familia actúa como *freno preventivo*, mientras que la escasez de algunas clases inferiores que hace que no puedan proporcionar la comida y la atención adecuadas a sus niños actúa como *freno positivo* al aumento natural de la población [cursivas añadidas, JATG].

Malthus hacía notar que el freno positivo, "el freno que reprime un aumento que ya ha comenzado, se limita principalmente [...] a los sectores más bajos de la sociedad", siendo las muertes infantiles mucho más frecuentes entre los pobres, tanto en las ciudades como en el campo, aunque en el campo las diferencias eran mucho menores (26 p.93). El freno positivo eran simplemente las muertes precoces consecuencia del hambre, la escasez y las epidemias. El freno preventivo radicaba en la postergación parcial o absoluta de la reproducción –es decir, del matrimonio, en la visión eclesial de Malthus–, que reduce la fertilidad y el crecimiento de la población. A los frenos preventivo y positivo Malthus añadía en una confusa lista "las costumbres viciosas con respecto a las mujeres, las grandes ciudades, las fábricas insalubres, el lujo, la peste y la guerra", pero todo esto, a su juicio, podía resumirse en "vicio y miseria" (26 p.103).

En 1803 apareció una "nueva edición, muy aumentada" del *Ensayo* previamente anónimo. La segunda edición, cuyo autor constaba ahora como T. R. Malthus, tenía una extensión cuatro veces mayor que la del primer *Ensayo* e indicaba (28 p.3) que, con respecto a aquél

difiere en principio en que supone otro posible freno a la población que no puede ponerse estrictamente bajo los encabezamientos de miseria o vicio; y en la última parte se ha hecho todo lo posible por moderar algunas de las conclusiones más drásticas del primer ensayo. Haciendo lo cual espero no haber violado los principios del justo razonar y no haber expresado ninguna opinión respecto del probable mejoramiento de la sociedad que no esté fundamentada en la experiencia pasada. Para quienes todavía piensan que cualquier freno a la población siempre será peor que los males que ese freno ahorrará, las conclusiones del ensayo anterior siguen valiendo en toda su extensión; y si adoptamos esa opinión, nos veremos obligados a aceptar que la miseria y la pobreza que prevalecen entre las clases inferiores de la sociedad son absolutamente irremediables.

Examinando de nuevo los obstáculos para el incremento de la población, Malthus afirmó que los frenos preventivo y positivo pueden todos ellos "resumirse en contención moral, vicio y miseria" (28 p.18). La contención moral

era un elemento nuevo en el esquema de la dinámica poblacional, pero

siendo la potencia de la población tan superior en cada período, el aumento de la especie humana solo puede mantenerse al nivel de los medios de subsistencia por la operación constante de la poderosa fuerza de la necesidad, que actúa como freno frente a la potencia superior (28 p.15).

Al final de su vida, en un pequeño ensayo titulado *A summary view of the principle of population* ("Una visión sumaria del principio de población"), Malthus admitió que en la moderna Europa "el freno principal que actualmente mantiene la población al nivel de los medios existentes de subsistencia es la restricción prudente del matrimonio" (29 p.254). Aunque algunos autores consideran que esto representa una alteración decisiva del argumento maltusiano, Rashid (23 p.62) afirma que esa visión está en contradicción con muchos pasajes de las sucesivas ediciones del *Ensayo* en las que la miseria y el vicio siguen siendo las riendas que hacen que la población no se desboque. El freno preventivo ejercería su efecto de una manera tan lenta que la mortalidad elevada debida a la escasez seguiría siendo el mecanismo principal que equilibraría las necesidades humanas con los recursos naturales en la mayor parte de los períodos de la historia. Esto y las frecuentes negaciones de cualquier posibilidad de mejorar las condiciones de vida sin generar un aumento de la población que se compensaría posteriormente con un exceso de miseria y muerte hizo de Malthus un claro blanco de las críticas de los autores progresistas, que generalmente no prestaron demasiada atención a las referencias de Malthus –generalmente en voz baja– al freno preventivo (1).

IV. LAS APORTACIONES DEMOGRÁFICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE ENGELS Y MARX

Friedrich Engels tenía solamente 24 años cuando en sus "Apuntes para la crítica de la economía política", publicados en los *Anales franco-alemanes* en 1844, criticó al reverendo Malthus, que llevaba ya diez años en la tumba. Según Engels (30 p.437), Malthus

mantiene que la población siempre presiona sobre los medios de subsistencia; que tan pronto como la producción aumenta, la población se incrementa en la misma proporción; y que la tendencia inherente de la población a multiplicarse más de lo que permiten los medios de subsistencia es la raíz de todo vicio y miseria.

Respecto a la desproporción entre un aumento aritmético de los medios de subsistencia y un aumento geométrico de la población, Engels aceptaba la objeción malthusiana de que la tierra es un recurso limitado. Pero solo para contestar que "la fuerza de trabajo a emplear sobre esa superficie de tierra aumenta al aumentar la población" e incluso suponiendo que el incremento en rendimiento agrícola no aumente en proporción al trabajo invertido en la tierra, todavía hay otra variable, la ciencia, "cuyo progreso es tan ilimitado y al menos tan rápido como el de la población" (30 p.440).

Un año después, en *La condición de la clase obrera en Inglaterra en 1844*, Engels escribió extensamente sobre lo que en nuestra época llamaríamos asuntos epidemiológicos. En ese libro es clara la aceptación engelsiana de la llamada teoría miasmática, según la cual "las materias vegetales y animales en putrefacción" y "los basurales y las aguas estancadas en las barriadas donde viven los trabajadores" generan "precisamente esos gases que producen la enfermedad" (31 p.108). Engels atribuía la mayor mortalidad y morbilidad en las ciudades y especialmente en sus distritos industriales comparados con el campo a la falta de oxígeno y al exceso de "ácido carbónico gaseoso" (es decir, CO₂) debido al hacinamiento y la falta de ventilación apropiada. Junto a estas atribuciones de causalidad, obviamente erróneas desde el punto de vista de la ciencia moderna, Engels comentaba certeramente las desigualdades de salud entre las clases sociales, por ejemplo, la alta incidencia de tuberculosis ("escrófula") y raquitismo entre los hijos de los trabajadores, y la frecuencia y gravedad del tifus en las personas desnutridas. Citaba también estadísticas oficiales que mostraban un claro gradiente de mortalidad en las calles y viviendas clasificadas en tres clases, con niveles de mortalidad que en las casas y calles más pobres doblaban los de las casas más ricas (31 p.107,117). De un "Informe sobre la situación sanitaria de las clases

trabajadoras" Engels citó promedios de esperanza de vida en Liverpool de 35 años para las clases altas, aristócratas y profesionales; de 22 años para los comerciantes y artesanos mejor situados; y de solo 15 años para los operarios, jornaleros y servidumbre en general. De pasada, citaba la opinión según la cual las crisis comerciales o las malas cosechas a menudo desencadenaban epidemias de tifus (31 p.118,110-112).

Todo parece indicar que Engels no solo convirtió a Marx a las ideas comunistas (32), sino que le hizo interesarse también en asuntos de salud pública. Solo un año después de la publicación de *La condición de la clase obrera en Inglaterra en 1844*, Marx publicó en la revista alemana *Gesellschafts Spiegel* ("Espejo de la sociedad") un artículo titulado "Peuchet sobre el suicidio". El artículo presentaba al público alemán las ideas de Peuchet, economista, estadístico y archivero de la policía parisina que en 1838 causó una sensación en Francia con unas *Memorias de los archivos policiales*, póstumamente publicadas (33). En esas Memorias, extensamente reproducidas por Marx en su artículo de 1846, Peuchet afirmaba que el total anual de suicidios

que en cierta medida es normal y periódico, ha de verse como síntoma del defecto fundamental de nuestra sociedad. Porque *en tiempos de estancamiento industrial y crisis*, en tiempos de carestía de la comida e inviernos duros, este síntoma siempre *se hace más prominente y toma carácter epidémico* [...] Aunque la privación es el origen más importante del suicidio, encontramos éste en todas las clases, entre los ricos ociosos igual que entre los artistas y los políticos [curativas añadidas, JATG]

Quizá fue ésta la primera ocasión en la que fue enunciada la vinculación del suicidio con los períodos de recesión económica. Seis décadas después Emile Durkheim (quien no citó a Peuchet) afirmó en su famosa obra sobre el suicidio (34) la relación entre la *anomia* y la conducta suicida. Que Peuchet, hace ya casi dos siglos, hiciera constar el aumento de los suicidios en las épocas de recesión es notable a la luz de los estudios modernos (5,35-37) que dan pruebas estadísticas muy claras del aumento de la mortalidad por suicidio durante las épocas recesivas en las que aumenta el desempleo.

