

DEL SIGLO XX AL SIGLO XXI: DESASTRES NATURALES Y DESASTRES DE ORIGEN HUMANO

José A. Tapia Granados¹

*Universidad de Michigan, Ann Arbor.
jatapia@umich.edu*

Resumen: Se discuten varios eventos históricos del siglo XX desde el punto de vista del sufrimiento humano producido, en términos demográficos, y se examina sucintamente el papel de la ciencia y la tecnología en dichos eventos. En función de todo ello se concluye que dos tareas prioritarias de la humanidad en el presente siglo son evitar que el trastorno climático llegue a puntos de inflexión catastróficos y prevenir una nueva guerra mundial. En ambas los científicos y los técnicos podrían y deberían tener un papel destacado.

Palabras clave: guerra mundial, pandemia, cambio climático, emigración, demografía, desastres.

Abstract: This paper discusses a number of historical events in the 20th century from the point of view of human suffering in demographic terms, and also examines briefly the role of science and technology in these events. On the basis of this discussion it is concluded that two priorities for humanity in the 21st century are preventing climate change from reaching catastrophic tipping points, and avoiding a new world war. In both of these endeavors the scientific community can and must have a prominent role.

Keywords: world war, pandemic, climate change, emigration, demography, disasters.

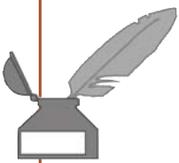
En *Now it can be told*, título que podría traducirse como “Ahora podemos contarlo”, Phillip Gibbs, corresponsal oficial de guerra de las tropas británicas en Francia durante 1914-1918, refiere todo lo que no pudo contar durante la guerra, cuando sus notas de prensa eran sistemáticamente censuradas para expurgarlas de cualquier dato o reflexión que comprometiera “el esfuerzo bélico” y que hubiera pasado la ya considerable autocensura [1].

En el libro cuenta Gibbs los horrores de la guerra de posiciones, en la que multitudes de soldados se pudrían en el fango de las trincheras cuando los obuses, las minas y los ataques con gas no los hacían saltar por los aires o caer muertos envenenados a miles; cuenta Gibbs los asaltos a las líneas fortificadas en los que en pocos minutos millares de hombres eran masacrados por el fuego de las ametralladoras; cuenta Gibbs la injusticia de los juicios sumarísimos y las ejecuciones por cobardía o traición; cuenta Gibbs la miseria moral de las proclamas patrióticas de quienes en la retaguardia nunca habían visto ni sufrido la guerra y a menudo

se beneficiaban de ella... De esa primera guerra mundial pronto se cumplirá un siglo y pareciera haber pasado mucho más por lo olvidado que parece estar ese conflicto en el que perdieron la vida millones de personas de los países supuestamente más civilizados. En una de sus batallas, por ejemplo, la del Somme, se calcula que las víctimas pasaron del millón [1, 2]. Los africanos, que también conocieron la primera guerra mundial —en su continente, donde las guarniciones de las colonias alemanas no se rindieron hasta 1918, o enrolados en las tropas coloniales que combatieron en Francia— se referían a la guerra como “la guerra de las tribus blancas”.

La primera guerra mundial fue el primer conflicto mundial generalizado ocurrido en una época en la que el desarrollo de la ciencia y la tecnología había producido medios de destrucción incomparables con lo anteriormente conocido. El perfeccionamiento de la artillería, la aparición de la ametralladora y de la bomba de mano como armas básicas de la infantería y el uso de gases venenosos fueron probablemente las tres innovaciones

¹ José A. Tapia Granados estudió Medicina en la Universidad Complutense, Salud Pública en la Johns Hopkins University (Baltimore) y Economía en la New School for Social Research (Nueva York). Ha colaborado desde 1989 con la Organización Mundial de la Salud y desde el 2003 ha sido investigador y docente en la Universidad de Michigan, Ann Arbor.



clave que hicieron de la primera guerra mundial una tremenda masacre que cubrió de muertos los campos de Europa y Oriente Medio. Los submarinos fueron importantes en el esfuerzo alemán por romper la resistencia franco-británica y en general la guerra naval tuvo casi más importancia que en el conflicto de 1939-1945. En cuanto a la guerra aérea, su alcance fue muy limitado y aunque hubo algunas bombas lanzadas por aviones o zepelines sobre grandes ciudades, la aviación estaba muy poco desarrollada y su uso se limitó en gran medida a apoyar las acciones en los frentes. Excepto en el mar, en la primera guerra mundial las armas con las que se contaba no eran todavía capaces de superar el ámbito geográfico creado por los frentes de combate. Así las víctimas de la guerra entre la población civil no combatiente fueron en una proporción pequeña directamente causadas por acciones militares.

