

México , D. F., primavera del 2007

BIOTERRORISMO, ARMAS DE DESTRUCCIÓN MASIVA Y ETICA

BIOTERRORISM, WEAPONS OF MASS DESTRUCTION AND ETHICS

Dr. Manuel Servín Massieu

<http://cienciaysociedad.blogspot.com>

<http://www.cienciaydemocracia.com>

<http://www.scienceanddemocracy.com>

Derechos de autor SEP-Indautor 03-2007-041611361400-01

“La persona que desee reproducir esta obra o partes de ella, podrá hacerlo libremente; solo pedimos a cambio se dé el crédito correspondiente a la autoría y sitio web”

Bioterrorismo, Armas de Destrucción Masiva y Ética

INDICE

| | |
|---|-----|
| Prólogo | 3 |
| 1) Guerras de Conquista y Microbios. | 5 |
| 2) La Quiebra Ética en la Guerra de 1914 a 1918. | 17 |
| 3) "Una Forma mas Refinada de Matar" dijo Fritz Haber. | 20 |
| 4) De la Convención de Ginebra a Blix ¿Adiós a las Armas? | 24 |
| 5) Hiroshima mi Amor y algo más... | 30 |
| 6) De la Ética en la Ciencia (1) El Caso Ettore Majorana. | 37 |
| 7) De la Ética en la Ciencia (2) El Caso Shiro Ishii. | 42 |
| 8) La Génesis del Frankenstein | 47 |
| 9) Convergencias en el Caribe. | 56 |
| 10) ¿Vecino Distante o Tonto Útil? | 63 |
| 11) Efectos Ambientales del Militarismo. | 95 |
| 12) El Oscuro Objeto del Desarme. | 101 |
| 13) Donde hay Enfermo o Plaga, hay un Arma Biotóxica. | 118 |
| 14) Didáctica del Terror: Edificios que Enferman y Caen. | 128 |
| 15) Con Pasteur el INH de México fue Heróico, pero... | 138 |
| Epílogo Bilingüe: ¿Cancer to your Child/Amor y Paz/Choices? | 148 |
| Bibliografía, fuentes de información, lista de figuras y créditos | 153 |
| Anexo: Un (H)arpa que desafina... | 164 |
| Indice Temático | 169 |

BIOTERRORISMO, ARMAS DE DESTRUCCIÓN MASIVA Y ETICA.

PROLOGO.

Los efectos de los microorganismos patógenos en tanto seres vivos y unicelulares, se suelen manifestar en el individuo y en las sociedades humanas con efectos a veces devastadores. ¿La causa? Producen las toxinas más poderosas del planeta. Para ver a los microorganismos es necesario un aparato especial llamado microscopio, pero percibimos cotidianamente sus efectos... ¿Quién no ha sufrido una gripe por virus? ¿Quién no recuerda un malestar intestinal por microbios o sus toxinas? Si se le rasca un poquito a la historia se notará que a flor de piel aparece, frecuentemente, una causalidad o consecuencia microbiana o epidémica, asociada a muchas de las grandes transformaciones sociales.

El gran incremento demográfico en el mundo, particularmente en los países mas pobres, iniciado el siglo pasado, no se ha debido a que la gente leyera más los libros del arte de amar como el “Kama Sutra” o que hiciera con más frecuencia el acto amoroso, sino a la difusión de más y mejores hábitos de higiene, al desarrollo de los antibióticos aniquiladores de microbios productores de enfermedades y a la invención y empleo de las vacunas preventivas correspondientes, no es que hayan nacido más niños, lo que pasa es que mueren menos.

También es pertinente recordar que el llamado “El Siglo de la Ciencia” que recién terminó -siglo XX- ha sido también el escenario del colapso más grande de la ética militar en la historia. Fue un siglo en el que surgieron los grandes mercaderes de la muerte y se rompieron las normas, las reglas y los valores tradicionales de la guerra; una de ellas, quizá la principal, fue aquella en que invariablemente se respetaba a la población civil, a las mujeres y a los niños. En otros tiempos prohibíanse también las llamadas “armas sucias”, hoy parte del armamentarium común y corriente de todo ejército que aspire a ser considerado moderno. La capacidad de inducir terror a la sociedad civil, via nuevas armas, “sucias” o no, es ya parte del mundo actual que nos ha tocado vivir. Antes de referirnos con detalle a ese colapso de la ética militar clásica y las consecuencias de diferente orden que ha tenido –como el bioterrorismo- objetivo principal de esta obra, es pertinente que iniciemos con una revisión de algunos casos de importancia histórica general, relativos a la asociación entre guerras de conquista y microorganismos patógenos, cuyo estudio se dejaba anteriormente sólo a los militares

y los especialistas; hoy –nuevo siglo y milenio- es un tema obligado de información y estudio para cualquier interesado, toda vez que hablar de microbios, armas biotóxicas y bioterrorismo, se han vuelto términos y temores cotidianos para cualquier persona.

SOBRE LAS FIGURAS UTILIZADAS EN ESTE TEXTO:

La mayoría proviene de fuentes en inglés por lo que varias están presentadas o adaptadas de las originales en ese idioma; no perdemos la esperanza de que este libro caiga en manos de algún curioso anglohablante. Adicionalmente: algunos de los originales son documentos o recortes de diario añejos, también de la internet y no se ven bien. Esto no preocupa al autor pues, lo dijo Buda “No hay nada perfecto hecho por el hombre”

AGRADECIMIENTO:

El autor agradece la colaboración técnica del Mtro. Manuel Servín-González, sin la que este libro on-line no hubiera podido ser desplegado.

1) GUERRAS DE CONQUISTA Y MICROBIOS.

De la gran epidemia de peste a mediados del siglo XIV en Europa, sabemos hoy mucho más de lo que se conoció cuando tuvo lugar. Sabemos que su origen no fue “natural” estrictamente hablando y que tuvo que ver con la guerra, es decir fue inducida por mano humana. Sabemos hoy que la epidemia avanzó diacrónicamente principalmente difundándose en los centros urbanos y las poblaciones de la época caracterizados por un gran hacinamiento humano y convivencia con animales. Era cotidiana la promiscuidad, justo como se vive hoy en ciertos barrios de las megaurbes. El modelo epidemiológico de lo sucedido entonces en el Viejo Mundo, con la peste, presenta en efecto características dignas de un estudio detallado de lo que podría repetirse en nuestra época tanto por el fenómeno que se ha llamado la “medievalización” (1) de las ciudades modernas per se, como por las amenazas latentes de agresiones bioterroristas. En otras palabras, lo que podría pasar... ya pasó y está detallado en muchas crónicas, basta leer El Decamerón de Boccaccio (2). En efecto, el hacinamiento, la falta de servicios sanitarios y la convivencia insalubre en la que animales diversos, ratas, pulgas y piojos se mueven libremente en el ámbito cotidiano del hombre, fue lo que permitió que en 1347 la epidemia avanzara rápidamente de un lugar a otro. Después de un trío de años la población del continente europeo se redujo en 25 millones de habitantes, así lo relata la impresionante descripción que nos dejó el autor antes señalado, en la Introducción a su obra, una de las cumbres de la literatura universal:

“En el año de 1348 la peste invadió la ciudad de Florencia, bella sobre todas las ciudades de Italia. Producida por la influencia del aire o por nuestras iniquidades, lo cierto es que esta calamidad fue enviada a los mortales por... La peste no se manifestó como en oriente, como una hemorragia por la nariz, que era el signo cierto de una muerte inevitable; aquí al principio se declararon tumores, bien en las ingles, bien en las axilas; tumores gordos como una patata o un huevo que se extendían por todo el cuerpo.. Era mortal. Podían manifestarse también manchas oscuras en los brazos, caderas u otras partes, señal segura de la muerte... Quienes estaban libres de contagio evitaban a los enfermos y cuanto los rodeaba; otros, creyendo que la sobriedad era el mejor preventivo, vivían aparte en pequeños grupos, rehuían excesos, no hablaban; unos más, por el contrario, estaban convencidos de que el mejor remedio contra el mal era el beber mucho, cantar y divertirse sin cesar... pasaban el día y la noche yendo de taberna en taberna ocupados en gozar sin regla ni medida. Algunos, pensando sólo en sí mismos, abandonaban casa, familia, bienes, ciudad y marchaban al campo... el hermano abandonaba al hermano, el tío al sobrino, la mujer al marido, los padres a los hijos. No había mujer, por joven o bella que fuera, que

cuando cayera enferma pusiera reparos en tomar a su servicio a hombre, joven o viejo, ni en desnudarse ante él cuando la enfermedad lo exigía; de lo resuelto que las que curaron tuvieron en lo sucesivo menos pudor y vergüenza... nacieron hábitos totalmente distintos a las antiguas costumbres de los florentinos... Caían malos por millares y se encontraban sus cuerpos por la mañana a las puertas de la casa donde habían muerto por la noche. También los pobres y desdichados labradores morían con sus familias, en sus granjas, en los caminos y hasta en los campo que cultivaban. También cambiaron sus costumbres... no volvieron a ocuparse de sus asuntos... la crueldad de aquella peste fue tal que durante cuatro o cinco meses murieron más de cien mil personas."

La gente huía del campo aunque sin saber claramente las razones, digamos científicas, de lo sucedido. Era el sentido común el que apuntaba la presencia del contagio en los lugares donde había enfermos y moribundos, buscando huir de la pestilencia y la influencia de los cadáveres que permanecían insepultos en calles y casas. Hoy, casi siete siglos después, sabemos que el culpable era un microbio del tipo bacteriano llamado *Yersinia pestis* y que, en razón a su alta peligrosidad epidemiológica, es un arma bacteriológica de destrucción masiva que se tiene almacenada en grandes cantidades en los depósitos militares de los países industrialmente más avanzados. Pero, antes de seguir adelante, preguntémonos ¿Como llegó a Europa la enfermedad en el siglo XIV? ¿De donde provenía?, figura 1

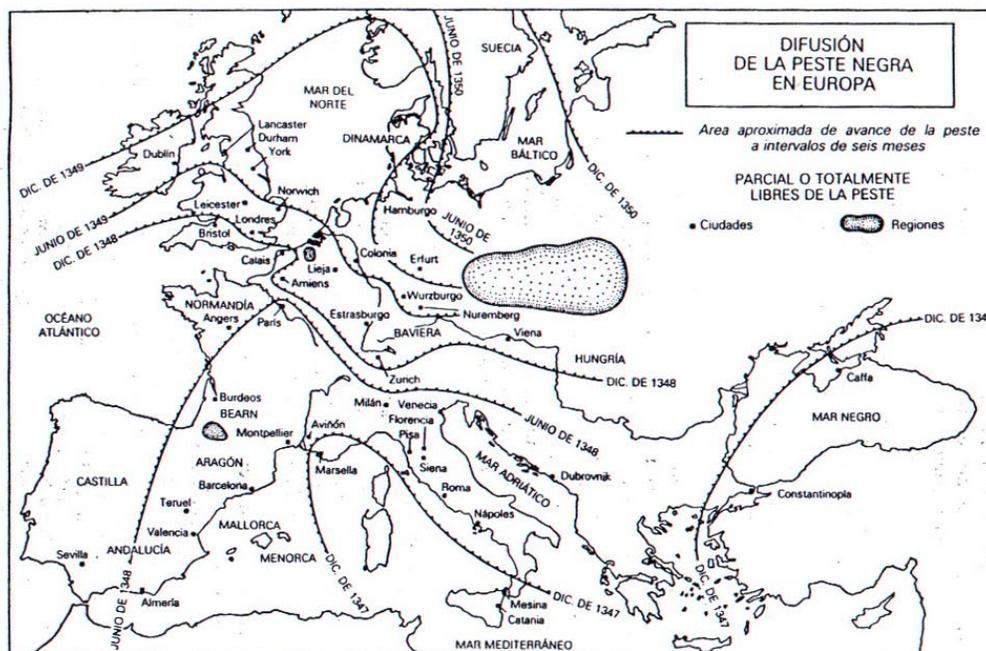


Figura 1.- CRONOLOGÍA APROXIMADA del avance de la peste durante el siglo XIV en Europa. La epidemia empezó en el puerto de Caffa -Mar Negro y se extendió inadvertidamente por los barcos que transitaban entre puertos del Mediterráneo. Después de 1347, sólo algunos lugares, como Milán, escaparon al impacto del microbio que, finalmente, mató a 25 millones de habitantes de los 100 que tenía Europa.

Desde el área geográfica donde abundaba, en la zona de los Himalayas, la bacteria de la peste fue llevada inadvertidamente a las amplias praderas del norte de Eurasia cuando jinetes mongoles penetraron en las regiones de Yunnan y Birmania a finales del siglo XIII, iniciando la forma crónica de infección que los investigadores en salud han descubierto en la Manchuria de nuestro días. Desde ahí la infección se extendió hasta el oeste a través de las estepas del Asia central, transfiriéndose a nuevas comunidades de roedores gracias a los desplazamientos de hombres en carretas, con sus animales y correspondientes pulgas. Elemento sustantivo para el avance de la enfermedad fue la gran proliferación de ratas en el norte de Europa, asociada a la intensificación de los contactos marítimos entre el Mar Mediterráneo, los puertos del norte, los nuevos diseños de barcos que les permitían permanecer más tiempo a flote –facilitando la mayor permanencia, multiplicación y alcance de los roedores. Elementos complementarios pero muy importantes, fueron la concentración humana en poblaciones y ciudades del noreste europeo y el agotamiento de los bosques. Como si esto fuera poca cosa, el clima durante el siglo XIV empeoró, haciendo cada vez más frecuentes las malas cosechas en el norte de Europa.

Todos los factores adversos coincidieron hacia 1346 cuando los ejércitos de un príncipe mongol asediaban la ciudad de Caffa, en Crimea, cerca de Sebastopol. La enfermedad y el cansancio obligaron a las fuerzas del príncipe a retirarse, no sin antes aplicar a los sitiados un ingenioso recurso de guerra que consistía en arrojar cadáveres putrefactos de muertos por la peste, hacia el interior de la ciudad. Se estima que de ahí la enfermedad pasó por barco a los puertos del Mediterráneo y, posteriormente, a Europa occidental y septentrional. El impacto de la epidemia fue muy espectacular llegando al grado de que muchas poblaciones quedaron prácticamente extinguidas, produciéndose lo que hoy en día llamaríamos “pueblos fantasma”. La condición de falta de higiene personal acostumbrada en la población urbana de esa época y la ropa no lavable, fueron definitivas para el carácter extensivo que adquirió la peste, ya que no sólo la picadura de la pulga transmitía al microbio –y la enfermedad- también lo hacían el contacto interpersonal, los estornudos y las toses de los enfermos así como todo tipo de objetos de uso personal y utensilios domésticos.

Las notables repercusiones sociales, económicas y filosóficas, entre otras de carácter cultural como las del comportamiento individual y social, que introdujo dicha pandemia han sido analizadas de manera interesante y perspicaz por McNeill en su obra clásica (3) que nos recuerda, dicho sea de paso, las posibles consecuencias del TERROR inducible en la sociedad actual por efectos del bioterrorismo sea proveniente

de grupos contestatarios clandestinos o por los mismos estados nacionales enemigos. Hoy como ayer prevalece el mismo miedo latente a la enfermedad, que, en última instancia, nos es otro que el miedo a una muerte subrepticia, lenta y dolorosa:

“Cuando un brote de peste sembraba el miedo a la muerte inminente en una comunidad”, nos dice McNeill, “las rutinas y restricciones habituales se derrumbaban surgiendo rituales que descargaban la ansiedad en formas socialmente aceptables, aunque extravagantes, bien tratando de encontrar culpables, bien de catarsis lúdica, bien de intentos de aplacar la “ira celestial”... Surgieron así los grupos de flagelantes, se acusó también a los judíos y a los mendigos de ser los responsables de propagar la pestilencia mientras se despreciaba a las autoridades establecidas, fueran civiles o religiosas. Resurgieron las corrientes filosóficas paganas y heterodoxas como una reacción a la inutilidad de los rituales eclesiásticos que hacían frente a la peste. Derivados de lo anterior hubo otros efectos perturbadores y duraderos; por ejemplo, en el siglo XIV y siguientes murieron muchos monjes y sacerdotes con la resultante de que a menudo sus sucesores no estaban bien preparados y debían enfrentarse a feligreses más escépticos cuando no abiertamente hostiles. La “Justicia de Dios” parecía difícil de ver cuando la plaga mataba a unos y perdonaba a otros, con los sacramentos insuficientes ante la fría arbitrariedad de la infección. La gran consecuencia fue que el anticlericalismo se incrementara significativamente después de 1348, preparándose el camino para Lutero. Es evidente que la substitución de los valores culturales medievales por los renacentistas, no dependió sólo de la peste, pero esta pandemia y la relativa flexibilidad con que los gobiernos civiles se enfrentaron al problema –en contraste con la rigidez de la iglesia– contribuyeron seguramente a la transformación general de la sensibilidad europea frente a la enfermedad y el conocimiento de la misma”.

Podríamos agregar que otras leyendas europeas importantes, provenientes de la época de la “Peste Negra” en el siglo XIV, como las muy conocidas de “El Flautista de Hammelin” o mitos como el de Drácula que tan acertadamente ha presentado Herzog en su película “Nosferatu”; no sólo se enfocan al tema del vampiro en sí –“rata alada”– sino a su asociación con la enfermedad transmitida por ellas, la promiscuidad entre las personas y los animales y la quiebra consecuente del orden social. Un ejemplo son las danzas callejeras “a la deriva” por parte de aquellos que decidían “destramparse” antes de morir y que, por cierto, todavía se llevan a cabo ocasionalmente en Inglaterra con el nombre de “Morris Dances”. En ese siglo XIV, evidentemente antes del descubrimiento de los antibióticos, el impacto final en el número de habitantes de la Europa pre renacentista fue sencillamente espectacular, figura 2,

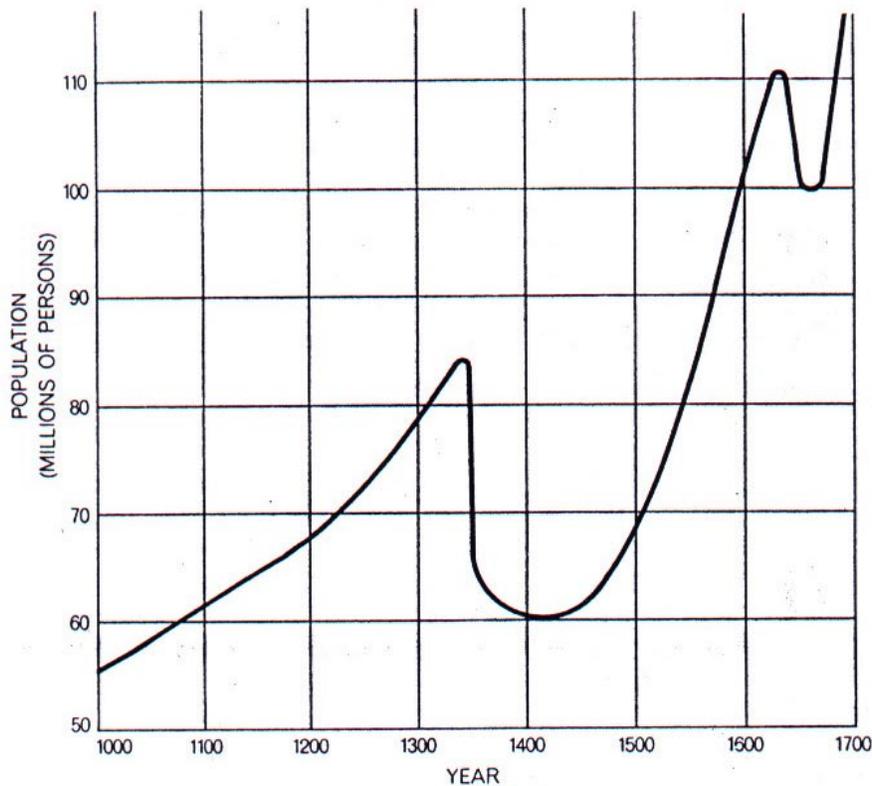


Figura 2.- Se observa el impacto que tuvieron en Europa las epidemias recurrentes de peste a lo largo de 300 años, post 1347, cuando su recurrencia contuvo la tendencia de crecimiento poblacional haciéndola caer significativamente en los siglos XV y XVII.

Otro caso de gran significación histórica y social que involucró a los microorganismos productores de enfermedad, fue la irrupción y diseminación de infecciones nuevas para, y en, la población del Nuevo Mundo -es decir el continente americano, nuestras tierras- después de la invasión europea de 1492. Una de las más grandes deformaciones de la historia en lo general y de la región en particular, es la que señala que bastó un puñado de españoles para conquistar imperios en el Nuevo Mundo. Bajo la perspectiva que nos ocupa, es correcto inferir de las crónicas de la época que con los invasores avanzaban también decenas de animales desconocidos por los amerindios hasta ese momento. En efecto, desde el Viejo Mundo llegaron las conocidas ratas no siendo exagerado suponer que también insectos extraños, bacterias exóticas, virus y hongos nuevos para nuestros ecosistemas que empezaron a extenderse de inmediato. Ciertamente, a la llegada del invasor sucio, inculto y con los peores hábitos de higiene medieval a cuestas, de inmediato surgieron brotes de enfermedades desconocidas de este lado del Atlántico que arrasaron comunidades y poblaciones enteras

La mal llamada por nosotros "conquista" de América, no fue otra cosa que un encontronazo de hábitos y cosmovisiones que afectaba con mucho los altos niveles de higiene y hábitos de salud de las sociedades amerindias. Las epidemias que azotaron

y diezmaron a los antiguos mexicanos, por ejemplo, pasaron luego a sus crónicas con nombres descriptivos que ellos mismos tuvieron que crear, pues anteriormente no las conocían. De esta manera algunas de las enfermedades que azotaron a la población mesoamericana en particular, han quedado registradas para la historia con nombres tales como cocoliztli, matlazahuatl, tepitonzahuatl y otros semejantes.

No obstante el asombro indígena ante el hecho de que los españoles invasores no enfermaban ni morían y sólo hablaban genéricamente de “dolencias” (reforzando, dicho sea de paso, la figura mágica de aquellos hombres que a caballo y sin enfermar, contarían seguramente con el favor de dioses más poderosos”). En efecto, la población de lo que es hoy el México central, disminuyó de 25 millones que tenía en 1521 a solamente 1 en menos de medio siglo, figura 4. A éste, que pudiéramos considerar un verdadero genocidio, se unió el problema de la esclavitud de los que sobrevivían, sumada a la tristeza y abatimiento de contemplar como “su mundo” se venía abajo. ¿Cuántos casos como éste en México se habrán presentado en el resto de nuestra América india a la llegada del invasor europeo? ¿En qué lugares? ¿Con qué consecuencias demográficas? No se necesita mucho esfuerzo para responder a la primera de estas interrogantes: en todo lo que es hoy América Latina.

Los ancianos indígenas informantes de los españoles asentados ya en la “Nueva España”, negaban que hubiera habido en el pasado alguna epidemia de proporciones significativas; no recordaban alguna en sus días de juventud o menciones al respecto en los recuerdos de sus padres o abuelos. Por lo que no es extraño que el primer encuentro entre amerindios e invasores españoles de consecuencias epidémicas, que haya merecido la atención de los cronistas españoles, se produjo en 1518, cuando la viruela hizo su aparición en la isla La Española atacando de manera tan virulenta a la población local que, según Bartolomé de las Casas sólo sobrevivieron unos 1 000 indígenas de los muchos miles que la habitaban antes de la llegada de los extranjeros. Desde ahí la viruela se desplazó al México prehispánico con una “escala” en Cuba –donde contribuyó a diezmar, igual que Puerto Rico, a la población de Taínos locales- Llegó a Veracruz con la expedición de auxilio a Hernán Cortés en 1520. El resultado fue que, en plena crisis de “la conquista”, cuando Moctezuma ya había fallecido y los aztecas se preparaban para expulsar a los españoles, el azote de la viruela estalló en Tenochtitlan-México donde, como ya se dijo, era desconocida. Sabemos que después del impulso inicial de los aztecas –obligando a los españoles a retirarse precipitadamente de la ciudad- era de esperarse que continuaran el acoso al invasor y sin embargo esto no fue así ¿Que fue lo que sucedió? ¿Por qué permanecieron en agobiada inactividad?

La evidencia histórica señala que dicha inactividad fue consecuencia directa de la epidemia que asoló ÚNICAMENTE a la población local indígena. Como consecuencia, Cortés pudo reagrupar sus fuerzas, hacer alianzas con los pueblos circunvecinos (sometidos desde tiempo atrás por los aztecas) y volver al asalto final de la gran ciudad por el lado más desprotegido que el había visto antes, utilizando barcazas. Un factor definitivo no obstante, es señalar que si la viruela no hubiera estallado en el momento en que lo hizo, "seguramente no se habría producido la victoria española en México tal como sucedió", Lwoff (4a) ver la figura 3,

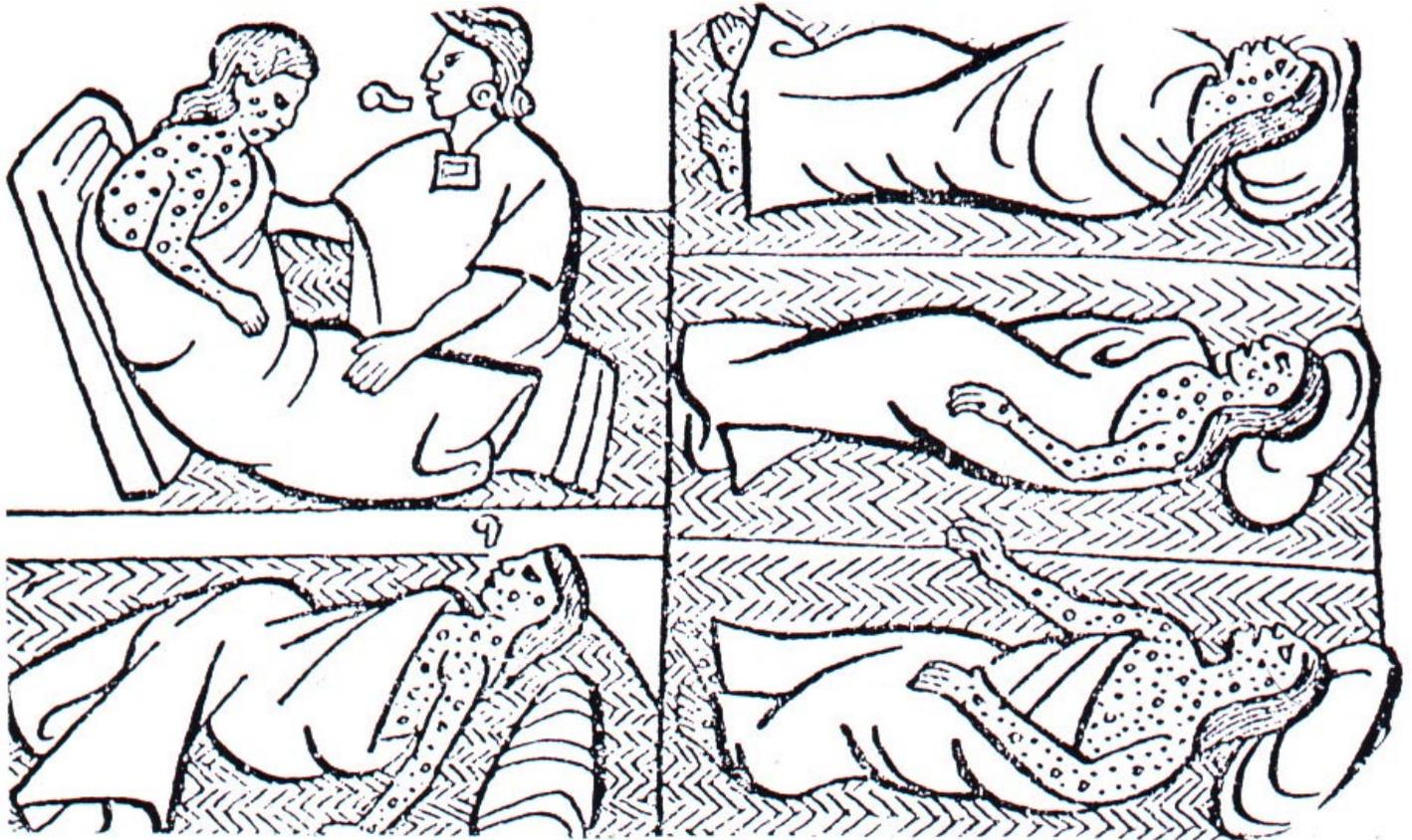


Figura 3.- LAS RELACIONES INDÍGENAS DE LA CONQUISTA, traducidas del nahuatl por León Portilla bajo el nombre de "Visión de los Vencidos" , nos presentan con realismo el drama de la viruela desatada. Lo mismo sucedería en la actualidad bajo un ataque bioterrorista con este virus. El libro fue traducido al Inglés con título "The Broken Spears".

"Cuando se fueron los españoles de México y aún no se preparaban contra nosotros, primero difundió entre nuestro pueblo una gran peste, una enfermedad... comenzó en el mes de Tepeihuitl y se abatió sobre nosotros; fue una gran destructora de gente. Algunos bien los cubrió por todas partes de su cuerpo, se extendió en la cara, en la cabeza, en el pecho... era muy destructora la enfermedad, muchas personas murieron de ella. Ya nadie podía andar, nomás estaban acostados, tendidos en su cama. No podían moverse. No podían volver el cuello, no podían hacer movimientos

de cuerpo; no podían acostarse cara abajo ni acostarse sobre la espalda, nada de moverse de una lado a otro. Cuando se movían algo, daban de gritos... a muchos dio muerte al pegajosa, apelmazada, dura enfermedad de los granos... muchos murieron de ella, pero muchos solamente de hambre murieron; hubo muertos por el hambre... ya nadie tenía cuidado de nadie, nadie de otros se preocupó..."

Esta primera gran epidemia de viruela en América, pandemia, de hecho, se inició en fechas inmediatamente posteriores a 1492 en islas del mar Caribe como ya se apuntó antes y posiblemente pasó a Yucatán entre 1516 y 1518; después de mayo de 1519, cuando desembarcó Pánfilo de Narváez en Veracruz para reforzar a Cortés, trayendo al ya famoso esclavo negro Francisco de Baguía, enfermo de viruela entre su tripulación, fue cuando prendió la grande entre nosotros. En esta ocasión se ha calculado que al poco tiempo ya habían muerto en la región tres y medio millones de indígenas ¡y Bocaccio inmortalizó a su amada Florencia por la muerte de cien mil italianos! ¿Cuándo se dará su verdadera dimensión al genocidio amerindio provocado por el invasor europeo después de 1492? Características semejantes tuvo la expedición de Pizarro a Perú, puesto que la pandemia de viruela no confinó sus estragos al territorio azteca, pasó a Guatemala y continuó hacia el sur, penetrando a los dominios incas hacia 1525 o 1526. Las consecuencias fueron tan devastadoras como en las islas del Caribe o Mesoamérica. El rey inca murió de la enfermedad mientras estaba en campaña y murió también el heredero designado, antes de nombrar a un sucesor legítimo. Siguió entonces entre los incas la guerra civil y la quiebra política consecuente, lo que permitió a Pizarro y sus matones abrirse paso hasta Cuzco y saquearlo, sin encontrar verdaderamente ninguna resistencia armada. De la misma manera que en el caso de Tenochtitlan-México y el resto de Mesoamérica frente a las fuerzas invasoras que traían varias "pestilencias" tan poderosas, las estructuras locales de autoridad se resquebrajaron, se favoreció la esclavitud por el desaliento y fluyó dócilmente la conversión religiosa en masa...¿ Como resistirse, si su mundo se había derrumbado? La extraordinaria facilidad con que los españoles parecieron conquistar grandes extensiones de territorio habitadas por millones de habitantes indígenas, no sería comprensible racionalmente, sin incluir en el análisis, el dramático efecto de las epidemias que, después del impacto inicial de la viruela fue seguido por el del sarampión, el tifo, la gripe, el paludismo, la fiebre amarilla, figura 4.

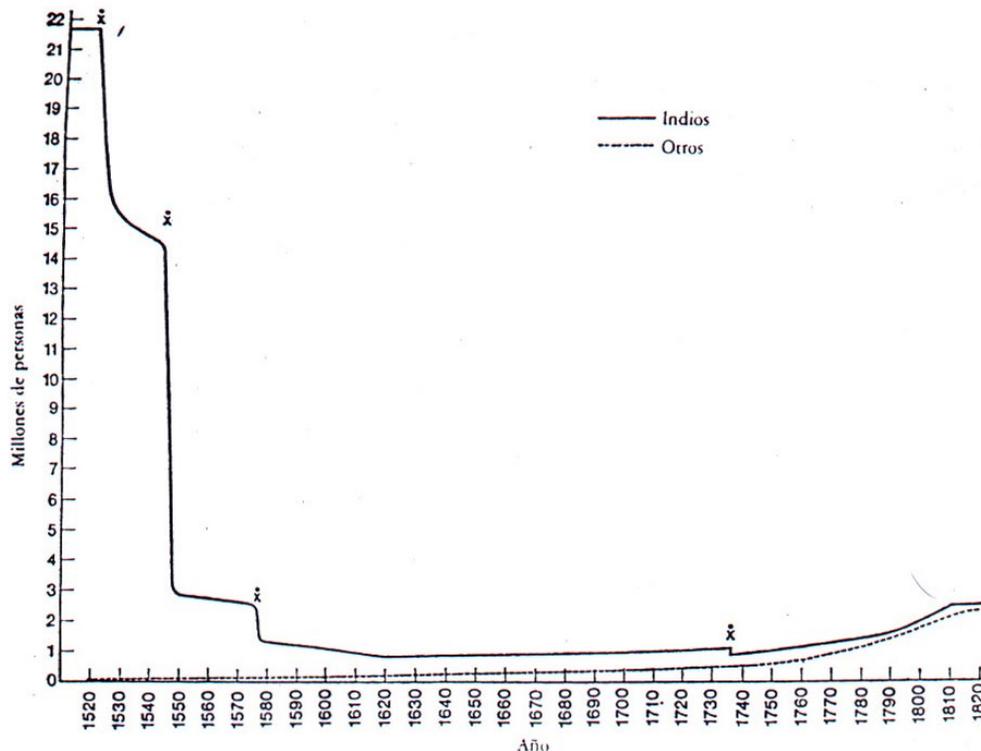


Figura 4.- CAÍDA Y RECUPERACIÓN de la población indígena del México-Central entre los años de 1520 y 1820, según Peter Gerhard (4b)

La infección con viruela también alcanzó proporciones considerables en las colonias inglesas de América del Norte, a principios del siglo XVIII, aunque en este caso llama poderosamente la atención el esfuerzo ya deliberado por introducir intencionalmente el microbio en los pueblos indígenas locales de la periferia de las colonias inglesas; fue así que Lord Geoffrey Amherst, evidentemente ya informado del efecto de las enfermedades durante la invasión de Tenochtitlan-México por los españoles dos siglos atrás, ordenó se distribuyeran a personas e intermediarios de las tribus a quienes avasallar, mantas y prendas infectadas de enfermos con viruela...

Desde los primeros años de la colonización de Brasil, las epidemias observadas tuvieron igualmente efectos letales para las poblaciones locales, paralelos al avance de los extranjeros, De esta manera, en 1563 una epidemia desconocida brotó en la isla de Itaparica, avanzó a Salvador y todo Bahía, matando en pocas semanas a 30 000 indios y destruyendo las primeras seis colonias portuguesas. En el siglo siguiente hubo epidemias en la región oriental del río Amazonas en 1621, en Pernambuco en 1642, en 1659 en Río de Janeiro y hacia 1666 entre ambas ciudades. En el caso de Brasil, las crónicas señalan que la viruela también llegó con el arribo de los primeros esclavos africanos que venían con los invasores portugueses.

La colonización francesa del Canadá comenzó en 1535 con Cartier, iniciándose activamente contactos con los indígenas; estos comenzaron a enfermar y morir de inmediato. Al entrar en contacto con los europeos pronto empezaron a disminuir, aunque es particularmente después de 1635 cuando las crónicas incrementan sus menciones a los estragos causados por la viruela entre los nativos. Muy pocos franceses contraían la enfermedad, seguramente porque de la misma manera que los españoles y los ingleses, la habían padecido en su infancia en Europa; este hecho fue confirmado por Le Jeune, cronista de la época, cuando en su oportunidad señaló: <...la gran epidemia que ha matado a casi todos los pueblos –en este el Nuevo Mundo- lo ha hecho sin atacar a los franceses...>

Ante la luz de la información comentada anteriormente cabe hacerse tres preguntas cruciales: ¿Estuvieron o no solos los invasores europeos en aquella la llamada “conquista” de las nuevas tierras, en que dominaron con tan relativa facilidad a los millones de habitantes de las poblaciones amerindias? ¿Está ese fenómeno verdaderamente muy lejano de las sociedades actuales, cuando aparece el fantasma del bioterrorismo? ¿Qué tipo de prevenciones deberían tomar las naciones de América Latina en lo general y México, en particular para no “estar condenadas a repetir su historia por haberla olvidado” como pronosticó el filósofo?

Al respecto del tema que nos ocupa, es importante detenerse en el análisis de otro caso de importancia histórica en el que hoy sabemos, hubo “participación” de microorganismos patógenos. Nos referimos a la campaña militar de Napoleón Bonaparte sobre Rusia en 1812; las crónicas militares de la época, fueron bien documentadas en lo referente a los efectos del clima en su ejército, soslayando el papel epidémico de la enfermedad, toda vez que la participación microbiana en ella no se conocía aún, eran 50 años antes de los descubrimientos de Pasteur. Partió Napoleón de París en junio de 1812 al frente de un ejército de 600 000 hombres, número nunca visto anteriormente. Ganó la batalla de Borodino, ya cerca de su capital, a 250 000 rusos el 5 de septiembre; quedó el ejército de Napoleón con 130 000 hombres que fueron suficientes para avanzar sobre Moscú, la que encontraron abandonada e incendiada. Se retiraron, prácticamente huyendo de regreso a Paris con una fuerza de 65,000 franceses... ¿la causa? Nevadas prematuras en el mes de octubre dicen los libros. Ya de regreso en París, el que fuera entonces el ejército más poderoso del mundo había quedado reducido a 40,000 hombres, de los cuales ¡solamente 1,000! estuvieron en condiciones de salud para volver al servicio activo algún tiempo después. ¿Qué fue exactamente lo que sucedió entonces, se preguntaron los estrategas en tiempos recientes?

Solía decirse que fue el “General Invierno” quien era el vencedor; hoy una revisión documental más acuciosa, ha demostrado que en aras de velocidad en el avance y así adelantarse al invierno ruso, el ejército napoleónico abandonaba a sus heridos y enfermos en territorio enemigo, enfermos de tifo, disentería, gripe y otras infecciones microbianas. Deficiente alimentación, condiciones antihigiénicas y hacinamiento en los campamentos franceses, ciertamente facilitaron el trabajo al piojo transmisor de microbios; el vencedor del Emperador Bonaparte, sabemos hoy día, fueron, los “Generales Tifo y Disentería”, figura 5,



Figura 5.- Retirada de las tropas napoleónicas (Rusia 1812) según cuadro famoso.

En otra gran confrontación bélica destacada con importancia en los libros, siglos antes de Napoleón y según las crónicas de Herodoto, “Padre de la Historia”, los persas –hoy iraníes- al mando de Xerxes, eran casi victoriosos sobre los griegos, cuando hubieron de retirarse debido a una epidemia de disentería desatada entre ellos. Habían perdido ya la mitad de sus hombres.

