

5) HIROSHIMA MI AMOR Y ALGO MÁS...

Bajo atronadores aplausos Rigoberta Menchú, Premio Nobel de la Paz, inauguró el Congreso del "International Physicians for the Prevention of Nuclear War" (IPPNW) o Médicos Internacionales para la Prevención de la Guerra Nuclear, que tuvo lugar en el Centro Médico de la Cd. de México en septiembre de 1993; de paso Menchú legitimó la actitud de los congresistas y su alarma por la situación en materia de armamento nuclear, que dicho grupo presentó de manera sintética en alguno de varios documentos (20), "Hasta la fecha, seis países han conducido aproximadamente 1900 pruebas nucleares de las que 518 fueron en la atmósfera, bajo el agua o en el espacio". Después de firmar el Tratado correspondiente, que prohibía las pruebas nucleares en dichos espacios por parte de 100 países, tres de ellos, USA, UK y la URSS decidieron continuar sus pruebas subterráneamente ¡Qué listos! ¿No? Aproximadamente 1,400 pruebas se han hecho bajo tierra contaminando radiactivamente y por miles de años el suelo del lugar bajo la fuerza explosiva acumulada de esas pruebas, equivalente a unas 40,000 veces la fuerza de la bomba que se arrojó sobre Hiroshima en 1945. A pesar de haberse probado en localidades específicas de seis países, EUA, URSS, UK, Francia, China, India (más Pakistán, además de Israel y Sudáfrica) donde se produjo un daño local, el plutonio 239, el estroncio 90 y el cesio 137 son producidos y circulados a través de la atmósfera por todo el mundo. Estos contaminantes radiactivos, globalmente infiltrados en alimentos y agua ingerida por toda la población del mundo, le provocan daños irreversibles en materia de salud entre los que se encuentran, cánceres diversos (21). Capítulo aparte, pero relacionado, constituyen los accidentes presentados en plantas de energía nuclear para la paz que, no obstante, también son un peligro potencial. La planta de Chernobyl, Ucrania p. ej. que tuvo una seria fuga radiactiva en abril de 1986, provocó que grandes regiones agroganaderas del norte de Europa se contaminaran radiactivamente. El Gobierno de México de entonces, quizá pensando en lo alejado del lugar del accidente, gracias al "candor precientífico" señalado antes o por simple irresponsabilidad, tuvo el atrevimiento de importar leche contaminada de Irlanda con previsiones para salud de la población que, por lo menos, resultaban debatibles. La cantidad asimilada a su cuerpo de diversas sustancias radiactivas, por parte de aquellos inadvertidos que bebieron "chernoleche", vendría a sumarse a las ya asimiladas previamente por todos los seres humanos a lo largo de la vida, como ha señalado ya claramente la IPPNW que, además, nos pronostica el número de defunciones por cáncer que se producirán en el futuro, dependiendo de la parte del globo terráqueo donde se radique(20) figura 13,

REGIONAL DISTRIBUTION OF GLOBAL CANCER DEATHS DUE TO FALLOUT FROM
ATMOSPHERIC NUCLEAR TESTS, DOSE INTEGRATION TIME UNTIL YEAR 2000.

Latitude band	Deposition density (bequerels Sr-90/m ²)	Distribution of world population	Percent of global collective dose	Number of cancer fatalities	Individual cancer risk
Northern hemisphere					
80-90	260	0.0%	0.0%	0.0	1.5x10 ⁻⁵
70-80	680	0.0%	0.0%	0.0	3.8x10 ⁻⁵
60-70	1740	0.4%	0.3%	1.4x10 ³	9.7x10 ⁻⁵
50-60	2890	12.2%	17.9%	7.7x10 ⁴	1.6x10 ⁻⁴
40-50	3230	13.8%	22.7%	9.7x10 ⁴	1.8x10 ⁻⁴
30-40	2340	18.2%	21.6%	9.3x10 ⁴	1.3x10 ⁻⁴
20-30	1770	29.1%	26.2%	1.1x10 ⁵	9.9x10 ⁻⁵
10-20	1190	9.8%	5.9%	2.5x10 ⁴	6.6x10 ⁻⁵
0-10	810	5.6%	2.3%	9.9x10 ³	4.5x10 ⁻⁵
Southern hemisphere					
0-10	480	5.9%	1.5%	6.2x10 ³	2.7x10 ⁻⁵
10-20	420	1.8%	0.4%	1.7x10 ³	2.3x10 ⁻⁵
20-30	700	1.6%	0.6%	2.5x10 ³	3.9x10 ⁻⁵
30-40	760	1.4%	0.6%	2.4x10 ³	4.2x10 ⁻⁵
40-50	890	0.1%	0.0%	1.9x10 ²	5.0x10 ⁻⁵
50-60	470	0.1%	0.0%	5.6x10 ¹	2.6x10 ⁻⁵
60-70	350	0.0%	0.0%	0.0	2.0x10 ⁻⁵

Figura 13.- DEFUNCIONES POR CANCER en la población mundial según su latitud, atribuibles a la "lluvia" radiactiva derivada de todas las pruebas nucleares atmosféricas realizadas hasta hoy por los países nuclearizados.