Muy distinta fue la segunda guerra mundial en la que la aviación, no solo enormemente perfeccionada sino usada a gran escala, produjo numerosas víctimas entre los no combatientes. Ciudades como Berlín, Hamburgo, Dresde, Tokio, Hiroshima y Nagasaki resultaron prácticamente destruidas durante el conflicto por los bombardeos aéreos que también afectaron, aunque en mucha menor medida, a ciudades de los países vencedores, como Londres o Leningrado. Varsovia y Manila fueron arrasadas por los mismos combates en tierra. Dos innovaciones técnicas —la generalización de la aviación y, sobre todo, de los tanques— hicieron que la segunda guerra mundial tuviera características muy distintas a la primera: mientras que la guerra de 1914-1918 fue básicamente una guerra de frentes fijos y trincheras, la de 1939-1945 fue una guerra de movimientos. De todas formas, no solo la ciencia contribuyó a cambiar las características de la guerra y aumentar su capacidad destructiva. Si las estimaciones de bajas de combatientes en la primera guerra mundial rondan entre 8 y 9 millones de muertos, con otros 13 millones de víctimas no combatientes causadas por enfermedades, desnutrición, bombardeos y masacres [2-4], diversas fuentes estiman que en las acciones sistemáticas de exterminio de los nazis murieron entre 4 y 6 millones de judíos durante la segunda guerra mundial [3, 4]. En cuanto al total de muertes causadas por la segunda guerra mundial, las estimaciones varían entre los 35 y los 60 millones, a los que, por ejemplo, Japón habría contribuido 2 millones, incluido poco menos de un millón de civiles. Alemania habría sufrido 4,3 millones de muertes, incluidos 800.000 civiles. La URSS contabiliza 18 millones de muertos, de los que 7 millones corresponderían a civiles no combatientes. En Yugoslavia solo 300.000 combatientes habrían perecido, pero los civiles no combatientes muertos ascenderían a 1,2 millones. Gran Bretaña tuvo pérdidas de algo más de un cuarto de millón de combatientes y casi 100.000 civiles. EEUU tuvo algo más de 200.000 bajas mortales de combatientes y solo unas 6.000 bajas de no combatientes. Algunas fuentes elevan hasta 22 millones la mortalidad causada por la segunda guerra mundial en China, aunque hay serias dudas sobre la exactitud de esa cifra [3, 4].

Si, para que los números sean redondos y las comparaciones más fáciles, consideramos que la primera guerra mundial produjo entre 10 y 20 millones de muertes y la segunda entre 40 y 60, la guerra de 1939 a 1945 es la catástrofe demográfica más importante del siglo XX. Sin embargo, en orden de magnitud está posiblemente a la par con otras tres catástrofes demográficas, las de la pandemia de gripe de 1918-1919, el sida y el “gran salto adelante”.

La pandemia mundial de la mal llamada “gripe española” se extendió en 1918-1919 por todo el mundo y las estimaciones de la mortalidad total que pudo causar van de 20 a 50 millones de muertes [5-7]. En cuanto al sida, en el 2006 se estimó que desde su aparición en los años ochenta ya había causado 25 millones de muertes y otros 40 millones de personas estaban infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana [8]. La otra catástrofe demográfica es la que al parecer tuvo lugar en China en 1959-1961, cuando una combinación de factores climáticos y políticas absurdas lanzadas por el gobierno comunista para promover la industrialización bajo el eslogan de “gran salto adelante” causaron una catástrofe agrícola y gran escasez de alimentos en varias provincias. Aunque las fuentes sobre las que se basan las estimaciones pueden no ser fiables, dado el interés del gobierno chino actual en desprestigiar la época anterior para contraponerla a la actual modernización [9], se han dado estimaciones de entre 14 y 30 millones de muertes consecuencia de la hambruna generada por el desastre agrícola en esos años [10, 11].