Las investigaciones económicas de Marx dieron lugar a la publicación de la *Introducción a la crítica de la economía política*, en 1859, y después a la del primer tomo de *El capital*, en 1867. Que Marx siguió prestando atención a los temas de salud en su investigación lo revelan claramente los manuscritos en gran parte elaborados entre 1863 y 1867 y publicados mucho después por Engels (38), en 1885 y 1894, como tomos segundo y tercero de *El capital*. Así, por ejemplo, al referirse a la minimización de costos en capital fijo en el tercer tomo de *El capital*, Marx comentó (39 p.1043) cómo la economía de espacio y, por tanto, de edificios, a menudo hacina a los obreros hasta límites insospechados. A lo que se añade muchas veces el ahorro en medios de ventilación. "Ambas cosas, unidas a la larga duración de la jornada de trabajo, producen una gran difusión de las enfermedades de los órganos respiratorios y, en consecuencia, un aumento de la mortalidad", como muestran los datos de mayores tasas de mortalidad y más enfermedades de los órganos respiratorios en los distritos en las que hay muchas industrias localizadas en locales cerrados. En un apartado titulado "Exceso de capital y exceso de población" (en el capítulo XV, que discute diversos asuntos relacionados con la tendencia decreciente de la tasa de ganancia), Marx (39 p.252) demuestra haber tenido muy en cuenta las ideas de Malthus, al escribir lo siguiente:

La paralización de la producción [en épocas de crisis económica] dejará ociosa a una parte de la clase obrera y, con ello, la parte que trabaja se verá colocada en condiciones en que no tendrá más remedio que acceder a una baja de salarios, incluso por debajo del nivel medio [...] Las épocas de prosperidad favorecen los matrimonios entre obreros y contrarrestan el decrecimiento de su descendencia, circunstancias éstas que –aunque puedan entrañar un aumento real de población– no implican, ni mucho menos, un aumento de la población que realmente trabaja pero que, en la relación entre los obreros y el capital, surten los mismos efectos que si aumentase el número de obreros en activo.

Engels y Marx no veían ninguna conexión necesaria entre el nivel de los salarios y el tamaño de las familias. El "exceso de población",

es decir, el desempleo, era a su juicio resultado no del vicio o del crecimiento explosivo de la población, sino del desarrollo capitalista y la inherente tendencia de éste a hacer superfluos mediante la mecanización sectores enteros de la población obrera (40). Pero ese pasaje del tomo III de *El capital* revela también que con algún retorcimiento expositivo ("contrarrestan el decrecimiento de su descendencia") Marx veía las fases de expansión del capitalismo asociadas con una *disminución* de la mortalidad en la infancia, lo que de alguna forma es una idea malthusiana: la prosperidad aminora el freno positivo –reduce la mortalidad– y hace aumentar la población. Posteriormente, en algunos comentarios sobre temas de salud, Marx cuestionó esa idea malthusiana.

En el discurso inaugural de la Asociación Internacional de Trabajadores que pronunció en 1864, Marx citó opiniones médicas que afirmaban que la interrupción del trabajo en los distritos textiles de Lancashire durante la crisis algodonera de 1861 había tenido efectos favorables para la salud de los trabajadores (41). Durante la crisis, provocada por la guerra civil en Estados Unidos y el cese de las exportaciones de algodón de los estados del sur, la nutrición había empeorado por el cierre de las fábricas, pero los trabajadores habían dejado de estar expuestos a las emanaciones nocivas del ambiente fabril y el trabajo extenuante y, de hecho, su salud estaba mejorando. La mortalidad infantil estaba disminuyendo, porque las madres podían ahora dar el pecho a sus hijos y ya no adquirían el "cordial de Godfrey", un jarabe "pediátrico" a base de opiáceos. Que Marx no consideraba este episodio como una mera anécdota lo revela que lo incluyó en *El capital* (42 p.324, nota 35). Marx estaba pues refiriéndose a los efectos beneficiosos del amamantamiento materno un siglo antes de que la OMS lanzara sus campañas internacionales para impulsar la lactancia materna y reducir el uso de la mamadera (b). Estaba también refiriéndose a una mejora de la salud y una *reducción* de la mortalidad infantil no en una época de prosperidad sino en una fase de recesión. Y esto, muchas décadas antes de que diversos investigadores se sorprendieran una y otra vez de los resultados que muestran que, una vez excluida la tendencia secular al descenso de la mortalidad, ésta tiende a disminuir en los períodos de

recesión y a aumentar en los de expansión de la economía (5-7, 43-51). Pero este tema ha de quedar para otra ocasión.

El primer volumen de *El capital* fue el único que Marx pudo publicar en vida. Los pasajes referidos a asuntos epidemiológicos que ahí aparecen han resistido con notable lozanía el paso del tiempo y concuerdan muy bien con lo que hoy sabemos sobre el efecto del trabajo en la salud y sobre las diferencias de salud y mortalidad según profesión o clase social. Pero las insuficiencias de los conocimientos fisiológicos de la época se hacen notar en algunas de sus afirmaciones y así, por ejemplo, en un pasaje en el que Marx discute las condiciones de ventilación en las factorías y su regulación en la legislación fabril inglesa, leemos que "el aire respirado no puede volver a usarse para el mismo proceso antes de ser purificado en el gran laboratorio de la naturaleza" (42 p.404), lo cual, obviamente, no es cierto (c).

Según Marx (42 p.208), con su tendencia constante a prolongar la jornada de trabajo

la producción capitalista que es, en sustancia, producción de plusvalía, absorción de trabajo excedente, no conduce solamente al empobrecimiento de la fuerza humana de trabajo, despojada de sus condiciones normales de desarrollo y de ejercicio físico y moral. *Produce, además, la extenuación y la muerte prematura de la misma fuerza de trabajo. Alarga el tiempo de producción del obrero durante cierto tiempo a costa de acortar la duración de su vida* [las cursivas en ésta y en las citas siguientes, son del original].

El acortamiento de la expectativa de vida entre los trabajadores industriales es prueba palmaria de los efectos deletéreos de la producción capitalista sobre la salud de los trabajadores (42 p.543-544), ya que:

el capital consume la fuerza de trabajo con tanta rapidez, que un obrero de edad media es ya, en la mayoría de los casos, un hombre más o menos caduco [...] El Dr. Lee, funcionario de Sanidad de Manchester, ha comprobado que en esta ciudad la duración media de la vida, en la clase pudiente, son 38 años, y en la clase obrera, solamente 17. En Liverpool es de 35 años para la primera y de 15 para la segunda.

Citando la obra clásica de Ramazzini sobre las enfermedades de los trabajadores, Marx (42 p.296) comenta cómo

toda división del trabajo en el seno de la sociedad lleva aparejada inseparablemente cierta degeneración física y espiritual del hombre. Pero el período manufacturero acentúa ese desdoblamiento social de las ramas de trabajo de tal modo y muerde hasta tal punto, con su régimen peculiar de división, en las raíces vitales del individuo, que crea la base y da el impulso para que se forme una *patología industrial*.

Poniendo de manifiesto su interés por las medidas prácticas favorables a los trabajadores, Marx comentó extensamente en el primer volumen de *El capital* el efecto positivo de la legislación fabril inglesa sobre la salud de los trabajadores (42 p.397-421), dando numerosas estadísticas y citando las tasas de mortalidad de los distritos fabriles, mucho mayores que las de los distritos agrícolas de Inglaterra (42 p.233). Tras discutir las actitudes de patronos y obreros frente al efecto de las condiciones de trabajo en la salud y presentar las opiniones de autoridades médicas, que afirmaban que "[l]os obreros a quienes se hace trabajar con exceso mueren con asombrosa rapidez" (42 p.211-212), concluye Marx que al capital no le importa de ninguna manera "la salud y la duración de la vida del obrero, a menos que la sociedad le obligue a tomarlas en consideración"(d).

Los autores de un trabajo relativamente reciente sobre la evolución de la mortalidad en la Argentina durante los años de ajuste estructural, comentaban extrañados los resultados que mostraban que en las provincias argentinas, los años de aumento rápido del producto bruto provincial se habían asociado a aumentos de la mortalidad: "Esa contradicción aparente podría explicarse por el hecho de que en la Argentina el crecimiento económico y el empleo precario han ido tomados de la mano" (48). ¿Hay aquí algo que sugiera alguna vigencia de las ideas de Marx?