Cuando en 1495 el ejército de Carlos III de Francia daba sitio a Nápoles, puerto italiano al que finalmente conquistó, pronto tuvo que abandonarlo –según señalan las crónicas- ante la irritación, ira y levantamiento de los locales, principalmente debido a que durante el sitio de la ciudad había surgido una epidemia de sífilis, nueva enfermedad que, para algunos cronistas, había sido llevada desde el Nuevo Mundo a Europa al regreso de los primeros colonizadores de América. La sífilis, sabemos hoy en día, es producida a través del contacto sexual, por un microbio llamado científicamente

Treponema pallidum que, en aquella época y lugar ¡Nápoles!, debe haber producido un gran impacto social, muy semejante, al que ha producido, (no hay que buscarle mucho) en el mundo contemporáneo el virus del “síndrome de la inmunodeficiencia humana adquirida”, SIDA o VIH . Fue precisamente en esa época –siglos XV y XVI- y debido a la misma enfermedad de transmisión sexual y la consecuente irritación social, que los italianos llamaban a la sífilis “El Mal Francés”, estos le decían “La Enfermedad Italiana” y los ingleses –of course- le conocían como... “El Problema Continental”.

2) LA QUIEBRA ÉTICA EN LA GUERRA 1914–1918.

Esta investigación se enfocará al uso deliberado de microbios, sustancias químicas y energía nuclear, en tanto armas de destrucción masiva, relacionando el contexto ético en que se dieron y algunos elementos del desarme y educación para la paz a que todos aspiramos para tener un mundo más justo, feliz y civilizado. Al respecto podemos señalar que la inducción deliberada por mano humana de epidemias militarmente orientadas, estuvo prohibida en muchas de las culturas clásicas por normas y reglas de la ética militar. No se valía p. ej. introducir prostitutas enfermas al campamento enemigo ni envenenar pozos de agua. Por más crueles que fueran las guerras, la confrontación se daba sólo entre los contendientes preparados y entrenados para el caso, es decir, los soldados, figura 6,



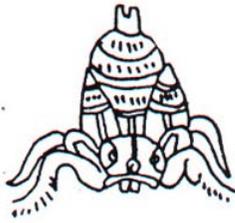
Figura 6.- De este grabado chino se puede inferir que se reforzaba el arco de la ballesta en láminas y que tenía una recámara para varios dardos. Evidentemente se requería una gran habilidad técnica para su fabricación.

Nunca se permitió el ataque directo a los niños, mujeres o civiles, así como tampoco el uso de armas prohibidas o "sucias". Se trataba de hacer la guerra entre los adiestrados para ello, no de hacer trampas. Un estricto código de honor, es la síntesis de la ética clásica para la guerra, de Sun Tse a Clausewitz (5) (6). En China e India, hacer la guerra en los tiempos antiguos o clásicos era un juego limpio y honorable:

"Poner al cubierto de toda ofensa las aldeas enemigas, he aquí aquello en que debes pensar... Impedir que las chozas y los caseríos de los campesinos sufran el más pequeño daño, es lo que merece igualmente tu atención; producir estragos y llevar la devastación a las instalaciones agrícolas de tus enemigos, es cosa que sólo debes emprender en caso de penuria extrema"
(5)

“idealmente una batalla es un gran torneo con abundancia de reglas: un guerrero desde un carro no debe atacar a uno de a pie, un enemigo que huye herido o que pide clemencia no debe ser acuchillado, las vidas de soldados enemigos que han perdido sus armas deben respetarse. No deben utilizarse armas envenenadas. Honor no anexión debe ser el justo fruto de la Victoria”. (7)

Los antiguos mayas, en cambio, que hoy se han revalorado como más belicosos de lo que se pensaba (8) -vide film Apocalypto- parecen haber utilizado tábanos y avispas contenidos en “tecomates” para liberarlos después en derredor del pueblo adversario en una especie de guerra biológica primitiva, figura 7,



VIII*
C.T

50. C. D.

Después de consultar a Tojil, Balam Quitzé, Balam Ak'ab, Majucutaj e Iquí Balam pusieron tábanos y avispas entre cuatro tecomates o calabazas y los colocaron a la redonda del pueblo.

Acometió infinita multitud de gente que venía en el ejército de las tribus y, poniendo cerco al pueblo por todas partes, murmuraban y gritaban.

Al destapar los cuatro tecomates salieron los tábanos y avispas en tal cantidad que parecía humo, y los cuales, cargando sobre toda la gente, se fueron derechos a los ojos, a la boca y a la nariz, a los brazos y a las piernas, mordeíndoles por todas partes. Hervían los animalejos y se amontonaban sobre todos los soldados.

Figura 7.- Proto-guerra biológica entre grupos mayas de la época clásica (9)

“Después de consultar a Tojil, Balam Quitzé, Balam Ak'ab, Majucutaj e Iquí Balam pusieron tábanos y avispas entre cuatro tecomates o calabazas y los colocaron a la redonda del pueblo. Al destapar los cuatro tecomates salieron los tábanos y las avispas en tal cantidad que parecía humo y cargando sobre la gente, se fueron derechos a los ojos, la boca y la nariz, los brazos y las piernas, mordeíndolos por todas partes. Hervían los animalejos y se amontonaban sobre los soldados y cuando estaban como borrachos y embriagados, soltaron flechas y escudos y los desparramaron por el suelo. Balam Quitzé y los demás sacaron palos y herían a los soldados,... murieron muchísimos. A los que no mataron los hicieron sus vasallos...” (9)

Las guerras feudales, por otro lado, parecían un juego propio para adultos, pero con reglas estrictas y cierta ética que enmarcaba el aporreo mutuo. Tratar de alcanzar al caballero que dirigía el combate desde atrás de la línea, coloridamente empenachado y tomarlo como rehén, era el verdadero objetivo de los enfrentamientos. No se trataba de matarlo, pues muerto no valía un clavo, se trataba de capturarlo vivo y cobrar después dinero como rescate. Las guerras medievales producían relativamente

pocos muertos hasta que, en sus postrimerías, el conocimiento tecnológico empezó a traducirse en novedades como el arco largo inglés y la ballesta, que eran capaces de penetrar desde lejos a la más sólida de las armaduras con sus flechas y dardos (3). Una racionalidad precientífica aprovechaba nuevos mecanismos y materiales elásticos para incrementar significativamente el impulso en arco y ballesta; ya no era solamente la fuerza del brazo humano aporreando o alanceando. Por más que se prohibió el uso de ambos (la iglesia católica lo hizo en algún Concilio), los inventos cundieron por doquier y la mortandad ya se dio en serio. Las reglas y la ética militar habían empezado a sufrir así serios descalabros.

El verdadero colapso de la ética militar se presentó, no obstante, hasta principios del siglo XX. Nuestra época, siglo de la ciencia, puede también considerarse el siglo de la quiebra total de la ética militar clásica en el cual la sorpresa y los nuevos conocimientos científicos y tecnológicos se unieron para la destrucción masiva como nunca antes. La industria de "bienes de capital" digámoslo así, a la moderna, se puso al servicio de la guerra en base a nuevos materiales y aleaciones. Surgieron acorazados, submarinos, tanques, ametralladoras, aviones y lo más grave, los ataques se dirigieron contra el campo o la ciudad, contra lo militar o lo civil o contra hombre, mujer o niño. Las armas consideradas hasta entonces "sucias" o prohibidas, aparecieron también, sorpresivamente y sin prurito moral, una tarde de abril de 1915 –en la llamada "Llanura de Flandes", cerca de Ypres, Bélgica– durante la Primera Guerra Mundial.

3) “UNA FORMA MÁS REFINADA DE MATAR...”

Era el día 22 y los horrores de la guerra de trincheras que describe Remarque en su novela “Sin Novedad en el Frente” se habían suspendido; hoy, era del video y las imágenes que dominan todo, es accesible en CD para que vea esos horrores desde la comodidad de su sala... (10a) o, si prefiere leerlo, consulte (10b). Todo era silencio en aquella tarde tibia y soleada. Una suave brisa que venía del norte, retaguardia de las tropas alemanas, cruzaba la “tierra de nadie” entre las trincheras y abanicaba la cara de los soldados aliados ubicados en la villa de Langemarck. No había repiquetear de ametralladoras ni asalto a bayoneta calada. Aunque separados por unos cuantos metros, las divisiones 23 a 26 del ejército alemán se agazapaban en sus trincheras desde el amanecer, para no delatar su presencia. Entonces el viento se hizo más fuerte y llegó la orden de ataque. Eran exactamente las 17 horas, puntualidad teutona, cuando tres bengalas rojas surcaron el cielo desde el lado germano (¡como en la matanza de estudiantes y pueblo en México, Tlaltelolco en 1968! ¿Qué les parece?). Se inició un fuerte cañoneo sobre las trincheras aliadas, que vieron en ese momento cómo se desplazaba hacia ellos una densa nube amarillo-verdosa. Fuera del campo visual, los técnicos alemanes especialmente ubicados habían abierto las válvulas de 6,000 cilindros conteniendo cloro nativo en estado gaseoso a presión. Las casi doscientas toneladas del gas habían producido una nube de casi 2 metros de alto a lo largo del frente, tan intensa que no se veían soldado con vecino. En el momento en que la nube los alcanzaba, los soldados aliados se levantaban súbitamente braceando al aire y tomándose la garganta. Hacían un esfuerzo supremo por respirar y caían desfallecidos sofocándose (11). Con extrema cautela, detrás de la nube de cloro, avanzó la infantería alemana portando primitivos “respiradores” que cubrían su cara. Veían escenas dantescas: los enemigos muertos, con los brazos extendidos como buscando aire fresco y los heridos y agonizantes, con un ruido estertóreo que los hacía toser y arrojar bocanadas de fluido amarillento –el cloro no asfixia, desprende la mucosa de las vías respiratorias y ahoga–. Los objetos metálicos que tocó el cloro, incluidos los fusiles, estaban manchados de color verdoso y oxidados como después de meses a la intemperie. El ataque con gas abrió un hueco de dos kilómetros en la línea aliada y fue tal la sorpresa en ambos bandos, que el general alemán Falkenhayn no avanzó y se dice que ahí perdió la oportunidad de ganar la guerra. Ese día la pareja Haber–Falkenhayn, produjo 5,000 soldados muertos y 10,000 heridos.

Cinco meses después, el general Haig se preparaba para realizar el primer contraataque inglés con gas –en Loos–. A las 5:30 a.m. se abrieron los cilindros con cloro bajo leve brisa pero, súbitamente el viento cambió de sentido y los primeros

gaseados por el ejército británico... fueron miles de los propios soldados ingleses. Evidentemente la guerra química requiere de un buen pronóstico del clima, vientos dominantes y otros imprevistos (10b).

Para hacer breve una historia larga, baste señalar que al final de la guerra 1914–1918, 1,300,000 hombres habían sido lesionados y 91,000 habían muerto bajo el efecto de las 112,000 toneladas de gases tóxicos utilizados a razón de: Alemania 52,000 toneladas; Francia 26,000; Inglaterra 14,000; Austria–Hungría 8,000; Italia 6,000; Rusia 5,000; EUA 1,000

Un informe relativo a los 1,270 pensionados de guerra que habían sobrevivido ataques con gas y que todavía vivían en 1930, padecían en un 80% bronquitis, laringitis, conjuntivitis y fibrosis crónicas, así como afonía y cáncer del pulmón; por razones de “seguridad nacional” dicho informe no se divulgaría hasta mucho años después (11), figura 8



Figura 8.- DOS ESCENAS DE la primera Guerra Mundial 1914-1918; la supuesta guerra que “acabaría con todas las guerras futuras...”

Los gases “asfixiantes” hicieron así su aparición, empleados por el entonces país más avanzado en química y con desarrollos tecnológicos de Fritz Haber, director del Instituto Káiser Wilhem de Berlín. Después del éxito obtenido con el cloro, Haber y sus discípulos

dedicarían su ciencia y tecnología a mejorar los gases letales, que se innovarían con potencia cada vez mayor: Cloro puro, Gas Mostaza, Yperita, Lewisita, Fosgeno, Sarín, Tabun, Soman, y sucesivamente otros con nombres igualmente impresionantes; ya no necesitaban ser respirados para matar, bastaba el contacto de un milésimo de gota con la piel, para surtir su efecto neurotóxico en dos minutos. No bastaba ya una mascarilla protectora para sobrevivir, se requeriría un traje impermeable completo. Haber había inventado una forma nueva de hacer la guerra, sin importarle que su esposa Clara Immerwahr, novia de toda su vida, al no lograr disuadirlo de su nueva empresa, para ella carente de toda ética militar y científica, se suicidara (12).

Talentoso y versátil Haber, creador de las armas biotóxicas lo fue también de procesos químicos pacíficos para la producción en gran escala de fertilizantes agrícolas sintéticos, mediante el conocido “Método Haber–Bosch” que fija nitrógeno atmosférico para convertirlo en amoníaco, base de los fertilizantes. Su método, que no técnica, de paso acabó a principios del siglo XX con la industria de recolección del “guano” o “nitratos” de Chile y Perú. Al contrario de Clara Haber, el Comité del Premio Nobel desestimó el lado oscuro de Fritz, y le otorgó la máxima preseña en ciencia para el año de 1918. Herr Professor Haber, que había huido a Suiza pensando que sería enjuiciado como el primer criminal de guerra de la historia moderna, seguramente se sorprendió, sonrió, se quitó el disfraz y los postizos aprestándose para recibir el premio un año después, ya tranquilo el mundo. En su discurso recepcional del Nobel, el renombrado Director sentenció: “En ninguna guerra futura los militares podrán ignorar los gases tóxicos, son una forma más refinada de matar...”(13) (14).

Después de la primera Guerra Mundial y ante el surgimiento del nazismo, Haber huyó de su querida Alemania por ser judío, aceptaría un puesto en la Universidad de Cambridge G.B. –paradojas de la vida– muriendo hacia 1934 en Suiza, a los 65 años durante un viaje. Su hijo Ludwig F. Haber, también químico, escribiría su propia versión del surgimiento de las armas químicas, subrayando el imperativo del “amor a la patria” en su padre (15). Al respecto procede recordar que entre las personas instruidas en la cultura cristiano-latina el “hacer algo malo” es lo penado, mientras que en la judeo-sajona, dejar de hacerlo, si es por amor a la patria, es lo punible, figura 9.



ROBERT HARRIS AND
JEREMY PAXMAN
**A HIGHER FORM
OF KILLING**
THE SECRET STORY OF
GAS AND GERM WARFARE



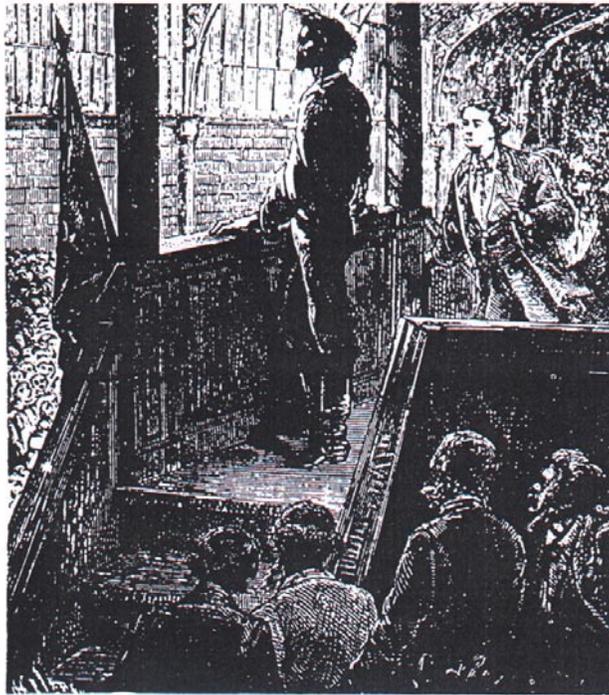
Figura 9.- RETRATO DE FRITZ HABER, eminente químico alemán que siendo judío se comportaba como prusiano; portada de un libro citándolo al recibir el Premio Nobel.

4) DE LA CONVENCION DE GINEBRA A BL IX ¿ADIÓS A LAS ARMAS?

Se veía venir desde tiempo atrás; hasta Julio Verne previó el uso de armas químicas en su poco conocida novela “Los Quinientos Millones de la Begun” (16). En ella y bajo un régimen prenazi, se diseña un obús-cohete de vidrio revestido de madera de roble y cargado a 72 atmósferas con CO₂ líquido. Al estallar y dilatarse, produciría un frío de 100°C bajo cero en toda la zona, llenando además el ambiente de gas venenoso, donde todo ser vivo quedaría al mismo tiempo asfixiado y congelado.

Como ya se anticipaba, desde la “Declaración de la Haya” en 1899, se puntualizaba que ciertos métodos de combate estaban fuera del ámbito de la “guerra civilizada” y los países europeos firmantes –Alemania entre ellos– habían acordado que “se abstendrían de usar proyectiles cuyo objeto fuera la diseminación de gases asfixiantes o deletéreos”; años después los alemanes aclararían que para ser consecuentes, en 1915 decidieron no usar proyectiles. Infructuosas resultaron las Conferencias para la paz de 1899 y de 1907, promovidas por el Zar Nicolás II y el Presidente Theodore Roosevelt que, aunque incluían los conceptos de “gas nocivo” y “arma venenosa” en sus prohibiciones, no proponían sistemas de vigilancia e inspección, el meollo del asunto ¿Por qué de esa omisión? Como no se habían utilizado aún los gases, se dudaba... ¿Cómo prohibir un arma inexistente?

El uso militar de gases tóxicos en la Gran Guerra, ya señalados, habría de acabar también con los esfuerzos por prolongar más allá del siglo XIX el *status quo* de formas caballerescas de combatir, que apuntaban: “La guerra se hace con armas y no con veneno” –*armis bella non veneris geri*– (17); era evidente que a mayor industrialización de las naciones poderosas, mayor era el peligro de mantener la hegemonía solamente por medio de armas convencionales, haciéndose cada vez más mecanizadas y previéndose las prohibidas, figura 10,



En « Los quinientos millones de la Begum », Herr Schultze previene a los habitantes de Fraceville contra la agresividad tecnológica de la Ciudad del Acero

Figura 10.- LAS NOVELAS POLÍTICAS DE JULIO VERNE, como ésta, poco difundidas, pronostican el nacimiento de los estados tecnológicos totalitarios surgidos en el siglo XIX y que perduran hasta la fecha.

El horror producido por el efecto de las armas químicas después de 1915 en la “Gran Guerra” pronto trascendió el ámbito militar. Fotografías y películas con imágenes de soldados ennegrecidos, lesionados, relatos de sobrevivientes con las vías respiratorias deshechas, que hablaban de compañeros muertos con la cara semienterrada en el suelo para no respirar el gas, así como de los disneicos crónicos, de los cancerosos... fueron sólo algunos de los testigos que contribuyeron a la fuerte presión social para hacer algo y ahora sí, prohibir esas armas. Todos los países, o casi todos, urgieron a sus políticos y diplomáticos para reunirse. Lo hicieron en Ginebra en el verano de 1925 hasta firmar lo que oficialmente se llama el “Protocolo relativo a la Prohibición del Uso en la Guerra de Gases Asfixiantes, Tóxicos o Similares y Medios Bacteriológicos” o coloquialmente, “el Protocolo (o Convención) de Ginebra” (17). La parte medular del documento señala que, “se acepta universalmente como parte de la legislación internacional, la prohibición de usar gases asfixiantes, venenosos y otros análogos en forma líquida, materiales u otros artefactos condenados por la opinión general del mundo civilizado... se extiende esta prohibición al uso de métodos bacteriológicos para la guerra”. Ante la firma por 38 países y su posterior ratificación, sorprendió que los EUA no lo hicieran.

Después de Ginebra, pronto los militares de los países industriales se mirarían con suspicacia pues no querían renunciar a sus expectativas. Después de todo, en sólo dos lustros, habían invertido mucho en centros y procesos de I y D para la guerra biotóxica: los británicos en Porton Downs, hoy Medical Research Establishment, cerca de Salisbury y enfrente de Stonehenge; Estados Unidos en el anteriormente US Army Chemical Corps y hoy, US Army Medical Research Institute for Infectious Diseases (USAMRIID) o, coloquialmente, "Fort Detrick", a pocos kilómetros norte de Washington, D.C., Francia sostenía su Atelier Pyrotechnique du Bouchet e instalaciones cerca de Grenoble; Italia el Servizio Chimico Militare, Rusia en varios lugares y Canadá, siempre "mosca muerta", con su centro en Sheffield, Alberta, por señalar algunos. Hoy día, hasta España tiene su centro en "La Marañosa", a 14 Km de Madrid.

No desperdiciar la gran inversión en las instalaciones señaladas, llevó a los militares a buscar sustancias que no cayeran en lo prohibido: el anaquel de microbios y sus toxinas; "arma ideal", p. ej. la toxina botulínica pura, puede matar a la población humana con solo 28 gramos, figura 11

The potency of bacterial exotoxins, compared with that of endotoxins and other poisonous substances.

| TOXIC SUBSTANCE | Size of molecule | Presumed lethal dose for man (milligrams) | Toxicity compared with strychnine |
|--|---|--|--|
| Strychnine | small | 40 | 1 |
| Arsenic | small | 1,400 | 0.03 |
| Spheroidin (fish poison) | small | 1 | 40 |
| Crotactin (snake venom) | large | 4 | 10 |
| Ricin (plant poison) | large | 2 | 20 |
| Bacterial endotoxins (all species) | large, complex, but small toxic component | 400 | 0.1 |
| Bacterial exotoxins: α -toxin of Cl. perfringens | large | 0.2 | 200 |
| Diphtheria toxin | large | 0.02 | 2,000 |
| Dysentery toxin | large | 0.000,06 | 700,000 |
| Tetanus toxin | large | 0.000,06 | 700,000 |
| Botulinus toxin | large | 0.000,06 | 700,000 |

Figura 11.- POTENCIA ENTRE BIOTOXINAS comparadas con la estricnina.

Pese al compromiso diplomático que debió representar para las partes la firma del Protocolo de Ginebra, pocos lo respetaron. Los EUA y Japón de plano no lo firmaron y tardaron en ratificarlo, el primero como debe hacerse por la intervención del Senado. La Convención de Ginebra sólo ha servido, según algunos analistas, para mimetizar los esfuerzos de aquellos países que continuaron modernizando y expandiendo sus armas de destrucción masiva y biotóxicas, aunque, como suelen señalar invariablemente sus voceros con cara de inocencia, ellos no hacen más que prepararse para una eventual defensa.

Las convenciones que siguieron a la de Ginebra (La de armas biológicas en 1973 y la de armas químicas en 1992) específicamente dirigidas al control de las armas químicas y biotóxicas no han tenido un impacto sobresaliente, toda vez que los países mas desarrollados han continuado con su esfuerzo científico tecnológico relativo al respecto bajo el pretexto de que hacen investigación "defensiva" -ante el supuesto de una agresión en su contra- fenómeno que, comprensiblemente, se ha enfatizado después de los actos terroristas de Nueva York, Londres y Madrid en los últimos años. En este sentido, el gobierno estadounidense se ha declarado ALMARGEN de convenciones y pactos internacionales en la materia, puntualizando su pleno derecho de intervenir, inspeccionar, o utilizar cualquier medio en contra de quien SU información, verifique como culpable real o potencial de algún ataque en su contra. "Hágase la voluntad de Dios en los bueyes de mi compadre" decían los rancheros norteños en los años de la mortandad de ganado por la "fiebre aftosa", allá por 1947 o 1948 ¿y cómo entró a México esta fiebre? esa, es otra historia...

Pese a esa doble moral internacional, el esfuerzo limitativo derivado del Protocolo de Ginebra no fue total ni socialmente estéril. Una consecuencia positiva fueron las organizaciones pacifistas que surgieron o se reforzaron en esos años como preámbulo a las actuales "organizaciones no gubernamentales" (ONGS). Pugnaban por el desarme con actividad febril y algún marco ideológico, p. ej., uno de los grupos pacifistas más activos fue precisamente la organización "War Resisters" o "Refractarios a la Guerra" de la cual un interesante Boletín de su rama en México correspondiente ¡a 1931! recién cayó en mis manos. War Resisters aún funciona, ya modernizada bajo su propia página en internet (18); atentamente los invito a consultarla de la manera más moderna, precisamente via la internet y, si están de acuerdo en que la guerra es "la madre de todo el... desorden actual", valga la expresión, también a inscribirse en dicho ONG ¡Viva la vida!.

Ha sido gracias a esta organización que también me informé del siniestro caso de Sir Basil Zaharoff -recalco "SIR"- proveedor de armas a todos los bandos en pugna

durante la Guerra Mundial 1914–1918 y de su sorprendente oposición... ¡a que dicha guerra terminara! El llamado “El Mercader de la Muerte”, se codeó en su época con todos los dirigentes políticos de Europa para después de amasar una enorme fortuna, morir en la santidad de su hogar en Montecarlo, figura 12; de este personaje nos ocuparemos más adelante.

Zaharoff
BBC Hulton Picture



Figura 12.- Basileias Zacharias, alias “ SIR BASIL ZAHAROFF”, el llamado “Mercader de la Muerte”; se enriqueció enormemente vendiendo armas a TODOS los bandos en pugna en la Gran Guerra 1914-1918

Es evidente que un siglo después, y en esto del “tráfico” o “comercio internacional” de armas, los Zaharoffs europeos han sido reemplazados por decenas de empresas multinacionales proveedoras de instrumentos para la muerte que, paradójicamente, están ubicadas en los que fueran anteriormente los países beligerantes en ambas “guerras mundiales”, situación que analizaremos con detalle más adelante.

Aún antes del 11 de septiembre del 2001 en que los EUA de plano dijeron que para vengarse harían lo que les viniera en gana, sin respetar convenciones ni acuerdos al respecto del control de las armas de destrucción masiva o del desarme, ya se veía clara la perspectiva yanqui: a) primero, tardaron medio siglo en suscribir y ratificar la Convención de Ginebra, cosa que hicieron hasta 1975 , b) segundo, suscrito el Tratado en contra de las Armas Biológicas en 1973 y a pesar de las instrucciones de Richard M. Nixon al respecto de destruir los inventarios almacenados, las autoridades del Pentágono en colaboración con la CIA se negaron a hacerlo c) tercero, las denuncias de Cuba al respecto de biosabotaje y “terrorismo de estado” aunque siempre negadas, las evidencias son claras. Después del “11/9” su posición es definitiva: se reservan el derecho de hacer inspecciones y tomar medidas al respecto de todo país sospechoso de actos contra la Unión Americana o las regiones de su interés. La tibia posición de la ONU en la que respecta a las armas de destrucción masiva en lo

general y de las biotóxicas en particular sumada a la poca contundencia y sesgos en las recomendaciones del “Informe Blix” (19) no nos hacen ser optimistas en lo relativo no sólo a investigación, innovación y prueba de las armas biotóxicas, sino también a su producción y almacenamiento por varios países. De la prueba y estudios de campo en particular, hablaremos más adelante –Tema 10– de esta obra.

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.

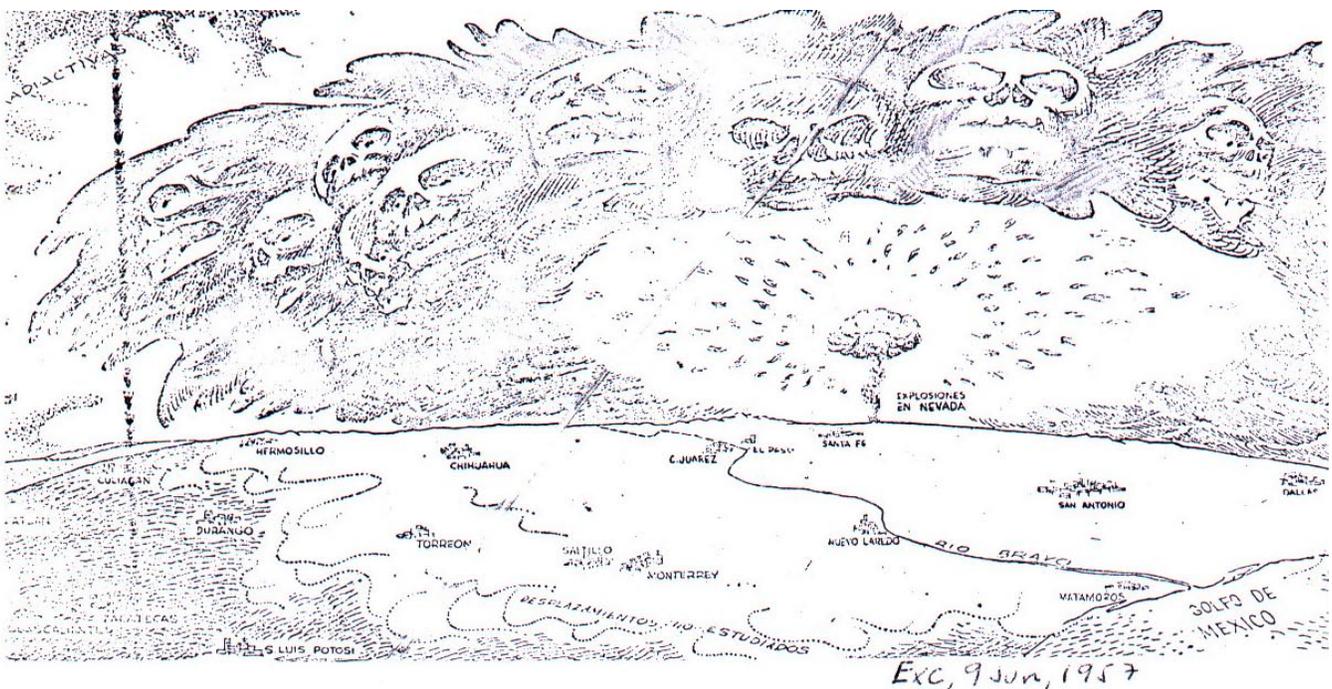


Figura 14.- NUBES RADIATIVAS Y MUERTE caen sobre México, a lo largo de su frontera norte; de un magistral dibujo de Alberto Beltrán reproducido en un periódico hace 50 años. No olvidar que “La Espada de Damocles” también pende sobre nuestra cabeza.

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

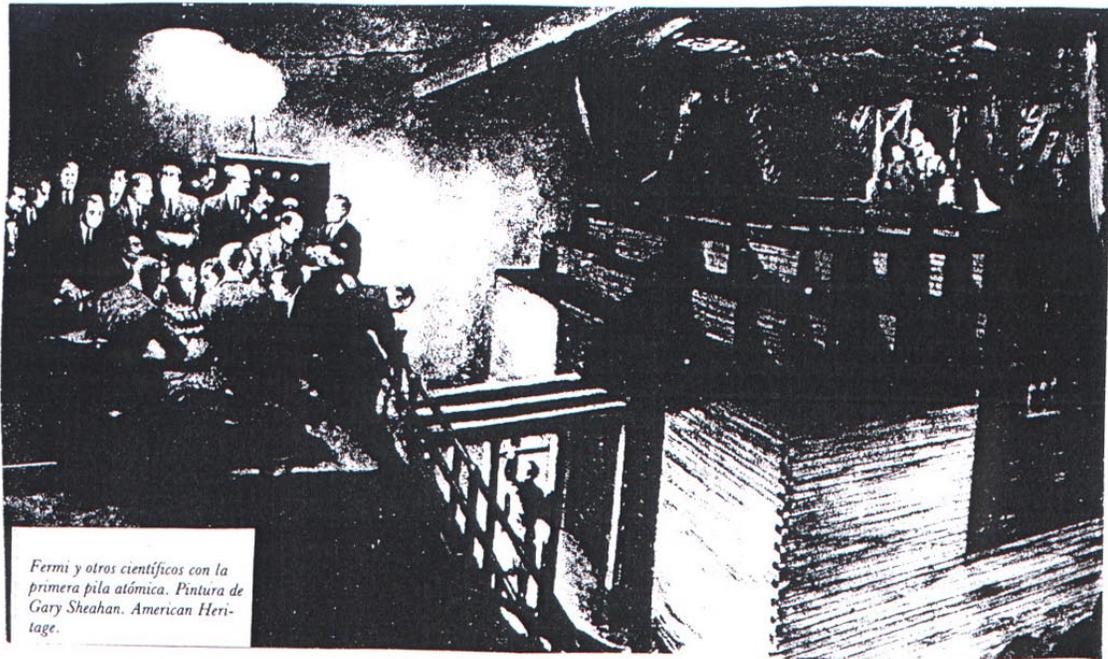


Figura 15b.- ENRICO FERMI con colegas que le acompañaron al probar la 1ª “pila atómica”, bajo el estadio de fútbol de la Universidad de Chicago. El concreto del inmueble ofrecía seguridad ante resultados impredecibles del experimento.

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.

6) DE LA ETICA EN LA CIENCIA (1) EL CASO MAJORANA.

Fermi se ha hecho famoso a través de los libros de física e historia de la ciencia, como el autor de la primera "reacción en cadena" capaz de liberar energía, explosivamente, para la guerra, o controladamente, para la paz; el otro físico, quizá el discípulo mas brillante de Fermi, su compañero de escuela elemental en Roma y amante de la paz a ultranza, éticamente sin tacha, Ettore Majorana, presenta la cara opuesta de la fama y es hoy un desconocido (27).

La fugaz carrera de Majorana, su extraña personalidad y las circunstancias de su desaparición, han fascinado a sus escasos biógrafos y lectores. Conocer el detalle de su vida y su labor académica, implica examinar, aunque sea brevemente, aspectos contradictorios –tan vigentes también hoy– entre la ciencia, la guerra y la moral que lo llevaron a una seria crisis existencial. ¿Previó Majorana la bomba atómica? ¿Renunció a sus investigaciones aplastado por la responsabilidad? ¿Por el contexto político de la época? No es posible responder con precisión a estas u otras interrogantes parecidas sin leer detenidamente su biografía (28); aún así, la ausencia de información detallada en varios puntos y la carga de subjetividad presente, complican el análisis. Por lo pronto detengámonos en tres aspectos destacados de la vida de este desconocido físico: la colaboración con Fermi, su efímera amistad con Heisenberg y lo que podríamos llamar "la metamorfosis" del propio Majorana .

Los años de colaboración con Fermi fueron de cordial pero feroz competencia. Con personalidades diferentes, por no decir antagónicas, se ha dicho que era Fermi el que se sentía inseguro cuando Majorana lo desafiaba con difíciles cálculos matemáticos. Fermi, regla de cálculo en mano –no había nacido la calculadora de bolsillo– frente a un pizarrón u hoja de papel y Majorana DE MEMORIA, dándole la espalda, se enfrascaban en un verdadero duelo; exclamaba Fermi: "¡Ya lo tengo!" y Majorana daba entonces su resultado (28). Era un antagonismo casi infantil, una competencia como hay muchas entre investigadores, no obstante, era Ettore Majorana "el natural". Fermi y su grupo buscaban, él encontraba. Acostumbrado a "rumiar" durante días o semanas la solución de un problema, solía echar mano de un pedazo de papel cualquiera, cajita de cigarrillos o servilleta, para garabatear complicadas fórmulas. Al bajar del tranvía, reflexivo y preocupado, lo primero que hacía era buscar a Fermi o a Rasetti en el Instituto de Física (Vía Panisperna, Roma) y con el papel en la mano, explicaba su idea. Para él, como para todo científico verdadero, no se podría aplicar el cliché de que iba a la "chamba" o regresaba de ella. Investigar, verdaderamente, no es vivir de la ciencia a horario de burócrata, es vivir en y para ella, con o sin becas, es tener una manera de ver la vida y de ser coherente. A Majorana podemos adivinarlo

como hombre de pocas palabras y ciertamente, con emociones y dudas. En cambio, Fermi siempre fue práctico. Poseedor de una notable habilidad experimental, desde pequeño fue diestro para fabricar artefactos y dado a gastar bromas pesadas. Durante su paso por la Reale Scuola Normale de Pisa lideró, junto con Rasetti, su compañero de toda la vida, una pandilla de muchachos cuya finalidad era hacer jugarretas a los demás: los pillaban distraídos y los dejaban asidos con candados o colocaban baldes de agua sobre las puertas entreabiertas por donde pasarían; la carrera de Fermi casi abortó cuando fue amenazado de expulsión por un ataque con bombas pestilentes contra los profesores... ¿Infancia es destino?

Majorana nunca pudo integrarse al grupo de Fermi en el Instituto. Algo le molestó siempre. No sería descabellado suponer que ambos se dieron cuenta, más o menos simultáneamente, de las implicaciones del fenómeno de la energía nuclear y sus posibilidades técnicas. Fermi debió entusiasmarse, Majorana en cambio, se habrá preocupado por sus consecuencias. Callado pero agudo observador, era reputado dentro del grupo romano de físicos como el único capaz de discutir al tú por tú con Fermi y más adelante, también con Heisenberg. "Después de todo" —escribe Segré— (29) "Fermi tuvo siempre una visión positivista del mundo y no fue educado en un ambiente católico como Majorana, no sufrió la crisis religiosa que afecta a muchos italianos cuando llega la edad del pensamiento autónomo". Frente a la posibilidad de que dejaran salir al "genio de la botella" de esa nueva, poderosa y desconocida forma de energía que ambos sostenían entre sus manos y la implicación moral de hacerlo, Fermi debió pensar: "Adelante y a toda máquina" y Majorana seguramente lo pensó dos veces. Fue entonces que, después de haber estado vinculados por su competitividad, empezaron a distanciarse.

A principios de los 1930, Fermi viajaba continuamente a los EUA para impartir conferencias y Majorana se fue a la Universidad de Leipzig. Ahí se le daría una efímera amistad con Werner Heisenberg, Director del Instituto en Leipzig y una mutua colaboración de meses, que redefinió su vida futura. Bien por la simpatía que los unió, por lo charlado sobre física nuclear, filosofía oriental o las políticas fascistas en el entorno de sus respectivos países, el hecho concreto fue que, después de seis meses al lado de Heisenberg, Majorana ya no regresó al grupo de Fermi ni a la investigación en física nuclear. Majorana había presenciado el escandaloso ascenso de Hitler desde las entrañas del nazismo y mucho debió reflexionar y comentar en las veladas con Heisenberg, sobre el sentido del incendio del Reichstag y las consecuencias de la sangrienta purga de alemanes progresistas. A las dudas del investigador siciliano sobre el enorme poder del "genio de la botella" a punto de ser liberado, y quienes lo

controlarían, se debieron sumar otras acerca del nuevo poder político en Alemania e Italia, precisamente los lugares donde parecía que se liberaría al “genio de la botella” (28).

De personalidad muy diferente a Fermi, Heisenberg era hijo de un prestigiado especialista en historia de Bizancio, quien le indujo el gusto por la cultura y el Oriente. Interesado en la filosofía, igual que Majorana, Heisenberg simpatizaba con el misticismo oriental. Antes silencioso y arisco, ahora Majorana “charla amigablemente con Heisenberg” . Nombrado por Hitler para hacer “la bomba”, Heisenberg empleó tácticas dilatorias –cuando menos eso dijo al final de la guerra–. Según Sciascia “los del proyecto americano para hacer el arma atómica creían, obsesivamente, que Heisenberg la estaba haciendo, pero éste, lejos de haber puesto en marcha el proyecto alemán de la bomba, se pasó los años de la guerra en la dolorosa aprensión de que los del otro bando estuvieran haciéndola. Aprensión que, por desgracia, no resultaría infundada” (30).

Majorana regresó a Roma en agosto de 1933, pero ya no al Instituto ni con Fermi, figura 16.