Podríamos así pensar que durante el siglo XX el evento histórico causante del mayor número de víctimas mortales humanas fue una catástrofe natural, la pandemia mundial de gripe de 1918-1919. Sin embargo, el microbiólogo Paul Ewald afirma que está más que probado que la pandemia gripal se inició en el norte de Francia en 1918 y a su juicio las condiciones ecológicas de la guerra, con cientos de miles de soldados apilados y sometidos a penosas condiciones de vida en las trincheras, fueron aspectos claves en el surgimiento de una cepa vírica capaz de diseminarse rápidamente y, sobre todo, de afectar mortalmente a jóvenes adultos, en vez de a ancianos y lactantes, como el virus habitual [6]. Si Ewald está en lo cierto, las consecuencias mortales de la gran guerra mundial de 1914-1918 se habrían extendido hasta 1919, geográficamente habrían llegado hasta los confines de Australia y Nueva Zelanda donde no tuvo lugar hostilidad alguna (ver figura 1 en la página siguiente) y podrían haberse elevado hasta los 60 o quizás 70 millones de muertes.

La invención de la bomba atómica durante la segunda guerra mundial y su fabricación ya muy avanzado el conflicto solo permitió su uso al final de la guerra, cuando esta estaba ya del todo decidida. La bomba atómica no fue clave para el desenlace del conflicto, pero a juicio de muchos, esa innovación tecnológica sí que ha sido fundamental en los seis decenios que han transcurrido desde que la energía nuclear se usó por primera vez contra seres humanos en Hiroshima y Nagasaki.