Militarmente sólo se han utilizado dos bombas atómicas, de las cuales, la primera, en Hiroshima, según la vida a 255,000 civiles en unos cuantos segundos, además de 135,000 heridos condenados a morir tarde o temprano bajo una muy lamentable calidad de vida (22) (23). Esta situación, para algunos crimen de lesa humanidad, no ha sido óbice para que medio siglo de "guerra fría" y de políticas militares de "disuasión mutua asegurada", hayan llevado a los países más industrializados a una irrefrenable producción de armas nucleares que suman ya 60,000 cabezas nucleares (1,000 por año después de la primera). Almacenadas en diversas regiones del orbe o moviéndose mediante submarinos nucleares o aviones de ruta desconocida, las bombas representan una potencia total suficiente para matar y rematar ("overkill index") ¡dieciocho veces! a todo el género humano. Si esto le parece poco, debe mencionarse que dicha "arma del siglo" está preparada de tal manera que cada país que la posee, en el momento de recibir una agresión nuclear, dispararía las suyas automáticamente al país agresor (la "Doomsday machine" del escalofriante film de Kubrick "Dr. Strangelove"). La política de "el que agrede se suicida" y la consecuente desaparición de toda la humanidad, realizable o no, es altamente inductora de terror, terror que vivimos todos, pero que disuade sólo a unos cuantos de lanzar el primer ataque.

¿Cómo empezó esto de la carrera suicida hacia la desaparición de la especie humana por medio de armas nucleares? Es el verano de 1939 en los EUA y sólo han

pasado unos meses después del “paper” sobre el descubrimiento científico de la “fisión nuclear”, que hoy está en todos los libros de física elemental. La fisión, como se recuerda, libera tal cantidad de energía, que la emisión de luz, para los testigos oculares de los bombazos, “parecería no ser de este mundo” (23) (24). Durante la década de los 1930, una pléyade de físicos de países científicamente avanzados son el antecedente del descubrimiento. Algunos eran alemanes de “raza pura”, varios eran judíos expulsados o huidos de *motu proprio* de países fascistas, otros eran italianos. Alemania, con Hitler al frente, está a punto de invadir Polonia con el ejército más poderoso de su época. Italia con Mussolini, recién gaseó a los abisinios bajo la protesta única de México (25); en ese verano, el Premio Nobel en física más célebre del mundo, Albert Einstein, refugiado en los EUA, estaba de vacaciones en Long Island, NY. Figura 14.