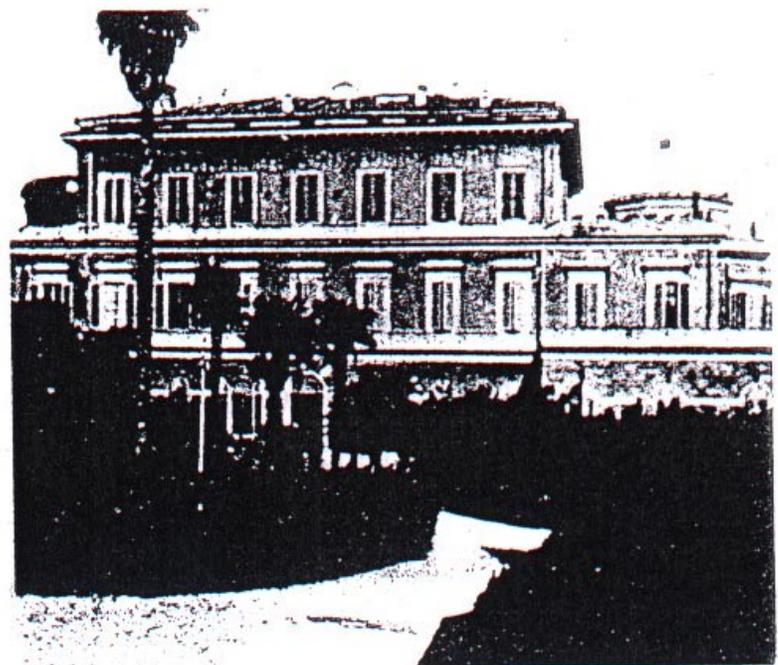


Figura 16.- Majorana antes de su crisis y el Instituto de Física en Roma

Se encerró en su casa y sufrió una auténtica metamorfosis: cambió su indumentaria, sus intereses y hasta sus hábitos. Se dejó crecer “desusadamente” el cabello; sus amigos se preocuparon por él y su salud mental, catalogando su nuevo modo de vida como

“anormal”. Desde su encierro solía repetir con insistencia “la física –o los físicos– van por mal camino”. En la actualidad la psiquiatría reconocería en Majorana un grave estado de depresión nerviosa que, en última instancia nos llevaría a preguntar ¿Cuál fue la causa? ¿Miedo a la posibilidad de un nuevo tipo de superbomba? ¿Al control del arma por Hitler o Mussolini? ¿Al fascismo en general? ¿Repulsa hacia la propia obra o la de los físicos? ¿Dudas sobre el sinsentido de la competencia entre Enrico y Werner por una física destructiva? Nunca lo sabremos.

Pero sí sabemos que de pronto alentó el deseo de desaparecer y borrar el camino trazado. Dejó pistas contradictorias a familiares sobre sus planes para viajar o desaparecer sin dejar huella de lo estudiado y escrito en los últimos cuatro años de autoconfinamiento, así como de su propia persona. En vano se le buscó. ¿Se suicidó realmente o solo lo fingió para despistar? ¿Se recluyó efectivamente en un monasterio cartujo como indicaban algunas pistas? Tampoco lo sabemos, resultando que Italia se quedaría sin sus dos mejores físicos. Fermi casado con judía, ya había huido a EUA y ahora Majorana, también desaparecía. En vano el mismo Duce Mussolini giró órdenes para que se le buscara.

Siguiendo a Canetti (31) podríamos especular sobre los pensamientos que desgarraron la mente de Majorana en las últimas semanas en que se le vio. Apuntaban a una “metamorfosis de fuga” cuando ya todo ha finalizado y se las percibe todas como cosas inútiles. Se llega después a la melancolía y, en forma transferida, a los sentimientos de culpa, como la caída de Joseph K, en “El Proceso”, de Kafka. La metamorfosis de Majorana representa, en última instancia la expresión trágica de un sentimiento que le llevó a expiar la culpa de un crimen que él no cometió y que de hecho, se cometería hasta las 8 horas, 16 minutos y 43 segundos del día 6 de agosto de 1945, figura 17.



Figura 17.- Portadilla del Libro del gran escritor italiano Sciascia, sobre su paisano el físico Ettore Majorana desaparecido misteriosamente.

7) DE LA ETICA EN LA CIENCIA (II) EL CASO ISHII.

Inscrito en la Universidad de Kyoto, Shiro Ishii se doctoró en microbiología en 1927. Enjuto y con lentes, como muchos por allá, pronto se sintió atraído por la vida en el Ejército Imperial del Japón. Casado con la hija del Rector de la Universidad, viajó comisionado por Europa y los EUA para ver los avances en su campo, eran los años posteriores a la reunión de Ginebra. Regresó convencido de que en el futuro las guerras se podrían ganar con armas químico-biológicas. Gracias a sus buenas relaciones, pronto contó con 200,000 yens de presupuesto anual y autorización de máximo nivel para crear un centro de experimentación, desarrollo tecnológico y producción de bioarmas. Se incluiría la experimentación en conejillos de Indias... humanos. Ya invadida Manchuria por su país, el Coronel Ishii seleccionó el poblado de Pingfan, cerca de Harbin (2.5 millones de habitantes) para la instalación de la sede de su "programa", que abarcaría hasta Nueva Guinea y las islas Célebes pasando por Hokkaido y Tokio. Incluía 26 laboratorios e instalaciones que, bajo gran secrecía recibían el nombre "pantalla" de "Unidad Antiepidémica para el Abastecimiento de Agua". Con 3,000 investigadores –la mitad de los reconocidos por el SNI en todo México– laboraban como "Unidad 731" o "Instituto Pingfan" cerca de Harbin (32), como "Unidad 100" cerca de Changchun o como "destacamento TAMA" cerca de Nanjing. Disponían de hospital, laboratorios, casa de máquinas, incinerador, granja para producir alimentos propios, escuela, aeropuerto privado y otros servicios.

El programa de Ishii incluía 6 puntos: a) experimentos en humanos, b) pruebas in-vivo con armamentos, c) escalamiento de la producción, d) pruebas para sabotaje agroganadero, e) gestión de autorizaciones por parte del alto mando, f) estudio de los aspectos estratégicos para la bioguerra, g) producción de diversas vacunas.

Ningún país en el mundo había desarrollado un esfuerzo de tal magnitud para estudiar, producir y prepararse para la guerra biotóxica como lo hizo Japón en el decenio 1935 – 1945 con el ya Gral. Ishii al frente. Su gran capacidad biotecnológica, les permitía producir al mes hasta 40 millones de pulgas infectadas, 8 toneladas de microbios, miles de bombas de fragmentación "Uji" con ántrax (carbunco) del cual bastaba un rasguño por esquirra y..., así como 9 tipos diferentes de bombas conteniendo diversos tipos de microbios, piojos, pulgas, etc. infectados, así como varios tipos de dispositivos para rociado, dispersión y distribución de ropa, alimentos, utensilios, etc., contaminados.

La "Caja de Pandora" que abrió Ishii liberó, para enfermar gente, a casi todos los microbios que los investigadores del mundo trataban de eliminar, como el cólera, disentería, tétanos, muermo, peste, salmonelosis, encefalitis, tuberculosis, viruela,

tifo y otras, destacando la prioridad por la bacteria de la peste y el virus de la viruela. En Harbin y los pueblitos vecinos de Ningpo, Chuhsien, Changthe y Ningwha todavía se guarda memoria y resentimiento social (33) por los brotes y epidemias que provocaron los japoneses de Ishii, distribuyendo ropa y alimentos infectados, soltando ratas portadoras de enfermedad, arrojando bombas especiales que contenían piojos y pulgas infectadas y secuestrando hombres, mujeres o niños para sus horribles experimentos. Para 1939 ¡2 años ANTES de Pearl Harbor! el centro de Ishii ya tenía preparadas 4,000 bombas para ataques microbiológicos a ciudades como San Diego o Los Ángeles, California y dispositivos para sabotaje microbiano –incluyendo globos– que alcanzarían la costa pacífica de los EUA. Para los años de la guerra contra este último país, la Unidad 731 había incrementado su capacidad de “estudio” de tal manera que, como consecuencia de sus “experiencias” en humanos, se calcula murieron ahí aproximadamente 10,000 prisioneros de guerra, incluyendo algunos americanos, canadienses, australianos, neozelandeses y rusos y un número indeterminado de chinos que, se estima, no fueron menos de 250,000 (34) figura 18,

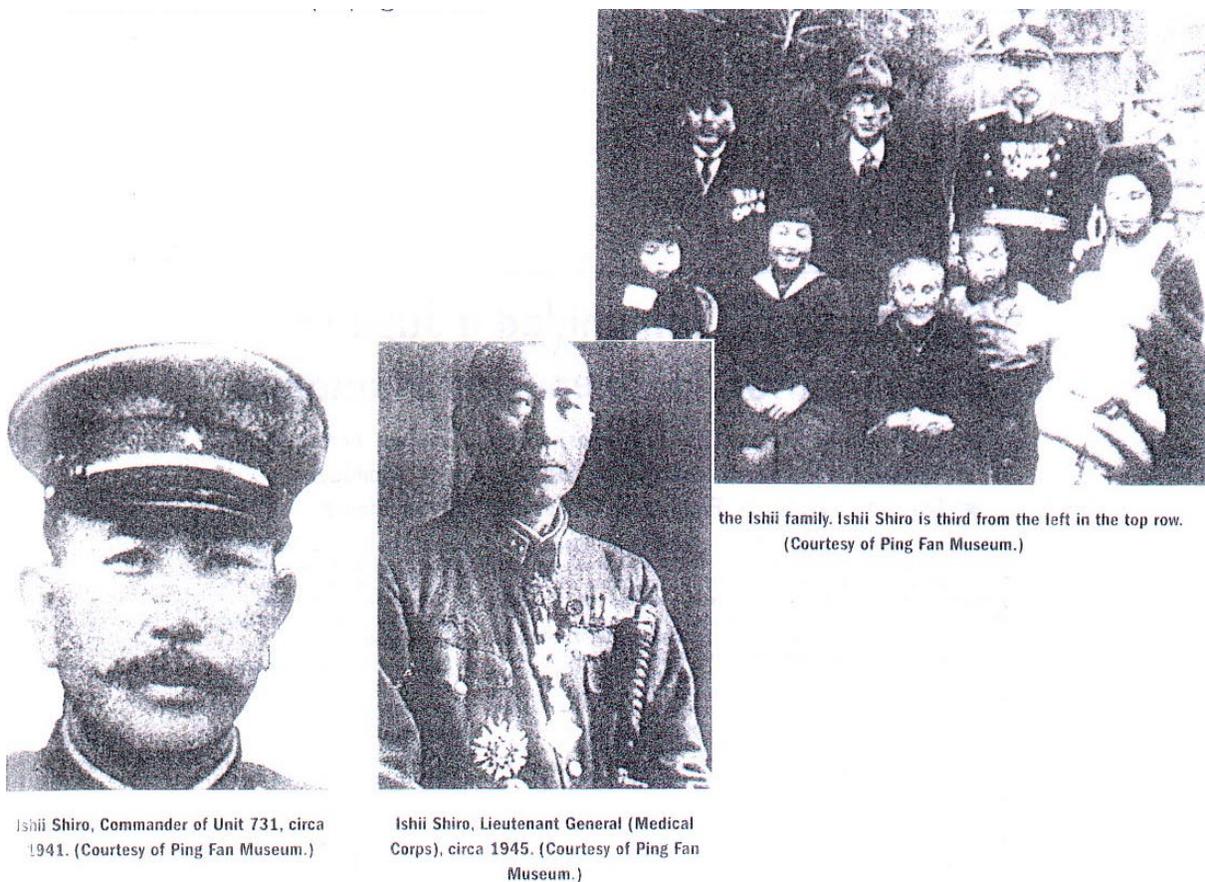


Figura 18.- El general y bacteriólogo Shiro Ishii y su familia.

Por la cercanía de Harbin con la ciudad rusa de Khabarovsk residían en ella del orden de 100,000 ciudadanos soviéticos que, pese a las impresionantes cercas de alambre de púas y el ambiente japonés supersecreto, captaban rumores de lo

que sucedía en la U-731 de Ishii, sobre todo ya cuando al final de la guerra huían los responsables. Algunos fueron detenidos por los soviéticos pese a sus intentos de confundirse entre los miles de prisioneros japoneses y, para la Navidad de 1949, se enjuiciaban en el poco conocido Tribunal de Khabarovsk para Crímenes de Guerra Japoneses (35), figura 19

Garantizó EU Inmunidad a Japoneses que Probaron Gérmenes en Humanos

- ★ Causaron la Muerte, por lo Menos, a Unas Tres mil Personas
- ★ La Denuncia, en un Boletín de los Científicos Atómicos
- ★ Entre las Víctimas Figuraban Prisioneros Estadunidenses

WASHINGTON, D.F. 8 de noviembre (Latin-Reporter).—Estados Unidos garantizó a investigadores japoneses que probaron gérmenes en seres humanos que no serían perseguidos en los juicios a los criminales de la segunda guerra mundial, pese a que sus experimentos causaron la muerte a por lo menos 3,000 personas, según informa hoy una revista científica publicada aquí.

Un artículo aparecido en el Boletín de los Científicos Atómicos indica que pese a que el gobierno de Estados Unidos estaba al tanto que entre las víctimas figuraban prisioneros de guerra estadounidenses, bloqueó los juicios a los oficiales y científicos japoneses involucrados a cambio de información.

Un vocero del Pentágono dijo que el Departamento de Defensa no formulará comentarios sobre el artículo, en que citó extensamente documentos una vez considerados secretos, algunos de los cuales fueron publicados en su totalidad luego de ser obtenidos bajo el acta de libertad de información de Estados Unidos.

El artículo del especialista en asuntos asiáticos, John Powells, relató cómo en 1930 Japón lanzó un importante programa experi-

mental en guerra bacteriológica que dejó al país en 1945 una enorme reserva de gérmenes, agentes de contaminación y equipos para prolongarla.

Pero los militares estadounidenses no estaban interesados tanto en los equipos como en los resultados de los experimentos sobre se-

SIGUE EN LA PAGINA 27

CELSIOR Lunes 9 de Noviembre de 1981 27-A

Figura 19.- Es importante leer frecuentemente algún diario...

Mucha difusión se dio en el mundo occidental al llamado Juicio de Nuremberg en que, durante seis meses de 1946, los aliados vencedores llevaron a proceso por crímenes de guerra, a varios jefes civiles y militares alemanes colaboradores de Hitler. En cambio, poca o ninguna difusión recibió el Tribunal de Khabarovsk sobre los crímenes japoneses que pasó al banquillo a 12 médicos-oficiales-militares-científicos acusados de haber ordenado y supervisado miles de "experimentos" en los detenidos. Aunque nunca han sido publicados los 8 volúmenes de informes e interrogatorios, la información "filtrada", los comentarios de algunos testigos y algunos restos encontrados en las instalaciones después de dinamitarse todo por las fuerzas de Ishii antes de huir, fueron suficientes para que se conocieran los horrores que tuvieron lugar en la Unidad 731: inyecciones de cantidades masivas de microbios diversos a

presos y habitantes de pueblos vecinos, inyecciones a los presos de sangre de diversos animales, vivisecciones sin anestesia para seguir el curso de enfermedades, colgar a los presos cabeza abajo hasta morir, congelamiento–descongelamiento de extremidades del sujeto hasta la exhibición del hueso por procesos gangrenosos o amputación de brazos y su reimplantación en el lado opuesto... después de todo bastaba secuestrar personas de los pueblos vecinos a la Unidad 731 para poder realizar los experimentos más abyectos.

Además de la minimización que se hizo del Tribunal de Khabarovsk en el mundo occidental, el Gral. Douglas MacArthur, comandante en jefe de las fuerzas vencedoras estadounidenses en Japón, aceptó la infame propuesta de trueque que le hizo el Gral. Shiro Ishii: a cambio de su inmunidad personal, entregaría la información relativa a diez años de experiencias japonesas sobre armas biotóxicas; informes, datos, protocolos, entrevistas, fotografías, películas, todo. Los Dres. Edwin V. Hill y Joseph Víctor, de Fort Detrick, EUA, viajaron ex profeso a Japón para valorar la información que, dijeron después, representaba cientos de millones de dólares y no dudaron de entrevistarse con el propio Ishii que les habló del botulismo, con el Dr. Kiyoshi, que les habló del ántrax, con el Dr. Yujiro que lo hizo de brucelosis. El trueque fue aceptado, era una “superganga”. Realizado a espaldas de los soviéticos –que querían enjuiciar a Ishii– el alto mando yanqui tendió una gran cortina de secrecía frente a los medios, la opinión pública, los políticos, las Cámaras y el propio ejercito estadounidense. Ishii moriría en la tranquilidad de su hogar, mientras otros ex–oficiales de la Unidad 731 regresaban, rehabilitados, al servicio público japonés después de la guerra. Preocupado de que se supiera “en casa” del obsceno trueque, MacArthur lo mantendría encubierto, mientras el liderato mundial en materia de bioguerra pasaba, como en noche con niebla, de Japón a los EUA. Transcurrieron 35 años y el prestigiado Bulletin of the Atomic Scientists (BAS) conoció de los hechos y los difundió (36) pero no antes que su director, Robert Gomer, expresara en el prólogo del texto que, ante su esperanza de que el caso no fuera cierto, ciertamente se había confirmado, sintiéndose “asqueado” no sólo por las atrocidades cometidas por los japoneses sino, igualmente, por la reacción del Departamento de Estado y del Ejército de los EUA al aceptar el trueque.

Después de los años del gral. Ishii y sus “experimentos” en humanos con microbios patógenos, cirugías aberrantes y regímenes degradantes para aquellos que cayeron en sus manos y fueron llevados a la infame Unidad 731 en la cercanías de Harbin, China y fue el US Army, como quedó dicho, el que aprovecharía la información captada y sistematizada por años de dichos “experimentos”, figura 20

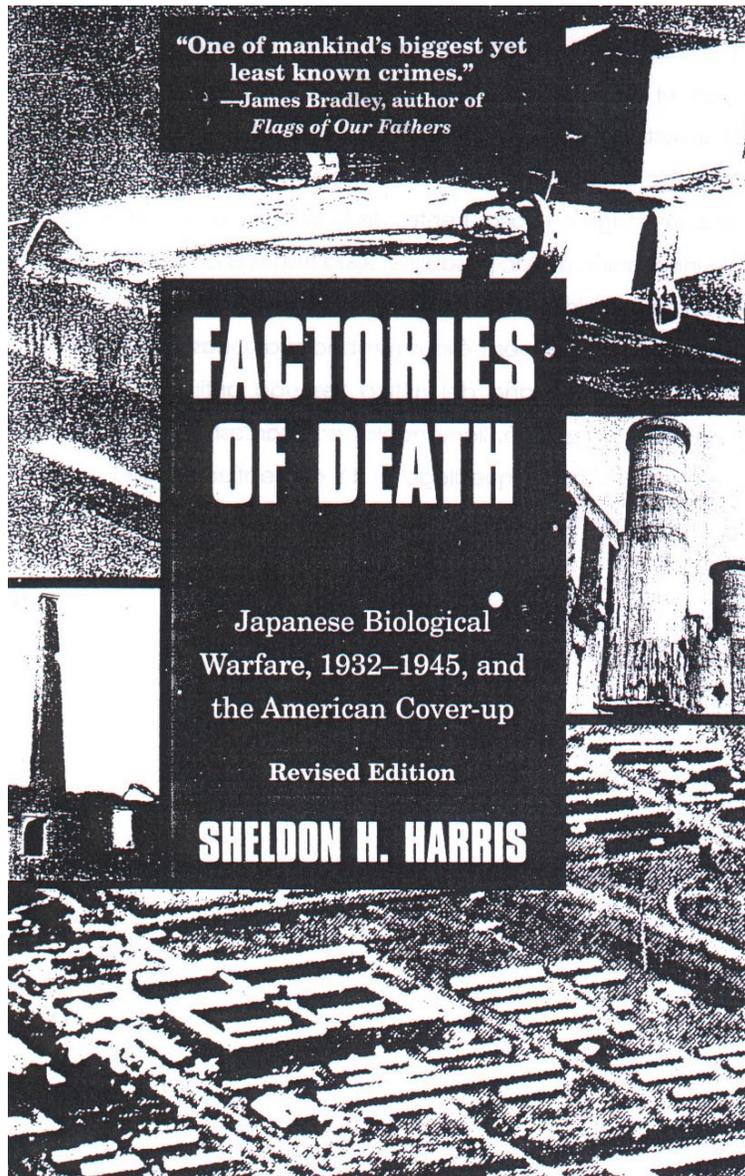


Figura 20.-Portada del libro de Harris sobre el criminal de guerra biotóxica, Shiro Ishii, comandante de la infame Unidad 731 en Manchuria.

Quedó así reforzado su incipiente Programa de Bioguerra (37) que analizaremos en el siguiente capítulo; pasaron así los EUA a un gran impulso de la investigación en bioarmas, mediante el "Project 112" de Kennedy, elaborado en 1962 (ver parte inferior de esta página). Tratarían así de recuperar su rezago en varios frentes de la ciencia, la educación, la tecnología y la innovación militar, pasado el susto frente a los soviéticos, al inicio de "la carrera inicial" al espacio en 1957-1958; ya recuperado terreno, creadas nuevas opciones bélicas (probadas algunas en Vietnam) y bajo la presunción reaganiana del mítico "escudo antimisiles", a las armas biotóxicas se les desdeñó, llamándolas con sarcasmo "La Bomba Atómica de los Pobres"...hasta que llegó el 11 de septiembre del 2001, cayeron las Torres Gemelas y alguien ¿Steven Hatfill?, ex técnico de Fort Detrick, envió antrax via el servicio postal estadounidense.

8) LA GÉNESIS DEL FRANKENSTEIN.

El presidente Roosevelt inquirió ¿Por qué tanta secrecía vs. el modesto presupuesto? ¿\$405,000 dls? Nació así el "Programa de Diseminación de Plagas y Agroenfermedades" propuesto en julio del 43 por el magnate farmacéutico G.W. Merck, (37) y subrayó contrastes con el Proyecto Manhattan, que disponía de millones en fondos y 4,000 científicos; las armas atómicas eran prioridad pero, subrayó Merck, después de derrotar al "eje Berlín-Roma-Tokio" el escenario cambiaría y habría otros enemigos...

¡ Los EUA crearon al Frankenstein y hoy le tiran piedras ! fig. 21

The Birth of the U.S. Biological-Warfare Program

Recently declassified Government files reveal the events that led to research on biological weapons. Now a divisive public issue, the program started out as an obscure operation in World War II

by Barton J. Bernstein

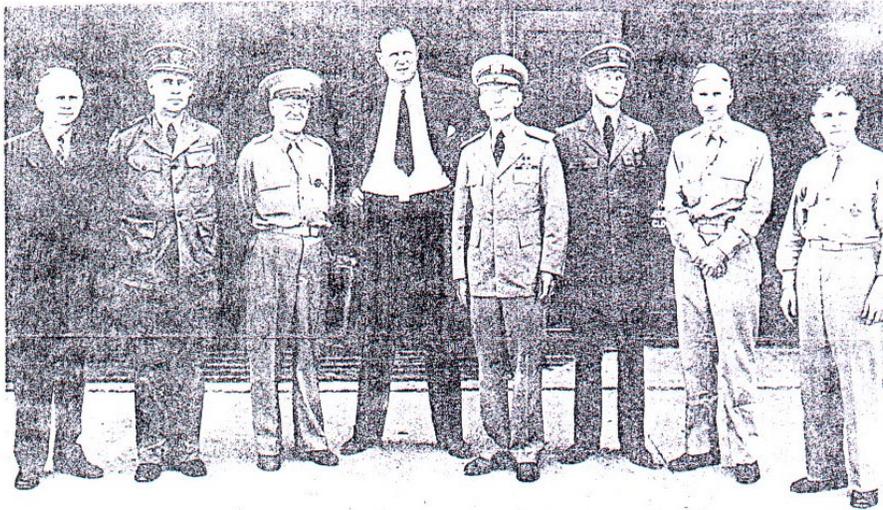


Figura 21.-George W. Merck y asesores al inicio del Programa de Bioguerra (1943)

Para cerca de los 1950's, Fort Detrick ya había sido remozado con más de trece millones de dólares; se había decidido profundizar en el campo de las previamente "sucias" armas biotóxicas. Después de todo les había caído un regalazo del... infierno (Ishii) vía el Gral. MacArthur. "No problem" deben de haber pensado en la "Oval Office" y todo se hizo con absoluta discreción. Terminó la 2a Guerra Mundial y se inició la filtración de información acerca de la prioridad por investigar el botulismo y el ántrax como bioarmas, así como el incremento en la capacidad mensual de Fort Detrick para producir (39) unas 275,000 bombas dispersoras del botulismo y un millón

de las mismas para diseminar ántrax ¡al mes!; llama también la atención la capacidad de Fort Detrick para la producción de 500,000 mosquitos *Aedes aegypti* infectados al mes pero, ¿Infectados de qué? infectados de varios tipos de microbios, entre ellos virus encefalitógenos como el temible virus de la encefalitis equina venezolana –EEV– (11). El presupuesto anual para el Programa de Bioguerra, pocos años después de terminada la guerra, era ya de 130 millones de dólares (38) por lo que, consecuentemente, la cartera de universidades subcontratadas para hacer estudios alcanzaba varias decenas.

Cuando el 4 de octubre de 1957 un mundo sorprendido vio a los soviéticos poner en órbita al primer satélite artificial, los EUA, siempre tan competitivos, sufrieron un “shock” ¿Los comunistas primero? ¿Dónde fallamos? Kennedy giró instrucciones para revisar a fondo los sistemas educativo, científico, tecnológico, etc. y mejorarlos aceleradamente. Surgieron entonces programas nuevos para enseñar biología (el BSCS), química (el CBA) y física (el PSCS) que, dicho sea de paso, se difundieron a los países de influencia estadounidense como México. Se revisaron las 150 áreas críticas del sistema de defensa de los EUA, después de todo estaban en guerra “fría” contra el comunismo soviético, “caliente” contra Vietnam y “tibia” contra Cuba. El Proyecto 112 especificó la situación estadounidense en materia de guerra biotóxica, inyectándosele 4,000 millones de dólares, para más investigación y desarrollo. Fluyó el dinero desde Camelot y se empezaron a planear las primeras acciones de guerra sucia contra la pequeña Cuba (39) figura 22.

Number of Records Reviewed

1 de 17

What follows is a list of all records reviewed by the Deployment Health Support Directorate's investigative team and retained for use by it investigators. This list reflects more than 28,000 pages reviewed by DoD's investigators. Prior to the passage of Public Law 107-314, DoD's investigators did not catalog the record they records reviewed unless they were retained for investigator use. To date, we estimate that the investigative team has reviewed approximately 10,000 additional pages of records and determined that the material was not germane to this investigation.

Final Report to Congress on Project 112 (P.L. 107-314)

| Document Title | Number of Pages | Classification |
|--|-----------------|----------------|
| A Project Summit Report - Task Night Train Arctic Test Technology for Biological Weapons 31 July 1963 | 99 | CONF |
| Additional Calculations for Project Big Tom (U) | 12 | CONF |
| An Overview of the Disease Test Center Support and Technical Facilities, October 1972 | 89 | FOUO |
| Analytical Study Vulnerability of the US and its military forces to antipersonnel biological attack | 55 | SECRET |
| Analytical Study Vulnerability of the US and its military forces to antipersonnel biological attack | 145 | SECRET |
| Annual Status Report of Joint Operational Activities | 46 | SECRET |
| Annual Status Report of Joint Operational Activities, March 1971 | 30 | SECRET |
| AUTUMN GOLD Test 63-2 Final Report May 1964 | 85 | CONF |
| Bibliographic Data received from Dugway Proving Ground, UT technical library | 326 | UNCLAS |
| Bibliographic Data received from Edgewood technical library | 102 | UNCLAS |
| BIG JACK Phase A Final Report May 1964 | 198 | CONF |
| BIG JACK Phase B Final Report May 1964 | 154 | CONF |
| Biological and Chemical Ship Penetration 8 June 1965 | 14 | CONF |
| Biological and Ship Penetration 8 June 1965 | 10 | CONF |
| Biological Defense Research Vulnerability of a Naval Amphibious task Force to attack by Biological Agents Technical Report | 47 | SECRET |
| Brief Summary of DTC Bio Tests, 17 February 1977 | 22 | SECRET |
| Chemical Weapons in Russia: History, Ecology, Politics 1994 | 72 | UNCLAS |
| Chronological History of Ernest Harmon Air Force Base | 7 | UNCLAS |
| Climatological Survey of Areas of Interest to Ai-personnel BW | 88 | SECRET |
| Combat Lady (U) | 153 | CONF |
| Combat Lady (U) | 157 | CONF |
| Comparison of Penetration During COPPER HEAD versus Penetration During HIGH LOW December 1965 | 10 | CONF |

http://deploymentlink.osd.mil/current_issues/shad/final_report/review.htm

11/09/03

Figura 22.- Una muestra de los alcances del "Proyecto 112" que daría lugar a muchos y diversos programas específicos, algunos hoy todavía "secretos" o "confidenciales"...

A partir de entonces, los altibajos presupuestarios para investigación en materia de bioguerra, reflejarían las reacciones del presidente en turno "Republicano" o "Demócrata" a las vueltas y revueltas de la situación política internacional. Correspondieron así casi 400 millones de dólares a mediados de los 1960, que se redujeron a 70 millones cuando lo de Watergate y, nuevo ascenso a 330 millones cuando la guerra de Reagan contra el "Imperio del Mal" (30). Es obvio puntualizar que hoy, después del "11/9", los fondos asignados por el Sr. George W. Bush para "combatir el terrorismo", así en lo general, son de magnitud nunca imaginada: \$ 160 000 millones de dólares (132).

El programa estadounidense para la guerra biotóxica ofensiva -hoy sí lo reconocen- continuó siendo apoyado hasta noviembre de 1969, cuando Nixon, desde la presidencia de la Nación, lo detuvo (40). Ordenó destruir todos los inventarios de bioarmas almacenadas, no obstante la significativa negativa del Pentágono. En esa época, subrayamos, el “Índice de Remate” de armas biotóxicas almacenadas por los EUA en diferentes lugares del mundo era ¡de 1500! (43), es decir, la cantidad necesaria para matar y rematar mil quinientas veces a toda la humanidad. La suspensión nixoniana mencionada fue posible a consecuencia de diversas presiones de orden sociopolítico en la Unión Americana que, entre otras, incluía: 1) oposición enfática de los jóvenes a la guerra en Vietnam, 2) protestas crecientes de académicos por la colaboración universitaria con el Departamento de la Defensa (DOD) o Fort Detrick, 3) indagatorias senatoriales sobre agresiones de la CIA a Cuba, 4) denuncias sobre experimentos con bioarmas en la propia Unión Americana, 5) creciente oposición de científicos e intelectuales al desarrollo de nuevas armas. Poco después, en 1972, se firmaría la “Convención para la Prohibición de Armas Biológicas y Tóxicas” que signaron más de 100 países y que se empezó a cabildear en México desde antes, durante el X Congreso Internacional de Microbiología. Esta vez EUA también la firmaría y de paso, en 1975, ratificó el Protocolo de Ginebra pero ¡50 años tarde! Como gran parte de la oposición social había girado alrededor de las andanzas de Fort Detrick y sus socios, CIA y Pentágono, dentro y fuera de los EE.UU., vale la pena detenernos un poco para conocerlas.

Tres características principales hacían que Fort Detrick, en 1967, no fuera un centro de Investigación agrobiomédica más, a pesar de parecerlo (44) ¿Cuáles eran esas? 1) todos sus proyectos de I y Dt estaban enfocados a PROVOCAR enfermedades o plagas 2) la secrecía obligaba a que sólo un 15% del conocimiento generado ahí, se publicara, pese a su gran plantilla de personal científico-técnico: 120 doctores, 110 maestros, 320 técnicos, 34 veterinarios y 14 médicos y 3) una gran cantidad de contratos con universidades. Aunque es de recordarse ese lamentable maridaje pasado –y presente– entre el USArmy y las I.E.S. para realizar investigaciones sobre bioguerra, no procedía ésta sin la oposición de algunos artistas, fig.(2a), intelectuales y los mismos académicos estadounidenses, fig. (23b)

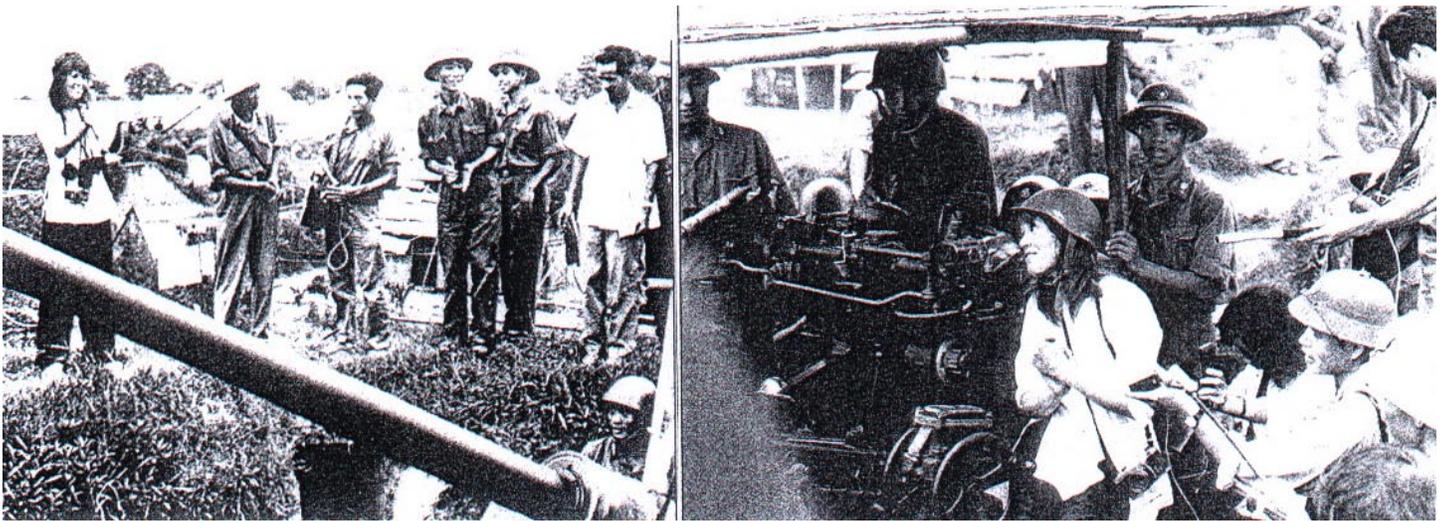


Fig. 23a.-Hasta entonces popular, J. Fonda fue a Vietnam norte, en campaña pro paz.

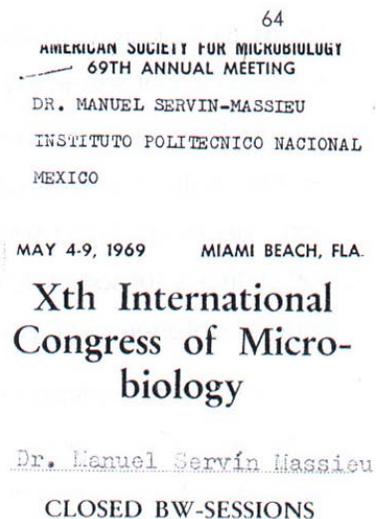
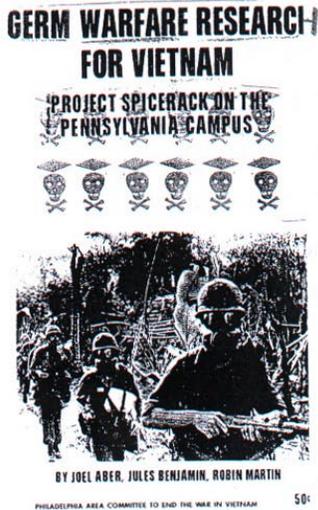


Figura 23b.-Distribuir folletos antibélicos y oponerse al reclutamiento militar para Vietnam, hizo honor a los valores democrático-pacifistas de los jóvenes de la época.

Gracias a lo poco publicado, presentado en congresos o información filtrada al exterior, era posible inferir el programa militar en materia de "R y D" –investigación y desarrollo tecnológico– para la bioguerra: (44)

A.- AEROBIOLOGÍA

- Exposición de animales a infecciones respiratorias diversas.
- Efecto de temperatura, partículas y otras variables ambientales.
- Resistencia microbiana a variables ambientales.

B.- BIOQUÍMICA MICROBIANA Y SUS PRODUCTOS

- Efectos a animales y tejidos de diversos microbios y sus productos.
- Identificación de toxinas diversas y su modo de acción.
- Vacunas y prevenciones frente a diversos microorganismos.

C.- ENTOMOLOGÍA MÉDICA.

- Cultivo masivo y efecto de insectos transmisores de enfermedad.
- Factores que afectan la infección por virus de artrópodos.
- Factores ambientales que afectan a los insectos portadores.

D.- AGROCIENCIAS.

- Factores ambientales e infectividad de varias plagas.
- Efecto de radiaciones diversas en el crecimiento vegetal.
- Efectos de herbicidas y defoliantes en la absorción vegetal.