V. MEDICINA SOCIAL, SALUD PÚBLICA E IDEAS ECONÓMICAS EN LA EUROPA DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Virchow, Villermé y Farr son autores clave en un movimiento que fue luego denominado medicina social y que en el siglo XIX creó las condiciones para la aparición de nuevas disciplinas como la salud pública y la epidemiología. Mientras, en lo que antes había sido terreno de la economía política tenía lugar la llamada revolución marginalista, y surgía una nueva autoproclamada ciencia denominada *economics*, heredera de las teorías de Smith, Ricardo y Malthus y ajena por completo a las teorías económicas socialistas, a las que repudiaba de manera tan drástica como los socialistas la repudiaban a ella. En cuanto a las ideas poblacionales de Malthus, generalmente aceptadas por Ricardo, salieron también del campo de interés de los economistas, cada vez más centrados en el funcionamiento de precios y mercados. En cambio, las ideas maltusianas fueron muy influyentes en la demografía, que se convirtió en provincia periférica y autónoma de la economía y pronto en un territorio independiente, aunque "en buenas relaciones" con su antigua metrópoli. Por su parte, la salud pública y la epidemiología, que se institucionalizaron como campos profesionales y como disciplinas científicas a finales del siglo XIX y comienzos del XX, nacieron vinculadas a la medicina y a la estadística y su relación con la economía fue siempre distante.

En la primera mitad del siglo XIX la idea de que la pobreza y las malas condiciones de vida son causa de enfermedad, había sido popularizada por toda una serie de autores. Virchow, Villermé, Snow y Farr fueron figuras clave para la consolidación de esa idea básica de la medicina social, que Chadwick adaptó a las condiciones de la revolución industrial en Gran Bretaña.

Lo que hoy es Alemania era en las primeras décadas del siglo XIX un territorio de economía preindustrial dividido en más de treinta pequeños estados semif feudales. Cuando en 1847 tuvo lugar en Silesia un brote de tífus, Rudolph Virchow, considerado hoy como el fundador de la anatomía patológica, fue enviado para investigar la epidemia. En un informe recibido desfavorablemente por las autoridades Virchow concluyó

que la epidemia tenía causas sociales y económicas y acentuó la necesidad de reformas higiénicas y sociales para prevenir nuevos brotes. El remedio que Virchow recomendaba era la mejora de las condiciones de vida, la educación y la libertad basada en una "democracia completa y sin restricciones". Para Virchow la medicina es una ciencia social "y la política no es otra cosa que medicina a gran escala" (52 p.92-93).

En Francia, Louis Villermé mostró con datos estadísticos que la frecuencia de enfermedad y las tasas de mortalidad en París estaban relacionadas con las condiciones de vida de las diversas clases sociales (10 p.189). En su *Tableau de L'Etat Physique et Moral des Ouvriers Employés dans les Manufactures de Coton* (53), Villermé describió los efectos sobre la salud de las profesiones y del trabajo:

La jornada de trabajo es muy larga, excepto en épocas de crisis: los obreros de la industria del algodón y de la lana generalmente trabajan de 15 a 15 horas y media, de las cuales se exige que unas 13 horas sean de trabajo efectivo.

...en Roubaix, la jornada de trabajo era de 14 horas y media, de las cuales dos se destinan a la comida y el reposo [...] los niños, entre ellos alguno de seis años y muchos de ocho, trabajaban tantas horas como los adultos.

...la duración de la jornada de trabajo, que es aproximadamente la misma en toda Francia, no parece ser más corta en las hilanderías de algodón de Bélgica, al menos en Gante. Sin embargo, encontré que era más corta en los cantones suizos de Zurich...

Cuando se reciben pedidos grandes o urgentes, el trabajo se prolonga a veces toda la noche del sábado. Pero eso es una excepción: más a menudo, en vez de exigir a los obreros que trabajen durante la noche, se les hace volver el domingo por la mañana y trabajar hasta el mediodía [...]

Por más triste que sea la situación de los adultos, la situación de los niños que trabajan en las fábricas nos debería conmovir especialmente [...]

En Alsacia, muchos de esos desafortunados jóvenes pertenecen a familias suizas o alemanas totalmente arruinadas, que atraídas por la esperanza de una mejor suerte vienen a competir con los habitantes del lugar. Lo primero que hacen después de conseguir trabajo es buscar una vivienda, pero los alquileres elevados en las

ciudades donde se encuentran las fábricas y en los poblados más cercanos les obligan a veces a establecerse a una distancia de una legua o una legua y media (e).

En consecuencia, los niños [...] se ven obligados a reducir sus horas de sueño y descanso a fin de recorrer el largo y cansado trayecto dos veces al día [...]

Esta causa de sufrimiento se observa en Mulhouse más que en cualquier otro lugar. Esa ciudad, a pesar de su rápido crecimiento, no puede albergar a todos los que vienen a trabajar a sus fábricas. Es muy triste ver a los obreros llegar de todas partes por la mañana; una multitud de niños flacos, macilentos, cubiertos de harapos, caminando descalzos en el barro y bajo la lluvia, llevando en la mano –o cuando llueve, bajo las ropas, que ya no se traspasan porque están cubiertas del aceite que les ha caído– un pedazo de pan que será su único alimento hasta que regresen a su casa en la noche [...]

Las profesiones favorecen o afectan la salud de los obreros y de su familia de una manera indirecta, mediata, como consecuencia de las condiciones de vida en lo referente a la alimentación, la ropa, la vivienda, la fatiga, la duración del trabajo, los hábitos, etc. *Esta es una regla general* [cursiva añadida].

Villermé describió los efectos malsanos del trabajo en mala postura y las consecuencias nocivas del hacinamiento en fábricas y viviendas, que daba como resultado enfermedades pulmonares. Describió la tez atractiva y la vivacidad de los niños de los campesinos, que contrastaban con el aspecto lamentable de los hijos de los obreros de las ciudades, e hizo también constar cómo la proporción de aptos para el servicio militar entre las clases pudientes era casi el doble que entre los más pobres.

Parece que el informe de Villermé influyó mucho sobre Edwin Chadwick, que en 1839 recibió del gobierno británico el encargo de recoger información sobre las condiciones de salud de la población trabajadora. El informe que se produjo tras tres años de trabajo fue resumido por Chadwick, que acentuó las conexiones entre las condiciones de los distritos y las tasas de enfermedad y de mortalidad. En opinión de Chadwick, todo indicaba que las fiebres epidémicas se debían a "miasmas" generados por la putrefacción de la materia animal y vegetal. El

abastecimiento de agua, el alcantarillado y la recogida de basura eran así medidas preventivas básicas (10 p.190-191). La inmundicia tenía que dejar de ser considerada un problema estético y ser vista como asunto de salud pública que ha de ser objeto de gestión de la administración pública y tratado mediante acciones de ingeniería y política sanitaria.

Se ha dicho que, desde el punto de vista de la economía moderna, las contribuciones de Chadwick fueron muy avanzadas para su época y anticiparon muchas ideas posteriores. Chadwick intuyó lo que los economistas del siglo XX denominaron externalidades y puso énfasis en la necesidad de internalizar por ejemplo los costos de los accidentes de trabajo, haciendo que las compañías ferroviarias cubrieran los enormes costos sociales de los accidentes producidos al construir las redes ferroviarias (54). Como figura pública con posiciones en diversas funciones gubernamentales y burócrata bien situado, encargado durante un tiempo de dirigir la Comisión de la Ley de Pobres (55), Chadwick contribuyó a popularizar la teoría miasmática y se convirtió en uno de los fundadores de la salud pública en Gran Bretaña y en el mundo. Pero en el punto de vista "sanitario" de Chadwick, la pobreza como tal, igual que la nutrición y las condiciones de vida y trabajo –causas prominentes de enfermedad y muerte para Virchow y Villermé– fueron desplazadas del foco de la gestión pública y la política sanitaria, ahora centradas en eliminar la inmundicia, construir redes de alcantarillado para las aguas residuales e instalar fuentes de agua potable limpia (56).

Chadwick encontró cierta oposición a sus opiniones reduccionistas por parte de William Farr, estadístico a cargo de analizar los datos de mortalidad. Farr observó en un informe oficial que el hambre era responsable de muchas más muertes que las mostradas en las estadísticas, porque "sus efectos [...] se manifiestan generalmente de forma indirecta, en la producción de enfermedades de diversas clases" (56 p.144). Farr comparó la mortalidad de ocupaciones específicas con la de la población general de la misma región geográfica. Así, por ejemplo en un informe presentado en 1864 (57 p.71-73), Farr opinaba que:

la excesiva tasa de mortalidad de los mineros de Cornwall se debe principalmente al gran número de muertes por consunción pulmonar y otras enfermedades pulmonares [...] Suponiendo [...] que la tasa de mortalidad [por enfermedades pulmonares] entre los hombres, excluidos los mineros, esté representada por 100 en cada período decenal de la vida, entonces la tasa entre los mineros sería 114 entre las edades de 15 y 25, 108 entre 25 y 35, 186 entre 35 y 45, 455 entre 45 y 55, 834 entre 55 y 65, y 430 entre 65 y 75 años. Por lo tanto es evidente que las enfermedades pulmonares son la causa principal del exceso de mortalidad entre los mineros de Cornwall [...]