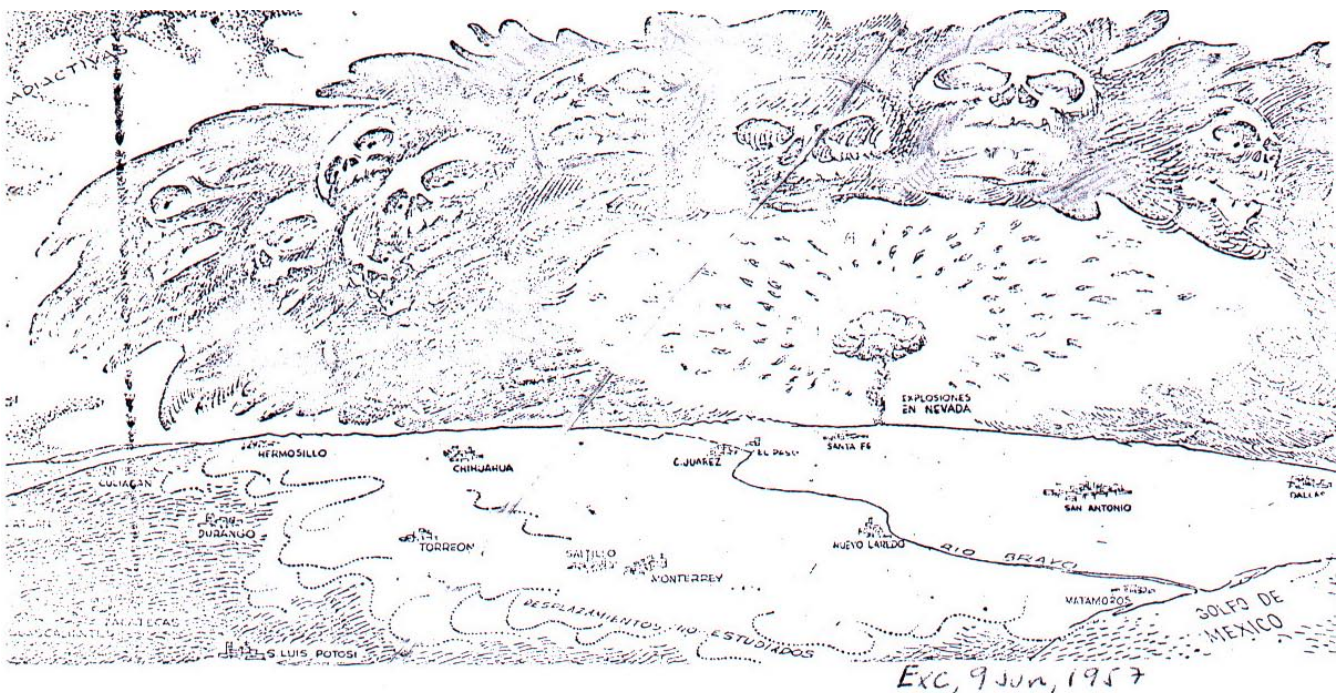


Figura 14.- NUBES RADIATIVAS Y MUERTE caen sobre México, a lo largo de su frontera norte; de un magistral dibujo de Alberto Beltrán reproducido en un periódico hace 50 años. No olvidar que “La Espada de Damocles” también pende sobre nuestra cabeza.

Allá lo buscaría Leo Szilard, otro físico refugiado en los EUA, para transmitirle su angustia de que Alemania pudiera fabricar “la bomba” y contar con un arma de energía explosiva nunca vista antes, que les hiciera ganar la guerra. Urge comunicarse con gente importante del lado aliado para acelerar las investigaciones. Salen varias cartas “entrega inmediata” –tiempos preinternet– una va a la Reina Madre de Bélgica, para que impida a los alemanes acceder a los vastos yacimientos de uranio del Congo, la otra, vía el economista Alexander Sachs –asesor–, va al Presidente de

los EUA Franklin D. Roosevelt para su atención urgente. En esta última indica Einstein al Presidente:

“ Señor: trabajos recientes de Enrico Fermi y Leo Szilard, que me han comunicado en manuscrito, me llevan a esperar que el elemento uranio podrá ser convertido en una fuente de energía nueva e importante en un futuro inmediato. Algunos aspectos que surgen de esta situación parecen llamarnos para un estado de alerta y, si es necesario, a una acción rápida de parte de su Administración ...”

Nacería así, de una simple carta, el “Proyecto Manhattan” aprobado por Roosevelt y que, después de 2,000 millones de dólares y seis años de trabajo secreto, produciría 3 bombas atómicas: la de la probadita en Alamogordo, Nuevo México, la de Hiroshima y la de Nagasaki en Japón. Procede una reflexión al respecto del papel desarrollado en el Proyecto por algunos colaboradores y el propio Dr. J. Robert Oppenheimer, su Coordinador, más conocido como “El Padre de La Bomba Atómica”.

Tanto Oppenheimer, como otros investigadores involucrados, alcanzaron la fama universal en la ciencia –premios Nobel– por sus logros teóricos en este campo, Hahn, Szilard, Fermi, Heisenberg, por citar algunos. Los técnicos, en cambio, los que realizaban la parte empírica de aquello, los experimentos, las manipulaciones del caso con el plutonio, por ejemplo, pagaron con su vida el haberlo hecho y han sido, como suele suceder con los “de abajo”, casi olvidados. Subrayo que no eran experimentos como cualesquier otro; estos jugaban a “hacer enojar al dragón”. El producto final de toda la obra de ese equipo de científicos era, no hay que perderlo de vista, producir el horror en la tierra. El autor de esta obra vivió de niño en la franja transfronteriza de México cerca de “las tripas del monstruo” y le tocó en suerte quedarse petrificado en una butaca de cine texano, junto al resto de los espectadores, al ver en pantalla la noticia fresqucita de la primera prueba atómica en Alamogordo, lugar cercano... Eran años de la 2ª Guerra Mundial y yo, como consecuencia, me leía cuanto caía en mis manos sobre el tema; al respecto recuerda este autor una nota terrible sobre “La extraña muerte de Luis Slotin”, joven científico cuyo nombre jamás se me olvidó. Hoy, gracias a la maravilla de internet, es posible consultar fácilmente información sobre él, e invito al lector a teclear en su PC el nombre de ese joven olvidado. Del artículo de Martín Zeilig: “A la Memoria de Louis P. Slotin -El Dragón Muerde de Nuevo”, no resisto compartir con Ud. lo siguiente:

“Sucedió en un instante. Un resplandor azulado envolvió repentinamente y por un momento antes de evaporarse, la habitación. En ese momento, mientras

el contador Geiger sonaba enloquecidamente, el científico Louis Slotin supo que había recibido una dosis letal de radiación gama y de neutrones desde el interior de la (proto) bomba de plutonio que estaban probando. Eran las 3:20 de la tarde del martes 21 de mayo de 1946 en el laboratorio secreto del Conjunto Omega ubicado en “Cañón del Pajarito” en Los Alamos, Nuevo México. Slotin entrenaba a su colega Alvin C. Graves que lo reemplazaría en el lugar. También estaban presentes S. Allan Kline, alumno de 26 años graduado de la Universidad de Chicago invitado a presenciar el procedimiento junto con otros cinco colegas. Slotin, físico canadiense había sido parte del personal que fabricó la bomba y trataba de manipular las dos semiesferas de plutonio de diferente tamaño recubiertas de berilio, para que alcanzaran su <estado crítico>... Con el dedo pulgar izquierdo metido en una cavidad de la semiesfera superior de las dos –una sobre otra–, Slotin acercaba milímetro a milímetro la mitad superior a la inferior que permanecía estática... en su mano derecha sostenía un desarmador que utilizaba para impedir que las dos mitades de esfera se tocaran. De pronto, en un instante fatal, resbaló el desarmador y las dos mitades se tocaron, el plutonio se hizo supercrítico... La reacción en cadena fue interrumpida por Slotin al separar de golpe las dos semiesferas, pero la radiación mortífera había ya iluminado con bruma azul toda la habitación, luz causada por la ionización de las partículas de aire en el laboratorio... Slotin había recibido unas 1000 rads de radiación –mucho más que una dosis letal- Kline, que estaba como a un metro o poco más, recibió entre 90 y 100 rads y Graves, que estaba más cerca, recibió unas 166 rads.” Abrevio aquí la dramática historia sólo para decir que el joven Slotin moriría nueve días después en medio de una espantosa agonía que incluyó diarrea severa, anuria, eritema de todo el cuerpo, manos y brazos monstruosamente hinchados, llenos de ampollas y llagas, parálisis de las funciones intestinales y finalmente, gangrena y desintegración total de las funciones corporales. Técnicamente fue sólo un simple caso de <muerte por radiación> semejante a las que tiempo después se verían por decenas de miles, entre las víctimas japonesas de la bomba atómica...”

En este punto es irrefrenable mi deseo de compartir también con Ud., amable lector, la referencia a Michihiko Hachiya, médico y autor del conmovedor “Diario de Hiroshima”, reeditado recientemente por la casa Turner. Hachiya, quien era el Director de un hospital de Hiróshima en el momento del bombazo, escribió un libro desgarrador sobre el hecho histórico. Todo aquel que quiera conocer de primera mano, lo sucedido en aquella ocasión y que podría volver a suceder, lo debe leer. Es una obra dramática basada en el punto de vista de un profesional que escribe con meticulosidad su bitácora cotidiana. Equivalente a recorrer junto a Hachiya, su ciudad bombardeada, cavilar con él –porque no sabía que tipo de arma le cayó encima– y recibir explicaciones del caso desde el primer instante... Empieza así:

“Agosto 6, 1945; la hora es temprana. La mañana está en calma, tibia y hermosa. Las hojas de los árboles resplandecen trémulas bajo los primeros rayos de la luz solar. No hay nubes y la luz produce marcadas sombras en mi jardín, que veo descuidadamente a través de las puertas abiertas hacia el sur. Aún vestido con chaleco y pantalón, estoy despatarrado en el suelo de mi sala, ya que estoy exhausto después de una larga noche en vigilia; me tocó la guardia antiaérea como vigilante de mi propio hospital...”