El énfasis variaba según el microorganismo, destacando el estudio 1) de bacterias para ántrax, disentería, brucelosis, tularemia, muermo, peste; 2) de rickettsias para la fiebre Q y la fiebre manchada de las rocallosas; 3) de virus para el dengue, diversos tipos de encefalitis y la fiebre amarilla; 4) de clamidias para psitacosis; 5) de enfermedades producidas por hongos como la coccidioidomicosis y plagas para el arroz; 6) se estudiaban también toxinas aisladas y purificadas como la botulínica y ricina , figura 11. Es claro que ahí se trabajaba para LA ANTISALUBRIDAD PÚBLICA y procede subrayar que, pocos años después, un estudio detallado (45) del brote de la nueva enfermedad “fiebre de los legionarios”, relacionaría el programa de Fort Detrick de 1967 sobre sistemas de aire acondicionado, con los hechos del viejo hotel Bellevue de Philadelphia, donde se presentó el brote en julio de 1976, precisamente a través del aire acondicionado, caso que revisaremos en el tema 14. De la misma manera, el uso de aves migratorias como vectores de enfermedades, que tanto interesaba a Fort Detrick, sería relacionado con la denuncia del contrato militar para que “el Smithsonian” de Washington lo realizara y con la aparición inesperada de la enfermedad viral encefalitis equina venezolana (EEV) en México pocos años después, tema 10 de esta obra. La desconfianza social por las andanzas del trío Fort Detrick–CIA–Pentágono, dentro y fuera de los EUA no era un fenómeno gratuito ya que en efecto, habían realizado múltiples “investigaciones” y verdaderos sabotajes en la propia sociedad estadounidense, no digamos en el extranjero, entre los años de 1950 y 1970. De manera real o simulada habían llevado a cabo en ese lapso ¡200 experimentos! tales como: aprovechar la brisa de la tarde para aerosolizar San Francisco desde un barco a la entrada de la bahía, contaminar perillas, manijas y dispositivos en las puertas y sanitarios de las instalaciones del aeropuerto de Washington DC, rociar con nubes microbianas las márgenes de la autopista de Nueva Jersey desde un vehículo a alta velocidad, producir mediante trucos, suspensión al aire de partículas microbianas en el interior del “subway” de Nueva York para analizar su flujo al paso de los convoyes y muchos más (11) (46). Accidentes, con o sin comillas, como el que tuvo lugar en 1968 (47) en el centro de pruebas de Dugway Grounds en Utah, hicieron temblar

a la sociedad estadounidense. Algo se hacía a sus espaldas, provocando que los ciudadanos de Salt Lake City se dirigieran a sus senadores sobre actividades biotóxicas militares cerca de su barrio o ciudad...(48), figura 24,

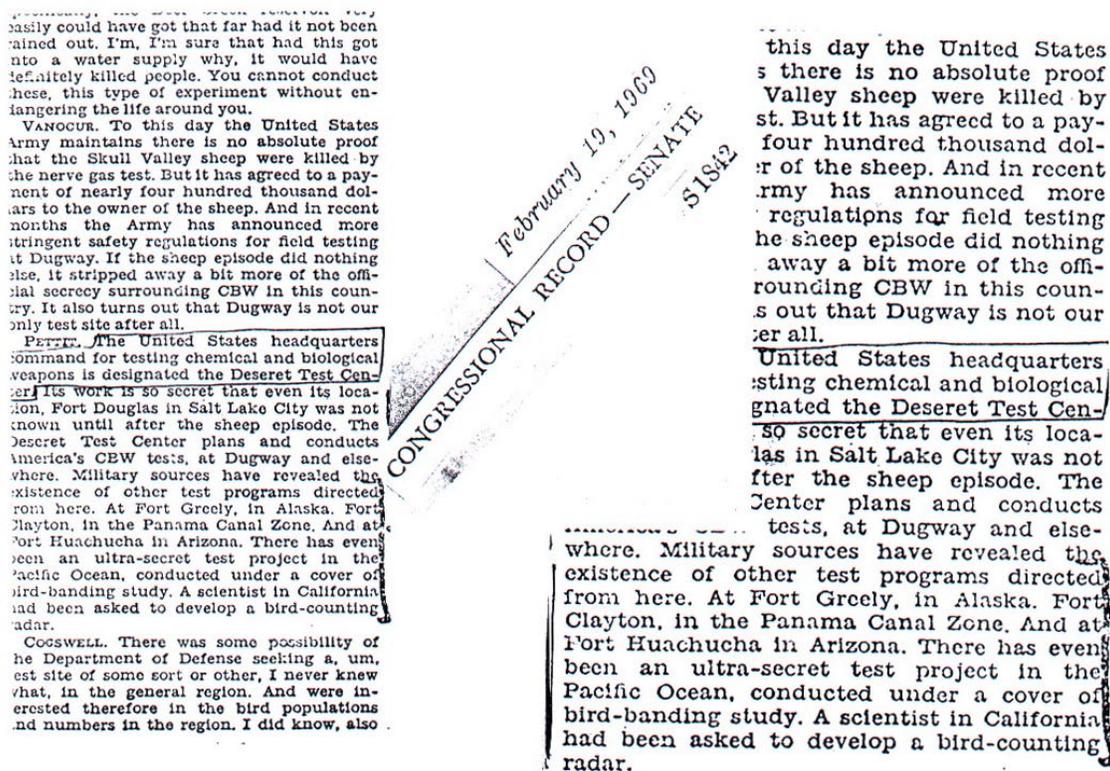


Figura 24.- De una página del Diario Senatorial S-1842, sobre pruebas con bioarmas militares, llevadas a cabo en los propios EUA, febrero 19, 1969

El incremento presupuestal en la época de Reagan ¿Fue sólo la influencia del film "Star Wars" que quiso objetivizar? ¿Era sólo una humorada de un mal actor? ¿Consejos de Nancy? ¿Información de la CIA? Seguramente hubo de todo un poco, cuando, después de la "guerra del Yom Kippur", en octubre de 1973, se supo que los tanques de guerra capturados por los israelíes a los egipcios –pero fabricados por los soviéticos– incluían instrucciones en árabe para el uso de equipo, alarmas y otros dispositivos de identificación y protección contra gases biotóxicos. Destacaban las precauciones con respecto al gas neurotóxico "Soman" que, producto de la tecnología alemana post Haber, cayó en manos de la URSS al final de la 2a. Guerra Mundial. Era evidente que los soviéticos también impulsaban este tipo de armas y los EUA, no quisieron quedarse atrás.

Vale la pena señalar que en los años de soberbia reaganesca, cuando el Presidente del país más poderoso del orbe hizo alarde de iniciar un sistema de protección para la Unión Americana a prueba de misiles nucleares –nuevamente su Star Wars– empezaron las burlas y sarcasmos en los medios de comunicación yanqui, a propósito de que

las armas biotóxicas quedaban sólo como un recurso de “segunda” para los países “chafa”, llamándole a estas, “the poor countries’ atomic bomb” es decir, la bomba atómica de los países pobres”. Huelga decir que después del atentado a las Torres Gemelas de Nueva York, el 11 de septiembre de 2001, que corrió paralelo al sabotaje con antrax enviado via correo postal por el Sr. Steven Hatfill, antiguo técnico empleado del USARMY en Fort Detrick, como ya se dijo, no se ha vuelto a usar más la muletilla burlona. Desde luego contribuyó también a borrar la sonrisa sarcástica de ciertas caras yanquis, la agresión aquella con el gas “Sarín” en el Metro de Tokio, a resultas de su síntesis de garage por el grupo semi-religioso nipón Aum Shynriquoio.

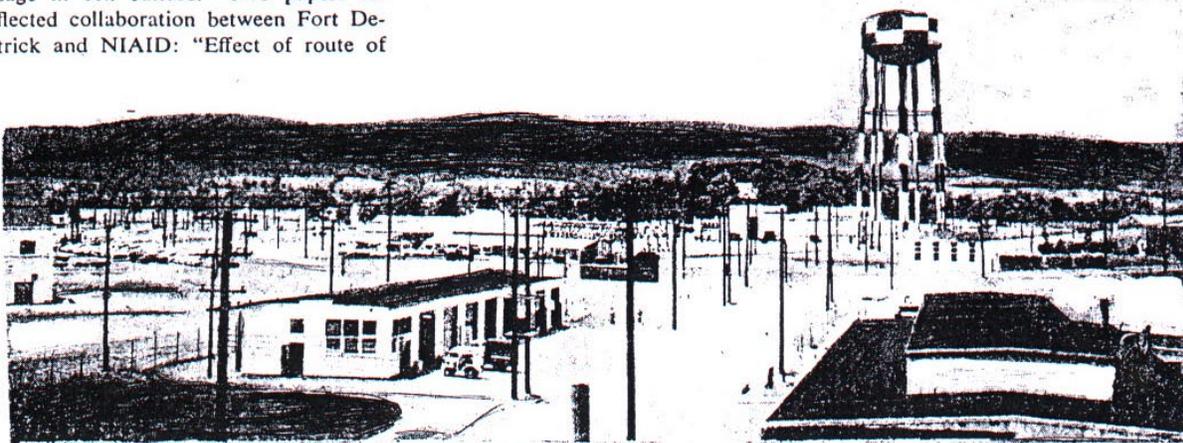
Es evidente, aún para los más despistados, que el Frankenstein del bioterrorismo lo crearon, solaparon y soltaron los mismos técnicos de la Unión Americana figura 25 a y 25 b,

Miami Beach in December 1960, was supported jointly by Detrick and the National Institute of Allergy and Infectious Diseases (NIAID), of the National Institutes of Health, and sponsored by the National Academy of Sciences. Detrick papers included “Viability and infectivity of microorganisms in experimental airborne infection,” “Techniques of aerosol formation,” and “Airborne Q fever.”

Detrick’s third meeting was the second International Conference on Aerobiology, held in Chicago last March and sponsored jointly with the Illinois Institute of Technology, a Detrick contractor. Papers by Detrick researchers included “Antibiotic prophylaxis and therapy of airborne tularemia;” “Physical and chemical stresses of aerosolization;” “Infection of pigeons by airborne Venezuelan equine encephalitis virus;” and “Attenuation of aerosolized yellow fever virus after passage in cell culture.” Two papers reflected collaboration between Fort Detrick and NIAID: “Effect of route of

Chemical and Biological Warfare (I): The Research Program

Biological warfare is the intentional use of living organisms or their toxic products to cause death, disability, or damage in man, animals, or plants. The target is man, either by causing his sickness or death, or through limitation of his food supplies or other agricultural resources. Man must wage a continuous fight to maintain and defend himself, his animals, and his plants in competition with insects and microorganisms. The object of BW is to overcome these efforts by deliberately distributing large numbers of organisms of native or foreign origin, or their toxic products, taking full advantage of the ability to utilize more effective methods of dissemination and unusual portals of entry. BW has been aptly described as public health in reverse.—“Effects of Biological Warfare Agents,” pamphlet published by Department of Health, Education, and Welfare, July 1959.



p. 174

A portion of Fort Detrick looking west into the Catoctin Mountains.

Science 151

Figura 25 a.- Partes del Programa de Investigación de Fort Detrick según la revista Science, 155, 174, 1967.

(These sums for procurement are additional to the amounts spent for research and development.)

In addition to these annual budgets, there is a large standing capital investment in CBW activities. Fort Detrick alone, the center of biological warfare research, occupies 1300 acres of land near Frederick, Maryland, and has a building complex valued at \$75,000,000. According to an employee-recruitment brochure, it has "one of the world's largest animal farms" and its "facilities for conducting research with pathogenic organisms are among the most advanced in the world."

Were it not for two things, Detrick might pass as nothing more than the particularly well-endowed microbiological research center it advertises itself to be. Research on basic characteristics of microorganisms seeks the same knowledge and is carried on in the same fashion whether the agency paying the bills is Detrick or NIH. Some of the research undertaken has a defensive motivation—an effort to discover means of combatting biological weapons that might be used by an enemy. Some of the research is neutral—not susceptible to utilization by a weapons program at all. But much of the work inescapably has a special character, an inverted quality like that of medicine turned inside out. It consists in part, for example, of efforts to breed into pathogenic organisms precisely the characteristics—such as resistance to antibiotics—that medical researchers would like to see eradicated. In the context of biological warfare even life-saving techniques such as immunization take on a strange aspect: immunity among one's own population and troops is a prerequisite to the initiation of disease by our own forces, as well as a precaution against its initiation by others. Some diseases are currently excluded from active consideration as BW agents chiefly because no vaccines against them have yet been developed.

A second factor separating Detrick from other research centers is the restraint placed on its researchers. Detrick's scientific staff consists of 120 Ph.D.'s, 110 M.S.'s, 320 B.S.'s, 34 D.V.M.'s, and 14 M.D.'s. Only about 15 percent of their findings are published through conventional scientific channels; the rest become part of a secret literature managed by the Department of Defense and available to other government agencies and contractors on a "need to know" basis.

The Detrick Research Program

Excerpts from Opportunities for Fundamental Research, a Detrick publication issued in connection with the NAS-NRC Detrick fellowship program.

Acrobiology

Respiratory Infections: . . . The disease process in laboratory animals exposed to aerosols of microorganisms is studied and characterized. Fundamental research is needed in the pathogenesis of disease in relation to (1) the particle size of the aerosol, (2) temperature and other environmental conditions, and (3) the effects of immunization on respiratory infectivity.

Environmental Stress: Basic research is needed in relation to the responses of airborne microorganisms to environmental stresses such as temperature, relative humidity, drying, and solar raditions. Quantitative data on the effects of these stresses are limited. In addition very little is known of the fundamental mechanisms which determine the resistance or susceptibility of cells to their environment. Studies are contemplated in which microorganisms will be exposed to natural sunlight, temperature and humidity ranges, etc., and wherein the effects produced may be measured quantitatively.

Biochemistry

Biochemistry: Various fundamental aspects of the biochemistry of microorganisms and bacterial products are being investigated. Some current problems are concerned with (1) the site and mode of action and the identification of the structure of an inhibitor of mammalian oxidation produced by various species of microorganisms, (2) the identification of the structural features of bacterial toxins required for biological activity including a study of reactive groups and the composition of partially degraded fragments, and (3) the effect of microorganisms on the metabolism of lymph tissue in vitro.

Immunology

Medical Entomology: This field involves basic research on the biology and rearing of medically important insects, the factors affecting infection of various arthropods and factors affecting transmission of microorganisms. Current problems consist of basic studies of effects of rearing procedures for various insects on longevity and fecundity; the effects of different environmental factors on infection of insects and on virulence of microorganisms.

Plant Sciences

Pathology: A broad research program on several plant diseases is in progress. Some areas currently under investigation include: Factors of environment (host plant and pathogen) which affect spore germination, germ tube penetration, establishment of infection, disease symptom expression, sporulation, viability retention, resistance to infection. These and other problems of interest extend into fields of irradiation biology, physiology and genetics.

Physiology: Excellent opportunities exist for research on growth regulators, herbicides, defoliants, and problems of absorption of chemicals. Basic research is needed on the uptake, translocation, mode of action, structure versus activity relationships, and the function of surfactant compounds in herbicidal formulations.

Figura 25 b.- El Programa (de guerra biológica) de Fort Detrick en una página de la revista oficial de la AAAS, "Science" vol.155, 174 del 13 de enero de 1967

9) CONVERGENCIAS EN EL CARIBE.

En su clásico libro sobre el Caribe, Don Germán Arciniegas, notable historiador colombiano, señala: "Al surgir un nuevo mundo que transforma al viejo como en un capítulo del génesis, el drama que se vivió tanto más que en ningún otro sitio del planeta, es en el Mar Caribe. Allí ocurrió el descubrimiento, se inició la conquista y se formó la academia de aventuras. La violencia con que fueron ensanchándose los horizontes empujó a los hombres por el camino de la audacia temeraria..." Quizá por ese linaje de violencia, decimos nosotros uno de los aspectos más sucios de la guerra sucia, como es el de las armas biotóxicas, se ha utilizado impudicamente contra sociedades inermes y pequeñas de la región del Caribe, llamada en otro momento El Archipiélago Mexicano.

Queriendo extender su pasado colonial, temprano utilizó Inglaterra la región para probar armas microbiológicas. Sólo tres años después de las bombas atómicas, G. B., Canadá y los EUA, ya realizaban estudios sobre ataques microbianos desde aviones y barcos, en paralelo a investigación climatológica bajo el nombre de "Operativo Pandora" que determinaría el grado de vulnerabilidad de Gran Bretaña a este tipo de ataques. Hacia el final de 1948, se repitió el ejercicio con el nombre de "Operativo Harness". Más adelante, 1953 y 1954, los "Operativos Ozono" y "Negation" se llevarían a cabo en la misma área, cerca de las Islas Bahamas, entonces todavía colonia del Reino Unido. Para el caso se trajeron animales desde el centro militar de Porton Downs, (equivalente al Fort Detrick de los estadounidenses) que, enjaulados y sobre balsas flotantes, mar adentro, fueron rociados desde barcos a la distancia, con nubes o aerosoles de microbios patógenos reales que incluyeron a los responsables del ántrax, tularemia y brucelosis (11). Años después los británicos renovarían su interés por este tipo de armas estudiando en la mera mata, al candidato más popular al título de "arma microbiológica ideal" que no es otro que el virus de la EEV, enfermedad epidémica, epizoótica y quizá enzoótica en países del Caribe boreal como Venezuela y Colombia (49); regresaremos a esta enfermedad más adelante.

La República de Panamá ha sido utilizada en múltiples ejercicios de bioguerra por los yanquis que, omnipresentes ahí durante un siglo, desarrollaron tantas y tan diversas actividades en este campo, que el pequeño país es hoy conocido como "La República Tubo de Ensayo" (53)(53a). El telón de fondo fueron las instituciones de "la zona del canal" como Fort Clayton, Fort Sherman, Fort Gullick, etc., así como el reconocido Gorgas Memorial Hospital que, a través de organizaciones de membrete, sirvieron por años para coordinar diversas actividades de estudio sobre bioarmas. Así funcionaron el TECOM (test & evaluation command), el DESERET TEST CENTER y la MARU

(Middle America Research Unit) y acorde a los intereses de la marina estadounidense, el SHAD (ship hazard and defense) (51). A manera de ejemplo diremos que Fort Gullick incluía, antes de ser devuelta a las autoridades panameñas por los Tratados Torrijos–Carter, 362 Ha de extensión, 680 viviendas y 30 edificios diversos con talleres y laboratorios. Funcionó ahí también la “Escuela de las Américas” –1944 a 1984– conocida porque entrenó, en lucha antiguerrillera, a cerca de 34,000 militares “de élite” de varios países latinoamericanos incluyendo México. Pasaron por esa Escuela Somoza, Pinochet, Stroessner y otros *ad latere*, además de cuatro generaciones de militares estadounidenses que combinaban el entrenamiento antiguerrilla con escenarios de bioguerra en ambientes tropicales. “Estados Unidos no tiene amigos”, señaló alguna vez John F. Dulles, Secretario de Estado, “solo tiene intereses”; la forma objetivizada de este argumento la vemos en la manía “anglo” de estar “pintando su raya”, refiriéndose constantemente a “Las “Américas”, como si hubiera dos y así hacerse a un lado de nosotros los prietos, los pobres, los “latinoamericanos” ¿Cuándo se han referido los güeros a “Las Europas” o “Las Asias”? lo peor del caso es que hay latinoamericanos, incluidos mexicanos claro está, que los secundan, y de manera creciente también se refieren a “Las Américas”... ¡hágame favor!

En estos años que nos tocó vivir –años de internet, google y maravillosas bibliotecas disponibles en el ciberespacio– está accesible una gran riqueza de información sobre las decenas de experimentos, pruebas y actividades para la guerra química y la biológica que se realizaron en Panamá. No podría haber sido de otra manera toda vez que el Ing. Militar y Gral. William Sibert, diseñador de las compuertas de Gatún en el mero canal, era un entusiasta del uso de gases tóxicos para la guerra habiendo sido previamente Director del Chemical Warfare Service del ejército estadounidense. La información que abunda sobre Panamá, ha sido recopilada por asociaciones, grupos de veteranos militares, ex–marinos y ciudadanos que hoy reclaman indemnizaciones por haber sufrido daños a su salud, así como el mismo Estado panameño busca reclamaciones a los EUA, Canadá y G. Bretaña, por centenas de pruebas y desechos de armas químicas que contaminaron no menos de 15 lugares de su territorio, desde hace más de 60 años (52) (53) (53a).

Complementaria a la parte química para la guerra que desarrollaron los EE.UU. en Panamá, la parte biológica fue también intensa, aunque por limitación de espacio, no podemos presentarla aquí con detalle y baste señalar que guarda relación complementaria con los alegatos cubanos de agresiones en su contra con bioarmas. De algún lugar de Fort Gullick, por ejemplo (53a) salió el recipiente conteniendo el exótico virus de la enfermedad “peste porcina africana” que, desconocida en América (existía sólo en África), diezmaría la población porcina de Cuba; el recipiente

e instrucciones, recibidos por agentes anticastristas en Bocas del Toro, fue llevado a la isla de Navassa y enviado a Cuba en marzo de 1971. Para el control de la epizootia las autoridades cubanas hubieron de sacrificar a 500,000 animales que representaron una significativa pérdida económica para la Isla y motivo de alarma para México. Es muy posible que también partieran de la zona del Canal de Panamá otras armas biotóxicas empleadas por saboteadores para agredir a Cuba a lo largo de 30 años y que presentamos concentrando información de varias fuentes (53)(53a) (54) (55) (56) (57) en el siguiente cuadro:

| AÑO | ENFERMEDAD INTRODUCIDA | EFFECTOS SOCIOECONÓMICOS |
|------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| 1971 mayo | Fiebre porcina africana (virus) | 500,000 animales muertos |
| 1981 sept. | Conjuntivitis hemorrágica (virus) | 1,815 víctimas; pasó a México |
| 1981 julio | Dengue. Pasó a Méx. y C.A. (virus) | 300,000 casos; 156 defunciones |
| 1980–81 | Roya en caña de azúcar (hongo) | 500,000 Ha de 1ª afectadas |
| 1979 nov | Moho azul del tabaco (hongo) | Destruyó producción en 85% |
| 1996–97 | Plaga agrícola del "Thrips" (insecto) | Avión fumigador de Fla. Lo roció |

Ya desde 1969, en nota periodística de la AP (58) firmada por Fenton Wheeler se informaba que "un contrarrevolucionario ingresado furtivamente a la isla de Cuba confesó al ser detenido, que los exiliados pensaban dañar la ganadería cubana con microbios", marcando así en el tiempo lo que sería una cadena de denuncias, que, aunque fundamentadas, sólo provocarían suspicacias internacionales, sin ser apoyadas. El beneficio de la duda se le daba siempre a EUA que, invariablemente, negaba todo, como el 26 de septiembre de 1981 cuando el embajador Kenneth Adelman, de los EUA ante la Asamblea General de la ONU, negó las acusaciones del Canciller Cubano Isidro Malmierca sobre la "introducción deliberada y reciente del dengue tipo II a la isla...". Coincidentemente, poco después, el 10 de septiembre de 1984, en un juzgado federal de NY, comparecería Eduardo Arocena, cabecilla del grupo anticastrista "Omega 7" quien se responsabilizó en la audiencia, del ataque a un diplomático cubano y de paso informó al juez, que había participado previamente en un "operativo" de la CIA destinado a introducir el dengue hemorrágico en Cuba (59). Al paso de los años, Cuba ha tratado de difundir con más énfasis en el mundo su evidencia sobre las agresiones sufridas con bioarmas, logrando mostrar que los implicados, ciertamente integrados en una red internacional, abarcaban desde Madrid y Tokio hasta México y otras ciudades, comunicándose mediante mensajes cifrados, algunos de los cuales reprodujo en su oportunidad la revista mexicana Proceso (60). Tiempo atrás y en su oportunidad, nadie atendió los reclamos del Granma, figura 26,

Guerra biológica contra Cuba

EL MOHO AZUL

LAS AGRESIONES y acciones hostiles que el imperialismo norteamericano ha ejecutado y ejecuta contra Cuba no reconocen fronteras. En octubre de los Estados Unidos —una gran potencia

EL DENGUE



y saque de los científicos y técnicos, de los médicos y enfermeras, y a la seriedad y disciplina del pueblo cubano, ha sido posible enfrentar con éxito esta nueva forma de agresión, cuyo alcance y proporción no pueden predecirse.

Se sabe que los Estados Unidos en los últimos años han prestado apoyo financiero al desarrollo de armas bacteriológicas. Un informe para un subcomité del Senado norteamericano reconoce así los supuestos "vóstagos" de un sistema de armas biológicas. En dicho informe entre otras cosas, se dice lo siguiente:

"La guerra biológica es la introducción deliberada de organismos de enfermedades en las poblaciones de personas, animales, plantas, insectos, seleccionados y cultivados para que sean más virulentos de la naturaleza. Algunos pueden crear resistentes más adelante espaldas."

"Es difícil de probar la culpabilidad de un agente biológico, ya que los organismos causantes están en todas partes y a veces son enviados clandestinamente, se esconde el resultado de una epidemia esporádica, biológica a gran escala contra población, con el efecto de las armas nucleares."

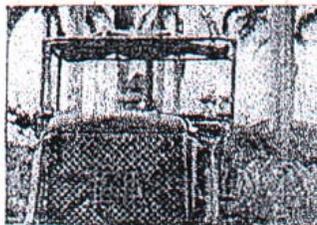
"Las armas biológicas son extremadamente difíciles de detectar y sólo se pueden descubrir si los agentes biológicos raramente no producen efectos inmediatos."

Se ha divulgado información sobre planes agresivos yanquis contra Cuba que consisten en enviar a la isla agentes biológicos para causar epidemias de enfermedades como el dengue, la fiebre amarilla, la malaria, etc.

Los planes agresivos yanquis contra Cuba que consisten en enviar a la isla agentes biológicos para causar epidemias de enfermedades como el dengue, la fiebre amarilla, la malaria, etc.



LA FIEBRE PORCINA AFRICANA



● SÓLO GRACIAS a las rigurosas medidas tomadas por la Revolución, con la cooperación eficaz de las organizaciones de masas y diversos organismos estatales, bajo la dirección de nuestro Partido, fue posible evitar la extensión al resto del país del virulento ataque de fiebre porcina africana que en mayo de 1971 afectó a la que entonces constituía la provincia de La Habana.

La enfermedad, de origen viral, descubierta por primera vez en 1910 en el continente africano, contra la cual no se conoce hasta el presente un tratamiento eficaz y ni siquiera métodos efectivos de vacunación para la protección de los animales, causó extraordinarios daños a nuestra economía en esa rama ganadera. Virtualmente obligó a la eliminación total de las vacas, cerdos, caballos, estafes y privados, de la antigua provincia de La Habana.

En esta provincia, que era asiento de importantes establecimientos de desarrollo porcino, el país había hecho cuantiosos esfuerzos, pese al bloqueo imperialista yanqui, en la importación de cantidades considerables de animales reproductores procedentes del Canadá; se habían

LA ROYA DE LA CAÑA DE AZÚCAR

● AUNQUE EXISTEN algunas cifras, todavía no es posible evaluar con exactitud los perjuicios que, a corto y mediano plazo, ocasionó a la economía nacional la roya en la caña de azúcar.

La aparición de esta enfermedad, que en sus inicios se manifiesta por manchas cloróticas pequeñas y alargadas, de color amarillento, visibles en ambas caras de la hoja, se produjo en plantaciones del norte de la provincia de Holguín, en el oriente del país.

Su propagación fue rápida, calificada de violenta y casi fulminante. A los pocos meses, las 12 000 caballerías (1 caballería = 13,420 hectáreas) ocupadas por la variedad Barbados 4362, la mejor por sus cuantiosas virtudes comerciales, estaban sometidas en mayor o menor grado a la influencia negativa de la roya.

Si se tiene en cuenta que, al manifestarse los primeros síntomas de la enfermedad, la superficie total sembrada de caña en Cuba era de unas 110 000 caballerías, podrá fijarse una idea más general de lo que representaba la



Figura 26,- Primera plana del diario "Granma" de Cuba, mostrando denuncias sobre "guerra biológica", como se denominaba antes al bioterrorismo

¿Cómo interpretar la presencia de algunos de los grandes microbiólogos estadounidenses en el contexto que nos ocupa? El Dr. Michael Reeves p. ej., que normalmente tiene "su base" en la Universidad de California, EUA, donde fue Rector, aparece vinculado (61) a la MARU y al Gorgas Memorial Hospital para el estudio del virus de la "conjuntivitis hemorrágica epidémica" precisando que "...el virus bajo estudio, prevalente en África y Asia, donde fue reconocido en 1969, no se había presentado en el Nuevo Mundo (sic) hasta 1981, hecho sin precedentes que alcanzó a la Cd. de Colón en Panamá..." (62) Los autores cuidadosamente omiten referirse al brote en Cuba, así como a la aparición ulterior del virus en México, aunque sí mencionan su presencia en Puerto Rico y Florida, con intención claramente desorientadora de la opinión pública. De la misma manera, las desinformaciones del Dr. Charles Calisher, director del importante CDC (Centro para el Control de Enfermedades del Gobierno de los EUA) y del Dr. William Scherer, Jefe del Depto. de Microbiología de la Escuela de Medicina de la Universidad de Cornell en NY, tratarían, en su oportunidad, de

confundir a la opinión pública sobre el brote de dengue tipo II en Cuba (63). Scherer había tenido una actuación protagónica en México con motivo del estudio durante una década (1961-1970), del virus y enfermedad de la EEV, que tan extrañamente aparecería en México y tanto daño haría a la agroganadería de México de 1970 a 1974, situación que analizaremos más adelante en esta investigación.

Aunque de estas cosas no deben esperarse actas notariales firmadas por las partes, procede mencionar que a consecuencia del decreto estadounidense de acceso a la información (FOIA, Freedom of Information Act), a la presión ejercida por diversos sectores sociales de EUA y el mundo, así como al término de plazos legales para reserva, hoy se tiene acceso a información primaria proveniente de archivos críticos sobre el tema que nos ocupa (64), alguna digna de asombro, como la autorización de Eisenhower para el uso de armas nucleares en territorio y Golfo de México (65). El investigador del tema relativo a bioguerra, puede disponer de documentos donde se reconoce ya, “a toro pasado”, que el propio gobierno estadounidense planeó, preparó y alentó (66) (67) el uso de agentes biotóxicos para golpear la economía y la sociedad cubana y no sólo personalmente a Fidel Castro; por ejemplo, una fuente estadounidense ha hecho una recopilación muy interesante sobre ataques a la agricultura y ganadería en el mundo entre los años de 1915 y 2000 donde se han incluido 21 denuncias cubanas sobre bioagresiones en su contra por parte de los EE.UU. (68).

Por la cercanía del extremo oriental de la Península de Yucatán con la Isla de Cuba –alguna vez de visita en Isla Mujeres Q. R. este autor fue informado que en noche clara y nubes bajas se veía el reflejo de las luces de La Habana-- mas el tránsito de los vientos alisios y el tráfico subrepticio de personas y productos cubanos, hacen a México altamente vulnerable por “rebote” digamos, de toda agresión bioterrorista o climática que se emprenda en contra de aquella Isla. Esto no es novedad y solo así puede explicarse la aparición en nuestro país de padecimientos como la conjuntivitis hemorrágica, cierta forma del dengue, el moho azul del tabaco y la peste porcina africana, casi en sincronía con las denuncias cubanas de agresiones bioterroristas en su territorio.

Bajo la misma perspectiva de lo señalado anteriormente –actos bioterroristas “de estado” en contra de Cuba y sus repercusiones para México– es importante conocer alguno(s) de los microorganismos (bioarmas) prohibidos por las convenciones y acuerdos respectivos, figuras 27 y 28.

Los blancos del agroterrorismo

Los cultivos y los agentes patógenos que podrían ser utilizados como armas:

| Cultivo | Región(es) | Patógeno | Comentario |
|--|---|---------------------------------------|--|
| Cultivos alimentarios básicos | | | |
| Frijoles, soya, cacahuete, girasol, verduras | Mundo | Sclerotinia sclerotiorum | Alto potencial militar. Este hongo causa podredumbre o moho en muchas especies, con excepción de cereales y plantas leñosas. Sumamente destructivo por ser una enfermedad que se transmite por el aire y se aloja en la semilla. |
| Papa, tomate | Mundo | Phytophthora infestans | Bajo potencial militar. Es transportado por la lluvia, el viento y las heladas tardías. Es extremadamente destructiva. |
| Papa, tomate, tabaco, plátano | Mundo, excepto Sudamérica | Pseudomonas solanacearum | Alto potencial militar. Material bacterial pegajoso sumamente destructivo. Se transmite a través de material infectado y por otros medios. No hay defensas efectivas. |
| Maíz, caña de azúcar, gramíneas | África, Asia, Australia, Sur y Centroamérica | Xanthomonas albilineans | Mediano potencial militar. La bacteria quema la hoja. |
| Caña de azúcar | Islas de Asia, Pacífico Sur, Madagascar | Virus de Fiji de la caña de azúcar | Mediano potencial militar. Virus difundido por plantas infectadas. Es altamente destructivo. |
| Caña de azúcar | China, India | Puccinia eianthi | Bajo potencial militar. Ataca a la hoja. Es transportado por el viento pero requiere de una temperatura específica. Existen variedades resistentes. |
| Cereales (incluyendo 40 géneros de gramíneas) | Mundo, excepto Australia y Sudáfrica | Puccinia striiformis | Mediano potencial militar. La roya amarilla y rayada es muy destructiva y puede ser transportada a grandes distancias por el viento. |
| Trigo | Mundo | Tilletia tritici | Mediano potencial militar. Hongo que causa tizón, mal olor y achaparramiento con seria pérdida de rendimiento. |
| Trigo, triticale | India, Paquistán, Irak, Afganistán, México, Brasil | Tilletia indica | Escaso potencial militar. Causa tizón (Bunt Karnal), es moderadamente destructivo y se difunde a través de las plantas y el suelo infectado. |
| Trigo, cebada | Mundo | Puccinia graminis | Mediano potencial militar. La roya negra o del tallo es sumamente destructiva pero existen variedades resistentes. Es transportado por el viento. |
| Arroz | Mundo | Pyricularia oryzae | Mediano potencial militar. Es sumamente destructiva y es transportada por el viento. Existen variedades resistentes. |
| Arroz | Mundo | Cochliobolus Miyabeau | Escaso potencial militar. Hongo de mancha café controlado por fungicidas. Hay variedades resistentes. |
| Cultivos industriales (o no alimentarios básicos) | | | |
| Citricos (especialmente toronja) | África, Asia, Australia, Sudamérica | Xanthomonas campestris pv. Citri | Mediano potencial militar debido a la inestabilidad de la bacteria (cáncer cítrico). |
| Citricos | Sudáfrica, Sureste asiático | Enf. bacteriana de cítricos verdes | Escaso potencial militar. Necesita insecto vector y condiciones climáticas. |
| Café | Centro y Sudáfrica | Colletotrichum coffeanum Var virulans | Mediano potencial militar. Podredumbre funguica, muchos vectores. |
| Pino | Mundo | Dothistromia pini | Mediano potencial militar. Causa tizón. Es transportado por el viento o por las semillas. Puede ser sumamente destructivo. |
| Manzana, pera, membrillo. | Norteamérica, Centroamérica, Norte de África, Europa, China, Japón, Nueva Zelanda | Erwinia amylovora | Mediano potencial militar. Es transportado por agua e insectos. Es sumamente destructivo. Tizón de fuego. |
| Caucho | Zona tropical de Sur y Centroamérica | Microcyclus ulmi | Bajo potencial militar. Tizón aerotransportado sumamente destructivo, pero es inestable y requiere una temperatura y una humedad específicas. |

Fuente: Grupo Ad Hoc de los Estados Partes en la Convención sobre la Prohibición de Desarrollo, Producción y Almacenamiento de Armas Bacteriológicas (Biológicas) y Toxinas y sobre su Destrucción, "Plan Pathogens Important for the BWC", Documento de Trabajo de Sudáfrica, Documento BWCAD/HOC/GRUPO/PW/124, 3 de marzo de 1997, Sexta Sesión, Ginebra, 3-31 de marzo de 1997.

Figura 27.- Algunos de los microbios para el "agrobioterrorismo" real o potencial, señalados por los EUA, incluyen plagas del café, la papa, el maíz...

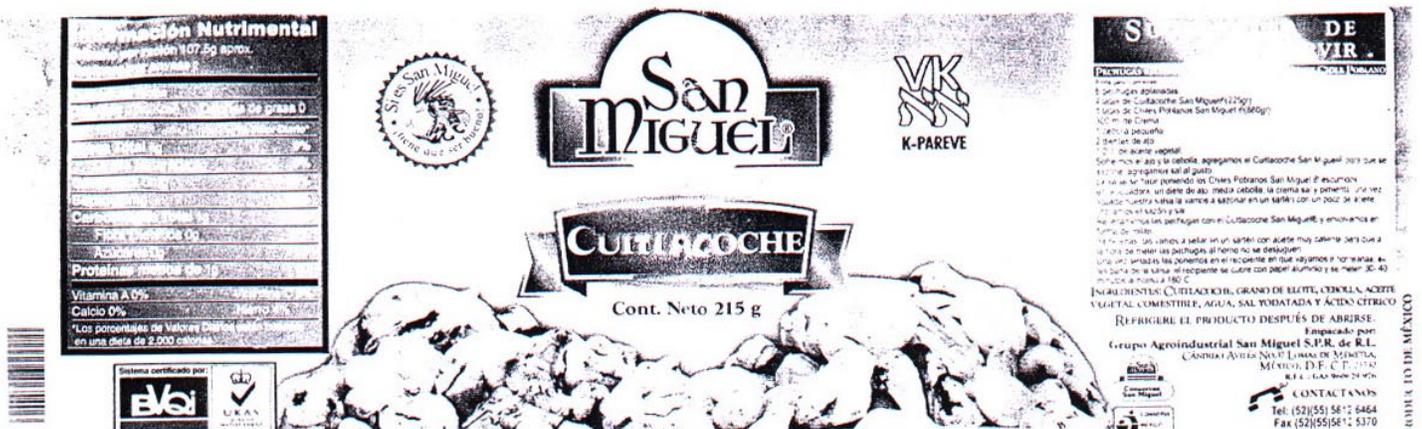


Figura 28.- En México comemos el hongo *Ustilago maydis*, arma agrobioterrorista

Por supuesto que en la Unión Americana y desde hace mucho tiempo han existido, y existen, científicos, académicos y personas con valores éticos OPUESTOS a la investigación, desarrollo y almacenamiento de armas biotóxicas por parte de su país. Ellos hacen honor al proyecto democrático original de la Unión Americana representada por el gran Benjamín Franklin (1706-1790) signante del Acta de Independencia de dicho país, científico e inventor eminente, activista político, impresor popular e internacionalista, entre otras facetas; su participación convenció a Francia para enviar a LaFayette, De Grasse, Rochambeau y otros antimonárquicos europeos para ayudar a los revolucionarios estadounidenses. Sin esa ayuda, los estadounidenses difícilmente hubieran podido derrotar a Inglaterra, estableciéndose de paso un notable contraste entre su modelo democrático de aquella época y el actual, atreviéndonos a especular que si Franklin volviera a la vida actualmente, se asombraría de contemplar en lo que ha devenido su proyecto original de nación (69) figura 29,

| | |
|--|---|
| <p style="text-align: center;">STATEMENT OF CONCERN</p> <p>country has massive stockpiles of chemicals and biological weapons. Intensive research and development programs to produce ever more sophisticated weapons. Why are these weapons being developed? What is national policy regarding their use?</p> <p>Chemical weapons have special properties which make them particularly dangerous. Intentional or accidental release of these weapons produce epidemics. Are we causing major ecological changes with the development of chemical and biological warfare agents? This policy of deliberate mystification is inexcusable in a free nation....there is no reason why the public cannot know the facts and debate the issues of biological chemical warfare just as it has come to know and debate those of nuclear warfare." *</p> <p>A catastrophe is implicit in any loss of control, secrecy and ignorance are the cause." **</p> <p>New York Times editorial, April 7, 1969 New York Times editorial, April 23, 1969</p> | <p style="text-align: center;">OBJECTIVES OF THE COMMITTEE</p> <p>To expose to public scrutiny information about the nature, use and hazards of chemical and biological weaponry.</p> <p>To stimulate and carry out open discussion of national policy on chemical and biological warfare.</p> <p>To work for ratification by the United States Government of the Geneva Protocol of 1925 and towards extending the Protocol to include <u>all</u> chemical and biological agents.</p> <p>To develop and publicize proposals for specific action to reduce the dangers of chemical and biological weapons and ultimately to eliminate these weapons from the world's arsenals</p> |
| | <p style="text-align: center;">WE URGE MEMBERS OF THE AMERICAN SOCIETY FOR MICROBIOLOGY AND OTHER SCIENTISTS TO JOIN WITH US TO IMPLEMENT THESE OBJECTIVES.</p> <p>ACT: Richard Novick, M.D. Public Health Research Institute 455 First Avenue New York, N.Y. 10016</p> <p>David Baltimore, Ph.D. Dept. of Biology Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Mass.</p> |

Figura 29.-Reunión de microbiólogos en contra de las armas biotóxicas; invitan los renombrados y conocidos en México Dres., Richard Novick y David Baltimore.

Después de leer este capítulo...y el siguiente! ¿Que esperan las naciones de nuestro subcontinente? para crear un ILEP - Instituto Latinoamericano de Estudios para la Paz- que BAJO NUESTRA ÓPTICA, sea equivalente al SIPRI de los países ricos y que, ubicado en Estocolmo, suele ser el "árbitro imparcial" de casos como los que tratamos en esta obra?"

10) ¿VECINO DISTANTE O TONTO ÚTIL?