El exceso de mortalidad entre los mineros del plomo del distrito de Holywell [...] es evidentemente mucho menos notable que el que se ha demostrado en los distritos de la minería del metal de Cornwall y del Norte, tanto con respecto a las defunciones por enfermedades pulmonares como a las defunciones por todas las causas. No obstante, las estadísticas anteriores indican claramente que los mineros del plomo de Holywell padecen algunas causas de enfermedad y de muerte prematura de las cuales está exenta el resto de la población de hombres. Por lo tanto, razonando por analogía, se justifica suponer que en este distrito de minería del metal, como en los demás, el exceso de mortalidad entre los mineros se produce de algún modo por las condiciones incidentes sobre su trabajo.

A mitad del siglo XIX ya se habían hecho varios censos en Gran Bretaña y las conjeturas sobre las tasas y las causas de enfermedad y de muerte podían basarse ahora en datos sólidos. Había cada vez más series estadísticas demográficas disponibles para diversas ciudades y países y los investigadores comenzaron a prestarles atención. En su tratado sobre la ciencia estadística, Mayo-Smith (58) comentaba la "regularidad maravillosa" de las tasas de mortalidad en Alemania en los años 1841-1885, con una desviación anual media de la tasa de solamente 3,9% con respecto al promedio. Mayo-Smith presentó también estadísticas detalladas de mortalidad ajustada por edad en Inglaterra, según profesión u oficio. Fijando la mortalidad de los clérigos, sacerdotes y ministros en 100, la mortalidad correspondiente era 143 para los pescadores, 189 para los sastres, 152 para los abogados, 397 para los trabajadores de hostelería, 175 para los

herreros, 314 para los ceramistas y alfareros, y 308 para los vendedores ambulantes y buhoneros. El trabajo en una posición forzada, la exposición a sustancias tóxicas o irritantes, el trabajo excesivo, los accidentes, la exposición a aire pútrido, la ingestión de bebidas alcohólicas y la inhalación del polvo eran los factores considerados como causas de alta mortalidad. Para Mayo-Smith era evidente "que la posición económica y social, así como la ocupación misma, deben tener gran influencia en la mortalidad".

La teoría miasmática de la enfermedad en la cual la pobreza, la penuria social y la suciedad estaban ligadas a la enfermedad y la muerte a través de los inexistentes "miasmas" se convirtió en "saber común" durante la segunda mitad del siglo XIX, una época en la cual la economía política se convirtió en la "ciencia económica" (o incluso "ciencias económicas", que parece ser la traducción más usual del inglés *economics*) y la enfermedad y la muerte salieron del campo de interés de la mayoría de los economistas. El estudio de la salud, de las epidemias y de los temas de población comenzó a prosperar en los campos nuevamente desarrollados de la demografía y de la epidemiología. Aunque la demografía tenía algunos vínculos con la economía desde las fases iniciales de su desarrollo, la epidemiología y la salud pública se desarrollaron a partir del campo de la medicina, la estadística y la sanidad y no desarrollaron ningún vínculo importante con la economía. Los sanitaristas y epidemiólogos a menudo tenían en escasa consideración las doctrinas del *laissez-faire* que, alabadas por los economistas, les ataban de pies y manos en su intento de buscar regulaciones (de las condiciones de vivienda, de alimentación, de trabajo, etc.) favorables para la salud pública. En sus fases iniciales de desarrollo a finales del siglo XIX la epidemiología y la salud pública reaccionaron contra el liberalismo económico, que era considerado a menudo por los reformadores de la salud pública como "la más mezquina de las filosofías, en salud y en todo lo demás" (4). De hecho, en el trabajo monumental de Johann Peter Frank la sanidad y lo sanitario eran claramente responsabilidades del Estado (10 p.137-141), mientras que los economistas predicaban el *laissez faire* y la necesidad de restringir las regulaciones y las intervenciones del gobierno en la vida social y económica.

El movimiento de la medicina social del que Frank, Virchow, Villerme y Farr son representantes destacados era una escuela del pensamiento que insistía en la vinculación entre las condiciones de vida y trabajo y las tasas de enfermedad y de muerte, y que abogaba fuertemente por regulaciones gubernamentales y legislativas y control público. Quizá los comienzos "izquierdistas" de la epidemiología la hicieron antipática para unas "ciencias económicas" empeñadas no solo en mostrar sino en demostrar que vivimos en el mejor de los mundos posibles. Aunque Chadwick era un político moderado, discípulo de Bentham y amigo del economista conservador Nassau Senior, finalmente cayó en desgracia debido "al importante delito [...] de creer en la mayor eficacia de la administración centralizada" (52 p.90).

En cualquier caso, la serie de autores que de Malthus a Farr discutieron e investigaron durante el siglo XIX el impacto de lo económico en la mortalidad hizo que a finales de siglo la conexión entre pobreza y enfermedad estuviera muy arraigada entre las clases cultas. En el libro *Principles of economics* de Alfred Marshall, que se editó por primera vez en 1890, se reeditó ininterrumpidamente hasta 1920 y fue el texto con el que se formaron muchas generaciones de economistas, se afirmaba todavía que "sin duda alguna, la falta de salud mental, moral y física es debida, en parte, a causas distintas de la pobreza, pero esta es la principal de todas", frase que quizá hoy resulte chocante, cuando tanto se habla de los "estilos" de vida, los genes y los microorganismos como causas de enfermedad. No hace mucho, el economista de moda, Paul Krugman, se permitía en su libro *The accidental theorist* (59 p.10) el lujo de señalar de pasada como absurdas las ideas que vinculan la enfermedad a causas sociales e ilustraba su comentario con el descubrimiento de que la úlcera de estómago está casi siempre asociada con la presencia de una bacteria en el estómago.

John Snow es una figura especialmente interesante en la que lo socioeconómico y lo biológico se dan la mano. En un folleto titulado "Sobre el modo de transmisión del cólera", publicado primero en 1849 y luego en 1955, Snow discutió los brotes de cólera en Gran Bretaña y las opiniones según las cuales el cólera "debe propagarse a través de efluvios que emanan del

enfermo hacia el aire que lo rodea y que penetran en los pulmones de quienes los inhalan". A su juicio esa idea era incorrecta, ya que muchos indicios sugerían que quienes contraían el cólera probablemente se habían contagiado a partir de las heces de los enfermos, por vía fecal-oral (60):

Los ejemplos en que cantidades pequeñas de las deyecciones de los enfermos han sido tragadas son suficientemente numerosos [...] nada favorece más la propagación del cólera que la carencia de aseo personal, ya sea por hábito o por carencia de agua, sin embargo estas circunstancias permanecieron inexplicadas por mucho tiempo. La ropa de cama casi siempre es mojada por las evacuaciones, pero como estas son desprovistas de su olor y color habitual, las manos de las personas que cuidan al enfermo se ensucian o contaminan sin que ellos se den cuenta; y a menos que sean muy escrupulosas en su aseo personal y laven sus manos antes de tomar alimentos, pueden tragar accidentalmente material evacuado o bien contaminar con él los alimentos que preparan y manejan para ser consumidos por el resto de la familia, que por pertenecer a la clase obrera muchas veces consume sus alimentos en el mismo cuarto del enfermo.

Snow observó también que el número de muertes por cólera en cada zona del sur de Londres estaba en relación con el grado de contaminación del agua del Támesis de la que cada compañía abastecedora de agua obtenía el suministro (10 p.263-263). Aunque sus ideas encontraron el rechazo inicial de Farr y de otros partidarios de la teoría miasmática, los datos empíricos eran difíciles de refutar y las ideas contagionistas comenzaron a abrirse paso.

La idea de que la pobreza y la miseria son causas de enfermedad y muerte, ligada casi siempre a la teoría miasmática, había impregnado la ciencia social en el siglo XIX. Snow murió en 1858, muchos años antes de que Koch aislara y cultivara el vibrión colérico en 1883. Los avances vertiginosos de la bacteriología a finales del siglo XIX y comienzos del XX hicieron que la teoría miasmática fuera desplazada por el contagionismo y que se consolidara el determinismo microbiológico, que adscribió prácticamente una bacteria o un virus a cada enfermedad. Snow fue uno de los eslabones fundamentales en esa evolución.