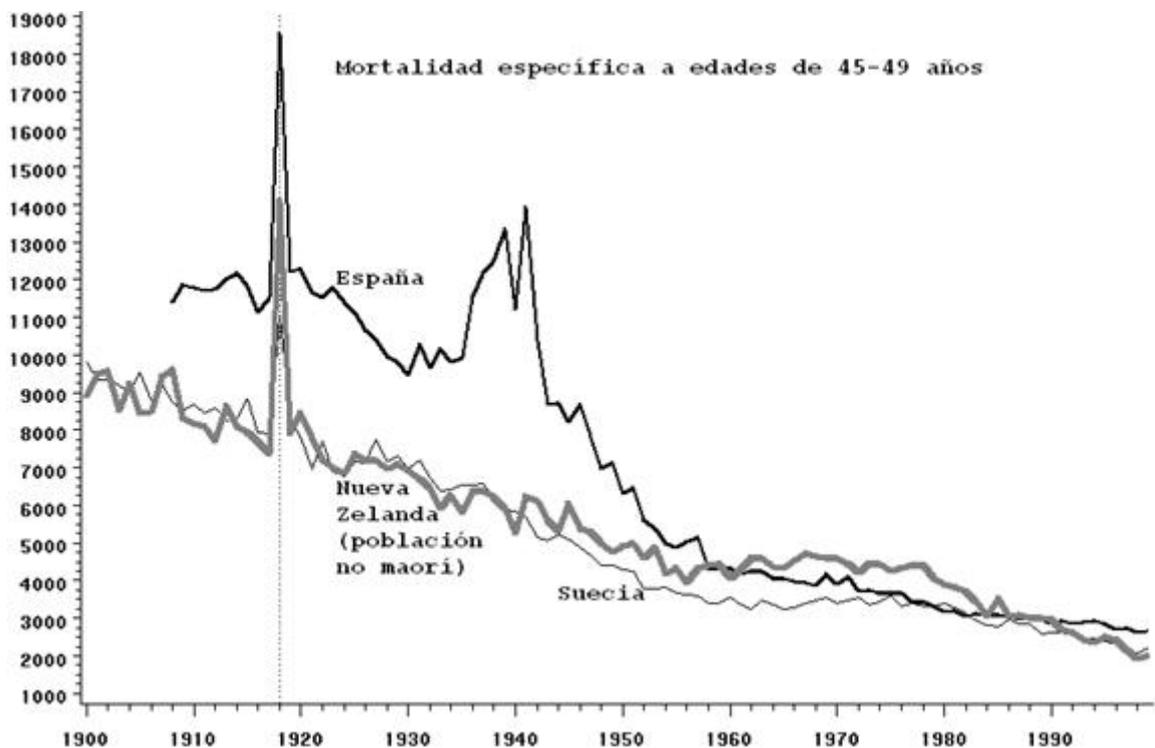
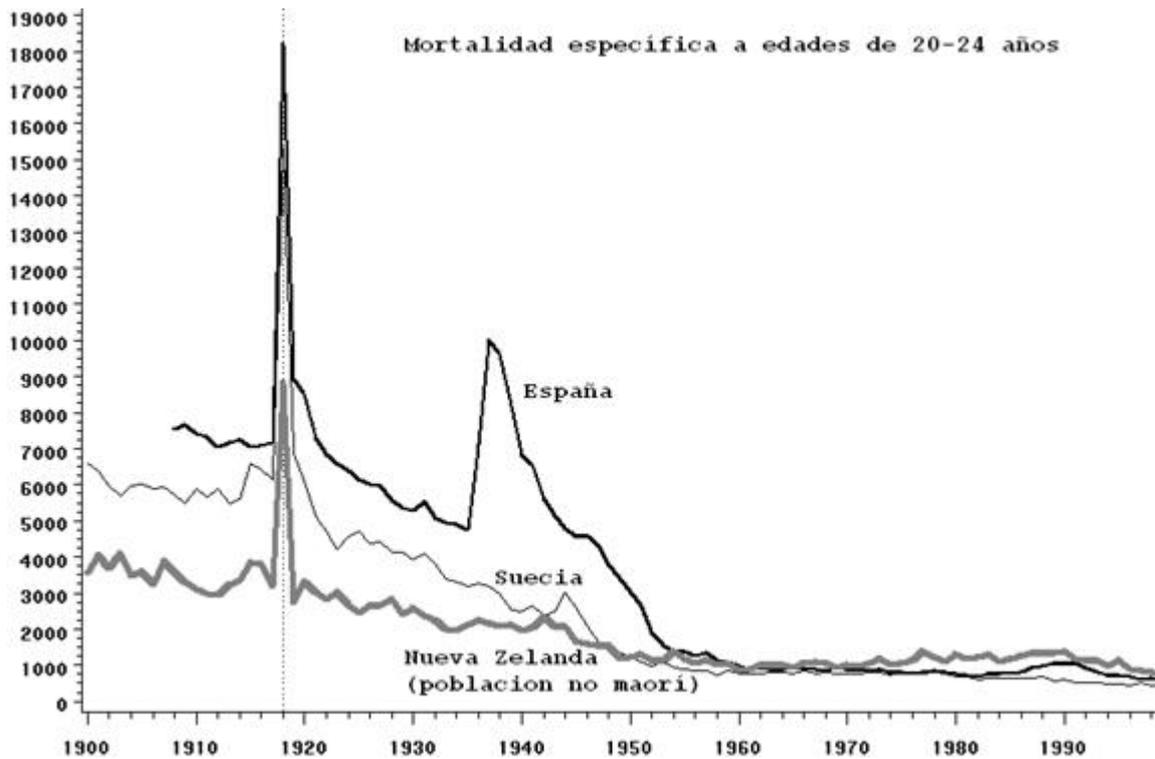
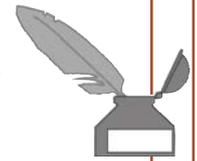
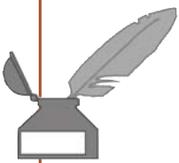


Figura 1: Mortalidad anual a edades de 20-24 y 45-49 años (muertes por millón de personas en el grupo de edad correspondiente) en tres países. Nótese el pico de mortalidad generado por la pandemia mundial de gripe en 1918. En los datos españoles son también manifiestos los efectos de la guerra civil. Gráficos computados con datos de la HMD² [25].