Con candor digno de un “analfabeta científico”, el experimentado político del PRI de México, Luis M. Farías, contestó a pregunta del reportero: “...no es posible, es de ciencia ficción como de Flash Gordon en la Invasión de Mongo...”, al responder pregunta sobre las causas de la inusual sequía en México al inicio de los 1970, atribuida por algunos periodistas a experimentos climáticos subrepticios de los EUA. A la medida de su peligrosa ignorancia, en tanto político de alto nivel, su respuesta acusó la típica devaluación de la importancia de la ciencia que caracteriza al político mexicano. Si hoy día hay avances notables en el terreno de la guerra climática y ambiental (70), en ese entonces el político de referencia ignoró la información siguiente: 1) denuncias cubanas al respecto de maniobras climáticas sobre su isla, gracias a un contrato de la CIA con la empresa “International Research & Technology Corp.” de los EUA, con experiencia en el asunto; 2) investigaciones del DOD (Departamento de la Defensa) de los EUA sobre la posibilidad de utilizar tornados, sequías y “perforación” selectiva de la capa de ozono (¿no le “suena” al lector?) como armas de guerra ambiental; 3) audiencias del Subcomité de Relaciones Exteriores del Senado estadounidense que llamó a declarar al representante del Pentágono sobre rumores de que, entre 1967 y 1972, la guerra climática desatada por los EUA fue una realidad en el sureste asiático cuando aviones norteamericanos con base en Tailandia, volaron 2,602 misiones rociando nubes sobre Vietnam del norte y sur, Cambodia y Laos con un total de 47,409 latas o “tambos” conteniendo yoduro de plata y de plomo, inductores de lluvia (71), buscando paralizar la “Ruta de Ho Chin Minh”; al respecto el Tte. Corl. Ed Soyster, vocero del estado mayor conjunto para el programa respectivo, con fondos de 3.6 millones de dólares anuales, señaló que Sí se incrementaron las lluvias en ciertas áreas hasta un 30% por arriba de lo pronosticado; 4) que Sí existía el “Proyecto Stormfury” de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), con fondos de 27 millones de dls. del gobierno; 5) que del 18 al 20 de agosto de 1969, con varios aviones frente a la costa de Florida, Si lograron atenuar (71) la velocidad de los vientos del huracán “Debbie” en un 50%, para alejarlo finalmente de las costas de EE.UU. y adicionalmente, 6) , “la tremenda sequía en el norte de México en 1974 y lo errático de los primeros 4 huracanes en ese mismo año en la vertiente del Pacífico, cuya causa no fue explicada, Si podrían atribuirse, con razones bien fundadas, al multicitado “Proyecto Stormfury” (72), figura 30,

Hay dos hechos concretos de alteraciones climatológicas que todo hace suponer no tuvieron una causa natural. Uno, la tremenda sequía en el norte y noroeste de México ocurrida durante 1974 y el otro, aparentemente conexo, relacionado con las trayectorias de los primeros cuatro huracanes de ese mismo año, que mostraron una ruta normal hasta llegar a la Isla del Socorro, en el Océano Pacífico, y que luego ofrecieron trayectorias erráticas, cuya causa no se ha explicado, pero acerca de las cuales hay razones bien fundadas para suponer que la *Storm-Fury* tuvo algo que ver al respecto.

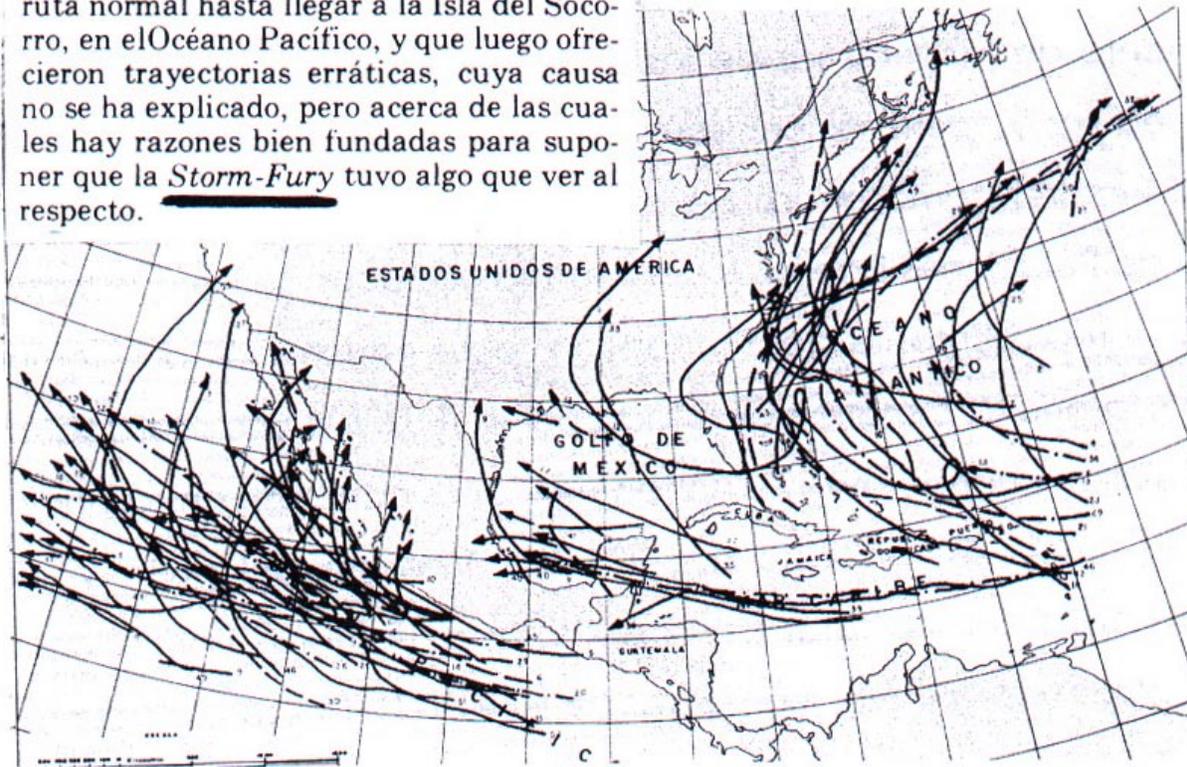


Figura 30.- La desviación de huracanes realizada dentro del "Proyecto Stormfury" para la guerra climática, en los 1970's, era seguida cuidadosamente por el Departamento de Defensa del US Army... hoy día ¿Quién sabe?

Dicho candor, analfabetismo científico, inclinación proyanqui o simple irresponsabilidad de algunos dirigentes mexicanos de alto nivel, que no de algunos latinoamericanos, autárquicos y decimonónicos, alejados de buenos consejeros en la importancia e impactos de la ciencia, ha venido contribuyendo a reducir, desde tiempo atrás, a nuestra(s) sociedad(es) al papel de tontos útiles de los estadounidenses en esta materia. Desde hechos como los señalado antes, hasta brotes inexplicables de plagas y enfermedades y saqueo de ejemplares de flora, fauna o gea, o exploración de áreas reservadas pasando por innumerables pruebas de investigación clínica farmacéutica y médica cuyos sujetos no son "suficientemente informados" como marca la ley. Hasta "suelo" patrio pues, es saqueado... ¡SUELO!, vamos... ¡tierra! Como veremos más adelante. Todo cae pues, en el marco de nuestra cultura de la

aceptación acrítica y sumisa del quehacer extranjero que “mordiéndolo rebozo” los deja entrar y salir con lo que quieran como “Pedro por su casa”. En estos tiempos en que los recursos naturales valen mucho y la ciencia y tecnología dan un plusvalor al conocimiento de los mismos, esta cultura nuestra, digna de los “Condenados de la Tierra” -como la llamó la magistral obra de Frantz Fanon (73)- nos lleva a presentarle para una reflexión, el dilema subyacente a la interrogante ¿somos verdaderamente unos “tontos útiles” a los intereses de los demás? ¿Por qué somos tan débiles? le presentaremos en un cuadro sintético, lo que queremos decir y aunque la lista se podría hacer más extensa, digna en sí de una investigación ad hoc, la lista que le presentamos a continuación mantiene su validez y subraya lo dicho: en México se tiene una larga tradición de prestarnos a ser “conejillos de indias” para ensayos, pruebas o experimentación clínica en anticonceptivos, vacunas y fármacos por parte de empresas farmacéuticas y otras,

Pruebas Clínicas de Extranjeros en México

| Fecha | Lugar | Sujetos | Informados | | Institución Extranjera | Objeto/ Fuente |
|------------|---|--|------------|--------|---|---|
| | | | Si | No | | |
| Jun/56 | México DF | 5,650 102,269 | X | | ¿ ? | vacuna polio (* Infor. PAHO, 1959 p.622-635 |
| Primv/1958 | “ | 3,000 | | X | Baylor U. College of Medicine, Houston | vacuna polio Infor. PAHO, 1959 p.272-285 |
| Feb/1958 | “ | 73 108 2,800 107,919 32,621 21,936 6,933 | | X | Cincinnati College of Medicine (Dr. A. Sabin) | vacuna polio Infor. PAHO, 1959 p.483- 496 |
| Ago/1959 | Toluca | 26,033 | | X | Cincinnati College of Medicine | vacuna polio Infor. PAHO, 1960 p.377- 409 |
| 1963 | México DF y otras Cds. “ciclos menst.” | 14,958 | | X | 10th Ann.M. AAPBC Detroit, Sher. Hot | Excelsior/clip Dr. Rice-Wray |
| 1971 | Inicial: sureste Final: todo pais | 50,000 enfermos 90 defunciones | | X | Columbia U. Med. y USAMRIID/FD | varios papers Science,173,405,1971 |
| 1978-1981 | Monterrey Guadalajara | 160 4,480 | | X X | FDA/PHS/EUA | JAMA, 2499(19) 2651-2662 |
| 1988 | Pachuca | ¿? | | ¿? | Tulane U. | Excelsior clip 28/7/88 Hosp.Gral. P.Olvera |

(*) PAHO Pan American Health Organization (Oficina Sanitaria Panamericana) OEA

El señuelo es siempre: “no se debe detener el avance del conocimiento científico” o “México no tiene capacidad científica para hacer el estudio requerido de... así que...” y sucesivamente. Frecuentemente interviene en estos procesos de corrosión a la soberanía, la intermediación “malinchista” –por decir lo menos– de algún particular o funcionario de gobierno mexicano educado en la admiración biunívoca de lo

extranjero sin la perspectiva crítica del valor de lo propio.

Haciendo referencia a las muchas pruebas científicas, con comillas o sin ellas, realizadas en el cuerpo propio y físico de muchos hombres, mujeres o niños mexicanos, procede señalar que el tipo de personas que se sujetan a este tipo de pruebas, voluntaria o involuntariamente, son mayoritariamente identificadas precisamente como un “cuerpo social” de niños, mujeres indígenas o personas de bajo recurso económico que, lejos de conformar “un cuerpo” educado y adecuadamente informado acerca de las consecuencias de la pruebas a que se someterán, –ver cuadro “Pruebas Clínicas en México”–, son siempre del mismo arquetipo; al respecto, hago paráfrasis de lo señalado por la Dra. Edris Rice-Wray Directora del Centro de Investigación y Adiestramiento en Control de la Natalidad (Planeación Familiar) de México (¿?) en nota del Excélsior el 9 de abril de 1970:

“Más de 900 humildes mujeres mexicanas sirvieron para probar nuevas drogas anticonceptivas aplicadas por medio de inyecciones, en lugar del método tradicional de la píldora. Los experimentos realizados por Rice-Wray desde 1963 fueron con mujeres de pocos ingresos, las más de la Ciudad de México y 68 que viven en regiones montañosas remotas. La Dra. informó de sus experimentos a 300 médicos asistentes a la 10ª. Reunión Anual de la Asociación Estadounidense de Médicos dedicados al Control de la Natalidad, reunidos en el Hotel Sheraton Cadillac de la Ciudad de Detroit, Michigan” y amplía la nota:

“En Hispanoamérica, aunque no lo menciona el informe de R-W, sólo Puerto Rico y México son los países donde se utilizan mujeres humildes como Conejillas de Indias para probar nuevos métodos anticonceptivos... no siempre tienen esas mujeres cabal conciencia de que son objeto de experimentos científicos... y se prestan a ellos a cambio de la atención médica gratuita”.

No es posible reproducir aquí toda la información al respecto, pero es importante terminar el punto con lo dicho por la Dra. R.W. que trabajó por años en Puerto Rico y luego en México, reconociendo que:

“El problema principal en las inyecciones contra la natalidad eran <ocasionales hemorragias severas> con los... cinco anticonceptivos inyectables, que en diferentes dosis y combinaciones... fueron estudiados a lo largo de 14,958 períodos menstruales... Las mujeres estaban dispuestas a bajar y subir montañas durante medio día para llegar a la clínica y recibir su inyección...”

El tipo de anticonceptivos probados por Rice-Wray resultaron ser, con el tiempo y más evidencias, un gran fracaso, toda vez que una diversidad de estudios mostraron que tales productos farmacéuticos resultaban ser altamente cancerígenos, hoy está

prohibido su uso (74). Al respecto y recordando a la Dra. Rice-Wray y sus andanzas por México, procede preguntarnos: ¿Cuál habrá sido el destino final de aquellas paisanas “conejillas de Indias” de años atrás? Para comprender este tema tan desagradable, es necesario ponerlo en la misma perspectiva de las inmorales experiencias del Dr Cornelius Rhoads, patólogo del Instituto Rockefeller que, en el Puerto Rico de 1931, llegaría hasta inyectar células cancerosas mortales a 13 individuos bajo el pretexto de que “eran una raza de lo más perezosa, sucia y degenerada” entre otras lindezas (75) así como el famoso caso de inoculación experimental de sífilis en afroamericanos no advertidos del hecho, en Tuskegee, Ala. en los 1970’s (76a) (76b). Hoy día en que se pasan a revisión los aspectos éticos de hechos como los mencionados, debería hacerse extensiva la preocupación a las andanzas de las empresas estadounidenses de nuestro lado en la franja transfronteriza del norte (76c).

En contraste con la posición estadounidense de “¡Hemos perdido el control de nuestra frontera!”, ejemplificada en el histórico clamor de Ronald Reagan hace dos décadas (76c) o el “Muro de la Ignominia” erigido hoy por Baby Bush,, nuestra Nación ha sido históricamente muy manga ancha en esta materia. Desde los años del naturalista –y espía geopolítico– Alejandro Humboldt que recién copió mapas (en el añejo Palacio de Minería, ahí en calle Tacuba) del descuidado territorio noreste novohispano, correría a mostrárselos a su cuate Tomás Jefferson (76e) en Monticello, con las lamentables y conocidas consecuencias territoriales para nosotros; en breve, NO cuidamos nuestras fronteras convenientemente. Hoy día, bajo una crisis transfronteriza grave (de diferente orden y a diferentes niveles, pero igualmente grave, tampoco lo hacemos (76d).

Son tantos los casos de pruebas clínicas, bioensayos, biopiratería o biosabotaje en diferentes modalidades que se presentan en México, que fácilmente se nos podría considerar como un país de “fronteras abiertas”, casi invitando a otros a “protegerlas” por nosotros. Son tantos los que hacen pruebas o ensayos, los sustractores ilegales de ejemplares de flora y fauna –piratas pues– representados en investigadores, colectores individuales o de grupos, empresas, turistas y demás personas físicas o sociales ILEGALES que hacen lo que hacen, sin solicitar la autorización apropiada, o que aun si es solicitada, nadie registra, nadie toma nota o nadie recibe duplicado de sus protocolos, bitácoras, colectas o publicaciones derivadas. No nos extrañe que los vecinos del norte, preocupados por defenderse y “defendernos” en estos años de bioterrorismo, penetren más en nuestro territorio.

Aunque constitucionalmente “los recursos pertenecen soberanamente sólo a la nación mexicana”, el tema es letra muerta ya que el descuido de nuestros gobernantes y sus corruptelas unido a la falta de verdadero amor patrio entre la mayoría, nos ha

hecho débiles a los ojos de los demás y ante nosotros mismos. Ya lo señalamos, nuestra cultura del sometimiento y autodevaluación adquiridas desde hace años ¿siglos?, “Mi casa es tu casa” dixit, nos ha hecho vulnerables. Es cotidiano el saqueo y robo de recursos naturales propios de muy alto valor económico, científico, histórico, etc que sumada esta condición a la de ser una sociedad precientífica, no alcanzamos a comprender el valor de lo saqueado, mucho menos a protegerlo. A nadie sorprende ya que del máximo “recurso” de nuestra Nación (o de cualquier nación) como es el humano, sean ya 1 000 000 de técnicos, científicos y personal calificado (formado a un alto costo en nuestra nación), los que laboran en los EUA... ¡ regalo del saqueo al saqueador ! ¿Qué podemos hacer al respecto?

La experiencia personal me hace recordar que en los primeros años del CONACYT, funcionó una comisión intersecretarial e interinstitucional a donde llegaban las solicitudes formales de instituciones o personas extranjeras que intentaba venir a México para muestreos, colectas, experimentación o relacionados. Entonces se intercambiaba información, se valoraba, se indagaba y, si era el caso se solicitaba ampliarla; interesaba el porqué y para qué. Se condicionaba la aprobación a la entrega de protocolos, bitácoras, publicaciones, compromisos comerciales, duplicados de muestras, ejemplares, etc. Debían aceptar en sus grupos a investigadores homólogos o estudiantes avanzados (“pares” les llaman hoy) para que los acompañaran.

Por supuesto que este sistema operado interinstitucionalmente y su coordinación, no eran instrumentos de supervisión perfectos y de ninguna manera impedían la entrada de la totalidad de turistas tramposos, colectores subrepticios ni piratas, pero había control sobre el grupo institucional. Se publicaban y difundían catálogos con las solicitudes, y proyectos aprobados y no aprobados y el porqué del rechazo. Los duplicados de ejemplares y muestras obtenidas se depositaban en las colecciones nacionales correspondientes. ¿Que controles se ejercen hoy, quienes evalúan y quien coordina? ¿Se publican las actividades aprobadas y todo lo procedente? ¡Sabe! Pero vea Ud de que hablamos:

ACCIONES EXTRANJERAS EN MÉXICO SOBRE RECURSOS NATURALES ¿ AUTORIZADAS?

| | | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|-----------|---------------|
| Biopiratería Barbasco | precursor vegetal de hormonas | EUA | 1940's-1950's |
| Marcaje mariposas | descubrimiento santuario invernal | EUA | 1950's |
| Contrabando xerófitas | biopiratería turística | EUA/otros | 1960's |
| Colecc. Mariposas C.H. | venta a U. Delaware | EUA | 1970's |
| Proyecto Stormfury | guerra climática | EUA | 1970's |
| Programa SHAD | armas biotóxicas | EUA | 1960's-1970's |
| Estudio Aves del Pacífico | Bioarma EEV/ vac. TC-83 | EUA | 1960's-1970's |
| Meteorito(s) de Allende | geopiratería | EUA/otros | 1969 – actual |
| Toberas Golfo B.C. | geopetroleo | Francia | 1970's |
| Muestreo Atmosférico | avión espía U-2/ER-2 | EUA | 1982/2005 |
| Medición Falla Sn Andrés | geofísica BC | EUA | 1974 |
| Colec. Frutales diversos | biopiratería academica | Israel | 1970's |
| “Alarma” cólera en Cancún | biosabotaje turismo | EUA | 1980's |
| Varilla radiactiva C.Juárez | export. subrepticia bomba Co | EUA | 1984 |
| Colec. Insectos “Tasco Viejo” | biopiratería “académic” | EUA | 1980's |
| Muestras de suelo(+) | “germoplasma” microbiano | EUA | 1999 |
| Histoplasmosis en huéspedes | ¿sabotaje Hotel 5* Acapulco? | EUA | 2001 |
| Cuevas del Cheve | ¿turismo o mapeo para la RSG? | EUA/5 mas | 2004 |
| Cuevas de Cuetzalan | marinos GB ¿nueva arma? | GB | 2004 |
| Cuevas de Tapijulapa | ¿manos libres a la biotecnología de? | EUA/Alem | 2004 |

(+) En este tema, destaca el caso “Diversa-UNAM”, analizado por A. Nadal; lo resume en su frase: “¿Puede una empresa estadounidense apropiarse organismos y/o sus genes extraídos de muestras recogidas en territorio mexicano?” (77).

Es muy probable que hoy ya no se haga ninguna coordinación como la señalada -estragos de la globalización- y quizá sean muchos los casos no informados o fuera de la Ley; ya se nos considera con “fronteras abiertas” y día con día nos enteramos de más sangría a nuestros recursos naturales y sustracción de información de alto valor sobre los mismos y sus procesos. No es el objetivo de esta obra analizar -in extenso- este problema, pero si le hemos presentado una tabla resumen al respecto basada en casos que recordamos a “vuelapluma”, antes de detenernos en el examen de dos de ellos para más detalle.

Los Extraños Casos del Meteorito de Allende y las Cuevas en México, podríamos llamar a los rubros tomados de la tabla anterior que examinaremos con un poco más

de escrupulosidad a continuación con la finalidad de demostrar mas claramente el punto que nos ocupa ¿Somos o no somos una país de “fronteras abiertas” a todo el que pretende saquearnos? ¿Procede seguir en la perspectiva amable pero irresponsable de “Mi Casa es tu Casa”? El primero de estos dos parte de un deseo que quitaba el sueño a muchos especialistas en astrofísica, geofísica y otros estudiosos de nuestro sistema solar, de los asteroides y los meteoritos. Ese deseo productor de insomnio tenía que ver con el hecho de que el “registro” de los sucesos fisico-químico-morfológicos que tuvieron lugar en el meritorio principio de la formación del sistema solar (hace miles de millones de años, cuando sólo era una nebulosa de gases) quedó preservado milagrosamente en cierta clase de objetos extraterrestres, llamados “meteoritos condro-carbonáceos” que, por alguna razón no se degradaron con el paso del tiempo.

Los estudios cosmológicos en lo 1960’s había establecido que dichos ejemplares extraterrestres, previo análisis detallados, estarían compuestos por los mismos minerales presentes durante la condensación de los gases que componían la nebulosa solar primordial, gases que al enfriarse y condensarse, darían lugar eventualmente al sol y los planetas. No obstante, los ejemplares disponibles de dicha clase de meteoritos encontrados en la tierra, en aquellos años, eran extremadamente pequeños para el tipo de estudios que se requerían para verificar los planteamientos; los especialistas en el campo soñaban pues, con que algún día, si les tocaba en vida, tuvieran acceso a un pedazo de meteorito más grande que los ya conocidos y pudieran comprobar, o rechazar, sus hipótesis...

Mientras ese sueño se hacía realidad, los especialistas estadounidenses se preparaban para que el “Proyecto Apolo 11” llegara con éxito a la Luna y trajera algunas muestras de suelo y rocas de nuestro satélite natural; el Dr. Elbert “Bert” King con sede en Houston, Texas fungía como director de los “Laboratorios de Recepción Lunar” asociado al “Manned Spacecraft Center” de la NASA, grupo encargado de los análisis y exámenes a las rocas lunares cuando llegaran (78). El autor de esta obra, microbiólogo, aún recuerda las previsiones precautorias para el manejo de las muestras esperadas; parecían como de sala de cirugía aséptica, toda vez que si se colaba algún microbio exótico a la tierra, sería en extremo peligroso; no se sabía lo que encontrarían en las muestras de la Luna. Todo estaba listo para recibirlas, cuando inesperadamente...

El 8 de febrero de 1969, como a la 1 am, los habitantes del Desierto de Mapimí cerca del rural “Pueblito de Allende”, Chihuahua –sólo un puñado de habitantes– a 35 kms al este de Parral, oyeron un estruendo y observaron una verdadera y luminosa lluvia de pedruzcos que, oscuros y de diferente tamaño, caían cerca de sus casas (

79). La lluvia de meteoritos, algunos todavía tibios al tacto –en total sumarían unas 4 toneladas– se precipitó desparramándose en toda la región entre Hidalgo del Parral y Jiménez, muy cerca de la confluencia fronteriza de Chihuahua, Coahuila y Durango. Los fragmentos recuperados del meteorito, (llamado desde entonces “de Allende”) iban desde unos cuantos gramos, hasta cientos de kilos de peso que “podían ser rebanados como el pan”, figura 31.

Telltale Inclusions

Mineral grains in the Allende meteorite are studied in order to understand the transition from a cosmic gas cloud to the early solar system

by Lawrence Grossman

Scientists have long recognized that a record of events that occurred at the very beginning of the solar system is preserved in the carbonaceous chondrite meteorites because these objects miraculously escaped later processes, such as volcanism, that would have erased this information. During the 1960s, the supposition was that these extraterrestrial samples were composed of the very mineral grains that condensed from the solar nebula, the hot gas cloud postulated to have given birth to the sun and the planets. Direct evidence was difficult to obtain, however, as existing specimens of these precious meteorites were considered too small for the extensive studies necessary to test the hypothesis. This barrier was broken suddenly on February 8, 1969, when thousands of pieces of a meteorite fell over a large rural area in the valley of el Rio del Valle de Allende in northern Mexico, providing scientists with four tons of material from a single carbonaceous chondrite. So much material became available that chunks weighing several kilograms were sliced up like loaves of bread. The slicing revealed for the first time that some types of carbonaceous chondrites are heterogeneous mixtures of different types of inclusions, many of which are large enough to be individually sampled and analyzed by several different techniques. I will concentrate here on the wealth of information that was obtained by using these techniques on the coarse-grained, calcium-rich inclusions that constitute about 5 percent of the Allende meteorite.

The elements are made in nuclear reactions in the stars. Different ele-

ments and different isotopes of the same element are produced in different stars, yet all stable isotopes are found in the solar system. The nuclear products of the stars are ejected into the interstellar medium where they mix together in enormous clouds. In 1969, the prevailing view among cosmochemists was that the solar system formed when such an interstellar cloud of gas and dust underwent gravitational collapse and fragmentation and when one of the fragments continued to collapse into a disk-shaped cloud called the solar nebula. It was thought that during the collapse, gas mixing was thorough enough to erase any pre-existing spatial variations in elemental and isotopic composition and that temperatures were high enough in the center of the nebula to evaporate all pre-existing interstellar grains. Outer parts of the disk remained cold. The planets in the inner solar system—Mercury, Venus, Earth and its moon, and Mars—were viewed as having accreted from solid materials that condensed in the inner part of the solar nebula when the gas cooled off again. Hence, what minerals condense from a cooling gas of solar composition and in what order are questions of obvious importance to understanding the chemical compositions of the terrestrial planets.

Controlled condensation experiments are difficult to perform at the high temperatures relevant to this problem, but calculations based on the relative stabilities of minerals and gaseous molecules allow detailed predictions that form the basis for discussion of this subject. These models assume that chemical equilibrium was

achieved during condensation. (Chemical equilibrium means the tendency of the minerals and gas present at any given time to become as stable as possible.) The models require thermodynamic data for chemical species that can exist in such a system, as well as estimates of the abundances of the elements in the solar system and of pressures and temperatures in the inner solar nebula. Early versions of such calculations predicted that minerals rich in aluminum, calcium, and titanium would be the first-appearing condensates of any of the abundant elements in a cooling gas of solar composition. In 1972, I predicted the sequence in which various minerals would condense under conditions of complete chemical equilibrium.

A slab surface of the Allende meteorite shows that the coarse-grained inclusions are prominent because of their large size and light color. Before long, these objects had attracted the attention of the earliest investigators of the meteorite, who discovered that the white inclusions are filled with calcium, aluminum, and titanium-rich minerals. The investigators pro-

A piece of the Allende meteorite is exhibited by its finder on February 16, 1969, eight days after the carbonaceous chondrite fell. This photograph was taken in the town of Torreon de Matas, near the southern end of the large area over which the fragments of the meteorite fell.

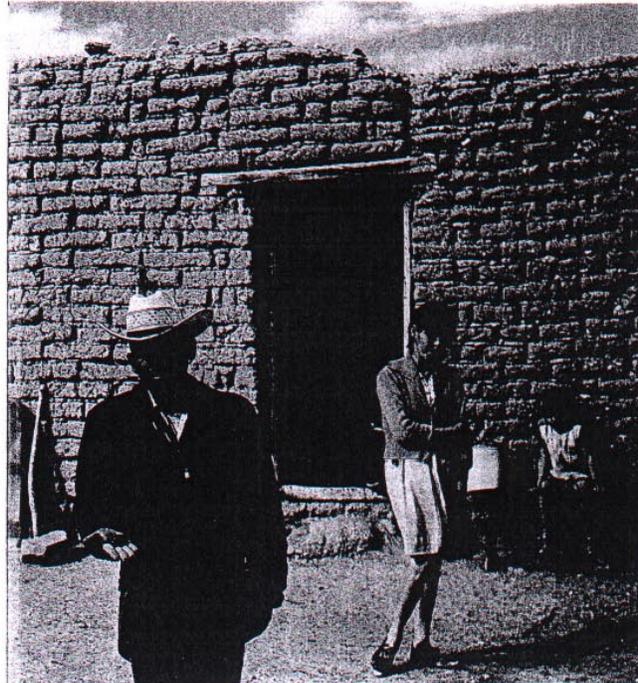


Figura 31.- El campesino mexicano con un trozo del Meteorito de Allende en la mano, no parece muy conmovido por la antigüedad del objeto, de más de 4,500 millones de años. El Meteorito proviene de una nebulosa existente ANTES de formarse el sol y el sistema solar.

Hoy día, a casi 40 años de ese hecho, todavía llegan a la región buscadores de fragmentos del famosísimo meteorito ya que conservan aún un alto valor en el mercado. Los fragmentos recién caídos se cotizaban hasta en \$25,000 billetes verdes ¡el gramo! ¿Por qué era y es, tan alto su valor? Ni más ni menos y aunque no lo crea ni Ripley, por estar formados por componentes minerales y químicos extraños, carbono en formas caprichosas, micro-diamantes y otros componentes únicos como el formaldéido, resultante de su génesis hace mas de 4.5 miles de millones de años! Es decir, eran fragmentos de aquel meteorito soñado por muchos especialistas años atrás, jera en efecto un pedazo solidificado de la nebulosa primigenia que dio lugar al sol y el sistema solar! ¿Se imaginan sostener en la mano un fragmento más antiguo que dicho astro y planetas? (80). Hoy día, amable lector –y lo digo respetuosamente– si no está Ud obsoleto y sabe navegar por internet, nomás teclee “Allende Meteorite

for Sale” en la barra del buscador Google y reciba decenas de ofertas de venta que lo dejarán asombrado.

Aquella madrugada del 8 de febrero de 1969, con el estruendo y los destellos luminosos percibidos en 300 km² de la región, la gente, los periódicos locales y las estaciones de radio de los estados colindantes de México y de la zona transfronteriza con Texas y Nuevo México, pronto se hicieron eco del evento. Como suele suceder en un país como el nuestro –tan lejos de la Ciencia y tan cerca de los EUA– en su momento la noticia para nosotros no pasó de ser una información local curiosa relativa a los misterios de “la Zona del Silencio”, misterios que perduran hasta la fecha (81) (82).

Es de recordar que en aquellos meses apenas nos reponíamos de otro caso de terrorismo, el de la Noche de Tlalteloco del 2 de octubre de 1968, en la Ciudad de México. Cuatro meses atrás el reclamo popular y el autoritarismo político se habían dado un frentazo mortal como para ocuparnos del “Meteorito de Allende” en el centro del país, ¡qué error!

En cambio, entre los especialistas del vecino país del norte, que estaban prestos para las rocas lunares, la agitación fue desusada... Las crónicas nos dicen que el primer investigador estadounidense que llegó –en unas cuantas horas– al lugar del hecho (¿adivinen quién fue?, correcto, ¡le atinó!, fue Bert King) se sorprendió al ver trozos del meteorito recién caído en el escritorio del editor de un periódico local (¿“El Correo de Parral”?) y escribió después: “Quedé asombrado al contemplar dos enormes especímenes del meteorito sobre su escritorio y que uno pesara más de 15 kg; lo que me sorprendía mas...” amplió Bert, “era el tipo de meteorito de que se trataba, pues era un raro meteorito carbonáceo...”, figura 32,



Figura 32.- El Dr. Elbert “Bert” King en los tiempos en que “corrió” de Houston, Texas a Parral, Chihuahua para recoger trozos del meteorito de Allende.

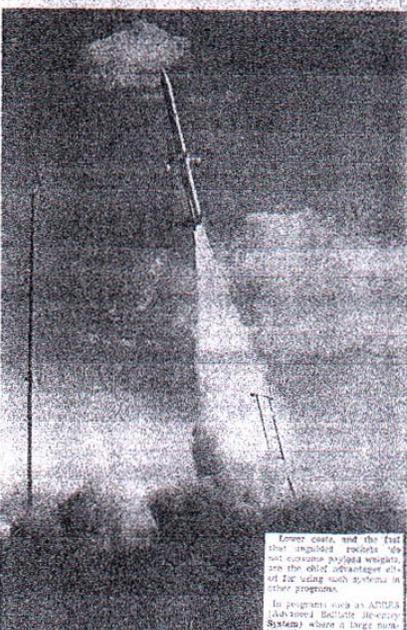
No es esta la obra para analizar con detenimiento el significado de toda la información relevante al Meteorito de Allende que circula hoy por el mundo de la ciencia y tecnología del cosmos, baste decir que el conocimiento derivado, plasmado en más de mil publicaciones en revistas de arbitraje serio en el mundo, transformó el conocimiento que se tenía del origen del sistema solar y campos relacionados. No obstante, se hace indispensable reproducir algunas de las páginas de la detallada publicación de Clarke y colaboradores (83) del Smithsonian Institution de Washington DC, puesto que es ahí donde está depositado “el meteorito de referencia”, es decir aquel con el que hay que comparar la validez de todos los ejemplares encontrados después en la región señalada de nuestro país y que se siguen encontrando y circulando por todo el mundo académico y comercial de coleccionistas de este tipo de objetos. Las instituciones que han recibido los fragmentos del Meteorito de Allende distribuidos ;oficialmente! por el Smithsonian a otras, son algo así como 37 laboratorios de investigación científica en 13 países del orbe, agregando que el mercado internacional de compraventa de meteoritos por donde circulan decenas de miles de dólares (84) se cuece aparte. Es de notar que la publicación de Clarke y colaboradores destaca en su primera página, haber “pedido permiso desde el principio para investigar el área donde cayó el meteorito y coleccionar material para investigación científica, al Ing. Diego Córdoba, (en aquel entonces) Director del Instituto de Geología de la Cd. de México” (sic), que seguramente se refería al de la UNAM... También agradece “al Sr. R. C. Byrd, Superintendente de ASARCO-Mexicana en Parral, el haberle dado facilidades para el trabajo realizado”...aunque de permisos por parte de autoridades federales o estatales mexicanas ;nada!

Invitamos al lector a leer el abundante material sobre dicho meteorito con que se cuenta en las bibliotecas especializadas y en internet, nomás teclee en el “buscador” de Google “Allende Meteorite”...Adicionalmente, es de llamar la atención, el hecho de que las publicaciones nacionales al respecto de este meteorito, sean de fechas muy posteriores a las yanquis, así como el hecho de que el ejemplar correspondiente que existe en el bello Museo de Geología de la UNAM lo haya sido en carácter de donación en fecha no explicitada y de manera anónima...

Adicionalmente, sorpresa sobre sorpresa, (o si lo prefiere “llovido sobre mojado”) unos cuantos meses después del evento señalado en Pueblito de Allende, vino a caer (julio 11 de 1970), “por simple error”, según dijeron los anglics y a muy corta distancia de la región de Allende –unos 80 kms– un proyectil Athena, el # 122, de 18 mts de altura y 7 ton de peso, primera parte de un misil balístico intercontinental de combustible sólido (85). Desarmados, los Athena se solían probar lanzándolos desde Green River (Utah)) en estricta línea recta de unos 800 kms, para caer en la base de misiles de

White Sands (NM) en las afueras al noroeste de El Paso, Texas. Desde 1964 el primer Athena, hasta 1973 (el 145 y último) todos le habían atinado al blanco, menos uno... el del 11 de julio de 1970. Al respecto aún recuerda este autor, las notas alusivas en la revista semanal "Siempre" que se ocuparon del asunto, partiendo de cartas de queja-perplejidad de ciudadanos de Chihuahua que vieron cuando el fulgor del plasma producido por la fricción del misil les pasó por "la cabeza" (86) (87) (88). Hoy día, vía internet, sabemos algo más que las notas de "Extrañamiento" y "Usted perdone" que se intercambiaron México y los EUA al respecto del incidente y de las reacciones oficiales y de las no oficiales, así como más información al respecto, En efecto, hoy día es posible dar una nueva interpretación al "incidente" o "accidente", que no tuvo nada ni de uno ni de otro. Como siempre, para los ¿escépticos? ¿suspicientes? ¿patriotas? es triste constatar que paralelamente a las notas mexicanas de protesta por el ¿descuido? yanqui, se presentó el clásico "colaboracionismo" –y a cambio de nada– en la búsqueda, rescate y devolución del misil y, de paso, saqueo de suelo y "muestras", por parte de las autoridades locales y federales mexicanas –incluyendo ¡militares!– (89). De los güeros que llegaron, muchos eran soldados, 700; ya sabrán, todos con pantalón verde u "overall" anaranjado, camisa floreada, pelo al rape, etc, Destacaban: uno, el afamado Wernher von Braun que, según observadores locales (90), llegó de incógnito al lugar y conversó con quien sabía hablar inglés y dos, un tal, Carlos Bustamante, (chicano e Ingeniero en misiles de corto alcance) que, orgulloso de su status con barras y estrellas negoció en un bar la colaboración pertinente con la milicia mexicana que se confesó ¡entrenada por el US Army en los EUA!, seguramente hablando un español "champurrado" y como traductor del Coronel Thomas Kearns jefe de la operación ("Sand Patch") en nuestro territorio; "se encontró" el misil un 2 de agosto; era casi un mes después de que cayó, figura 33,

Athena Scores Big Week With Two Successes



Month, Utah, Thursday, July 22, 1965

An Air Force Athena, manufactured and developed by Atlantic Research Missile Systems Division, leaves its launch pad from Green River, Utah, bound for the

target area. The Athena missile is a technological wonder and is scheduled to be used at White Sands, N.M., in the near future.

The Athena missile moved straight and true Friday, July 16, to record another success as it followed its pre-entry data during the 15th mission which it has flown from the Atlantic Research Corp. Missile System test complex at Green River.

And again on Tuesday, the White Sands Missile Range announced the successful launch of another Athena test missile Monday night from the White Sands Missile Range test complex at Green River. The missile, number 10 in the series, impacted in a predetermined impact area over 200 miles to the south.

Athena, missing the earth's atmosphere as it completed the 117 mile flight from Green River before impacting in White Sands Missile Range, continued to provide data to help U. S. missile experts learn more about the phenomenon of accuracy.

With Athena's success has come the possibility of sending guided missiles across longer ranges. This was reported in a report published last week.

In an interview with Henry Kestel, chief of the technology research division, U. S. Army electronic research and development complex, it was stated that Athena data have shown that long range missiles can be developed sufficiently to meet today's requirements.

The main problem in long range missiles is to control the wind blast in early launch stages.

Athena impact accuracy is also being improved. Tests have shown that Athena data have shown that long range missiles can be developed sufficiently to meet today's requirements.

The Athena is a large missile. The first two stages were completed in the past few weeks and are expected to be completed soon.



FROM THE AIR—This is the crater made by the missile as viewed from a plane.



SOUVENIRS—Reporters dig out parts of the metal from the Athena fragment after U.S. and Mexican crews removed the missile.

Rattlesnakes Quiet; Athena Section Gone

By GUILLERMO ASUNSOLO CHIHUAHUA — The desert rattlesnakes were quiet as the missile fragment was removed to the U.S.

Athena Missile Found Monday In Mexico

DURANGO, Mexico (AP) — Mexican peasants have found a U. S. missile core containing radioactive cobalt-60 in a field near the U. S. border, U. S. military officials reported today.

They said scientists participating in the search for the Athena missile had taken precautions to guard against the cobalt isotope that would be harmful within 25 yards.

Salvador Rangel Medina, mayor of the town of Durango, said the missile core was found by peasants on July 21.

It was found by peasants of Santa Fe, Durango, about 200 miles from the U. S. border. Mexican and U. S. authorities notified each other of the find by the weekend near the end of July.

The missile core had been found from a site near Green River, Utah, was to have landed at New Mexico's White Sands missile range.

The U. S. government apologized Monday to Mexico for the accident and asked for help in locating the missile.

Defense Department officials in Washington had said there were no quantities of radioactive cobalt in a container in the case and that the core would not be dangerous unless it was handled for a long period of time.

Source said there were two small bits of cobalt included in the container.