VI. DE LA MICROBIOLOGÍA DE PASTEUR AL DETERMINISMO NUTRICIONAL DE McKEOWN

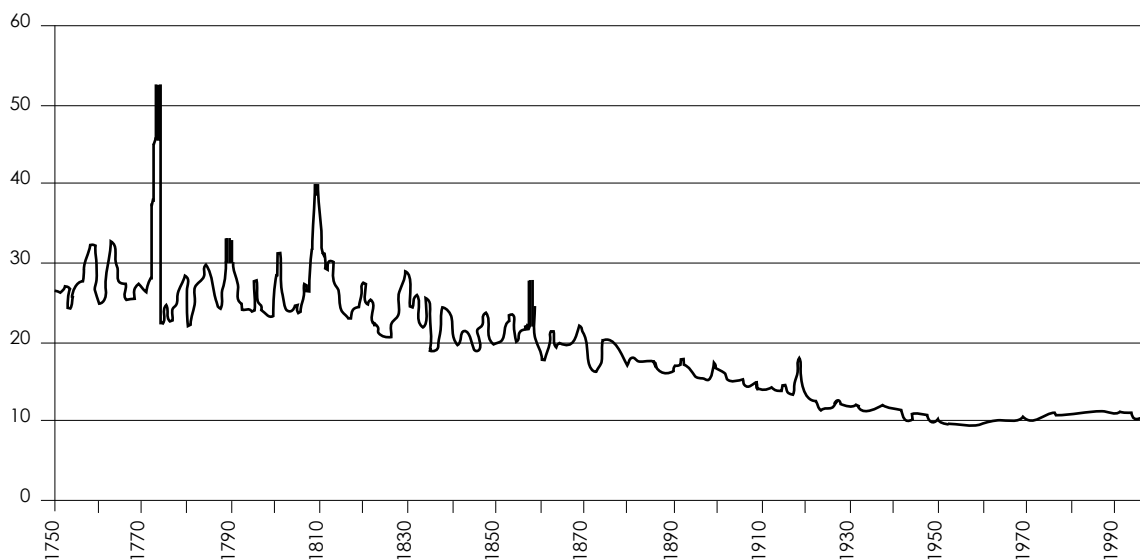
Desde Koch y Pasteur, la lista de gérmenes patógenos descubiertos creció exponencialmente y la teoría miasmática pronto pasó a mejor vida. En la primera mitad del siglo XX se desarrollaron y se comenzaron a generalizar los procedimientos de higiene, el uso de algunas sustancias quimioterápicas y otros medios específicos de prevenir y tratar las enfermedades infecciosas que hasta entonces habían sido las causas principales de mortalidad. También había más y más estadísticas demográficas que mostraban a partir de mediados o finales del siglo XVIII una clara tendencia al descenso de las tasas de mortalidad en Inglaterra, Francia y los países escandinavos (Figura 1) (en el caso de Estados Unidos era más incierto cuándo había comenzado a disminuir la mortalidad). El crecimiento continuo de la población y la reducción sostenida de la mortalidad a todas las edades cuestionaban en gran medida las teorías de Malthus y durante la primera mitad del siglo XX se discutieron diversas ideas para explicar

esa declinación secular de la mortalidad. El consenso que surgió atribuyó la declinación de la mortalidad fundamentalmente a las reformas de la salud pública, los avances teóricos y prácticos de la medicina, la mejora de la higiene personal y el aumento progresivo de los niveles de ingreso y estándares de vida. En un informe de las Naciones Unidas se añadió a estos factores un posible cambio en la virulencia de los gérmenes patógenos (61,62).

Un médico, historiador de la medicina y epidemiólogo, Thomas McKeown, hizo que esas ideas se tambalearan. McKeown era muy escéptico sobre la influencia que los cambios en la práctica de la medicina y de la salud pública y la variación de la virulencia de los gérmenes pudieran haber tenido en la declinación secular de la mortalidad (62).

En sus primeras contribuciones (63,64), McKeown demostró que una gran parte la reducción de la mortalidad había ocurrido en una época en la que ni existían medios terapéuticos específicos para las principales causas de muerte, ni se conocían los gérmenes causales de éstas. Por lo tanto, era imposible que la disminución de la mortalidad fuera debida solamente o

Figura 1. TASA BRUTA DE MORTALIDAD (DEFUNCIONES POR 1000 HABITANTES) EN SUECIA, 1750-1998.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de muertes anuales y población tomadas de la agencia central de estadística de Suecia. www.scb.se

Nota: La tendencia secular decreciente desaparece o incluso se invierte a mediados del siglo XX, por el envejecimiento de la población.

fundamentalmente al progreso médico. En cuanto a la higiene personal era difícil pensar que pudiera tener mucho efecto para prevenir enfermedades de transmisión hídrica como el cólera o las fiebres tifoideas cuando la mayor parte del agua que se usaba estaba contaminada. En tales condiciones, decía McKeown "tan eficaz es lavarse las manos como frotárselas" (citado por Fogel, 62 p. 437). En cuanto a una aminoración de la virulencia de los patógenos, McKeown la cuestionaba sobre todo por el contraste entre la letalidad de esas enfermedades en países subdesarrollados frente a su carácter relativamente benigno en las naciones desarrolladas. No era plausible que los microorganismos causales hubieran perdido su virulencia solo en los países avanzados (62).

Tras discutir las diversas causas que habrían podido contribuir a la reducción secular de la mortalidad durante el período de industrialización, McKeown concluyó por exclusión que el factor principal tenía que haber sido la mejora de la nutrición asociada al aumento general en el estándar de vida. Una dieta apenas suficiente para suplir las proteínas y la energía necesarias para satisfacer las necesidades fisiológicas generaría un estado de baja inmunidad favorable al desarrollo de las enfermedades infecciosas (65). Esta idea se veía reforzada por la observación médica común de que las infecciones son mucho más frecuentes y mucho más virulentas en niños o adultos cuyo estado nutricional es deficiente. McKeown interpretó la importante reducción de la mortalidad en China y en el estado indio de Kerala durante las primeras décadas de la segunda mitad del siglo XX como prueba que indicaba la poca significación de factores tales como la mejora del abastecimiento de agua potable, del saneamiento, los servicios médicos personales y las vacunaciones (66).

Las opiniones de McKeown sobre el crecimiento de la población eran claramente maltusianas. En una de sus últimas contribuciones aceptó que las medidas higiénicas habían tenido algún papel en la reducción de las infecciones; que los avances médicos tenían cierta influencia en la reducción de la mortalidad durante el siglo XX; y que el abastecimiento higiénico de leche era la razón principal de la reducción de muertes por gastroenteritis que había contribuido substancialmente a la caída de

la mortalidad infantil a partir de 1900 (65 p.49-50). McKeown afirmó explícitamente, sin embargo, que "la lentitud del crecimiento demográfico antes del siglo XVIII se debió principalmente a la escasez de alimentos, y el aumento rápido a partir de ese época fue en gran parte consecuencia de la mejora de la nutrición". También afirmó que en el siglo XX, "por primera vez podríamos decir que el número de personas y los recursos están en equilibrio razonable, de modo que el ajuste maltusiano dependiente de una alta mortalidad ha dejado de funcionar".

Las tesis de McKeown fueron atacadas desde muchos flancos, pero según Samuel Preston (67), uno de los principales autores de estudios demográficos sobre mortalidad, la opinión de McKeown sobre la falta de importancia de las terapéuticas médicas ha resistido en gran medida la prueba del tiempo. En opinión de quien esto escribe, las ideas de McKeown son muy coherentes con lo que hoy sabemos sobre la evolución de la mortalidad en muchos aspectos y probablemente será este autor quien pase a la historia de la ciencia como el que mejor supo explicar la transición demográfica y la disminución secular de la mortalidad por enfermedades infecciosas. Pero su escepticismo respecto de las eficacia de las acciones de la medicina y la salud pública organizadas para reducir la mortalidad hace que las ideas de McKeown sean difícilmente digeribles y por eso no es de extrañar que hayan sido criticadas una y otra vez.

A pesar de que las ideas de McKeown eran coherentes con el paradigma económico del desarrollo de los años sesenta y setenta, representado por ejemplo por Kuznets (68), su "determinismo nutricional" fue criticado en términos muy ásperos desde la historia económica y la demografía (69). Así Szreter (70,71) atribuyó la reducción de la mortalidad en Inglaterra y Gales durante la segunda mitad del siglo XIX al movimiento de salud pública, a sus medidas sanitarias localmente administradas y a los programas de saneamiento y medicina preventiva que contrarrestaron la congestión urbana creada por la industrialización.