² Los datos neozelandeses en 1914-1918 y 1939-1945 se refieren a la población civil de las islas y no reflejan las muertes de soldados del cuerpo expedicionario neozelandés.



Entre quienes han estudiado la historia del siglo XX muchos piensan que el armamento nuclear fue determinante de que la *guerra fría* no culminara en una guerra nuclear total. Tal guerra entre los bloques encabezados por EEUU y la URSS hubiera significado muy probablemente el fin de la civilización, y quizá también el fin de la humanidad [12]. Hoy que no existe ni el bloque soviético ni la URSS, el Estado que constituía el núcleo fundamental de ese bloque, puede ser fácil olvidar todo esto, pero lo cierto es que la posibilidad de una guerra nuclear depende de que existan armas atómicas y esas armas siguen existiendo. De hecho, muchos expertos han indicado que durante la debacle política y social que siguió a la desarticulación de la URSS en 1991 se “descontrolaron” muchas ojivas nucleares y no hace mucho fueron noticia las declaraciones de Corea del Norte reconociendo haber construido varios artefactos atómicos. Irán parece estar embarcado en la misma tarea. También parecen estar de acuerdo los expertos en que Israel cuenta con armas nucleares desde hace ya muchos años, aunque el gobierno de Israel nunca ha hecho por confirmar o desmentir ese extremo. Contrariamente, los gobiernos de Pakistán y la India han hecho ostentación de sus bombas atómicas desde el mismo momento en que las construyeron.

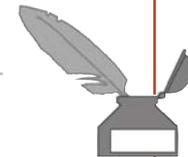
Curiosamente, las ideas actuales sobre lo que es ético vender o comprar en los mercados internacionales no excluyen los tanques, las minas antipersonales, los submarinos ni los bombarderos supersónicos. Está bien visto que los gobiernos vayan “de compras” a los mercados internacionales para adquirir estas cosas. Sin embargo, en la comunidad internacional parece haber consenso en que “no está bien” que ciertas armas, por ejemplo biológicas o atómicas, se vendan libremente a cualquier fulano o gobierno que las quiera comprar. La adquisición de este tipo de armamento exige así la intervención de científicos y técnicos trabajando para el gobierno en cuestión. Abdul Qadeer Khan, que encabezó durante muchos años el programa nuclear paquistaní, es un ejemplo paradigmático de científico que, o bien por sus convicciones nacionalistas, o bien por el mero amor al dorado metal, se pone al servicio de un gobierno contra el que existen además serias objeciones, dotándolo de poderes de destrucción que rebasan mucho el ámbito local. Aunque en su momento, las circunstancias parecían justificarlo, con la perspectiva actual plantea muchas más dudas éticas el que durante la segunda guerra mundial científicos como Einstein recomendaran al gobierno de EEUU la fabricación de la bomba atómica, o que otros como Oppenheimer o Fermi, participaran en su fabricación. Mucho menos difícil es considerar cuando menos irresponsable la labor de quienes, como Werner Heisenberg o Andrei Sajarov participaron activamente en programas para dotar de armamento atómico a gobiernos despóticos como los de Hitler y Stalin. El esfuerzo no rindió frutos en el caso de Heisenberg, pero sí los produjo en el de Sajarov, ya que gracias en parte a sus contribuciones, la URSS de Josef Visarionovich se convirtió en una potencia nuclear [13,14]. Que Sajarov se “echara atrás”

en años posteriores y se convirtiera en líder de causas nobles en Rusia, aún a costa de exponerse a la represión política de la que finalmente fue objeto, es uno de esos datos históricos que dan alguna razón para el optimismo.

Obviamente, todas estas consideraciones históricas tienen poca relación con la realidad actual española, pero no hay que olvidar varias cosas: en primer lugar, que a finales de los años setenta y primeros de los ochenta hubo rumores de que el gobierno español estaba iniciando planes de desarrollo de armamento nuclear; segundo, que en nuestro mundo las cosas cambian muy rápidamente y lo que ayer se pensaba absurdo, puede convertirse mañana en realidad; y tercero, que en el mundo globalizado actual, poco importa ser de la nacionalidad A para trabajar para el gobierno B. ¿Y por qué no podrían trabajar científicos españoles en el desarrollo de un programa nuclear de otro país? Siempre que paguen bien... dirá más de uno.