WHITE SANDS MISSILE RANGER, JULY 22, 1965

On the other hand, the military above making an offer of concession to the people it held up an Athena

Figura 33.- Notas de El Paso Times del 4 y 6 de agosto de 1970

Los lugareños ayudaron al rescate de restos del misil, suelo "contaminado" y otras "muestras"; Bustamante, recién recibió un homenaje en su base de White Sands (91). Reflexionemos un poco sobre todo esto ¿No le parece raro (como le pareció siempre a los pobladores de la región en esa época que el misil "se desviara"? ¿En línea recta? y que cayera poco después del Meteorito de Allende, prácticamente EN EL MISMO LUGAR? ¿De que tanta gente extranjera anduviera por la zona "suelta en la pradera" durante dos meses, con el pretexto de buscar partes del Athena? ¿No le parece truco, engaño, trampa, gancho, trinquete, señuelo –en inglés "angle" o "catch" – eso de "recuperar" las partes contaminadas con Cobalto 57 (de muy baja radiactividad y vida media de días) que traía el misil y llevarse a cambio... suelo? Para el 1 de octubre de ese año –1970– se terminó la "limpieza"; los gringos hicieron "obras sociales" en el pobladito de "Carrillo" (Alejandro), entonces de 100 habitantes, cerca de Escalón, Chih., y Ceballos, Dgo. (85) Para el caso trajeron SU convoy ferrocarrilero integrado por locomotora, 3 carros Pullman, 1 carro comedor, 3 carros caja, 2 carros tanque con agua, otro con combustible y 9 carros góndola de carga. Todo mostraba grandes letras "US ARMY", mismas que fueron cubiertas para pasar hacia el sur por Ciudad Juárez. Se llevaron 15-20 toneladas DE SUELO de la región, dizque "contaminado", para luego "tirarlo" en los alrededores de la base de White Sands" (85) ¿Uds lo creen? Toda la Operation Sand Patch les costó \$104,000 dólares ¿sólo para llevarse suelo y

tirlo de su lado de la raya? Vamos Sres, ¿no aprovecharían para llevarse algo más? ¿Qué cosa? Quizás nunca lo sepamos, pero lo obvio, claro está, es suelo rico en mini-meteoritos de Allende.

Regresemos al punto central en este caso: ¿verdaderamente fue falla técnica eso del “accidente” del Athena? ¿Se fue “chueco”, “awry” (92) como ellos dicen en inglés? No, de ninguna manera se fue “awry” o chueco, lo que sucedió es que de su alcance normal de 1000 kms SE PASÓ transfronterísticamente digamos, otros 700 kms MÁS rumbo al sur –Chihuahua– ¿Cómo fue posible esto, si el combustible suele ser supermedido? ¿si su “apogeo” –altura máxima– registrado, fue el mismo de siempre: 200 Km? ¿Cómo llegó más lejos? Para llegar hasta donde llegó debió subir más, ¿no es así? Si el combustible fue igual y el apogeo fue el mismo, ¿Cómo le hizo para llegar 700 kms MÁS lejos? Elemental conocimiento preparatorio de lo que es el “tiro parabólico” ¿No Dr. Watson ?, y aún hay más; cinco años ANTES Mr Henry Rachele, Jefe de la División de Meteorología en el Complejo Lanzamisiles de Green River había declarado que “ni fuertes vientos podían desviar a los Athena, impactándose con precisión automática a sólo cinco millas del blanco, después de viajar miles” (93); no, no pudo ser error, alguien esconde la verdad o mintió y aún miente... figura 34,

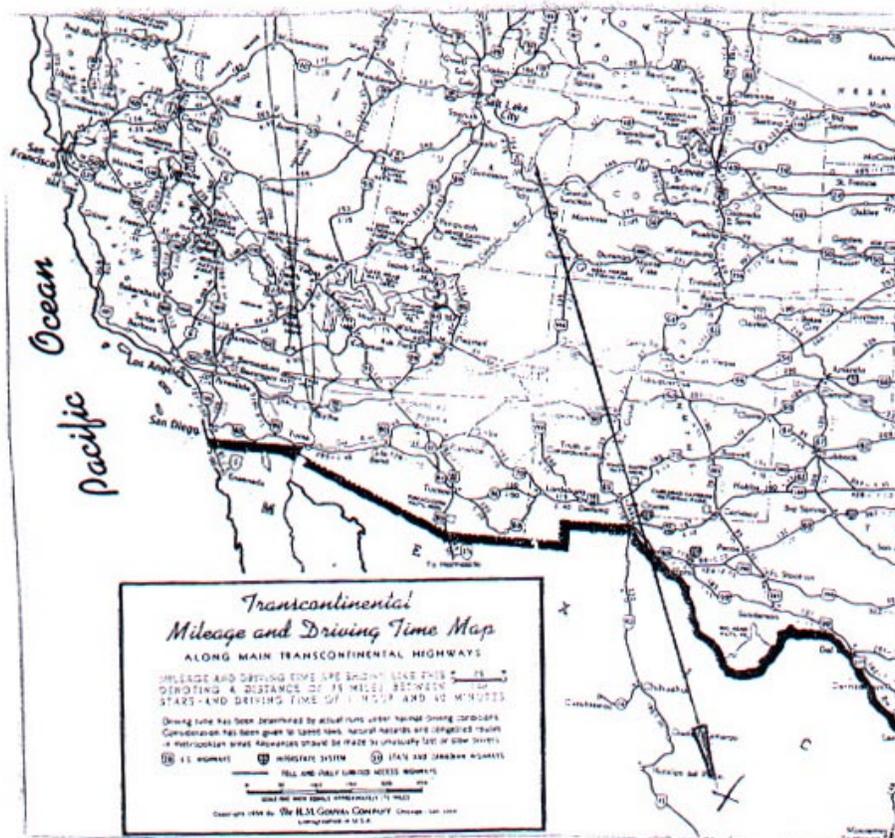


Figura 34.- Mapa de la región transfronteriza MEX-US analizada en este tema con los sitios involucrados y la posible trayectoria del Athena # 122

¿Cuántos misiles más habían fallado antes o fallaron después? Antes del incidente del Athena #122 habían fallado –posiblemente al despegue– 19 misiles de un total de 145 probados, ¿pero REBASAR el objetivo? ninguno, hasta el #122... y más aún: después del incidente del #122 nunca más falló otro hasta que en 1973... se suspendieron las pruebas con los Athena. Todavía alguien de los propios estadounidenses le echaría leña adicional al caldero tomándose el cuidado de comparar: el Apolo 11 había traído 23 Kg de rocas lunares y costó 355 millones de dólares; el Apolo 12 trajo el doble y costó \$375 millones y el Apolo 14, que costó \$400 millones de billetes verdes trajo 50 Kg; en total unos 100 Kg de roca lunar al precio de oferta \$1,130 milloncitos de dólares; comparativamente, el Meteorito de Allende muestreado de inmediato, preparadas las muestras para análisis en varios laboratorios del mundo y distribuidas a ellos por los yanquis, costó entre \$10,000 y \$15,000 dólares... (80) ¡Thank you México!... ¿Por qué siempre salimos tan baratos?

Solo un caso más, antes de que caigan, no en Allende, sino en depresión, si es que el lector no ha dejado de ser un mexicano sensible y patriota. Me referiré genéricamente a lo que podríamos llamar el “Caso Cuevas de México”. Al respecto empecemos por preguntarle a Ud. lector interesado, ¿Recuerda la noticia aquella de las “Cuevas de Cuetzalan”, Puebla y los marinos británicos que se quedaron atrapados ahí? Fue en marzo de 2004 y hasta el Sr. Fox los cuestionó públicamente: ¿Qué andaban haciendo ahí chatos? La Marina y el Ejército nacionales ciertamente hicieron pública su irritación porque Su Majestad Británica no les pidió permiso *ex ante*. Los británicos atrapados “oficialmente sólo mapeaban, al detalle y desde hace años” –no se sabe si con permiso– “las Cuevas de Cuetzalan para la Royal Geographical Society” –que, por cierto, ni citan a Cuetzalan en su gran “Atlas of the World” – (94). Sus reales majestades NO quisieron que los rescataran buzos de la Marina mexicana, tuvieron que venir ingleses ¿Extraño no? Según los supervisores del Instituto Nacional de Migración, el equipo portado por los británicos “era sólo para exploración” ¡pero!: acompañado de laptops y GPS, subraya este autor ¡LAPTOPS y GPS!, es decir, esas maravillas para ubicación geoterritorial de alta precisión, con los que hasta un ser humano puede ser localizado hoy en día, en cualquier parte de la superficie terrestre. Procede preguntar: sus reales majestades ¿Dejarían copias de sus bitácoras? ¿De sus protocolos y notas? ¿de sus planes? ¿Gobernación, Marina, o la SRE de México, les pediría *ex post*, duplicado de sus datos e información del caso, a la Real Sociedad Geográfica? ¿Explicación formal y escrita sobre las andanzas de la British Navy en suelo firme mexicano? Y en última instancia: ¿Por qué tanto interés en cuevas y cavernas en México? Nada señaló al respecto la prensa mexicana y mundial, después de cubrir hasta el detalle el atuendo e intimidades de los marinos.

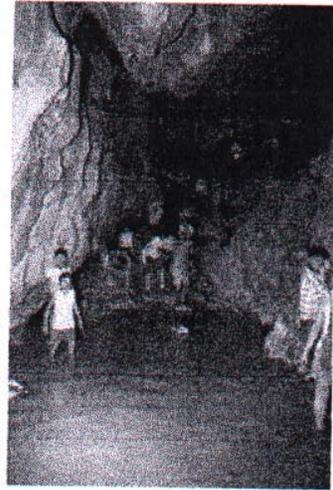
Menos habrían de señalar los periódicos del país, ¡ni un solo diario nacional! que por esas mismas fechas del 2004 ¡OTRO grupo más! integrado por 40 ¡cuarenta! espeleólogos de México, Polonia, Holanda, Australia, España y por supuesto los EUA, exploraban y mapeaban al detalle OTRAS cuevas ubicadas en la nación mexicana, las segundas más profundas del mundo –2,000 m–. Nos referimos claro está, a las “Cuevas del Cheve” en la cercanía de Huautla de Jiménez, Sierra de Juárez, Oaxaca (95). El Coordinador de este grupo de exploración en Oaxaca, William Stone, apoyado por la National Geographic Society, (representada en México por el grupo Televisa) hace primero, un sorprendente escarnio de los reclamos de algunas instancias de México (“puras tonterías”; dijo), después se permite intervenir a favor de los ingleses señalando que su exploración no tiene que ver con “espionaje ni asuntos militares” (sic) y dice que “lo suyo ni siquiera tiene que ver con la ciencia, es puro turismo de aventura...” (re-sic) “las autoridades de México nos malinterpretan como si desarrolláramos proyectos científicos; en los 33 años que tengo de venir a México sólo hacemos mapeos y colecta de datos que el Gobierno (mexicano) debería aprovechar en su combate a la pobreza” (¿?) –y sigue– “como (me) dijo antes un espeleólogo canadiense: México es ideal para explorar cuevas y por eso las visitan cientos, que agregan millones a su economía” (re-contrasic) y remata don William (leyéndonos la cartilla a los “brownies” locales (Schwarzenegger dixit) (90): “Con gusto EDUCAREMOS A LAS AUTORIDADES FEDERALES (de México) en esta materia...” (95). Sobre este caso de las Cuevas del Cheve, ningún medio de comunicación masiva de México, ninguno, dijo ni pío... Nuestro interés crece con tanto espeleólogo militar y marino extranjero; flota en el aire la pregunta ¿Por qué tanto interés en las cuevas y cavernas de México?

Bajo la misma perspectiva anterior, se hace obligado referirse a la interesantísima y de fama internacional (96) Cueva de Tapijulapa o Cueva de la Luz, en Tabasco, lugar, que en Zoque significa “Lugar de Jarras”, Está 80 Km al sur de Villahermosa, donde se unen los ríos Amatán y Oxolotán. En ella se realiza cada año y desde épocas prehispánicas, una ceremonia pagana de captura de los peces (“sardinas”) del lugar, (*Poecilia mexicana*) cuyo habitat es su estanque de aguas sulfurosas (97a). La ceremonia es atendida en el marco de todo un ritual en lengua Zoque, a los dioses de la lluvia, la pesca y la cosecha, no del todo carente de matices a la fertilidad. El ritual, que precede a la captura, se inicia con rezos y termina en ambiente festivo y familiar, de captura de los peces, que serán consumidos posteriormente. La disminución año con año del volumen de captura se atribuye a la disminución del flujo de agua y de la superficie asignada al Parque Natural de Villa Luz que, de sus 249 hs originales sólo le quedan 6; se ha planteado que, de no tomarse medidas al respecto, en el corto plazo desaparecerán los riachuelos, las cascadas, la “cueva santuario” del lugar y con ellas,

una tradición de miles de años, pero, un momento, ¿Cuál es el interés por el carácter único e internacionalmente famoso de este lugar? figura 35,

Sardine fishing. An old ceremonial tradition in Tabasco

By: Roberto Porter Nuñez



http://www.mexicodesconocido.com.mx/english/cultura_y_sociedad/fiestas_y_tradicione.

Figura 35.- La Cueva de Tapijulapa o Cueva de la Luz, en Tabasco

Resulta, amable lector, que las llamadas coloquialmente “sardinias” de Tapijulapa, Tabasco son peces ciegos –no hay luz en la cueva– y además están adaptados, sorprendentemente, a muy altas concentraciones de ácido sulfhídrico H_2S , ácido sulfúrico, azufre y vaya Ud. a saber que más sustancias derivadas de dichos VENENOS, incompatibles normalmente, con la vida; la presencia de estas sustancias prevalentes en el agua de la cueva la hacen ver de manera opalescente. Si lo anterior no fuera ya del suficiente interés para la ciencia, los peces machos de la Cueva de Tapijulapa están “sobre” las hembras a mañana, tarde y noche, sin dejarlas en paz hasta que muchas mueren de hambre: No estraña pues, que sean un gran atractivo de los acuarios de países ricos (96). Si Uds. señores turistas (sin comillas o con comillas, por lo que mencionaré a continuación) en lugar de iluminar con su linterna hacia abajo –el agua– ilumina Ud. hacia arriba, observará las singulares estalactitas que también constituyen otra característica de dicha cueva, recubiertas de una capa pegajosa y gruesa, no apta para el tacto; las estalactitas dan asiento a especies raras de microorganismos productores de ácido sulfúrico –el mismo corrosivo dentro de una batería de auto– que gotea al agua, Dichos microorganismos evidentemente, no funcionan via foto-síntesis (no hay luz en el lugar, se dijo ya) pero sí realizan quimio-síntesis para vivir y es bajo este proceso que se forma el ácido sulfúrico que gotea. El ambiente obscuro, húmedo, ácido, apestoso a huevo podrido y carente de oxígeno respirable, sólo permite la estancia de los visitantes por un momento, además de

que cada persona debe estar siempre acompañada por otra a la expectativa. Los visitantes salen con la piel blanqueada y “lisita” como después de un “peeling” para tratamiento de belleza o de un tibio masaje con lija del cero... Las decenas de visitantes, de nuevo ¿“Turistas”?, mayoritariamente estadounidenses, incluyen a investigadores patrocinados por la NSF –National Science Foundation– como Norman Pace de la Universidad de California o compañías privadas como Complex Systems Research Inc de Boulder, Colorado, EUA con Penélope Boston, interesados en “llevarse” muestras de los microorganismos del lugar ¿Por qué? Porque sus genes, su DNA, vale mucho y representan formas de vida como las potencialmente existentes en otros planetas, donde se supone no hay oxígeno y sí gases tóxicos. De esta manera el gobierno estadounidense no ha titubeado en patrocinar estudios sobre este tipo de vida con el presupuesto correspondiente, bajo el amparo del Programa “LExEn” –Life in Extreme Environments– de la NSF , es decir la Fundación Nacional de Ciencias, de Washington, D.C. (97a) (97b) ¿Y las autoridades de México?... ¡Bien gracias!

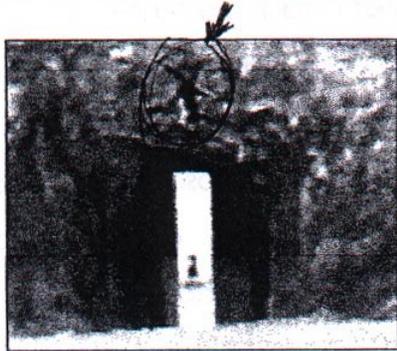
Volvamos a la pregunta que flota en el aire ¿Por qué tanto interés en las cavernas y cuevas del mundo y de México en particular? La respuesta es muy importante y está a la vanguardia del desarrollo de armamento. En efecto y habida cuenta del refugio que busca la gente en sólidos “bunkers” de concreto y hormigón reforzado cuando se desatan las hostilidades o después de las invasiones militares estadounidenses a Irak y Afganistán, llenas de cuevas mil donde podría estar refugiado Osama Bin Laden, civiles o militantes de Al Qaeda, o cualesquier hijo de vecino, la democrática sed de venganza yanqui, que no es otra cosa, ha ideado, construido y probado las superbombas penetrantes denominadas “thermobaric” o “cave buster”. Dicha bomba “termobárica” o “revienta cavernas” es capaz de penetrar a cuevas o cavernas destruyendo un mínimo de infraestructura pero sí liquidando a todo ser viviente refugiado en ellas.

Este último grito de la moda en bombas, funciona con base a DOS explosiones casi simultáneas; en la primera se dispersa una base de partículas muy finas altamente combustibles, posiblemente aluminio pulverizado –el mismo de la cocina de casa– que después, en una segunda explosión, produce fuego, alta presión y eliminación de todo el oxígeno respirable. Por estas razones se les llama indistintamente “cave buster” “fuel-air” o “thermobaric bombs” (98) (99). Consecuentemente, dichas bombas matarán a los refugiados ahí, por cualquiera de las tres razones –o las tres juntas– ¿Bonito, no? Ya ni pensar en refugios “antiaéreos” de concreto reforzado para los civiles, mujeres y niños. Bombas relacionadas con las “fuel-air” actuales, son también las llamadas “corta-margaritas” o “daisy cutter” (BLU-118B y BLU-109) de las que algunas se utilizaron en Afganistán durante la invasión; pesan 2 Ton cada una y son capaces de penetrar

hasta 20 m BAJO el suelo. No se inquiete, amable lector, duerma tranquilo, los militares “anglics” todavía no terminan su nuevo desarrollo tecnológico concentrado en el prototipo del modelo más reciente que será capaz de taladrar ¡hasta 60 m bajo el suelo! (98) figura 36,

Pentagon to use new bomb on Afghan caves

December 23, 2001 Posted: 9:01 AM EST (1401 GMT)



Department of Defense video shows a thermobaric bomb heading for a cave in testing.

WASHINGTON (CNN) -- The Pentagon is sending 10 new high-tech, bunker-busting bombs to Afghanistan that it says are more effective at destroying underground caves and tunnels.



Dust and debris are shot out of the cave by the pressure created when the weapon explodes.

Figura 36.- Bomba “cave buster” o “revienta cuevas” también llamada “fuel air” o “thermobaric” captada al momento de penetrar en una. Es evidente que requiere una triangulación de alta precisión basada en mapas detallados y GPS ad hoc de alta resolución, varios satélites y computadoras (99)

Las cuevas pues, de países débiles como es México, tan estudiadas, promocionadas o turísticamente publicitadas, como señaló un diario de la capital, servirían digo yo, de modelos cándidos y baratos para estudios teóricos y pruebas de campo relativos al nuevo armamento “revienta-cuevas” que incluye, a no dudarlo, uso de GPS’s satelitales, hardware o software específicos y seguramente también, simulaciones y ejercicios sobre la materia, para los cuales sería indispensable el mapeo al detalle de cuevas y cavernas. No nos extraña pues, que la “Army Caving Association” y la “Combined Services Caving Association” ambas de puros militares y marinos yanquis y británicos nos vengán a estudiar con tanto entusiasmo ¿Ud. qué piensa?

Una vez que hemos establecido la “dramáticamente triste” (tomemos prestado este concepto de las artes escénicas) perspectiva de los párrafos anteriores para la soberanía mexicana, tan lejos de una ciencia y tecnología apoyada y tomada en cuenta suficientemente para el servicio patrio, serán más comprensibles e

internalizables, los casos siguientes. Se refieren, ya más cerca del tema de este libro a dos casos que, “estamos ciertos”, –como se dice hoy en México– constituyen casos específicos de “bioterrorismo de estado” en contra de nuestro país. Consideramos adicionalmente que, por no haber sido suficientemente difundidos ni valorados por la opinión pública de México y de los especialistas internacionales, debemos examinarlos con detenimiento y detalle. Regresemos pues a las bioarmas, el bioterrorismo y el biosabotaje, toda vez que las instancias responsables de responder a las imputaciones en la Unión Americana, recurren, como es usual hacia nosotros, al expediente de soslayarlos, devaluarlos o no tomarlos en serio. Para nosotros la evidencia es clara y si es “constitutiva de caso –de bioterrorismo– digno de estudio” o como se dice en inglés “we have a case”, aunque la palabra no guste. Es evidente para nosotros que, con la información recientemente puesta al dominio público, tanto en el Archivo Histórico de la SSA de México, como en los Archivos Nacionales de Seguridad –NSA– de los EUA podemos exclamar: “Si tenemos un caso en México” referente a salud pública humana y agro-veterinaria “puesta de cabeza” por obra de “mano negra” extranjera y posiblemente no sólo uno, sino dos casos.

El primero de estos dos casos es claro, sencillo, subrepticio y de efectos duraderos. Se refiere a la plaga conocida en México como el “chamusco” del plátano o banano, que hizo estragos hace 70 años y, como suele suceder entre nosotros, país de hechos consumados, muy pocos se preguntaron en su momento o se han preguntado después, COMO FUE QUE LA PLAGA –fitomicrorganismo presente hoy en los catálogos del agrobioterrorismo– ENTRÓ AL PAIS EN 1937 cuando arrasó con el auge del “oro verde” en Tabasco. Base de la economía de ese estado entre 1910 y 1940 (100), ésta se desplomaría posteriormente hasta que el estado logró su recuperación por el petróleo 30 años después. ¿Cuándo llegó la plaga? ¿Bajo qué contexto? ¿Cómo? Fue justo cuando Lázaro Cárdenas nacionalizaba las compañías bananeras de los EUA en Tabasco que controlaban todo el proceso productivo, desde siembra y cosecha, hasta exportación (100) (101). Uno de los suspicaces que sí se preguntaron cómo entró la plaga de referencia a la región, describió el hecho en una aguda y sencilla crónica de la época:

“En la primavera de 1937 y en distintas fechas, para cargarlos de plátano, llegaron a Lauchapan (entre Veracruz y Tabasco) seis carros de ferrocarril de los llamados <refrigeradores> procedentes de Ciudad Juárez, Chihuahua, conteniendo en el interior considerable hoja de plátano, calzando no se supo qué, toda vez que en esos carros especiales sólo se cargan frutas enteramente limpias de todo. Sin haber sabido a qué obedecía tanta hoja sucia adentro de tales carros y sin haberse tomado ninguna precaución al efecto, POR LA IGNORANCIA DE LOS GÉRMENES DEL MAL, bueyes, carretas y

gente pisotearon aquella hojarasca mientras se hacía el embarque... y así, sin saberlo, por ese hecho, se dedujo que de esa manera dimos entrada al mal"... (102)

Por favor, medite amable lector por un momento: ¿Conoce platanares en Chihuahua? ¿En el norte del país? ¿No es plausible que los carros mencionados pudieron haber sido "preparados" desde Nuevo Orleans u otro puerto y trasladarlos a Ciudad Juárez? Entrevistado al respecto por el suscrito, un gran experto mexicano en fitopatología (103) nos señaló que la enfermedad del "chamusco" en el banano, conocida también como "sigatoka", es producida por el hongo *Mycosphaerella musicola* L., descubierto en 1903 en islas del Pacífico sur; pasó pronto a varios lugares del Caribe, plagando sus platanares. Lo demás, digo yo, es historia de las importaciones y flujo de mercancías por barco entre el estado mexicano que nos ocupa y Nuevo Orleans (¿Qué no producen allá, su famosa "salsa Tabasco"?) de donde hubo tempranamente mucho movimiento por ferrocarril hacia otros lugares del suroeste de la Unión Americana y sus vecinos al sur. Quizá algún día se pueda disponer de más información (y detallada) sobre los desplazamientos de carga desde y hacia, el estado de Tabasco en los años de referencia, de manera que podamos ampliar o rechazar el planteamiento anterior.

El caso que examinaremos a continuación, también sucedido en el sureste de México, es lo opuesto, pues hoy disponemos de mucha información al respecto; caso muy grave para México, es digno de atención esmerada, ya que a su consecuencia murió mucho gente y animales. El caso se relaciona doblemente con el Programa para la Bioguerra de los EUA: primero, porque fuimos víctimas de un gran "experimento" en el que aves migratorias infectadas trajeron un virus inexistente en nuestras tierras, figura 37 y 38 y segundo, porque se nos utilizó ("colaboración") para probar la peligrosa vacuna experimental TC-83.

Biological Warfare: Is the Smithsonian Really a "Cover"?

P.M. Boffey
 Early this month a program tele-
 vised nationally by NBC News charged
 that the Smithsonian Institution is serv-
 ing as a "cover" for chemical and
 biological warfare (CBW) activities.
 Specifically, the program alleged that a
 Smithsonian bird-banding project has
 served as a "screen" for efforts to
 locate a site in the Pacific Ocean to
 conduct CBW tests; and an "ultra-secret"
 delivery system.

science 163 791
1969
Científicos de EE. UU. BÚSCAN UNA ISLA DESIERTA PARA EXPERIMENTOS BACTERIOLÓGICOS

Buscan una Isla Desierta Para Experimentos Bacteriológicos

NUEVA YORK, 17 de febrero, (Informex-Ansa) — Por 6 años, un grupo de científicos del Smithsonian Institute llevó a cabo por cuenta del ejército un profundo estudio acerca de los hábitos migratorios de los pájaros en áreas remotas del Océano Pacífico. Inicialmente por estar interesados en la ornitología, en realidad, el ejército habría confiado a los científicos del Smithsonian Institute la tarea de encontrar una isla desierta en la cual realizar experimentos de guerra bacteriológica.

Pero, según se sabe actualmente, los promotores de la sorprendente revelación se efectuó en el curso de un programa televisivo de la National Broadcasting Company, por el ex senador de Pennsylvania, Joseph Clark, quien declaró haber logrado las informaciones por cuenta de la Comisión Exterior del Senado, empeñada desde hace un año en una encuesta sobre programas de guerra química y bacteriológica por el Ministerio de Defensa.

Figura 37.- Aún a dos niveles de información era clara la existencia de un programa para diseminar microbios patógenos via aves migratorias.



Figura 38.- Aerorrutas que siguen las aves migratorias en sus vuelos sobre el continente americano.

Este virus, llamado EEV (Encefalitis Equina Venezolana) produjo serio problema de salud en México entre 1965 y 1975; fue simultáneamente epi-demia y epi-zootia (epizootemia). EN MÉXICO SE COLABORÓ ESTRECHAMENTE ¿instrucciones de alto nivel? con el multicitado Fort Detrick, o eufemísticamente, USAMRIID, (United States Army Medical Research Institute for Infectious Diseases) –Instituto de Investigaciones Médico-Infecciosas del Ejército de los EUA–); colaboración enfocada a la fabricación, prueba y reventa de su vacuna militar contra la enfermedad EEV citada; esto fue posible por intermediación del US Public Health Service (USPHS), la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la complacencia, en los 1960, de la SSA y SAG de México.

Descubierto en la isla caribeña de Trinidad (1943), el EEV llamó la atención del USArmy por sus posibilidades biomilitares; a lo largo de los 1950 y 1960, sus arsenales llegarían a contener miles de galones del virus concentrado (40). ¿Cómo se manifiesta la EEV en los humanos? Inicialmente “como” gripe muy fuerte de aparición repentina. Duele cabeza y cuerpo, hay fiebre, calosfrío y puede haber vómito; así tres a siete días. En el niño además, puede haber somnolencia, desorientación, convulsiones, parálisis, coma, muerte o secuelas neurológicas (104); el arbovirus que la produce es transmitido por mosquitos (o artrópodos) y afecta seriamente a equinos y humanos. Prevalecía solamente en Venezuela y países vecinos...Desconocida en México, misteriosamente se identificó un caso, (1962 Tampico) (105). La presencia del virus tan al Nte. de su entorno se atribuyó, desde entonces, a las aves migratorias. Abundaron después estudios sobre EEV en costas del Golfo de México y C. A., via “el Smithsonian” y encabezados por Scherer y su grupo (*vide supra*) de “mercenarios mimetizados” contratistas de investigación para el Programa de Bioguerra del USArmy, figura 39,

| | | | |
|--|--|---|---|
|  | SMITHSONIAN SCIENCE INFORMATION EXCHANGE Room 300 • 1730 M Street, N.W. • Washington, D.C. • 20036 Telephone: (202) 381-4211 • Telex: 89495 | | 502-17370-18 |
| | NOTICE OF RESEARCH PROJECT | | Contract DA0A7370 DA0A17-72-C-2140 |
| SUPPORTING ORGANIZATION U.S. Dept. of Defense ARMY: Medical Research & Development Command Walter Reed Army Inst. of Research Washington, District of Columbia 20012 | | | |
| PROJECT TITLE STUDIES OF ARTHROPOD-BORNE VIRUSES | | | |
| INVESTIGATOR(S) W Scherer, Dept. of Microbiology | | DEPARTMENT/SPECIALTY | |
| INSTITUTION Cornell University Medical Center Cornell Medical College 1300 York Ave.; New York, New York 10021 | | PERIOD OF PROJECT 10/72 to N/A (FY81 Record) | |
| TO STUDY ECOLOGIES, GEOGRAPHIC DISTRIBUTION AND IMPORTANCE TO MAN AND DOMESTIC ANIMALS OF ARBOVIRUSES POTENTIALLY IMPORTANT TO THE MILITARY IN TROPICAL MEXICO AND CENTRAL AMERICA. TO INVESTIGATE MIGRATING BIRDS AS POSSIBLE INTERCONTINENTAL DISSEMINATORS OF ARBOVIRUSES. TO STUDY THE COMPONENTS OF ARBOVIRUSES RESPONSIBLE FOR VIRULENCE AND PATHOGENICITY. TO CONTINUE STUDIES OF A UNCLASSIFIED VIRUSES FROM JAPANESE MOSQUITOES AND BIRDS. | | | |
| APPROACH - FIELD AND LABORATORY INVESTIGATIONS ARE CARRIED OUT ALONG THE TROPICAL EASTERN COAST OF MEXICO. VIRUSES ARE ISOLATED IN CELL CULTURES AND ANIMALS AND ANTIBODIES DETECTED BY I.I.CI, AND NEUTRALIZATION TESTS. THE LIPIDS OF VE VIRUS ARE BEING TREATED WITH CHEMICALS TO LEARN THEIR IMPORTANCE IN PATHOGENICITY. MOSQUITO TRANSMISSION EXPERIMENTS ARE UNDERWAY WITH JAPANESE VIRUSES. | | | |
| ADDENDA: | | | |
| 1. Funding details from source: | | | |
| | FY79 \$ | 69,451 | |
| | FY80 \$ | 77,806 | |
| | FY81 \$ | 94,979 | |

Figura 39.- El Dr. William Scherer y su grupo de la Universidad de Cornell fue señalado por exagentes de la CIA como investigador a contrato del US Army para México y Cuba.

Las investigaciones realizadas por el binomio Scherer-Dickerman se concentrarían en la zona entre Tlacotalpan y los Tuxtlas-Catemaco y parte del litoral nayarita en el Pacífico, vinculándose a brotes de la EEV en América Central (107). Llama mucho la atención, en todo esto, la presencia sistemática como patrocinador del US Army y/o Fort Detrick y/o USAMRIID en muchas de las investigaciones, no siendo pocas las de mexicanos que también acreditaban el apoyo de la misma fuente; todos bajo patrocinio del Proyecto de Aves del Smithsonian Institution, figura 40 a y 40 b,

**Venezuelan Equine Encephalitis
Virus in Veracruz, Mexico, and
the Use of Hamsters as Sentinels**

Abstract. Venezuelan equine encephalitis virus was recovered in the state of Veracruz, Mexico, during July and August 1963 from young, weaned hamsters, and from baby mice used as sentinel animals, and from Culex mosquitoes. Hamsters of 5 to 10 weeks of age became infected in nature and were nearly as susceptible as suckling mice to subcutaneous inoculation of VEE virus.

During July and August 1963, VEE virus was discovered on the tropical eastern coast of Mexico in the state of Veracruz, less than 1600 km from Texas, Louisiana, and Florida, thus establishing its presence in North America and exposing evidence of a potential danger to the health of man and certain domestic animals in Mexico and possibly in the United States.

References and Notes

1. S. H. Bergold, H. Beye, H. Fossaert, H. Groot, personal communications.
2. W. D. Tigert and W. G. Downs, *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 11, 922 (1962).
3. W. F. Scherer and N. D. Lewis, *Am. J. Vet. Res.* 23, 1157 (1962); W. F. Scherer, M. Funkenbusch, E. L. Buescher, T. Izumi, *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 11, 255 (1962).
4. These investigations were performed by collaboration among persons from Cornell University Medical College, the Pan American Health Organization, the Government of the United States of Mexico, the Instituto de Virologia de la Secretaria de Salubridad y Asistencia and the Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales de Mexico, and were supported in part by USPHS training grant No. 5-T1-A1-231 from the NIAID and in part by the Surgeon General, Department of the Army, under sponsorship of the Commission on Viral Infections of the Armed Forces Epidemiological Board. VEE, Mucambo, and Pixona virus antisera and their VEE antibody titers were kindly supplied by J. Casals, R. Shope, and R. McKinney.

22 May 1964
17 JULY 1964

Science vol. 145

These areas are in a narrow strip of coastal lowland immediately north of a small range of volcanic mountains surrounding Lake Catemaco, approximately 500 km southeast of Mexico City and 160 km southeast of the city of Veracruz. Whether VEE virus has a wider geographic distribution extending into more populated areas of the eastern coastal lowlands of Mexico and whether the virus has only recently moved to Mexico or has been endemic there for many years must be determined by future studies. Nevertheless, its presence constitutes a potential threat to the health of man and certain domestic animals in Mexico, and if carried northward, perhaps by migrating birds, it could also become a threat to inhabitants of the United States.

W. F. SCHERER
R. W. DICKERMAN
C. WONG CHIA, A. VENTURA
A. MOORHOUSE, R. GEIGER
Department of Microbiology,
Cornell University Medical College,
New York, New York
A. DIAZ NAJERA
Laboratorio de Entomologia,
Instituto de Salubridad y
Enfermedades Tropicales,
Mexico D.F., Mexico

Figura 40a.- La primera comunicaci3n sobre la presencia del virus de la EEV en M3xico; Scherer incorpor3 a investigadores y estudiantes avanzados mexicanos.

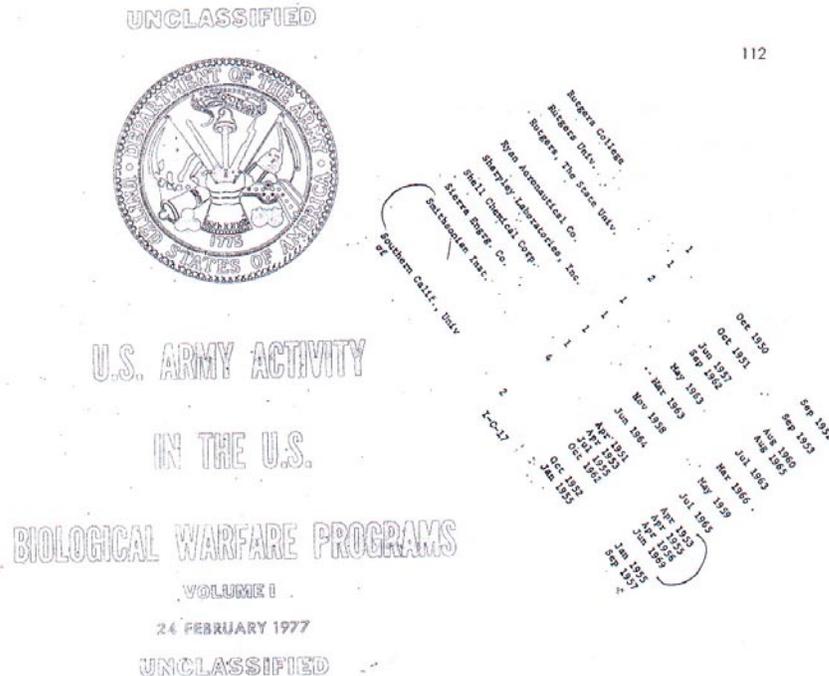


Figura 40 b.- No hay duda de la participaci3n del Instituto Smithsonian de Washington en el proyecto de aves migratorias como diseminadoras del virus EEV para el ej3rcito estadounidense, de 1951 a 1969.

La OPS, el USPHS y la SSA (Secretaría de Salud) intensificaron el estudio de la EEV en México durante 1960. Conocer la “historia natural” de la enfermedad –o si lo prefiere– sus posibilidades como bioarma era el objetivo. Instalaron un verdadero centro de investigación “de campo” sobre EEV, (vehículos, laboratorios, bioterio y lo necesario para estudiar su ciclo biológico y epizootémico. Con abundantes fondos provenientes (hoy sabemos) del US Army, se rentó para el caso parte del Hotel Playa Azul a orillas de Catemaco (¿Quién daría el aval indispensable?) (107). Ahí accedían investigadores yanquis en diversos campos de las ciencias biológicas y la salud, como el multicitado William F. Scherer, Robert Dickerman, Dwane Warner, William Shaldack y el controvertido traficante de aves Allan Phillips entre otros. También entraban y salían mexicanos de la SAG, SSA, IPN y UNAM, alumnos de posgrado de las Universidades de Cornell y Minnesota y tesis de Biología de la Facultad de Ciencias de la UNAM, involucrados todos en el Programa Conjunto SSA–OPS (108), cuyo informe, ¡que abarcaba 10 años! llegaría, casualmente, cuando la epizootemia ya tenía meses de instalada y se expandía aceleradamente. La abundancia de publicaciones sobre EEV en esa época, evidencia también el interés por relacionar la inesperada aparición del virus venezolano tan al norte como está México, con la presencia, en distintos lugares, de aves migratorias capaces de transmitirlo (106) (107); fue en el sureste mexicano y la costa de Nayarit y Jalisco donde se intensificó la búsqueda de relación entre el virus EEV, la avifauna y los vectores integrados a ese ciclo (106)(107)(108)(109)(110)

¿Recuerdan el interés de Fort Detrick por el uso de aves migratorias como diseminadores de microbios? (44) ¿Ignoraban los mexicanos el Programa estadounidense para el uso de EEV como bioarma? ¿Desconocerían el origen de la vacuna antiEEV que empezaban a usar los investigadores estadounidenses? ¿Desconocerían el origen de los fondos? Varios de los entrevistados han respondido al autor que lo desconocían, pero no todos... hubo UNO al menos, que informó al suscrito en entrevista, no haberse sentido éticamente a gusto con lo que hacía para los estadounidenses –era su becario- ni con lo que veía a su alrededor, simplemente no lo consideraba en bien del país; consecuentemente, en un rapto ético que mucho le engrandece, desconfiando del patrocinio a las investigaciones sobre EEV en el país, se desvinculó de ellas rechazando ofrecimientos de los estadounidenses para que continuara su carrera en el extranjero (112). Las publicaciones de la época indican que desde 1963, se utilizó en algunos investigadores –no en todos– en México y sin autorización alguna, la vacuna anti–EEV conocida como TC–83, diseñada por el US Army en Fort Detrick para uso de sus soldados en Vietnam (113).