En parte, Szreter basó su crítica de McKeown en la reconstrucción demográfica del período 1540-1870 en Inglaterra por Wrigley y Schofield (72). En su estupenda reconstrucción de tres siglos de series demográficas inglesas a partir

de registros parroquiales, Wrigley y Schofield no pudieron encontrar pruebas estadísticas de que las épocas de reducción de los salarios provocaran una mortalidad más alta, ni que las alzas sostenidas del salario real salvaran vidas. Por el contrario, "en la medida [...] que los salarios reales en alza coincidían con una mayor urbanización, influían en la mortalidad, aunque en dirección opuesta a la que generalmente se supondría". De hecho, a lo largo del siglo XVII, la tendencia de los salarios reales fue al alza, igual que la tendencia de la mortalidad, por lo que "es razonable suponer que en ciertas circunstancias la mejora del nivel de vida tenderá a incrementar la mortalidad más que a reducirla. Cuando el aumento de los salarios [...] concentra a más gente en las ciudades, el resultado puede ser el aumento de la mortalidad" (72 p.415).

En el campo de la historia económica, Easterlin (4,73) ha expresado opiniones similares sobre el efecto muy poco significativo del desarrollo económico en la reducción de la mortalidad, asignando un efecto nocivo substancial al proceso de la urbanización ligado a la industrialización en los países occidentales. En tales circunstancias, el saneamiento y las tecnologías preventivas de la enfermedad serían los factores determinantes de la reducción de la mortalidad.

Easterlin basó sus opiniones en parte en el trabajo demográfico de Preston (74). En una revisión de los estudios poblacionales de mortalidad, Preston mismo ha precisado que la vacunación contra la viruela y la purificación de la leche son dos tecnologías sanitarias específicas infravaloradas por McKeown (67). Preston también ha reafirmado sus conclusiones de los años setenta, cuando usando serie temporales y datos transversales de naciones con datos demográficos relativamente buenos, concluyó que solamente un 20% de la mejora generalizada de la mortalidad en todos los países en los años 1930-1970 podrían atribuirse a la mejora del nivel de vida.

VII. FOGEL Y ALGUNAS OPINIONES MODERNAS SOBRE CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO Y MORTALIDAD

Partiendo de una postura probablemente más cercana al determinismo nutricional de

McKeown que a la opinión "sanitarista" de Szreter y de Easterlin, Robert Fogel ha enfatizado el papel de la escasez del ingreso calórico durante las épocas históricas preindustriales en el desarrollo deficiente durante el periodo prenatal y la niñez, con el efecto consiguiente de un tamaño corporal pequeño, una alta incidencia de enfermedades crónicas en el adulto y alta mortalidad a todas las edades (61,75). Contemplando la relación entre la economía y la salud en la otra dirección, Fogel ha precisado cómo el déficit de ingreso calórico en épocas preindustriales también sería responsable de una productividad muy baja. Por otra parte, en su opinión (75 p.232), a pesar de "todas las ocasiones distintas en las que Malthus hizo predicciones equivocadas", su idea central, "que la presión de la población contra los recursos disponibles es la causa de mucha miseria", sigue siendo válida hoy. Según Fogel (61 p.232), el crecimiento demográfico sin precedentes tras la segunda guerra mundial es la causa de la degradación ambiental que "amenaza no solo impedir el progreso del Tercer Mundo, sino frenar, o incluso revertir el progreso en el mundo de la OCDE" [es decir, de los países ricos].

En las últimas décadas del siglo XX las opiniones pesimistas sobre el crecimiento demográfico eran frecuentes sobre todo entre biólogos, pero también en otros muchos grupos de científicos e investigadores. Incluso se acuñaron términos como "bomba demográfica" y "trampa demográfica" que aludían a los problemas que generaría el crecimiento poblacional desbocado (76). Según estimaciones de las Naciones Unidas, la población mundial se ha multiplicado por 2,6 desde 1950 a la actualidad (2005), pasando de 2.500 a 6.500 millones. Hoy, los efectos de la industrialización mundial junto con una población mundial que es con mucho la mayor de la historia, han puesto de manifiesto el impacto que las actividades humanas tienen en la naturaleza, sobre todo en lo que hace a la extinción de especies vegetales y animales, el agotamiento significativo de los recursos naturales y el cambio climático.

Según las previsiones de diversos grupos científicos, esas modificaciones han de tener antes o después un importante efecto perjudicial sobre la humanidad. Por ejemplo, según Cairns (20 p.238), con la continuación de las tendencias actuales y la extensión de los patrones occidentales

de producción industrial y de consumo a los países del Tercer Mundo, "la tierra podría llegar a tener un clima hostil e inestable, inadecuado para la mayor parte de las formas de existencia humana. Un freno demográfico positivo tan repentino de la población humana podría exceder de lejos las peores imaginaciones de Malthus". Quizá fue por esta razón por la que Georgescu-Roegen (77), un economista heterodoxo que cuestionó en gran medida los supuestos de la economía neoclásica, escribió una vez que Malthus "no fue suficientemente maltusiano". Sin embargo, la reducción de las tasas de crecimiento demográfico no solo a cero sino a niveles negativos en los países avanzados, las tasas de fertilidad disminuyendo en todo el mundo a un ritmo mucho más rápido de lo que se preveía, y la enorme oleada de mortalidad por sida en muchos países donde todavía es comparativamente alta la fertilidad (sobre todo en África) han hecho que las preocupaciones demográficas se desplacen hoy del crecimiento de la población hacia áreas como el envejecimiento y las migraciones masivas en curso. Parece pues que la "bomba demográfica" ha sido desactivada.

Para Richard Wilkinson, las desigualdades de ingreso son un determinante importante de la mortalidad. En diversos artículos y en su libro *Unhealthy societies* (78), Wilkinson afirmó que en el grupo de países desarrollados la mejor salud no corresponde a las naciones más ricas sino a los países con menores diferencias de renta entre ricos y pobres. El interés principal de Wilkinson era explicar la evolución de la mortalidad a largo

plazo y sus datos parecían sugerir una declinación más rápida de la mortalidad en los países con menores índices de desigualdad de ingreso. Sin embargo, su teoría ha generado una enorme controversia todavía en curso (79-86).

Amartya Sen (87) ha afirmado recientemente que durante los siete primeros decenios del siglo XX en Gran Bretaña la mortalidad se redujo a mayor ritmo en las épocas en las que fue menor el crecimiento económico. Por otra parte, en la URSS y los países de economía planificada de Europa oriental las condiciones de salud comenzaron a estancarse o incluso a empeorar a partir de los años sesenta, pero durante la primera mitad de los años noventa –en el período de crisis y desmembración de la URSS y transición de las economías planificadas a economías de mercado más o menos liberalizado– la mortalidad en esos países sufrió alzas muy importantes, sin precedente histórico en tiempo de paz (88,89). Según un informe reciente, la mortalidad ha seguido aumentando en Rusia a partir de 1997 (90). Nada similar parece haber ocurrido en años recientes en las naciones de Asia y América Latina, donde la mortalidad ha continuado su disminución secular, quizá a un ritmo algo menor, a pesar del serio castigo sufrido por las economías de la mayor parte de esos países en los años de ajuste estructural de las dos últimas décadas del siglo XX (91 p.28;92).

Descubrir el por qué de estos fenómenos es probablemente una de las tareas más importantes que hoy tienen las ciencias sociales ante sí.

AGRADECIMIENTOS

Este texto en castellano es una versión ampliada de la primera parte de un manuscrito titulado "From political arithmetic to demography and epidemiology: on the link between economy and

mortality in the history of thought". Ese trabajo, que se ha beneficiado de diversos comentarios anónimos y también de algunas observaciones de Carles Muntaner, fue en una versión anterior mucho más breve el capítulo inicial de mi tesis doctoral (93), dirigida por Duncan Foley.