Mientras que en la situación internacional no surjan tensiones como las que durante la guerra fría enfrentaron permanente y sistemáticamente a EEUU y la Unión Soviética, la posibilidad de una guerra nuclear que acabe con la civilización parece relativamente remota. Los conflictos recientes en la zona del Cáucaso y el rearmamento chino actual de dimensiones inusitadas [15] y su interés manifiesto en reincorporar Taiwan bajo su soberanía pueden ser factores desencadenantes de hostilidades en las que no es imposible que EEUU se implicara. Pero mucho más materializable a corto plazo parece la posibilidad de uso de armas atómicas por parte de grupos terroristas, o en una guerra nuclear local, quizás entre Paquistán y la India, o en la península de Corea, o en Oriente Medio, entre Irán o Arabia Saudí e Israel. Cualquiera de estas posibilidades abriría el paso a una generalización potencial del conflicto y parece que, por tanto, todos los esfuerzos por evitar estas posibilidades están más que justificados. Ojalá que la comunidad científica internacional pueda ser un factor contribuyente a que no se haga realidad ninguna de esas posibilidades. Para ello es fundamental que en la comunidad se considere éticamente como un apesadado a quien, so pretexto del bíblico plato de lentejas, se convierta en mercenario científico. Lamentablemente, el tristemente célebre A. Q. Khan ha vuelto a ser noticia recientemente por su posible implicación en el diseño de un artefacto atómico más o menos “portátil” [16].

La probabilidad de una guerra nuclear durante el siglo XXI es difícil de estimar y aparte de cosas muy generales como las antedichas y de favorecer el desarme y oponerse a las políticas belicistas y a la proliferación nuclear, poco es lo que las fuerzas sociales y la comunidad científica pueden hacer para reducirla. En el origen de ambas guerras mundiales hubo conflictos entre países o imperios que buscaban la expansión de sus colonias, sus mercados o sus zonas de influencia. En la génesis de la segunda guerra mundial tuvieron un papel fundamental las dos grandes potencias —Alemania y Japón— que habían llegado tarde al reparto del mundo,



ya dividido a comienzos de los años treinta en unos cuantos países independientes avanzados y una amplia colección de colonias o semicolonias inglesas, francesas, belgas, portuguesas, norteamericanas y rusas. Lamentablemente, aunque hoy ya no existan los grandes imperios coloniales, hay muchas analogías entre la posición actual de China y la de Alemania y Japón en la década anterior a la segunda guerra mundial.

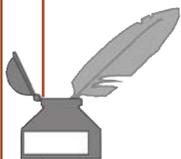
El cambio climático y sus posibles consecuencias catastróficas parecen en cambio mucho más susceptibles de estudio científico y de intervención. De hecho, muchas de las incertidumbres del calentamiento atmosférico y marino producido por el CO₂ y otros gases de efecto invernadero están siendo despejadas por los datos que confirman los pronósticos hechos hace ahora quince o veinte años [17]. Los modelos e informes del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC por sus siglas inglesas), respaldado por la Organización Meteorológica Mundial, indican claramente que las consecuencias potenciales del calentamiento atmosférico son de un orden de magnitud que podría rebasar el de casi todas las catástrofes conocidas en la historia de la humanidad. Tras varios años en los que el gobierno de EEUU hizo esfuerzos ímprobos por ignorar esos informes y acallar a científicos como James Hansen que se han esforzado por poner de manifiesto la urgencia de tomar medidas para evitar que el trastorno del clima alcance puntos de inflexión catastróficos [18]. George W. Bush parece haber fracasado también en esto y el cambio climático es ahora asunto de discusión frecuente en ámbitos políticos, lo cual es un avance, aunque por ahora, todo se limita a eso, mucha palabrería y ninguna medida efectiva para al menos frenar las crecientes emisiones de CO₂.