Procede recordar aquí que ante el peligro de una infección por cualquier microbio

patógeno, se requiere la vacuna para protección de lo(s) propio(s), consecuentemente “arma microbiológica”, es inseparable de “vacuna” como requisito previo. En efecto, paralelo al esfuerzo de los EUA por las bioarmas, corría el esfuerzo para disponer pronto de las vacunas correspondientes y en el caso que nos ocupa, prevenir la encefalitis por EEV entre su tropa, pues el virus se estaría utilizando como arma en Vietnam (61). Para ese fin, Fort Detrick elaboró varias desde 1961 optando por la TC-83 después de probarla en 6,000 personas bajo condiciones no citadas (1964 a 1972), con efectividad del 80% (109). Siendo esta vacuna de virus vivo atenuado, se preparó otra inactivada, la C-84, aunque ambas no estaban, ni están, totalmente libres de peligros al aplicarse. Aún para uso veterinario en los EUA, requerían y requieren, de un permiso especial como “InD” (“investigational drug” o “fármaco en estudio”) ya mencionado (113) (114). El siguiente paso hacía indispensable probarla veterinariamente EN GRAN ESCALA y bajo condiciones reales, es decir, en un grupo grande y significativo de equinos, pero ¿quién daría el permiso? La vacuna era peligrosa. Ya se habían vacunado personas ¿reclutas? pero ¿y los equinos? Se habían hecho decenas de “experimentos” y actividades subrepticias en la propia Unión Americana, en Panamá, en Cuba y ¿por qué no en...?

La aparición del virus de la EEV en México fue considerada siempre como “misteriosa” por los propios estadounidenses, calificativo utilizado por ellos pese a ser siempre tan objetivos en materia de ciencia, o como una enfermedad que “saltaba” (¿?) de un lugar a otro a cientos de kilómetros, atribuyéndola reiteradamente y con cara de yo no fui, a las aves migratorias portadoras del virus ¿Cómo no lo iban a plantear, si conocían desde 20 años atrás el Programa de la Smithsonian para estudiar aves migratorias del Pacífico contratado por el ejército estadounidense? Lo asombroso, nuevamente, es el que las autoridades e investigadores mexicanos no lo conocieran, porque de pronto, frente a lo reducido de los casos de EEV registrados en México entre 1964 y 1969, súbitamente, en la primera semana de noviembre de 1969 se registró una verdadera explosión de ellos en el suroriente de Chiapas, a pesar de llamadas de alerta desde julio anterior (115) (116). Nada se hizo y la enfermedad avanzó a lo largo de las márgenes del río Grijalva donde morían muchos caballos. “Cuando los últimos días de julio de 1970 la epizootemia abarcaba ya 32 municipios, llegaron veterinarios de la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) con 25,000 dosis de vacuna contra la EEV preparada en Maryland, EUA” (sic) (117), figura 41,

En este año la Dirección General de Sanidad Animal de la SAG, en un intento por controlar la difusión de la enfermedad comenzó a vacunar en torno a los brotes para tratar de circunscribirlos delimitando las áreas libres de EEV, para lo cual, se importó la vacuna TC-83 de Fort Detrick del vecino país de los Estados Unidos de Norteamérica, tendiendo el cordón sanitario más amplio a la altura del Istmo de Tehuantepec, sin embargo, los esfuerzos fueron inútiles y en 1971 el país fue invadido en casi la totalidad del territorio nacional, no siendo afectados únicamente el D.F., Tabasco, Baja California Norte y Baja California Sur; sin embargo, afectó al estado de Texas de los Estados Unidos de Norteamérica.

Figura 41.- La documentación en el Archivo Histórico de la SSA hace abundante referencia a la epizootemia de EEV en México y a la utilización de la vacuna experimental TC-83, desarrollada por Fort Detrick para fines de bioguerra.

Se declaró entonces la emergencia nacional, mientras las altas autoridades del país aceptaban “la ayuda” ofrecida por Fort Detrick (117). “Para fines de 1971 todo el país menos el DF, Tabasco y Baja California, tenían la enfermedad... que llegó hasta al sur de Texas donde se le detuvo” (118). Entre 1970 y 1976 murieron en México 49,309 equinos y se vacunaron 24 millones a costo muy elevado. Lo más triste: ENFERMARON 51,137 PERSONAS y MURIERON 93, principalmente niños y ancianos, estadística (118) (119) que no precisa cuántos niños quedaron con secuelas neurológicas. Los estadounidenses, como siempre, buscan discriminarnos, hasta en la estadística, informando que en esa epizootemia solo hubo “8-10,000 equinos muertos y 17,000 casos humanos” ¡sin ninguna defunción! (120).

Lo que sucedió entonces ya es historia, en gran medida guardada bajo llave en el archivo histórico de la SSA, donde transcurrido el período de ley para documentos reservados, hemos podido consultar algunos. La brevedad del espacio no permite anexar aquí copias de documentos, informes o cuadros al respecto. Mencionamos someramente algunos de los más importantes. 1) Organización de una Comisión y Programa de Combate a la EEV. 2) Acuerdo con Fort Detrick para producir en México la vacuna del US Army, comunicándoles diariamente datos diversos sobre su producción y utilización en el país. 3) Oficio acerca de “la inocuidad” de la vacuna TC-83, presentado al Secretario de Salud de México, por el Dr. Morris Schaeffer, del Depto. de Salud y Buró de Laboratorios de NY, que desde luego no decía la verdad; en los EUA, el uso de la vacuna requería y requiere un permiso para su empleo. 4) Reportes de usuarios de la vacuna TC-83 en México, implicando su peligrosidad. 5)

Carta de solicitud al Presidente Echeverría para que impidiera el uso de la TC-83 y 6) Reconocimiento pleno por los EUA de que el diseño, producción y empleo de la vacuna TC-83 contra la EEV, fue parte de su esfuerzo para la bioguerra en esos años (121). Esfuerzo al que se unió México con o sin conocimiento de causa, figura 42,

NEWS AND COMMENT

Science

VEE Vaccine: Fortuitous Spin-off from BW Research

For more than a month now, the first recorded outbreak in North America of Venezuelan equine encephalomyelitis (VEE) has raged northward from the Mexican border, killing hundreds of horses and felling scores of humans with a milder but still severe flu-like illness.

As the virus spread outward from southern Texas last week, state and federal health authorities struggled to create a wide "barrier" of vaccinated horses from Florida to California in order to contain the disease along the nation's southern margin, if not in Texas alone. Flying in support of this campaign, Air Force planes, skimming low over the coastal grasslands of Texas and Louisiana, sprayed malathion to kill the mosquitos and biting flies that carry VEE virus. Airlines took the extreme precaution of discreetly fumigating passenger planes departing from

four south Texas cities to prevent infected insects from riding out beyond the epidemic area.

These nonpersistent insecticides, however, are of secondary importance in the battle against VEE. Their killing power lasts no more than a week, and mosquitos multiply very quickly. Therefore, health authorities are pinning their hopes for control on keen surveillance of the disease—and on the vaccination campaign that is supposed to lay a firebreak of immunity ahead of the virus' advancing front. "This is how we'll succeed," says Clark W. Heath, Jr., an epidemiologist at the Public Health Service's Center for Disease Control (CDC) in Atlanta. "If we succeed at all," he adds.

If the combined forces of the Public Health Service and the Agriculture Department do succeed in curbing or even halting the VEE outbreak, much of the

credit will be due a pair of rather silent partners in the battle. The partners are the U.S. Army, which is furnishing the vaccine, and, ironically enough, the Army's program of biological warfare, which developed the vaccine.

"It's the only effective vaccine against VEE in the Western Hemisphere," an Army spokesman said. "It can be considered a beneficial result of biological warfare research."

Indeed, eight Latin American nations have benefited from the vaccine since the Army began making it available through the State Department in 1967. More than 2 million doses of the vaccine—designated TC-83—have since been shipped, with varying results, to Colombia, Honduras, Costa Rica, Panama, El Salvador, Nicaragua, Guatemala, and Mexico.

In the summer of 1969, for instance, U.S. and Guatemalan authorities used the vaccine to form a 30-mile-wide barrier of immune horses around a pocket of VEE infestation along that country's Pacific coastal plain. This Maginot strategy kept the disease at bay for nearly a year, until it somehow breached the barrier and flared up in Costa Rica last summer.

But the Army's involvement with

30 JULY 1971

405

Figura 42.- La vacuna TC-83 era un subproducto ("spin-off") de la investigación estadounidense para la bioguerra y se probó en México masivamente.

De ninguna manera dejamos atrás el asunto de las aves migratorias como diseminadores de microbios, mismo que se venía estudiando dentro del programa de Fort Detrick descrito antes en esta obra; este proyecto —aves migratorias— es clave para saber si el virus llegó a nuestras tierras de manera natural o de manera inducida por "mano negra".

En su oportunidad —1969— la denuncia de que "el Smithsonian" hacía investigación para explorar opciones de bioarmas para el US Army causó gran impacto en la comunidad científica estadounidense y mundial; se trataba nada menos del respetado organismo de investigación, historia natural y museografía "The Smithsonian Institution" de Washington DC. Efectivamente, con una gran sección de ornitología el Smithsonian se había prestado, bajo jugosos contratos con el US Army y/o Fort Detrick, para realizar un amplísimo estudio de biología y etología de aves migratorias en la gran cuenca del Océano Pacífico bajo coordinación del Dr. Hubert Humphrey de la

Universidad de Kansas (122). Amparada por cuatro contratos, de abril de 1951 a junio de 1969 –casi 20 años– el Smithsonian generaría información bastísima sobre aves para que en su oportunidad el patrocinador, es decir el ejército de los EUA, aprovechara a las aves migratorias en actos de diseminación microbiana. El artículo menciona también el patrocinio de la Fundación Rockefeller para un estudio complementario, que abarcaría el continente americano hasta Brasil. La documentación original en archivos del Smithsonian consultada por este autor, incluye también, como objeto del estudio, los litorales del Pacífico de México y algunas de sus aves migratorias (123) (124).

Habida cuenta que siendo el virus de la EEV una de las bioarmas prioritarias del US Army, por ser diseminable vía avifauna, uno no puede menos que arquear las cejas con suspicacia ante la evidente vinculación entre el estudio del Smithsonian sobre aves migratorias portadoras de microbios patógenos, la aparición inesperada del virus EEV en México y el acuerdo con Fort Detrick para producir y emplear su vacuna militarmente orientada, vinculación que las autoridades mexicanas de la época no conocían o ignoraron. Si todavía no hay suspicacia en el lector, ni logramos que mueva las cejas, permítaseme referirlo a una publicación reciente que implica de manera explícita y abierta la vinculación de los tres elementos arriba mencionados; vinculación posible gracias al celestinaje de las oficinas de salud pública del vecino país ante la Secretaria de Salud de México (SSA) para hacer decenas de estudios sobre la EEV en México en los 1960 y cuyos fondos, señala su autor, un conocido historiador y sociólogo de la ciencia parecen haber sido “colosales”, lo que entre nosotros significa que hubo en esto mucho, pero mucho, billete verde (125).

Está claro que entonces jugamos un doble papel: por un lado, plausiblemente se nos utilizó para un gran experimento de “traslado” (¿acto bioterrorista de estado?) a nuestro país, vía aves migratorias, de un virus exótico para México, considerado “bioarma” por su carácter infeccioso y, adicionalmente, por propia decisión política, colaboramos abiertamente con el esfuerzo estadounidense para la bioguerra, a través de la producción, prueba y evaluación de su vacuna militarmente orientada, TC-83. Si todo esto le parece lamentable, para el suscrito es una tragedia, toda vez que, como consecuencia de los hechos murieron no menos de 93 mexicanos y muchos, -no se recopilaron adecuadamente las estadísticas- quedaron de por vida con secuelas neurológicas.

Procede hacer un par de comparaciones con eventos relativos a bioarmas o actos bioterroristas, semejantes. El primero de refiere a la distribución por correo que se hizo en los propios EUA, después del “11-9-01” en que murieron 9 estadounidenses por ántrax, al respecto del cual y con gran temor social se haría un gran despliegue

publicitario; el segundo, tocante la misma enfermedad –antrax– tuvo lugar en Sverdlovsk (hoy Yekaterinburgo) Rusia hacia el 2 de abril de 1979. Dicho brote les costó la vida a 63 vecinos del lugar, mismo que los estadounidenses se han empeñado en demostrar, pese a la negativa rusa, que en efecto fue un escape accidental del "Combinado 19", inmueble de una fábrica militar de bioarmas. Los estadounidenses se han gastado una fortuna en viajes, entrevistas, muchas publicaciones y hasta un interesante libro (126) para tratar de demostrar su planteamiento. Comparativamente, ¿Qué tendríamos que hacer nosotros para llamar la atención sobre la terrible epizootemia de EEV en nuestro país que, como probable caso de bioterrorismo de estado, llevó a una cruel enfermedad y muerte a 93 mexicanos y un número indeterminado con secuelas neurológicas de por vida? ¿Qué tendríamos que hacer para que las instituciones oficiales de los EUA relativas a este tema reconozcan NUESTRAS cifras oficiales de enfermedad y mortalidad, al respecto de la epizootemia por EEV citada anteriormente ? figura 43,

ENCEFALITIS EQUINA VENEZOLANA EN MEXICO DURANTE LOS AÑOS 1970-1975

| Año | Equinos Muertos | Casos Humanos | Defunciones en Humanos | Dosis de Vacuna producida por INIP/SAG | Vacuna Entregada a DGSA/SAG | Equinos Vacunados por DGSA/SAG | Venta | Donaciones | Vacuna Exportada |
|------------------|-----------------|---------------|------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|------------------|----------------|------------------|
| '70 | 6,042 | -0- | -0- | -0- | -0- | 428,365* | -0- | -0- | -0- |
| '71 | 38,498 | 25,384 | 52 | 12,496,200 | 5,825,500 | 4,480,953 | -0- | -0- | 30,000 |
| '72 | 4,769 | 25,753 | 41 | 2,372,400 | 1,536,320 | 1,584,520 | 1,308,330 | 17,000 | 395,000 |
| '73 | -0- | -0- | -0- | 4,466,000 | 3,478,000 | 2,326,383 | 174,500 | 57,880 | 230,000 |
| '74 | -0- | -0- | -0- | 5,572,000 | 5,110,400 | 3,142,726 | 95,000 | 38,390 | 575,000 |
| '75 | -0- | -0- | -0- | 4,401,750 | 3,188,000 | 2,103,170 | 48,400 | 30,000 | 406,600 |
| TOTAL | 49,209 | 51,137 | 93 | 29,308,350 | 19,138,220 | 14,066,117 | 1,626,600 | 143,270 | 1,636,600 |
| Vacuna Importada | | | | | | | | | |

Figura 43.- Cifras del daño causado en humanos y equinos (incluidas defunciones) atribuible a la epizootemia del virus EEV en México (1970- 1976) ¿Cómo llegaría dicha enfermedad hasta entonces desconocida?

11) EFECTOS AMBIENTALES DEL MILITARISMO.

Con un mundo más poblado y con más producción, los números crecen y preocupan los problemas ambientales que abarcan ya regiones grandes, continentes ¿Son sólo problemas técnicos? ¿Debidos a una causa única? No. Los problemas ambientales son multifactoriales y sólo el estudio de su diversidad causal, permitirá su solución; p.ej. en el caso del militarismo y guerra, figura 44,

TIPOLOGÍA DE PROBLEMAS AMBIENTALES

- 1.- Problemas evidentes que requieren una decisión político-económica para su solución (p. ej. ex-refinería de Atzacotalco; ordenamiento territorial; *diesel*)
- 2.- Problemas que el Estado solo no podrá resolver; requieren concurso social (p. ej. basura y desechos; ahorro de agua)
- 3.- Problemas no caracterizados a plenitud; requieren estudio. (p. ej. fecalismo al aire libre; "electrosmog")
- 4.- Problemas derivados del ámbito tecnológico y la producción (p. ej. obsolescencia tecnológica y mantenimiento; edificios "enfermos")
- 5.- Problemas vinculados a la ignorancia y pobreza. (p. ej. salud individual y comunitaria; vacunación)
- 6.- Problemas de índole transfronterizo e Internacional (p. ej. agua; contaminantes a gran distancia)
- 7.- Problemas derivados del armamentismo, actividades militares, terrorismo, revoluciones (p.ej. minas, contaminación, suelo, (bio) armas)

Figura 44.- Tipología del autor sobre problemas ambientales.

Aunque en nuestro país no abundan los grupos dedicados a este tema, en estos tiempos de globalización, las naciones se "acercan" estableciéndose interrelaciones que nos inducen a comprender "lo ambiental" mas allá de lo disciplinario, es decir INTERDISCIPLINARIAMENTE, para llegar a diferentes ámbitos en agricultura, ganadería, cultura, turismo, salud y... las actividades militares.

No es extraño entonces que revistas tan especializadas y prestigiosas mundialmente, como Science, JAMA (Journal of the American Medical Association) o el BAS (Bulletin of the Atomic Scientists) entre otras, hayan dedicado algunos de sus números a las consecuencias del militarismo. desarrollo de armas y bioterrorismo; enfatizan que la

amenaza más importante para la humanidad, en el momento actual, proviene de las armas de destrucción masiva como las nucleares, biológicas o químicas; entre nosotros no hay tantas.

Tampoco sorprende que organizaciones internacionales como la WHA (World Health Assembly), los PSR (Physicians for Social Responsibility), la misma WHO (World Health Organization) o la IPPNW (International Physicians for the Prevention of Nuclear War) reconozcan que la PEOR amenaza para la salud humana hoy día, no se encuentre en la diversidad de enfermedades, ni siquiera en la pobreza, el hambre o la carencia de vivienda, sino en los efectos de la guerra, y las actividades militares.

Las organizaciones señaladas primero buscan informar al público sobre los peligros de ese "mundo globalizado" bajo la tesis de que lo peor que puede pasar al hombre civilizado es ignorar existencia y magnitud del problema de la guerra; por ello las organizaciones realizan eventos internacionales en diversos países, como sucedió con el IX Congreso Mundial de la IPPNW realizado en la Ciudad de México hacia octubre de 1993. Sería de esperarse que en un mundo como en el que vivimos que ya no está en guerra fría –o caliente–, que ya no tiene países gigantes en pugna por la hegemonía de unos contra otros, que los enormes recursos financieros que se dedicaban anteriormente a la preparación para la guerra total se destinarían hoy en día a los aspectos pacíficos del interés social, a la convivencia y cooperación internacional o a la ayuda para el desarrollo, sin embargo, esto no ha sido así. El gasto en armas, su innovación y actividades militares relacionadas, no sólo no ha disminuido, sino que se ha incrementado al grado tal de que se habla de un verdadero auge en el comercio internacional de las armas y sus innovaciones tecnológicas que no se detienen.

A continuación presentamos algunas cifras relacionadas con gasto militar que, comparativamente con otras de carácter civil, nos pueden dar idea precisa de la magnitud del problema armamentista en el mundo, referido al año de 1998; "fenómeno que no se puede medir es fenómeno que no se puede interpretar" señaló Luis Pasteur hace siglo y medio.

- Gasto militar mundial 780,000 millones de dls; EUA 30%, OTAN 20%, La cifra corresponde a unas 6 veces la deuda exterior de México
- Comercio Internacional de armas por 55,000 millones de dls; EUA 50%, Francia 18%, Gran Bretaña. 16 %, Rusia 5 %
- Gasto militar de América Latina, 26,000 millones de dls. (equivalente al 1.3% del PIB regional)
- Gasto en ciencia y tecnología en México 300 millones de dls (equivalente

- al 0.3 % del PIB), policía PFP 310 millones de dlrs
- Gasto mundial en educación básica 6,000 millones de dlrs
- Gasto mundial en juguetes 26,000 dlrs
- Ventas globales de Barbie-Mattel 700 millones de dlrs
- Ventas globales de Coca-Cola 600 millones de dlrs

Desde siempre las guerras mataron soldados, pero desde hace un siglo estos ya fueron muchos. Los difuntos en guerras han sido (43,920,000), aunque muchos más fueron los civiles que perdieron la vida (62,194,000) es decir, -mujeres, niños, ancianos- en el mismo lapso 1900-1995 (127). Siempre se dañaron recursos naturales, digamos a nivel local, aunque en los tiempos modernos el daño a la naturaleza y ecosistemas ha sido mucho mayor. No hay duda de que la bestia de la guerra es mala para la salud humana, pero también para el suelo, el agua, el aire, la vegetación, la fauna, los alimentos; produce además enormes cantidades de desechos tóxicos que están ahí aunque no los veamos o los olvidemos. Aún en ausencia de guerra “caliente” las actividades militares consumen grandes cantidades de energía y recursos materiales según veremos a continuación con datos tomados de la 1ª. Conferencia Internacional sobre Consecuencias Ambientales de la Guerra, que se llevó a cabo en la capital de la Unión Americana del 10 al 12 de junio de 1998, bajo el patrocinio –¡oh contradicciones de la democracia yanqui!– de la Smithsonian Institution; complementamos con información presentada en la reunión ya citada de la IPPNW realizada en la Ciudad de México,

- Un avión de combate F-16 en misión de poco menos de 1 hora, utiliza el doble de combustible que un auto promedio en un año
- Un bombardero B-52 utiliza cuatro veces más combustible que un jet de pasajeros, cargado, que utiliza 64 l/minuto
- El 25 % de toda la turbosina utilizada mundialmente en aviones se refiere a las actividades militares.
- El Departamento de Defensa (DOD) es el principal consumidor de derivados de petróleo en los EUA y en el mundo
- El 86 % de toda la energía consumida por el sector Gobierno de los EUA es para usos militares.

Es evidente que al buscar prioritariamente la superioridad militar y el liderazgo tecnológico en el mundo, como lo hacen varios de los países “desarrollados”, las consideraciones ambientales propias y las de los demás, no tienen la menor importancia EN LA PRACTICA dejando el aspecto de políticas nacionales y los compromisos internacionales sólo como discurso teórico. Bajo esta perspectiva debe verse, por ejemplo, que el 15 % de todos los vuelos sobre Alemania en lo últimos años,

produjeron el 58 % de la contaminación del aire y que, mundialmente, el 30% de la degradación ambiental y el 10 % de las emisiones de CO₂ tienen su origen en las actividades militares; adicionalmente, el DOD de los EUA por su parte, produce el 76 % de las emisiones de Halón y el 50% de las emisiones de CFC o clorofluorocarbonos de ese país. Bajo esta perspectiva, el discurso internacional de “alerta” por el cambio climático manejado por los grandes países industriales y suscrito no sin cierto “candor postgoriano” (de Gore) por los menos desarrollados, omite hacer referencia precisamente a la responsabilidad diferenciada entre unos y otros; recordemos que del total de “gases invernadero” como el binomio CO/CO₂, 1/3 aproximadamente son emitidos sólo por los EUA/Canada, otro 1/3 lo son por los 7 países más ricos y el 1/3 restante los son por el resto de países en la ONU –unos 150–; queremos decir con esto que las responsabilidades y medidas a tomar no tienen el mismo peso para todos.

Por otro lado, es importante saber que los recursos minerales utilizados en actividades militares corresponden al 9% del hierro mundial, 11% del cobre y 8% del plomo mundialmente producidos. Asimismo, el uso militar mundial agregado del aluminio, el cobre, el níquel y el platino exceden significativamente las cantidades de esos metales que consumen la totalidad de los países en desarrollo. Es interesante mencionar también, bajo esta perspectiva, que para fabricar un solo avión F-16 de combate, ¡UNO! se consumen 2,044 Kg de titanio, 1,715 Kg de níquel, 573 Kg de cromo, 330 Kg de cobalto y 267 Kg de aluminio (127b).

El uso directo del suelo para fines militares, en el mundo, abarca un total estimado de 750,000 a 1.5 millones de Km², equivalentes al territorio de Turquía o Indonesia; además de que en prácticas militares o confrontaciones, derivan daños directos al suelo, bosques, cultivos, caminos e infraestructura en general con diversas consecuencias entre las que resulta erosión. Capítulo adicional muy serio, es el que se refiere al almacenamiento y disposición segura de residuos tóxicos –nucleares aparte–. El DOD de los EUA genera anualmente, por ejemplo, de 400,000 a 500,000 toneladas de desechos tóxicos y peligrosos que se ubican en depósitos como el WIPP, de Arizona, cerca de la frontera con México y la cuenca del Río Bravo. En este sentido se ha estimado también que Alemania Oriental, en años previos a su reunificación, estuvo contaminada en más del 10% de su territorio, como consecuencia de diversas actividades militares de ese país y otros del llamado Pacto de Varsovia.

Finalmente, debe agregarse que de 1,276 accidentes navales en el mundo, documentados entre 1945 y 1988, 212 se referían a navíos nucleares, de los cuales 27 eran submarinos de este tipo ¿recuerdan el hundimiento del Kursk ruso en 2001 bajo circunstancias no aclaradas del todo? figura 45,



Figura 45. Imagen de un enorme submarino nuclear ruso semejante al hundido Kursk.

Presumiblemente 312 de estos accidentes se debieron a descuido, actos de sabotaje y circunstancias no hechas públicas. Como consecuencia final: 48 cabezas nucleares y 7 reactores de este tipo permanecen aún en el suelo oceánico de diversos lugares del orbe, con los riesgos consecuentes previsibles.

En breve, al iniciarse el nuevo milenio y siglo no podría ser mayor el paralelismo entre los crecientes procesos de militarización mundial y los procesos de incremento de la pobreza y daño ambiental global. Urge reconvertir el enorme gasto militar que ahoga al mundo en gasto para el incremento en la calidad de vida de todos sus habitantes; un mundo globalizado que quiera decirle adiós a las carencias sociales, a mejorar la salud y la educación, así como mitigar el daño ambiental y renovar, que no preservar, la calidad de sus recursos naturales, debe deshacerse cuanto antes de la bestia de la guerra.

Los efectos ambientales del militarismo, si alguna vez fueron locales, hoy son cada vez más “globalizados”; un conflicto bélico en un punto del orbe se reflejará en otro punto; así también sus preparativos, aunque sean “para la defensa” de una nación afecta a otros, vecinos o no. Es la PRODUCCIÓN de ciertos materiales estratégicos, equipos, armamentos y medios de guerra la que daña desde antes de iniciadas las hostilidades o aún sin su inicio. Es la producción bélica la que no puede

dejar de sustentarse en la extracción de recursos naturales no-renovables, poseídos en muchos casos, por naciones que, aunque no sean directamente beligerantes, si están supeditadas, directa o indirectamente, a las potencias hegemónicas. Este es el caso del níquel de Nueva Caledonia o Cuba, necesario para el acero o el uranio del Zaire para el armamento nuclear, por citar dos ejemplos (128a).

Hoy más que nunca en la historia humana, como lo pronosticó Jules Verne en su impactante novela "Los Quinientos Millones de la Begun", los ESTADOS TECNOLOGICOS TOTALITARIOS con economías centradas en la producción de armamentos, tienen oprimidos a los que no los son y que...¿nunca lo serán?

La comprensión cabal del problema relativo a la producción de armas y los intereses que se mueven a su alrededor no podría ser integrada sin analizar la clásica obra de Engelbrecht y Hanighen (129) que, aunque escrita en 1934, en inglés, no ha perdido un ápice de su vigencia. Hoy, gracias al espíritu de quienes aspiran a detener la carrera armamentista todavía imperante en el mundo "civilizado", se puede "bajar" de internet la obra completa, todo el libro, pues, libre de costo; de éste, presentaremos en el siguiente capítulo, partes seleccionadas del resumen general de la extensa obra.

12) EL OBSCURO OBJETO DEL DESARME.

Lo constituyen los mercaderes y las empresas para la muerte, frase esta que también podría haber sido encabezado para este capítulo, porque engloba los sustantivos trascendentes relativos al problema que nos ocupa. ¿cuándo y cómo se podrá hablar de paz en el orbe, si esto va en contra de los intereses colosales de mercaderes y empresas dedicadas a lucrar con la muerte? Mercaderes y empresas de armamento han constituido el problema número uno para la civilización humana en los últimos cien años y a él se refiere el extraordinario libro citado. Hágase Ud. un favor y léalo completo (129). El resumen de la obra empieza con una,

1) Visión Panorámica:

“El fabricante moderno de armas es el resultado de la Era de la Máquina en que vivimos. El acelerado desarrollo del avance tecnológico y la producción masiva en la industria de las armas, introdujeron el nuevo problema del mercado y los métodos de hacer negocios. Los métodos de venta que los mercaderes desarrollaron a lo largo del tiempo, son fundamentalmente los mismos que desarrolló la Gran Empresa en todos lados. Pero debido a que los mercaderes de armas tienen que ver fundamentalmente con los Gobiernos y porque sus actividades frecuentemente se entremezclaban con la política nacional e internacional, sus métodos de hacer negocio han estado sujetos a un mayor escrutinio.”

“La industria de las armas es indudablemente una amenaza para la paz, pero es una industria a la que nuestra civilización actual se aferra y por la que es responsable. Es también evidencia de la superficialidad con que muchos abogados de la paz por un lado denuncia a la industria de las armas y por otro aceptan el estado actual de una civilización que la fomenta. Si la industria de las armas es un cáncer en el cuerpo de la civilización moderna, no llega como un crecimiento extraño y sí como el resultado de una condición de enfermedad del cuerpo en sí mismo.”

“Uno puede horrorizarse por las actividades de una industria que florece en la mayor de las maldiciones humanas, pero es bueno reconocer que la industria de las armas no creó por sí misma el sistema de la guerra; al contrario el sistema bélico creó la industria de las armas. Nuestra civilización ha permitido y aún estimulado, las fuerzas que llevan a la guerra como el nacionalismo y el chovinismo, la rivalidad económica y el capitalismo competitivo, el imperialismo y el colonialismo, las disputas políticas y territoriales, el odio racial y las presiones poblacionales. La manera tradicional de establecer un equilibrio entre estas fuerzas rivales ha sido y es, la violencia. La guerra armada...”

“La guerra moderna involucra la vida económica entera de una nación... De esta manera, para prepararse para esta <emergencia>, el gobierno de los EUA ha establecido ya contratos con 15,000 industriales, instruyéndolos con detalle con aquello que se espera de ellos para la guerra... La situación económica mundial hace difícil o imposible para la mayoría, que no para la totalidad, la manufactura de todos los tipos de armas que se demandan. Por ello se establece y afirma en solemnes tratados internacionales que las armas se deben vender libremente en todo momento, aún en tiempos de guerra. Las reglas del contrabando podrán interrumpir este tráfico en tiempos de guerra, pero en tiempos de paz y bajo condiciones normales la <obligación de vender> está claramente establecida” (por lo que es evidente que) “pocos países, si es que hay alguno, realmente quieren supervisión internacional del tráfico de materiales de guerra. Para 1930, el 55% del total de exportaciones mundiales de armas provenían de sólo tres países: Gran Bretaña, Francia y los EUA.”

2) De Propietarios, Directores y Gobiernos:

“Las relaciones entre los Departamento Militares de (adquisiciones) de los gobiernos y la industria de armamento son muy cercanas y atribuidas tanto a unos como a otros. Todos los gobiernos aún creen que prepararse militarmente es parte esencial de la vida de la nación, por lo que apoyan y ayudan a los fabricantes y cooperan cercanamente con ellos.”

“La selección de los directores es importante para cualquier empresa y en las corporaciones modernas, los integrantes de la Junta Directiva son, como regla general, seleccionados no por su conocimiento experto y detallado en la materia, sino por su <influencia> y <lucimiento> . En Francia los integrantes de las Juntas de las empresas fabricantes de armamento están constituidas principalmente por otros grandes industriales y banqueros... que mantienen estrechas relaciones con miembros importantes de la Cámara de Diputados. En Gran Bretaña se ha vuelto una práctica establecida entre <los hombres del armamento> el integrar a los generales y almirantes retirados a las Juntas de las empresas; escogen a sus Directores de entre los miembros de la nobleza, el Parlamento, el Ejército o el Almirantazgo.”

“La producción de armamento requiere financiamiento y las operaciones frecuentemente demandan grandes sumas de dinero e imponen gran secrecía, por lo que los grandes fabricantes o bien se consiguen el control de bancos poderosos para ellos mismos, o se hacen de banqueros de toda su confianza.; en los EUA el banquero y la industria van juntos.”

3) La prensa y los fabricantes:

“Los fabricantes de armas se las arreglan para orquestar terror a la guerra, incitando a los gobiernos y a la gente para que le teman a sus vecinos y rivales de manera que puedan vender más armamento. Esta fue una vieja práctica que funcionó bien en Europa antes de la Gran Guerra y se sigue utilizando.

El cohecho y otras formas de corrupción van asociadas frecuentemente a dicho "espantar con el fantasma de la guerra... por lo que el poder de la prensa y su importancia no puede ser dejadas de lado por los fabricantes de armamento. Ninguno de los grandes mercaderes de armas carecen de conexiones con la prensa... La compañía (estadounidense) Dupont, por ejemplo, controla todos los periódicos en estado de Delaware; la (alemana) Krupp es propietaria de tres diarios y además tuvo al poderoso zar de la prensa y cine, Hugenberg, como uno de sus Directores. Hugo Stinnes controla o es propietario de 19 diarios y revistas en Alemania, Austria, Hungría y Noruega. J.P. Morgan es el gran banquero de la industria de armas de los EUA y representa intereses en la Compañía Editorial Crowell responsable de la publicación de revistas muy leídas. En el prácticamente inicio de la I Guerra Mundial, 1915, los intereses de Morgan habían organizado y financiado una enorme maquinaria propagandística –con 12 editores influyentes y 197 periódicos– para persuadir al pueblo estadounidense de unirse a "los Aliados" después de que un año antes –1914– la empresa de Morgan hizo planes para una campaña de terror a la guerra en los EUA que los embrollaría en el conflicto".

4) Winchester y la Revolución Mexicana:

"Los Winchester pueden hablar de varios de sus triunfos entre los cuales se cuentan aquel de los 1860's, cuando México se volvió escenario de las ambiciones imperialistas de los franceses. Napoleón III había colocado a Maximiliano y su devota emperatriz Carlota en el trono de México pero los mexicanos se resintieron a la invasión de los extranjeros y rehusaron reconocer a su nuevo monarca."

"Entre los líderes de la rebelión estaba Don Benito Juárez, previo Presidente de México; este había oído de los maravillosos rifles de repetición de Winchester e inmediatamente hizo su pedido de estos nuevos productos del ingenio yanqui. La Compañía Winchester de Armas de Repetición estaba ya lista para suministrar el pedido pero, quería pago en efectivo antes de cumplir con el pedido; el "Coronel" Tom Addis sobresaliente vendedor a nivel mundial de la empresa llevó entonces el cargamento de 1,000 carabinas y 500,000 cargadores con balas a la ciudad de Brownsville, Texas, justo en la frontera mexicana. Addis notificó a las fuerzas de Juárez que a menos que recibiera el pago en monedas sueltas de plata no entregaría el pedido; así se hizo y se le entregaron las armas a Juárez."

5) La Guerra Civil, Morgan y los Mercaderes de Armas Usadas:

"Dentro de los mercaderes de armas que lucraron en la Guerra Civil estaba John Pierpont Morgan. Tendría unos 20 años cuando la guerra estalló, pero él no enlistó o cargó rifle alguno durante el conflicto; en cambio se enteró de que había gran escasez de rifles en el ejército y decidió poner su parte... pocos años antes, el ejército había descartado un arma peligrosa y obsoleta llamada <carabina de Hall> el mismo Morgan las compró y revendió por otro lado al general Fremont como rifles nuevos, en perfecta condición... cuando

los soldados quisieron utilizar esos rifles <nuevos en perfecta condición> sus dedos pulgares salían disparados... el gobierno se negó a pagar y a su vez fue demandado por Morgan hasta que la corte ordenó pago completo ya que <contrato firmado es sagrado>”

“El más grande de estos proveedores de armas usadas es posiblemente Francis Bannerman e Hijos de la Cd. de N.Y. Esta extraordinaria compañía tuvo su comienzo en 1865 después de la Guerra Civil cuando compró en subastas grandes cantidades de mercancías militares... si cualquier país chafa hoy en día, desea hacer su “shopping” de oportunidades en armas usadas, el lugar indicado es ciertamente Bannerman e Hijos.”

6) Du Pont:

“Las últimas décadas del siglo XIX atestiguaron la formación de poderosos consorcios y Trusts dentro de los negocios estadounidenses, por lo que era natural que Du Pont evolucionara entonces de una sencilla empresa fabricante de pólvora a un gigantesco consorcio con ramificaciones internacionales. El gobierno de los EUA compra 95 a 97% de sus implementos de guerra a empresas privadas, dentro de las cuales destacan la Du Pont Company y la Bethlehem Steel Corporation incluidas sus subsidiarias. Du Pont siempre ha sido la preferida en materia de pólvora y explosivos, toda vez que está tan diversificada que en los últimos dos años (1930-31) menos del 2% de sus ventas fueron en productos militares. En 1933 Du Pont adquirió una mayoría de acciones de la empresa “Remington Arms”, ocasión en la que declaró su aprobación del <debate público actual en la producción nacional de armamento y el saludable crecimiento de la opinión pública contra la guerra> La Bethlehem Steel con sus subsidiarias, generalmente recibe los contratos del gobierno para las planchas del blindaje de los acorazados navales.”

“Localmente la Du Pont es sumamente poderosa ya que casi es <propietaria> del estado de Delaware y la ciudad de Wilmington donde hay varias empresas de su consorcio, así como hospitales, fundaciones de beneficencia, y otras instituciones que recuerdan constantemente el poder del fundador de la dinastía. Tres de los periódicos locales los controla la Du Pont al estilo de un señor feudal y aunque nunca han buscado ser prominentes en la política nacional de los EUA, casi por accidente, han tenido familiares dentro del Senado; ni hablar de su cercanía con el propio gobierno.”

7) Los Cañones Krupp:

“La compañía Krupp (alemana) tuvo un comienzo muy modesto a principios del siglo XIX. Al morir su fundador Frederick Krupp en 1826, su acería fue heredada por su hijo Alfred de 10 años de edad y ya para cuando éste moriría, en 1887, el nombre de Krupp era famoso en todo el mundo. Las directrices iniciales para la empresa por parte de Alfred la llevaron a la producción única de objetos de uso pacífico como máquinas y rieles; por la vía de la experimentación constante, la empresa había logrado perfeccionar un

crisol de acero extremadamente resistente, que le permitió elaborar acero de alta calidad requerida para fabricar cañones, iniciándose en el camino de la producción de armamento pesado”

“(A partir de entonces) no hubo guerra o escaramuza transfronteriza en donde no hubiera cañones Krupp... entre los Serbios, Búlgaros, Turcos o Griegos... viajando por Africa, navegando por el Nilo o en Asia <entre los de ojos almendrados> en todas partes los cañones Krupp constituyen claro testimonio del <avance de la civilización>... La empresa contaba con representantes en toda capital importante del mundo, desde Tokio a Constantinopla y de San Petesburgo a Buenos Aires... y no era ajena al espionaje y colocar a militares de alto rango en su nómina... Para 1893 la empresa Krupp había desarrollado placas para corazas de tal calidad... que resistían sin resquebrajadura alguna (los disparos) mientras las otras se rompían en pedazos... cualquier país beligerante le podía comprar a Krupp o fabricar él mismo sus cañones, a cambio de una fuerte cantidad por la franquicia o el uso de la patente... Ningún país del orbe que pretendiera mantenerse poderoso estaba en posibilidad de rechazar los términos de Krupp... las fuerzas navales de todo país debían estar acorazadas por Krupp, como lo eran, en 1914, las marinas de Gran Bretaña, Francia, Italia, Japón y Alemania; los EUA utilizaban el acero Krupp bajo su licencia... Fue entonces cuando Alemania se interesó en los nuevos submarinos; Krupp y el gobierno alemán eran ya casi socios por su cercanía: la compañía se había reorganizado en 1903 y el Emperador (Kaiser) Guillermo II se hizo uno de los accionistas más significativos.”