NOTAS FINALES

a. En todas las citas de originales en inglés, doy una traducción propia, salvo cuando en las referencias se indica la versión traducida.

b. Richard Fogel (94) comenta las fluctuaciones de peso, índice de masa corporal y mortalidad en los Estados Unidos y en Inglaterra durante el siglo XIX y cita el uso de opiáceos en jarabe como una de las causas potenciales de retraso del desarrollo físico de los niños de menos de tres años. Por supuesto que Fogel no cita a Marx, que obviamente intuyó este efecto iatrogénico hace casi siglo y medio. Pero es dudoso que este prestigioso autor haya leído *El capital*.

c. Según Houssay (95 p.349) las proporciones de O₂ y CO₂ en el aire atmosférico son 20,95% y 0,04%, mientras que en el aire espirado la proporción de O₂ disminuye a 16,50% y la de CO₂ aumenta a 3,80%. Dado que el CO₂ no es tóxico y que en cada ciclo inspiración-espíración se consume una parte pequeña del O₂ contenido en

el aire inspirado y luego espirado, el mismo volumen de aire contenido por ejemplo en una habitación cerrada puede usarse muchas veces sin que haya de ser "purificado en el gran laboratorio de la naturaleza".

d. En la versión de Wenceslao Roces se lee que "al capital si le da un ardite de la salud y la duración de la vida del obrero *a menos que la sociedad le obligue a tomarlas en consideración*". Como en otros muchos pasajes, la versión de Roces no es muy clara para el lector actual, en este caso Roces usa una expresión coloquial ya en desuso. Aunque parece que debiera decir "se le da un ardite" y no "si le da". La traducción de *El capital* de W. Roces, reimpresa muchas veces por el Fondo de Cultura Económica, tiene muchos pasajes vertidos de forma bastante defectuosa y, además, está plagada de erratas. Solo se cita aquí porque es la única de la que dispuse para buscar estas citas.

e. Una legua son aproximadamente 5 Km.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Routh G. The origin of economic ideas. New York: M. E. Sharpe; 1975.
- Mattick P. Marx and Keynes: the limits of the mixed economy. Boston: P. Sargent; 1969. [hay version en castellano, aunque nunca la he podido consultar: Marx y Keynes: los límites de la economía mixta. México DF: Era, 1975].
- Galbraith JK. Economics in perspective: a critical history. Boston: Houghton Mifflin; 1987.
- Easterlin RA. How beneficent is the market? A look at the modern history of mortality. *European Journal of Economic History*. 1999;3:257-294.
- Ruhm CJ. Are recessions good for your health? *Quarterly Journal of Economics*. 2000;115:617-50.
- Ruhm CJ. Good times make you sick. *Journal of Health Economics*. 2003;22:637-658.
- Ruhm CJ. Macroeconomic conditions, health and mortality. National Bureau of Economic Research. Cambridge, MA: NBER; 2004. Working Paper 11007.
- Hipócrates. En: Buck C, Llopis A, Nájera E, Terris M, compiladores. El desafío de la epidemiología: Problemas y lecturas seleccionados. Washington DC: OPS/OMS; 1988. Public. Científica No. 505.
- Schumpeter JA. History of economic análisis, ed. de E. B. Schumpeter. London: Allen & Unwin; 1954.
- Rosen G. A history of public health. Baltimore MD: Johns Hopkins University Press; 1958.
- Sigerist HE. Civilization and disease. Ithaca, NY: Cornell University Press; 1943.
- Sigerist HE. Landmarks in the history of hygiene. London: Oxford University Press; 1956.
- Heller W. Diccionario de economía política. Barcelona: Labor; 1941. [trad. al español de la 3a. ed. alemana].
- Rubin II. A history of economic thought. Filtzer D, compilador. London: Ink Links; 1979.

15. Hull CH. Petty's place in the history of economic theory. *Quarterly Journal of Economics*. 1900;14:307-340.
16. Roll E. *A history of economic thought*. 4a. ed. London: Faber; 1973.
17. Greenwood M. *Medical statistics from Graunt to Farr*. Cambridge: Cambridge University Press; 1948. Publicado en *Biometrika* 1941; 32(1). 1942;32(3-4). 1943;33(1).
18. Hull CH. *The economic writings of Sir William Petty, together with the 'Observations upon the bills of mortality', more probably by Captain John Graunt*. Cambridge: Cambridge University Press; 1899.
19. Roncaglia A. *Petty: The origins of political economy*. Armork, NY: Sharpe; 1985.
20. Cairns J. *Matters of life and death-Perspectives on public health, molecular biology, cancer, and the prospects for the human race*. Princeton, NJ: Princeton University Press; 1997.
21. Waterman AMC. Reappraisal of "Malthus the Economist", 1933-97. *History of Political Economy* 1998;30(2):293-334.
22. Rashid S. Review essay: Hollander on Malthus. *Journal of the History of Economic Thought*. 1999;21(3):315-324.
23. Rashid S. 1988. Recent literature on Malthus. En: Thweatt WO, compilador. *Classical political economy: A survey of recent literature*. Norwell, MA: Kluwer. p. 53-84.
24. Sen A. *The political economy of hunger*. En: Serageldin I, Landell-Mills P, compiladores. *Overcoming global hunger*. Washington DC: World Bank; 1994. p. 85-90.
25. Winch D. Malthus versus Condorcet revisited. *The European Journal of the History of Economic Thought*. 1996;3(1):44-60.
26. Malthus TR. *An essay on the principle of population*, ed. de Anthony Flew. London: Penguin; 1970. [ed. orig. 1798].
27. Schofield R. *The impact of scarcity and plenty on population change in England*. En: Rotberg RI, Rabb TK, compiladores. *Hunger and history-The impact of changing food production and consumption patterns on society*. Cambridge: Cambridge University Press; 1983. p. 67-94.
28. Malthus TR. *An essay on the principle of population*, ed. de P. James. vol 1. Cambridge: Cambridge University Press; 1989 [ed. orig. 1803].
29. Malthus TR. *A summary view of the principle of population [1830]*. En: Malthus TR. *An essay on the principle of population*, ed. de A. Flew. London: Penguin; 1970.
30. Engels F. *Outlines of a critique of political economy [1844]*. En: *Marx and Engels Collected Works*, vol 3. New York: International Publishers; 1975. p. 419-443 [trad. inglesa de M. Milligan].
31. Engels F. *The condition of the working class in England*. Oxford: Oxford University Press; 1993 [ed. de D. McLellan; ed. orig. 1845].
32. Wheen F. *Karl Marx: A life*. London: Fourth Estate; 1999.
33. Plaut EA, Anderson K, compiladores. *Marx on suicide*. Evanston, IL: Northwestern University Press; 1999. p. 11, 12, 47 [trad. de E. A. Plaut, G. Edgcomb y K. Anderson].
34. Durkheim E. 1898. *Suicide: a study in sociology*. New York: Free Press; 1997. [trad. inglesa de J. A. Spaulding y G. Simpson].
35. Boor M. *Relationship between unemployment rates and suicide rates in eight countries, 1962-1976*. *Psychological Reports*. 1980; 47:1095-1101.
36. Lester D. *Suicide and unemployment, a monthly analysis*. *Psychological Reports*. 1994;75:602.
37. Dooley D, Fielding J, Levi L. *Health and unemployment*. *Annual Review of Public Health* 1996;17:449-465.
38. Engels F. *Prólogo*. En: Marx C. *El capital: crítica de la economía política*. vol 3. México: Fondo de Cultura Económica; 1990 [ed. de F. Engels, trad. de W. Rocés].
39. Marx C. *El capital: crítica de la economía política*. vol 3. México: Fondo de Cultura Económica; 1990 [ed. de F. Engels, trad. de W. Rocés].
40. Bottomore T, Himmelweit S. *Population*. En: Bottomore T, Harris L, Kiernan VG, Miliband R, compiladores. *A dictionary of Marxist thought*. Cambridge, MA: Harvard University Press; 1983.
41. Marx C. *Inaugural address to the International Working Men Association [1864]*. En: Marx and