En cierta forma, las actividades para hacer frente al efecto invernadero y el cambio climático y para prevenir una guerra mundial en el siglo XXI pueden estar muy relacionadas por varias razones: en primer lugar, porque estabilizar y después reducir las emisiones de CO₂ y gases de efecto invernadero en general implica reforzar el papel de la comunidad internacional en conjunto, abandonando estrechos planteamientos nacionalistas; en segundo lugar, porque es previsible que el cambio climático pueda provocar enormes desplazamientos de población, con emigraciones masivas desde zonas tropicales que podrían convertirse en áreas extremadamente calientes, inhabitables incluso, hacia zonas ahora frías o templadas, o desde zonas amenazadas por las inundaciones o ya anegadas por la subida del nivel del mar. No hay que olvidar que la principal incertidumbre actual respecto del cambio climático es la que se refiere a la subida del nivel del mar y las estimaciones van desde menos de un metro hasta varias decenas de metros. Subidas del nivel del mar como las del extremo más “prudente” de este espectro de estimaciones desplazarían ya a millones de personas hoy residentes en zonas costeras bajas, por ejemplo en Bangla Desh. Subidas mayores, que a juicio de muchos no son en absoluto “descabelladas” y sí conce-

bibles si la economía sigue creciendo como hasta ahora y las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero siguen incrementándose varios puntos porcentuales cada año, pondrían bajo el nivel del mar enormes superficies de lo que hoy son regiones costeras, dejarían inmersas bajo el mar cientos de ciudades en las que se concentra gran parte de lo que conocemos por civilización y, si el fenómeno tiene lugar paulatinamente (una subida súbita en semanas o meses tampoco es imposible), provocaría desplazamientos de una fracción considerable de la población mundial (aproximadamente uno de cada diez seres humanos vive en zonas costeras a menos de 10 metros de altitud sobre el nivel del mar) [19]. No hace falta mucha imaginación política para darse cuenta de que un desastre tal podría estimular en gran medida los conflictos internacionales y agudizar las tendencias a dirimir tales conflictos por medios bélicos.

Quizá todo lo anterior sirva para respaldar el siguiente aserto: la humanidad tiene dos tareas principales durante el siglo XXI: una, evitar una tercera guerra mundial; otra, poner los medios para que no ocurra un trastorno radical del clima de nuestro planeta. Si pensamos teniendo en cuenta el conjunto de la humanidad —¿y qué otra cosa es más digna de tener en cuenta en estos tiempos que corren?— esas dos tareas han de ser prioritarias respecto de cualquier otra. Las condiciones económicas y políticas mundiales no parecen proporcionar muchas razones para pensar que hay muchas posibilidades de que ambos objetivos puedan alcanzarse, pero si algo deberíamos haber aprendido es la escasa habilidad de los seres humanos para prever el futuro, sobre todo cuando este tiene que ver con factores políticos, económicos y sociales en general [20].

Bertrand Russell escribió una vez que las desgracias que afectan a los seres humanos pueden clasificarse en dos grandes grupos según sean debidas al entorno no humano o a las acciones de otros seres humanos. A medida que la humanidad ha progresado en cuanto a conocimientos y técnicas, afirmaba Russell, el segundo tipo de desgracias ha ido constituyendo una parte cada vez mayor del total [21]. Esto fue escrito hace ya medio siglo, pero en el siglo XXI parecen puestas todas las condiciones bien para que siga siendo cierto y la humanidad se empeñe seriamente en destruirse a sí misma, bien para que evitemos los males mayores y comencemos quizá a crear las condiciones para salir de lo que Albert Einstein llamó una vez “la fase predatoria del desarrollo de la sociedad humana” [22]. Hace treinta años solo en 36 de 178 países para los que había datos la esperanza de vida al nacer era de 70 años o más. A comienzos del presente siglo esa cifra ascendía ya a 87 países [23]. En España la esperanza de vida al nacer, que era tan sólo de 35 años en 1900, llegó a 49 años en 1930, a 72 años en 1970 y a 79 en el 2000 [24]. Para quienes dudan de que el progreso de la sociedad es posible —y somos muchos con dudas al respecto— quizá sea bueno recordar esos datos.