“Repentinamente, un gran relámpago me sobresaltó y luego otro más. Recuerdo que la lámpara de piedra del jardín se iluminó con brillantez y yo pensé que había sido causada por el destello de una lámpara de magnesio o por chispas de un tranvía al pasar. Las sombras desaparecieron y donde hacía un momento todo era sol y brillantez, pasó a obscurecimiento y bruma con remolinos de polvo que llenaban todo... pude ver la viga que sostenía mi casa que se mecía peligrosamente. Instintivamente traté de escapar pero escombros y vigas me bloqueaban el paso... alcancé el pequeño “hall” y pasé al jardín. Me inundaba una gran debilidad, me detuve y recuperé el aliento... para mi sorpresa descubrí que estaba completamente desnudo ¡que raro! ¿dónde quedaron mi chaleco y pantalón? ¿qué sucedió? Todo el lado derecho de mi cuerpo presentaba cortadas que sangraban con una gran astilla saliendo de mi muslo... algo tibio goteaba en mi boca, mi mejilla estaba desgarrada y mi labio inferior estaba colgando. Clavado en mi cuello tenía un gran pedazo de vidrio que, aunque en estado de shock, arranqué como si nada con mi mano que observé toda llena de sangre... ¿dónde estaba mi esposa? Alarmado, repentinamente empecé a gritar ¡Yaeko-san! ¡Yaeko-san! ¿Dónde estás?...”

Lea usted todo el libro, amable lector... y llore.

Nació desde ahí la “carrera armamentista” que hoy, con decenas de miles de bombas atómicas, de hidrógeno, de neutrones, tácticas, “de bolsillo”, de uranio depletado, en todo tipo de transportes, 68 años después de la misiva de Einstein, aún parecen no ser suficientes para acabar, potencialmente, con la humanidad entera, figura 15a y 15b



Fig. 15a

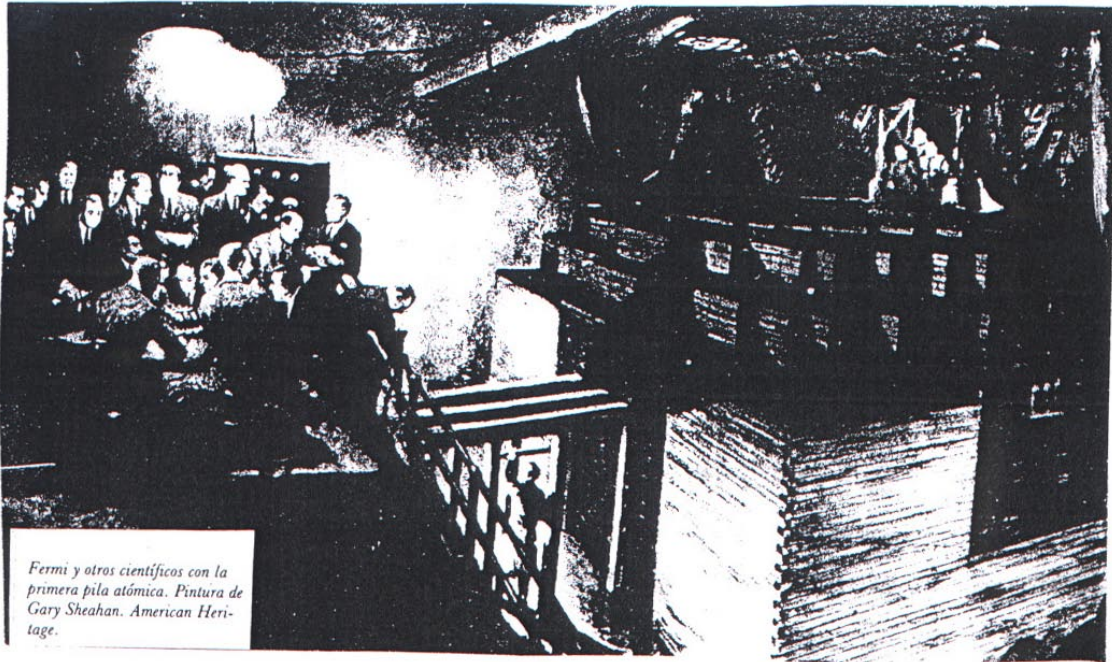


Figura 15b.- ENRICO FERMI con colegas que le acompañaron al probar la 1ª “pila atómica”, bajo el estadio de fútbol de la Universidad de Chicago. El concreto del inmueble ofrecía seguridad ante resultados impredecibles del experimento.

El primer nombre propio que aparece en la famosa carta de Einstein, es el de Enrico Fermi, de quien dice Asimov (26), “Fermi había realizado una hazaña tan sobrecogedora como la del otro navegante italiano, Colón, cuatro siglos y medio antes, pero con potencialidades mucho mayores tanto para el bien como para el mal.” Hagamos pues un breve examen de los primeros años de trayectoria del eminente científico, comparándola en el plano ético, con la de un discípulo-colega suyo escasamente conocido.