- Engels Collected Works. vol 20. New York, International Publishers, 1977. p. 5-14.
42. Marx C. El capital: crítica de la economía política. vol 1. México: Fondo de Cultura Económica; 1990 [trad. de W. Rocés].
43. Thomas DS. Social aspects of the business cycle. London: Routledge; 1925.
44. Eyer J. Prosperity as a cause of death. *International Journal of Health Services* 1977; 7:125-150.
45. Eyer J. Capitalism, health, and illness. En: McKinlay JB, compilador. *Issues in the political economy of health care*. New York: Tavistock; 1984.
46. Ortega Osona JA, Reher D. Short-term economic fluctuations and demographic behavior: some examples from 20th century South America. En: Tapinos G, Mason A, Bravo J, compiladores. *Demographic responses to economic adjustment in Latin America*. Oxford: Clarendon Press; 1997.
47. Rios Neto E, Carvalho JAM. Demographic consequences of structural adjustment: the case of Brazil. En: Tapinos G, Mason A, Bravo J, compiladores. *Demographic responses to economic adjustment in Latin America*. Oxford: Clarendon Press; 1997.
48. Abdala F, Geldstein RN, Mychaszula SM. Economic restructuring and mortality changes in Argentina. Is there any connection? En: Cornia GA, Panniciá R, compiladores. *The mortality crisis in transitional economies*. Oxford: Oxford University Press; 2000. p. 328-350.
49. Neumayer E. Recessions lower (some) mortality rates: evidence from Germany. *Social Science & Medicine*. 2003;58:1037-1047.
50. Tapia Granados JA. Increasing mortality during expansions of the US economy, 1900-1996. *International Journal of Epidemiology*. En prensa.
51. Tapia Granados JA. Recessions and mortality in Spain, 1980-1997. *European Journal of Population, Revue européenne de Démographie*. En prensa.
52. Sigerist HE. *Medicine and human welfare*. New Haven: Yale University Press; 1941.
53. Villermé LR. Reseña del estado físico y moral de los obreros de las industrias del algodón, la lana y la seda [1840]. En: Buck C, Llopis A, Nájera E, Terris M, compiladores. *El desafío de la epidemiología: Problemas y lecturas seleccionados*. Washington, DC: OPS/OMS; 1988. Publicación Científica No. 505.
54. Atiyah Chadwick, Edwin. En: Eatwell MM, Milgate M, Newman P, compiladores. *The New Palgrave: A dictionary of economics*. London: Macmillan; 1987. vol 1. p. 398 [reimpresión 1998].
55. Hamlin C. Could you starve to death in England in 1939? The Chadwick-Farr controversy and the loss of the "social" in public health. *American Journal of Public Health*. 1995;85(6):856-866.
56. Hamlin C. *Public health and social justice in the age of Chadwick: Britain, 1800-1854*. New York: Cambridge University Press; 1998.
57. Farr W. Mortalidad de los mineros: una selección de los informes y escritos de William Farr [1865]. En: Buck C, Llopis A, Nájera E, Terris M, compiladores. *El desafío de la epidemiología: Problemas y lecturas seleccionados*. Washington DC: OPS/OMS; 1988. Publicación Científica No. 505.
58. Mayo-Smith R. *Science of Statistics: Statistics and Sociology*. New York: Macmillan; 1896. Pt I p. 153, 165-169.
59. Krugman P. *The accidental theorist: and other dispatches from the dismal science*. New York: Norton; 1998.
60. Snow J. Sobre el modo de transmisión del cólera. En: Buck C, Llopis A, Nájera E, Terris M., compiladores. *El desafío de la epidemiología: Problemas y lecturas seleccionados*. Washington DC: OPS/OMS; 1988. Publicación Científica No. 505. p. 43-46 [trad. de D. Aceves Saínos].
61. Fogel RW. The relevance of Malthus for the study of mortality today: long-run influences on health, mortality, labour force participation and population growth. En: Lindahl-Kiesling K, Landberg H, compiladores. *Population, economic growth, and the environment*. New York: Oxford University Press; 1994.
62. Fogel RW. New findings on secular trends in nutrition and mortality: some implications for population theory. En: Rosenzweig MR, Stark O, compiladores. *Handbook of population and family economics*. Amsterdam: Elsevier; 1997.
63. McKeown T, Record RG. Reasons for the decline of mortality in England and Wales during the 19th century. *Population Studies*. 1962;16:94-122.

64. McKeown T, Record RG, Turner RD. An interpretation of the decline of mortality in England and Wales during the 20th century. *Population Studies*. 1973;29:391-422.
65. McKeown T. Food, infection, and population. En: Rotberg RI, Rabb TK, compiladores. *Hunger and history - The impact of changing food production and consumption patterns on society*. Cambridge: Cambridge University Press; 1983. p. 29-50.
66. McKeown T. *The origins of human disease*. Oxford: Basil Blackwell; 1988.
67. Preston SH. Population studies of mortality. *Population Studies*. 1996;50:525-536.
68. Kuznets S. Population trends and modern economic growth: notes toward a historical perspective. En: Kuznets S. *Growth, population and income: selected essays*. New York: Norton; 1979.
69. Frank JW, Mustard JF. The determinants of health from a historical point of view. *Daedalus*. 1994;123:1-19.
70. Szreter S. The importance of social intervention in Britain's mortality decline c. 1850-1914: a reinterpretation of the role of public health. *Social History of Medicine*. 1988;1:1-37.
71. Szreter S. Economic growth, disruption, deprivation, disease, and death: on the importance of the politics of public health for development. *Population and Development Review*. 1997;23(4):693-728.
72. Wrigley EA, Schofield RS. *The population history of England 1541-1871*. Cambridge, MA: Harvard University Press; 1981. p. 353-355, 413-417.
73. Easterlin RA. Population issues in American economic history: a survey and critique. En: Gallman RE, compilador. *Recent developments in the study of business and economic history: essays in memory of Herman E. Krooss*. Greenwich (CO): JAI Press; 1977. p. 131-158 (Research in Economic History, Suppl 1).
74. Preston SH. *Mortality patterns in national populations*. New York: Academic Press; 1976. p. 82-83.
75. Fogel RW. Economic growth, population theory, and physiology: the bearing of long-term processes on the making of economic policy. *American Economic Review*. 1994;84(3):369-393.
76. Tapia Granados JA. Economics, demography, and epidemiology- An interdisciplinary glossary. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2003;57:929-935.
77. Georgesçu-Roegen N. Comments on the papers by Daly and Stiglitz. En: Kerry Smith V, edición. *Scarcity and growth reconsidered*. Baltimore: Johns Hopkins University Press; 1979.
78. Wilkinson R. *Unhealthy societies-The afflictions of inequality*. London: Routledge; 1996.
79. Judge K. Income mortality distribution and life expectancy: a critical appraisal. *BMJ*. 1995;311:1282-1285.
80. Judge K, Mulligan J-A, Benzeval M. Income inequality and population health. *Social Science & Medicine*. 1998;46:567-579.
81. Gravelle HSE. How much of the relation between population mortality and unequal distribution of income is a statistical artifact? *BMJ*. 1998;316:382-385.
82. Muntaner C, Lynch J. Income inequality, social cohesion, and class relations: a critique of Wilkinson's neo-Durkheimian research program. *International Journal of Health Services*. 1999;29(1):59-81.
83. Wilkinson RG. Income inequality, social cohesion, and health: clarifying the theory-A reply to Muntaner and Lynch. *International Journal of Health Services*. 1999;29(3):525-43.
84. Muntaner C, Lynch J, Oates GL. The social class determinants of income inequality and social cohesion. *International Journal of Health Services*. 1999;29(4):699-732.
85. Lynch J, Davey Smith G, Harper S, Hillemeier M, Ross N, Kaplan GA, Wolfson M. Is income inequality a determinant of population health? Part 1. A systematic review. *Milbank Quarterly*. 2004;82(1):5-99.
86. Lynch J, Davey Smith G, Harper S, Hillemeier M. Is income inequality a determinant of population health? Part 2. US national and regional trends in income inequality and age- and cause-specific mortality. *Milbank Quarterly*. 2004;82(2):355-400.
87. Sen A. Economic progress and health. En: Leon DA, Walt G, compiladores. *Poverty, inequality and health: an international perspective*. New York: Oxford University Press; 2001.

88. Cornia GA, Pannicia R, compiladores. The mortality crisis in transitional economies. Oxford: Oxford University Press; 2000.
89. McKee M. The health consequences of the collapse of the Soviet Union. En: Leon DA, Walt G, compiladores. Poverty, inequality, and health-An international perspective. New York: Oxford University Press; 2001.
90. Gavrilova NS, Semyonova VG, Evdokushkina GN, Gavrilov L, Ivanova AE. Recent mortality trends in Russia. Differences between younger and older generations. Trabajo presentado a la Reunión Anual de la Population Association of America, 1-3 de mayo, 2003, Minneapolis.
91. Mason A. The response of fertility and mortality to economic crisis and structural adjustment policy during the 1980s. A review. En: Tapinos G, Mason A, Bravo J, compiladores. Demographic responses to economic adjustment in Latin America. Oxford: Clarendon Press; 1997.
92. Tapinos G, Mason A, Bravo J, compiladores. Demographic responses to economic adjustment in Latin America. Oxford: Clarendon Press; 1997.
93. Tapia Granados JA. Mortality and economic fluctuations. Theories and empirical results from Spain and Sweden. [Tesis doctoral]. New York: Department of Economics, Graduate School of Political and Social Science, New School University; 2002.
94. Fogel RW. The fourth great awakening and the future of egalitarianism. Chicago: University of Chicago Press; 2000. p. 151.
95. Houssay BA, et al. Fisiología humana. 4a. ed. Buenos Aires: El Ateneo; 1974.

Recibido el 14 de junio de 2005

Versión final presentada el 7 de septiembre de 2005

Aprobado el 3 de octubre de 2005