BIBLIOGRAFÍA

- [1] Gibbs P. *Now it can be Told*. New York, London: Harper & Brothers; 1920.
- [2] Ferro M. *The Great War, 1914-1918*. London: Routledge & K. Paul; 1973.
- [3] Kinder H, Hilgemann W. *Atlas Histórico Mundial*. Madrid: Istmo; 1982.
- [4] *The New Encyclopedia Britannica*. 15th ed. Chicago; 2002.
- [5] Kolata GB. *Flu: The Story of the Great Influenza Pandemic of 1918 and the Search for the Virus that Caused it*. New York: Farrar, Straus & Giroux; 1999.
- [6] Ewald PW. *Evolution of Infectious Disease*. New York: Oxford University Press; 1994.
- [7] Barry JM. *The Great Influenza: The Epic Story of the Deadliest Plague in History*. New York: Viking; 2004.
- [8] Bonita R, Beaglehole R, Kjelstroem T. *Epidemiología Básica*. 2a ed. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS); 2008.
- [9] Tong B. Modern games, old Chinese Communists Party. En: Minky W, comp. *China's great leap: the Beijing games and Olympian human rights challenges*. Nueva York: Seven Stories, 2008, pp. 249-253.
- [10] Riley JC. *Rising Life Expectancy: A Global History*. New York: Cambridge University Press; 2001.
- [11] Chen Y, Zhou L. The long-term health and economic consequences of the 1959–1961 famine in China. *Journal of Health Economics*. 2007;26:659-681.
- [12] Pauling L. *No More War!* New York: Dodd, Mead; 1983.
- [13] Rhodes R. *The Making of the Atomic Bomb*. New York: Simon & Schuster; 1986.
- [14] Cassidy DC. *Uncertainty: The Life and Science of Werner Heisenberg*. New York: W.H. Freeman; 1992.
- [15] Lague D. Chinese submarine fleet is growing, analysts say. *International Herald Tribune*, 25 Febr 2008. <http://www.ihf.com/articles/2008/02/25/asia/25submarine.php>.
- [16] Guha K. US fears Pakistani scientist spread atomic warhead secrets. *Financial Times*. June 16 2008 (http://www.ft.com/cms/s/0/403f664a-3b3d-11dd-b1a1-0000779fd2ac.html?nclick_check=1).
- [17] Hansen J. Defusing the global warming time bomb. *Scientific American* Febr 2004:68-77.
- [18] NPR Boston. A conversation with NASA's top climate scientist James E. Hansen — unmuzzled (disponible en http://www.onpointradio.org/shows/2006/02/20060203_a_main.asp en agosto del 2006).
- [19] McGranahan G, Balk D, Anderson B. The rising tide: Assessing the risks of climate change and human settlements in low elevation coastal zones. *Environment and Urbanization*. 2007;19:17-37.
- [20] Alvarez Junco J. ¿Tiempo de incertidumbre? *El País*. 25 enero 1995.
- [21] Russell B. Ideas that have harmed mankind. En: Russell B, *Unpopular Essays*, Nueva York, Simon & Schuster, 1966, pp. 146-165.
- [22] Einstein A Why socialism? *Monthly Review* 1949;40:14–23. (Reimpreso en: Einstein A, *Ideas and Opinions*, Nueva York: Crown, 1954).
- [23] Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo. *Informe sobre Desarrollo Humano 2005*. Nueva York, PNUD, 2005.
- [24] Gómez Redondo R, Boe C. Decomposition analysis of Spanish life expectancy at birth: evolution and changes in the components by sex and age. *Demographic Research*. 2005;13:521-46.
- [25] University of California at Berkeley, Max Planck Institute for Demographic Research. Human Mortality Database (www.mortality.org) (datos obtenidos en junio del 2008).



Inserta aquí tu Publicidad

Anuncia tus productos o servicios en *Apuntes de Ciencia y Tecnología*, tu anuncio lo leerán varios miles de investigadores científicos de todas las disciplinas.

*Más de 5000 suscriptores electrónicos, que reenvían la revista a amigos y conocidos.

*Más de 9000 descargas desde la web de la AACTE: <http://www.aacte.eu>

Para más información contacta con rosario.gil@uv.es