“Como siempre es el caso, (en esa época) Krupp controlaba al menos tres grandes diarios y fue una cosa sencilla inducir la opinión pública y levantar los ánimos patrióticos simplemente asustando a los alemanes con el desarrollo armamentista de otros países, especialmente en los años previos a 1914.”

8) Hiram Maxim y la ametralladora:

“Había ametralladoras antes de la de Maxim, estaba la Gardner, la Gatling y la Nordenfeldt entre otras, pero todas operaban bajo el principio de una palanca que había que mover a mano. El usuario daba vueltas a un <cranck> y salían cientos de disparos por minuto; pero había una desventaja: se trababan fácilmente... al ponerse nervioso el ametralladorista giraba la palanca demasiado rápido y se trababa; mucho desconfiaban de esa arma... (hasta) que Irma Maxim resolvió el problema en 1883 con patente de 1884. Utilizó el movimiento de <patada> de la misma ametralladora para mover la cinta multicartucho y así pudo producir una que era capaz de disparar 666 disparos por minuto, sin palanca manual que mover. Pronto Maxim se alió a la compañía inglesa Vickers logrando distribuirla en todo el mundo. Krupp vió una de las ametralladoras Maxim y dijo <No creo que sus asociados aprecien el gran valor de su invención> . Es evidente que los efectos aterradores de la ametralladora Maxim registrado por varias fuentes

de información contribuyeron al éxito de las guerras imperiales y coloniales de los británicos.”

9) Zaharoff el Mercader de la Muerte:

“Nacido en Turquía en 1849 de familia griega pobre y muerto en Mónaco en 1936, como uno de los hombres más ricos del orbe, Basileios Zacharias o después Basil Zaharoff había llegado a ser <Sir> en GB y Director de la empresa inglesa de armamento Vickers-Armstrong a principios del siglo XX, figura 12.

Después de ser niño de la calle en Estambul, pasar moneda falsa en una casa de cambio y ser demandado por asuntos turbios en materia de importaciones desde Estambul a Londres, cierto protector recomendó a Zaharoff para ocupar la plaza de representante de la empresa de ventas de armamento Nordenfellt iniciando una carrera espectacular como proveedor, vinculando a su empresa con Maxim y sus ametralladoras. Zaharoff llegó a ser un verdadero maestro del soborno y destacó por la magnitud de sus descomunales comisiones al Emperador japonés Fuji, modernizador de su nación”

Ambos, ametralladora y Emperador, salen muy bien representados en el film “El Último Samurai” con Tom Cruise..

“Dejando de lado a Nordenfellt, Zaharoff eventualmente se haría accionista y socio de Maxim eventualmente, cuando este último se jubiló y la empresa fue absorbida por la gigante del armamento Vickers de GB. La fortuna de Zaharoff se hizo entonces inmensa, toda vez que vendía armamento a muchas naciones en conflicto y llegando a formar parte, junto con Morgan y Rockefeller de los EUA, del triunvirato más rico del mundo. Era fuerte accionista de Krupp demostrando que los mercaderes de la muerte hacen fortuna vendiendo armas a los enemigos potenciales de su propia patria. El binomio Zaharoff–Vickers Ltd., se vinculó tan estrechamente al mismo gobierno británico que si a éste se le consideraba <La Madre de los Parlamentos>, de Vickers se decía que era <La madrastra> De la misma manera que Krupp, Vickers había empezado fabricando ruedas para carros de ferrocarril, planchas de acero y cilindros del mismo pero durante los 1860’s giró hacia armamento y para los finales del siglo XIX era la principal proveedora de cañones para la marina británica”.

10) La 1ª. Guerra Mundial :

“El hecho mas importante de la Guerra Mundial 1914-1918 fue la demanda colosal de armas y parque y el correspondiente enorme lucro de los fabricantes de armamento; característica más notable cuando se incluye la participación de los EUA en el conflicto. Esta guerra involucró a 27 naciones, movilizó a 66,103,164 hombres, de los cuales 37,494,186 fueron muertos

o heridos. Los armamentos fueron mejorados, motorizados y su precisión aumentada. Los tanques de guerra, las granadas de mano, los aviones y los gases biotóxicos hicieron su aparición.”

“Surgió una gran demanda de recursos minerales como el níquel, para las nuevas aleaciones con el acero. La compañía francesa Le Nickel controlada por los conocidos banqueros Rothschild, controlaba el níquel de Nueva Caledonia e incluía en su Junta de Directores a dos alemanes asociados a Krupp y el grupo Metallgesellschaft de Frankfurt en el que el Kaiser era accionista importante; consecuentemente con los nubarrones de guerra que se veían venir sobre Europa hacia 1910, la relación descrita permitió que Krupp se hiciera de una reserva importante de níquel. De estas previsiones formó parte el viaje del submarino comercial Deutschland transportando sustancias química hacia EUA y regresando con 400 toneladas de níquel valuadas en \$600,000 dólares. El níquel fue suministrado por la American Metal Co., filial de la Metallgesellschaft de Frankfurt ya citada. El trasiego del níquel francés de Nueva Caledonia a los EUA y su regreso a Alemania, via submarino, fue causa de la prolongación de la guerra Mundial 1914-1918”

“Una historia semejante se refiere al plomo de la Peñarroya española, la mina de plomo más importante del mundo. Desde 1883 los Rothschild controlaban la mina pero en 1909 la Banca Rothschild se alió a la Metallgesellschaft Alemana –con intereses Krupp-Kaiser–, alianza que continuó hasta el 31 de diciembre de 1916 ya que probaba ser muy provechosa para ambos bandos; Alemanes y Franceses que enviaban a la muerte a sus jóvenes soldados en las trincheras, compartieron el control de la mina por dos años después de iniciadas las hostilidades. Al respecto también es interesante señalar que en ese momento, Alemania logró sacar desde España por el sur de Francia, 150,000 toneladas de plomo via Suiza, presentándose este país como un nuevo actor importante de la primera Guerra Mundial, en la intermediación del comercio entre enemigos”.

“Los países Aliados en Europa llegaron a establecer una oficina de adquisiciones en los EUA que pronto gastaban \$10,000,000 diarios en sus compras; entre agosto de 1914 y febrero de 1917 más de \$10,500,000,000 de dólares en mercaderías salieron de EUA a Europa y la Unión Americana pasó de ser una nación endeudada a ser una crediticia, es decir, el haber entrado a la Gran Guerra salvó de la bancarrota a los EUA. Con la aparición de las armas químicas EUA dio auge a sus químicos, mismos que inventaron 63 clases diferentes de gases venenosos para la guerra, con otros 8 listos para ser utilizados en el conflicto.”

11) Epilogo:

“El supuesto nuevo mundo que se levantó de las cenizas de la Guerra Mundial resultó ser muy semejante al viejo, donde las disputas territoriales y políticas continuaban, el nacionalismo no se abatió y los tratados de paz, habiendo

sembrado dientes de dragón solo produjeron una gran cosecha de hombres resentidos prestos para la lucha. Por varias razones pareció un mundo mejor para los mercaderes de armas, que el anterior y pensaron: hay que hacer ajustes, no dudarlo, porque el volumen del negocio ciertamente baja en tiempos de paz, pero el futuro es brillante para las ventas. La mayor amenaza en contra de nosotros es, por supuesto, el clamor mundial para el desarme. Los gritos insistentes de las fuerzas en pro de la paz, de los trabajadores y de la gente común gimiendo bajo la carga de los impuestos ha forzado a los gobiernos a convocar conferencias para el desarme mundial; de tener éxito estas, los negocios de los mercaderes de armas se vendrían abajo, pero los fabricantes, no dudarlo, estarían a la altura de la emergencia."

"El ascenso de Hitler y los Nazis en Alemania fue también una señal para que los grandes productores de armamento de otros países ofrecieran sus servicios y mercaderías para una causa digna. El hombre detrás de Hitler es Thyssen, el magnate acerero del Ruhr, que ha suministrado fondos de campaña para los Nazis en los años críticos de 1930 a 1933. A cambio de esta ayuda, Thyssen exigió y recibió el control del Consorcio Acerero Alemán, que constituye el corazón de la industria de armas y Hitler de inmediato se ha lanzado al rearme alemán. Consecuentemente decimos: los cielos de nuevo están oscuros y cargados de nubes bajas de guerra; los cuatro jinetes del Apocalipsis se aprestan para cabalgar, dejando a su paso destrucción, sufrimiento y muerte en su sendero. Las guerras son hechura del hombre y cuando llegue la paz algún día, será también hechura del hombre. Ciertamente los retos que representan el surgimiento de las guerras, los productores de armas y sus mercaderes, son retos que ningún ser humano inteligente o civilizado puedan evadir"

De nuevo invitamos al lector interesado a leer completa la extraordinaria obra "Los Mercaderes de la Muerte" de Engelbrecht y Hanighen (129) que, aunque escrita en 1934 ofrece una tremenda plataforma para entender el mundo de hoy, nuevo siglo y milenio. Bastaría substituir los términos "productores" y "mercaderes de armas" de su texto por los términos "empresas multinacionales" y "gobiernos mercaderes" para ver que todo es semejante: relación de ambos con la economía, los bandos beligerantes y la banca, depredación endógena o exógena de los recursos naturales, atropello a los países chicos, vinculación de los gobernantes con sus enemigos y de la ciencia e innovación tecnológica al servicio de armas mejoradas –cada vez más sofisticadas– para mandar a más personas al otro mundo, independientemente de su sexo, religión o edad.

No hay una tercera Guerra Mundial a la vista (¿Cómo sería ésta? se le preguntó al agudo escritor inglés George B. Shaw y contestó: "no lo sé, pero lo que si sé es que la cuarta ¡va a ser... a pedradas!"); volveríamos a la Edad de Piedra) No hay otra "gran

guerra", pero si confrontaciones de orden menor a base de suelo apto en países pequeños, vulnerables para la experimentación de gran variedad de armas, antes sólo imaginadas en obras literarias de ciencia ficción. Dicha experimentación es producto de un esfuerzo nunca visto antes, posible sólo en países poderosos, capaces de reunir ciencia, tecnología y producción para disponer de más y mejor armamento; ya no es una quiebra ética de la ciencia... es su perversión total, donde los civiles, las mujeres y los niños, son muertos en mucha mayor proporción que los entrenados para matarse entre sí. Civiles, menores y mujeres no importan ya, son ¡Daño colateral! (130).

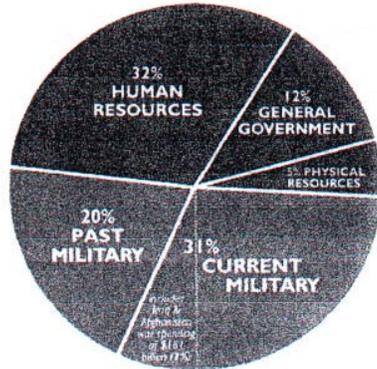
El esfuerzo mayor en este sentido lo representa el gobierno de los EUA que, bajo su propio estilo de hacer negocios con el arte de matar personas que declara sus enemigos, subcontrata los aspectos de producción de armamento entre una gran cantidad de compañías y empresas. Siendo una economía tan dependiente de la beligerancia ("war mongering") el presupuesto estadounidense para asuntos militares, en el año fiscal 2008 será del 51% de los fondos federales generales que son \$ 2,387,000 millones de dólares, esto es, para lo militar serán \$1,228,000 millones de dólares y lo no militar, contará con 49%, esto es, \$1,159,000 millones de dólares; etiquetados específicamente para la "guerra contra el terrorismo" el gobierno de Bush dispondrá de unos \$160,000 millones de dólares ¡nomás! (131a) (131b) (132).

Algunos de los contratos correspondientes suscritos por el DOD con compañías privadas para asuntos bélicos, se antojan igualmente de fantasía -\$24,000 millones- de dólares sólo para referirnos al caso relativo a la renovación de barcos y aviones para el servicio estadounidense de Guardacostas. Asignado a las empresas Lockheed-Martin y Northrop-Grumman, este contrato a 5 años, se les tambalea en estos días a los dos contratistas, ya que (como siglo y medio antes J.P. Morgan timó a su propio gobierno) los barcos y aviones que empezaban a ser entregados en estos últimos meses resultaron ser de mala calidad (133a)(133b). Son miles de millones por el contrato ¿Sucederá lo mismo que con Morgan? figura 46,



WHERE YOUR INCOME TAX MONEY REALLY GOES

Total Outlays (Federal Funds): \$2,387 billion
 MILITARY: 51% and \$1,228 billion
 NON-MILITARY: 49% and \$1,159 billion



HOW THESE FIGURES WERE DETERMINED

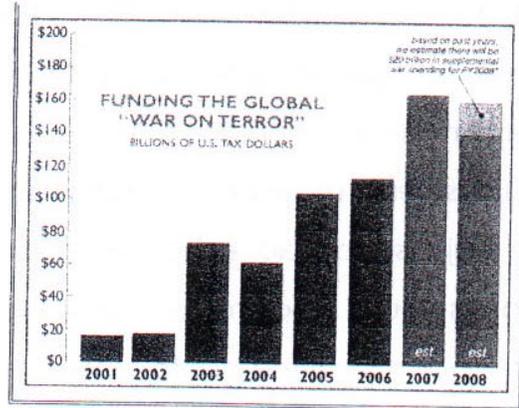
Current military includes Dept. of Defense (\$585 billion), the military portion from other departments (\$122 billion), and an unbudgeted estimate of supplemental appropriations (\$20 billion). "Past military" represents veterans' benefits plus 80% of the interest on the debt.*

These figures are from an analysis of detailed tables in the "Analytical Perspectives" book

The Government Deception

<http://www.warresisters.org/piechart.htm>

13/03/2007



U.S. Gov't Accounting Office report: "Global War on Terrorism," 7/18/06, 2003-2007. 2006 & 2007 numbers from current U.S. Budget. "Our FY2008 projected supplemental funding is based on estimates in the Center for Strategic and Budgetary Assessments report by Steve Kossak, 2/9/07." www.csbajournal.org

MORE DEATHS

- More than 34,000 Iraqi civilian deaths in 2006 — twice as many as in 2005 — and 37,000 injured.
- More than 12,000 Iraqi security forces killed since 2003.
- More than 3,900 U.S. military and "coalition" forces dead with more than 38,400 U.S. military and coalition forces wounded in Iraq and Afghanistan since 2001.
- Twice as many Afghani deaths in 2006 — 4,400 (including 1,000 civilians) — compared to 2005.

LESS SECURITY

- "Rather than contributing to eventual victory in the global counterterrorism struggle, the situation in Iraq has worsened the U.S. position."
- "It's a very candid assessment... stating the obvious," according to one intelligence official.
- 1 UN report, 1/16/2007.
- 2 CIA report, 2/2/07.
- 3 Human Rights Watch report (AP, 1/30/07).
- 4 A key finding of the National Intelligence Estimate: a 2006 report from 16 U.S. government spy agencies ("Spy Agencies Say Iraq War Hurting U.S. Terror Fight," Washington Post, 9/7/06).

FEWER FRIENDS

- A poll of 26,000 people in 25 countries show the global view of the U.S. role in world affairs is deteriorating.
- 73% disapprove of U.S. role in Iraq.
- 68% believe that the U.S. military presence in the middle East provokes more conflict than it prevents.
- 49% believe the United States plays a mainly negative role in the world.

Source: BBC World Service poll conducted by YouGov/GlobalView 2007

<http://www.warresisters.org/piechart.htm>

13/03/2007

Figura 46.- Los datos de la "War Resisters League" constituyen un baluarte del proyecto democrático de la Unión Americana.

No hay duda pues, de que la maquinaria económico-social del vecino país del norte es el militarismo, las armas y la guerra. Al respecto recuerdo alguna vez haber leído —quizá fue en el N Y Times— que por cada dólar de impuestos que el IRS quita a los ciudadanos en los EUA, 75% se canalizan directa o indirectamente a cuestiones militares. Pese a que la estadounidense es pues, una economía dependiente de la beligerancia, no todo está perdido, hay analistas estadounidenses preocupados por el problema y con darlo a conocer lo empiezan a transformar. El gran negocio empresarial de producción de armamento para la paz y para la guerra, o para los EUA y sus enemigos es ya conocido. Algunos analistas han señalado desde hace tiempo, años de la "guerra fría" de los 1950's y prolegómenos de la Guerra de Vietnam, cuáles eran esas compañías que "se benefician de los gastos militares de los EUA" (134); no sorprende ver que esos nombres nos son ya familiares, en su carácter de proveedoras de bienes y servicios para la sociedad en tiempos de paz, como empresas multinacionales, algunas de las cuales se presentan en la lista siguiente:

| | | | |
|------------------|------------------|----------------|-----------------|
| General Motors | Armour | Bethlehem | Natl. Dairy |
| Standard Oil | Texaco | Standard Oil | Union Carbide |
| Ford | Chrysler | Westinghouse | Procter Gamble |
| General Electric | Swift | Gral. Dynamics | R C A |
| USSteel | Western Electric | Boeing | Intl. Harvester |
| Socony-Mobil | Du Pont | Goodyear | Gulf |

Por supuesto que también desde tiempo atrás y sobre todo como reacción en contra de la guerra en Vietnam surgió, particularmente entre los jóvenes de aquella época, un intenso movimiento pacifista en los EUA y el mundo. De la misma manera que en la actualidad hay un buen número de analistas, investigadores y sectores pacifistas en los EUA, que por compromiso moral, aterrados del giro actual del binomio “militarismo-dependencia con la economía estadounidense” y su relación con el gran presupuesto para la Investigación y Desarrollo Tecnológico (I y Dt) en pro de armas nuevas y sus posibles consecuencias, elaboran y difunden al detalle análisis muy completos sobre el comercio de armas, el papel del gobierno–empresa y la investigación científica para la muerte en el comercio de armamentos “estado-del-arte”

Pudiera no ser evidente que al pueblo común, a la sociedad civil del vecino país del norte (que también se gana el pan nuestro de cada día, como nosotros, laborando donde hay trabajo, valga la redundancia) no se le pueda imputar que la democracia de la Unión Americana esté siendo pervertida desde hace tiempo por sus gobiernos, por ejemplo en la producción y exportación de armamento (69).

Existen análisis muy interesantes referentes a las compañías estadounidenses que en diferentes forma, actúan como suministradores no sólo de armamento para el ejército, sino ¡para el propio enemigo! Tal como sucedía con Zaharoff hace un siglo, A esta situación estrictamente de comercio de armas se viene a sumar la correspondiente a infinidad de productos y servicios que demanda el ejército invasor en sus campañas y permanencia en territorios ajenos y lejanos; dichas empresas, en mayor o menor grado, han sido los “ganones” de los incumplidos objetivos militares. Tal es el caso de las invasiones recientes de Afganistán e Irak en las que, ineludiblemente llegaremos a una reflexión: ¿Qué diferencia habrá, preguntamos hoy, con los mercaderes de la muerte hace cien años?

Probablemente las contradicciones del doble –o cuádruple– papel jugado por dichos proveedores de armamento en la actualidad, igual que en el pasado, quedarán de manifiesto al conocer su origen y el modo de proveer tanto a los de un bando, como a los del otro. Ejemplos notables al respecto han sido mencionados recientemente (133c) al respecto de que las tropas de la coalición de países incluyendo EUA, GB,

Francia, etc que llegaron a Irak y Afganistán en plan beligerante, hoy deben defenderse del armamentarium que antes ayudaron a instalar “desde los sistemas de defensa electrónica del Irak de Hussein instalados por China con apoyo estadounidense...” hasta “misiles antiaéreos diseñados por ingenieros rusos, alemanes, chinos, egipcios y argentinos, controlados por supercomputadoras y sistemas navegacionales de origen estadounidense, británico y francés.” En la misma situación contradictoria se encontrarían aquellas compañías que en otros tiempos proveyeron de tecnología e insumos para la producción de armamento biotóxico a los países invadidos por “sospechosos de tenerlas” y cuyas compañías matrices están precisamente, en los EUA, Alemania, Suiza y GB.

En su notable serie de artículos “Made in USA”, sobre la ayuda de países desarrollados a Irak, particularmente los EUA –antes de que se volviera el aliado incómodo– Jim Crogan se ha referido ampliamente (135) al caso del abogado de Houston Gary Pitts que tiene demandadas a varias compañías estadounidenses y europeas por suministrar insumos al programa de Irak para producción de armas de destrucción masiva; aún no se han divulgado los nombres de las compañías señaladas por Irak en los documentos correspondientes de la ONU para 1997, como sus proveedores estadounidenses. Actualizada la información en 2002 no se conoce al detalle la lista de compañías que incluye, según datos preliminares filtrados a la prensa, 24 compañías estadounidenses principales y 50 subsidiarias americanas de otras compañías extranjeras ; la lista incluye a las conocidas Rockwell, Hewlett-Packard, Bechtel, Axel Electronics y Spectra Physics entre muchas. Al respecto Crogan señala,

“Buen cuidado tuvo Colin Powell cuando habló ante la ONU para justificar la invasión estadounidense a Irak, de no mencionar la culpabilidad de los EUA por la vía del lucro de sus empresas y sus correspondientes violaciones a los tratados internacionales sobre armas químicas, biológicas o nucleares; por supuesto que tampoco mencionó el envío a Irak en 1985 y desde el CDC (Centro para el Control de las Enfermedades Infecciosas) de Atlanta, de tres embarques con el virus responsable de la fiebre del Valle del Nilo... así como cepas de los microbios responsables del ántrax, meningitis, influenza, botulismo y tétanos desde la colección de microobios de la ATCC (Colección de Cultivos Tipo de los EUA)... por otro lado, la compañía Alcolac Internacional de Maryland, hoy parte del consorcio energético estadounidense Conoco-Phillips, proveyeron a Iraq del thiodiglicol necesario para la manufactura del gas mostaza, arma química reconocida que empleó Irak en su guerra contra Iran y los rebeldes kurdos de Halabjah en 1988... Durante la “Guerra del Golfo” cientos de miles de soldados estadounidenses se pudieron haber visto expuestos a niveles dañinos de gases venenosos como resultado de los bombardeos sobre objetivos iraquíes...” nos dice Crogan en sus notas detallando la serie de padecimientos producidos entre la milicia yanqui. “De

567,000 militares estadounidenses que participaron en esa guerra, 293,561, o el 52%, han presentado reclamos médicos... al gobierno, mismo que autorizó indemnizaciones a 163,000 de los veteranos por un monto de \$1,800 millones de dólares al año”.

“El desarrollo militar iraquí nunca hubiera sido posible... sin el apoyo tecnológico y material brindado por la presidencia de los Bush; baste decir que entre 1985 y 1990 el gobierno estadounidense autorizó 771 permisos de exportación a Iraq por concepto de materiales militares, agentes biológicos y equipos de alta tecnología valorados en \$1,500 millones... adquiridos en buena medida con préstamos autorizados por los señores Reagan y Bush al Irak de Hussein vía el Banca Nazionale del Lavoro (BNL) de Italia con oficinas en NY y Atlanta por un monto de \$4,000 millones de dólares...”

El detallado análisis de Crogan termina con una enorme lista de empresas estadounidenses y europeas que proveyeron a Irak con insumos militares cuando les convenía y que él les integra a una “La Lista del Deshonor”. Por supuesto están incluidas en la lista las ya conocidas compañías Caterpillar, Dow Chemical, Du Pont, Eastman Kodak, Hewlett-Packard, Honeywell, IBM, Leybold vacuum, Mack trucks, NCR, Perkin Elmer, Rockwell, Siemens, Union Carbide, entre muchas otras.

A la luz de la gran cantidad de información seria que se desprende hoy por la vía de internet sobre estos asuntos ¿sería exagerado, considerar a las compañías multinacionales vinculadas a la banca internacional y miembros de alto nivel del gobierno estadounidense, como los que mantienen viva la tradición centenaria de los llamados “Mercaderes de la Muerte”? ¿Usted que opina lector de este punto tan importante de la vida entre las naciones en la actualidad?

Teniendo en mente que, en lo general, el gobierno de los EUA no hace I y Dt para armas y guerra, vale la pena consultar, la nota que nos da a conocer las 100 principales empresas contratados por el Departamento de Defensa de los EUA para el año fiscal de 2004, el monto total del contrato respectivo, en dólares y de las cuales solo le damos a conocer una muestra:

| Compañía | Monto del contrato/miles de millones dlrs. |
|-----------------------------------|--|
| Lockheed Martín Corp. | 20 690 |
| The Boeing Company | 17 066 |
| General Dynamics Corp. | 9 563 |
| Raytheon Company | 8 472 |
| Halliburton Company | 7 996 |
| Humana Inc. | 2 372 |
| General Electric Co. | 1 822 |
| I T T Industries, Inc. | 1 539 |
| Honeywell Interntl. Inc. | 1 462 |
| Booz Allen Hamilton Inc. | 909 |
| Government of Canada | 751 |
| Massachusetts Inst. of Technology | 607 |
| Rolls-Royce Group PLC | 417 |
| Johns Hopkins University | 377 |
| B F Goodrich Co. | 351 |
| Motorola | 307 |
| Batelle Memorial Intitute | 298 |
| Exxon Mobil Corp. | 283 |
| Abu Dhabi National Oil | 276 |
| Tyco International LTD | 252 |
| Procter & Gamble Co. | 233 |

En efecto, no es de ponerse en duda la enormidad de los contratos militares con las principales compañías –y algunas universidades de prestigio– y, consecuentemente, la enormidad de los intereses estadounidenses en todo tipo de guerritas y guerrotas: ¡la beligerancia es el motor de su economía y sociedad! (133a) (133c)

Hoy, siete décadas después de Engelbrecht y Hanighen, frente a la locura armamentista de los países hegemónicos y el consumismo irrefrenable a que nos llevan los medios y las multinacionales emperadoras de la cotidianidad no sabemos si llorar o reír. Son tantas y de tal magnitud las armas disponibles en la actualidad para matar prójimos y tantas las innovaciones en puerta según se dice en la información vigente, que no sabemos qué hacer, excepto difundir la información pertinente en pro de la paz; así como se hacen campañas en pro de la salud describiendo los daños que ocasiona la enfermedad, aspiramos a la paz presentando los horrores de la guerra.

Irónicamente, y poniendo en juego un ejercicio de simulación, podríamos imaginar cómo piensan precisamente esos mercaderes de la muerte o “war mongering mechants” de doble moral, existentes en el mundo. Los modernos mercaderes de la muerte con su doble moral, hacen del mundo un lugar cada vez más peligroso y disfrazados de “demócratas”, “luchadores contra el mal” o contra “el terrorismo”, no hacen sino disponer de todo el poder y todo el capital del mundo, justo como en un enorme y sui generis “shopping center” o “mall” para venta de armamento. Pensemos por un momento sobre la posibilidad de lo imposible: “Estas son las ofertas de la semana para que Usted lleve a casa desde el gran supermercado mundial de armas...” (127a):

| | |
|--|--------------------------------|
| submarino nuclear Seawolf | \$ 2,500,000,000 dls. la pieza |
| bombardero Stealth antiradar | 2,200,000,000 “ “ |
| destroyer tipo Aegis c/ misiles | 969,000.000 “ “ |
| misil Trident II c/ 10 ojivas nucleares | 50,000,000 “ “ |
| tanque Abrahams M1 c/ mejoras antiNBC | 5,800,000 “ “ |
| misil crucero Tomahawk, conv. o nuclear | 1,730,000 “ “ |
| mina inteligente, portátil actúa radio 100 m | 297,000 “ “ |

“Y si Ud., país o tirano luchador <por la democracia> está interesado en adquirir armamento y no completa con el gasto para su lista de compras de armas nuevas o de tecnología de frontera, pase por favor a nuestro departamento de armas de medio uso o pequeñas (91), en el que encontrará pistolas, granadas, rifles, morteros, cañones o minas por unos cuantos dólares, son en extremo populares ya que de estos productos circulan decenas de millones en el mundo; siendo ya usadas podemos informarle que destruirlas costaría una fortuna, nadie lo hará, así que mejor se reciclan. En el departamento de segunda mano, por ejemplo, puede Ud. obtener un fusil de asalto AK-47 por \$15.00 dls. equivalente a un saco de maíz, los fabrican Rusia y China (o Egipto bajo licencia). Hasta junio del año 2000 se habían fabricado de 35 a 50 millones de piezas, que están en uso en 78 países. Cada fusil pesa 4.3 Kg y dispara 600 balas de 7.6 mm por minuto. Por supuesto que tenemos en existencia otros modelos similares en materiales diferentes y sus colores preferidos...” (136b)

Perdone el humor negro, lector amable, pero si no reímos... lloramos.

La comercialización del “pequeño armamento” implica de 7,000 a 10,000 millones de dls., con otros 2 a 3,000 millones reciclándose en mercados clandestinos y lo más grave: crece el número de compañías que fabrican estas armas en el mundo –unas 800 al momento–, las que, a través de 12 países principales (Bélgica, Brasil, Bulgaria, China, Francia, Alemania, Israel, Italia, Rusia, Sudáfrica, Reino Unido y EUA) mantienen

abastecidos 50 de los conflictos regionales vigentes al principiar el año 2,000. Estas armas automáticas y letales, transforman rápidamente a cualquier, hombre, mujer o niño sin entrenamiento, en un combatiente mortífero. No es de sorprender entonces, que solamente en los conflictos señalados sea ya muy grande y creciente el número de niños-combatientes de entre 9 y 17 años (136b).

Citado al principio de este capítulo, la producción y comercio internacional del “gran armamento” en cambio, está sólo en manos de EUA, Francia, R. Unido y Rusia con 50, 18, 16 y 5% respectivamente, del valor de las ventas. En 1998 representaron la bicoca de \$55,000 millones de dls., que “se comparan bien” con los \$780,000 millones de gasto militar para ese año (de los EUA y OTAN exclusivamente). América Latina que no invierte lo suficiente en educación, ciencia o salud, gastó militarmente ese mismo año \$26,000 millones de dls. o 1.3% del PIB regional. Como ex-vendedor que fue de joven el autor de esta obra, me asalta una duda ¿Se venderá realmente esta clase de “gran armamento”? Pues sí, al buscar en internet encontramos que en efecto sí se vende, por ejemplo EUA vendió en 1992 165 aviones de combate, Rusia 26, R. Unido 19, Francia 16 y Alemania 13 (137). Además del objetivo primario de toda arma, que es matar con eficiencia y eficacia al mayor número de personas consideradas “enemigas”, el “gran armamento” produce significativos problemas ambientales para todo el orbe, mismos a los que nos referimos con detalle en un capítulo anterior (130); aquí solamente recordaremos con brevedad y como ejemplo que un avión F-16 en misión de menos de 1 hora utiliza el doble de combustible que un auto promedio en un año; un bombardero B-52 utiliza cuatro veces más combustible que un jet de pasajeros cargado (64 l/min.); fabricar un F-16 consume 2,044 Kg de titanio, 1,715 Kg de níquel, 573 Kg de cromo, 330 Kg de cobalto y 267 Kg de aluminio.

Con referencia a esto del armamento y la tecnología de matar con eficiencia y eficacia al prójimo, procede preguntarse ¿Cuántas personas han fallecido en las modernas guerras, tan destructivas? Según Leger (127a) en su extraordinaria recopilación, de las 250 guerras principales del siglo XX podemos decir que costaron la vida a 109,746,000 seres humanos, equivalentes a seis veces el total de defunciones por guerra, en el siglo anterior, es decir el XIX; procedería también plantearnos otra interrogante ¿Hay relación directa entre la tecnología de la muerte y el mundo de la ciencia, ya que supuestamente, ésta es sólo para “beneficio de la humanidad”? Es interesante subrayar como respuesta que la mortandad asciende paralela a la creciente inversión en ciencia y tecnología. Vea Ud., que los países más industrializados invierten en esto un promedio del 30% de su gasto militar ¿Se le hace mucho, amable lector? Si antes del 11 de septiembre del 2001, los EE.UU. eran uno de los países con la mayor inversión en “I” y “DT”, es decir, Investigación y desarrollo tecnológico, para

después del famoso 11/9 presupuestaron del orden de \$112,000 millones de dls. anuales, 50% destinado a temas de paz y 50% a prioridades para su defensa y seguridad (129) (130) y ¿Qué hace EUA, por ejemplo, con tan colosal nivel gasto para investigación para nuevas armas? ¿Qué más innovaciones se pueden llevar a cabo para "optimizar" el humano crimen de matar militar, masiva e inhumanamente al prójimo? O, como dijo aquel analista, ¿ya sale sobrando la ONU? (138) (139)

No está Ud. para saberlo, ni yo para contarlo, pero le sugerimos pase Ud. a los portales relacionados con el armamento más avanzado del US Army (140a) (140b) y dele quehacer a su insomnio con las siguientes monerías que se analizan al detalle en esos respectivos portales de la web; si teclea Ud. "new ammo & munitions technology" en el buscador google o el que prefiera, se informará del futuro próximo inmediato en esta materia, del que extraemos algunas armas aún en proceso de desarrollo tecnológico,

Producción de terremotos artificiales con la nueva bomba penetrante hasta 60 m bajo el suelo

Bomba "revienta cuevas" de base nuclear

Bombas miniatura de alto poder

Bombas electromagnéticas con o sin laser

Bombas guiadas por satélite

Torpedos superveloces de propulsión a chorro

Nuevas balas sin "camisa"

Balas mejoradas con base a uranio depletado

Minas de diferentes tipos radiocontroladas

Sensores mejorados para detectar origen de fuego enemigo

Armamento antimateria (¿?)

Más las que se acumulen, claro... (ver Anexo 1)

13) DONDE HAY ENFERMO O PLAGA, HAY UN ARMA BIOTOXICA.

El alto número de habitantes en el orbe, visible hoy, se inició dos o tres siglos antes y no fue por aumento en las fornicaciones humanas. No es que haya nacido más gente, muere menos que antes. El ejemplo siguiente, uno de tantos en Europa, ilustra lo señalado, figura 47,

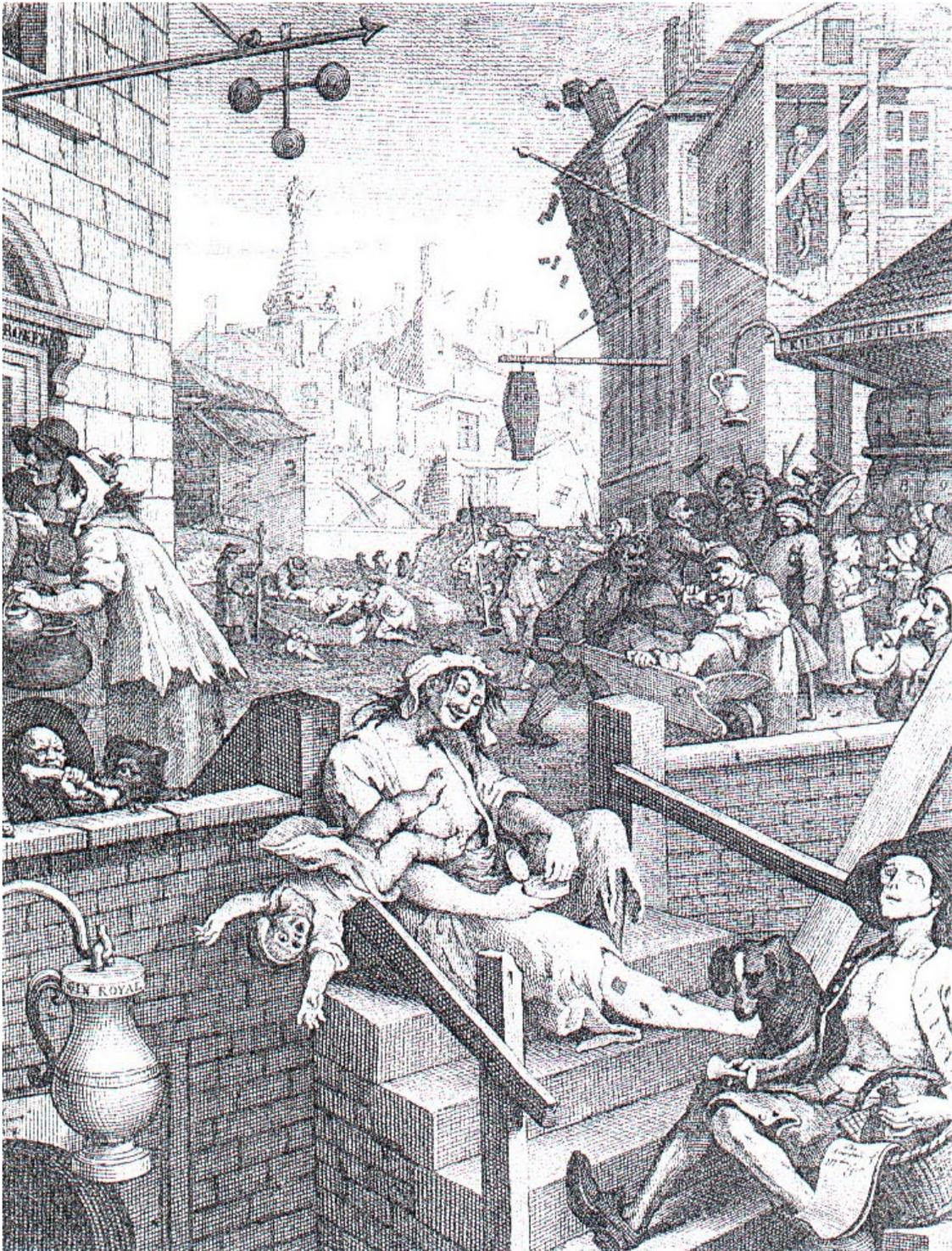


Figura 47.- Falta de higiene y exceso de ginebra hacían de Londres, a principios del siglo XVIII, una ciudad de muy pocos niños.

La mortalidad de niños neonatos en Londres, a mediados del siglo XVIII, era del 90% (141a), si, por cada 100 bebés nacidos antes del 1er año ya habían muerto 90. Comparativamente y sólo unas décadas después, la enorme mortalidad infantil de Europa en lo general y Londres en particular, bajó al 30%. Eran los tiempos de Dickens, gran novelista–cronista de su época; había niños por doquier. La obra del gran literato, en gran medida autobiográfica, describe el mundo que veía cotidianamente, de ahí su descripción de vida y milagros de Oliver Twist, David Copperfield, Hard Times, etc ¿Por qué tantos niños ahora? La respuesta es sencilla: ya no morían tantos en razón a un cambio espectacular de higiene en la sociedad a finales del XVIII, ¿Por qué ese cambio en la higiene? ¡Llegó el algodón de “Las Américas”! y con él, la ropa y sábanas lavables que anteriormente eran de lana y gamuzas que no se lavaban nunca, con camastros de madera y colchones de paja en el mejor de los casos, sí, le dimos a Europa no sólo oro, plata, esmeraldas, riquezas y fuerza esclava de trabajo que conllevó al capitalismo (142a)(142b)... ¡les dimos la higiene! Poco tiempo después de Dickens, Lister en Glasgow con sus técnicas para la antisepsia (1860) y sobre todo el francés Pasteur con sus espectaculares descubrimientos, contribuyeron significativamente al abatimiento de las enfermedades infecciosas; consecuentemente, se lograron disminuir aún más los índices de mortalidad entre los niños. Vale la pena detenernos un poco en este punto tan importante, toda vez que Pasteur redescubrió en 1870 y con ayuda del microscopio, el mundo microbiano y en particular su papel en las enfermedades infecciosas.

Al genial descubrimiento de los microbios, el tercer “Reino” de seres vivos en el planeta del que se habla muy poco en la educación básica mexicana, –animales y plantas los otros dos– siguió otro, el de las vacunas, invento científico tecnológico útil para ayudar a prevenir algunas de las enfermedades infecciosas producidas por microbios específicos (1880). Después de Lister y Pasteur dijimos ya, a finales del siglo XIX y principios del XX, se abatieron todavía más los índices de mortalidad, presentándose entonces un súbito incremento de población en el mundo (141b) figura 48,

LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

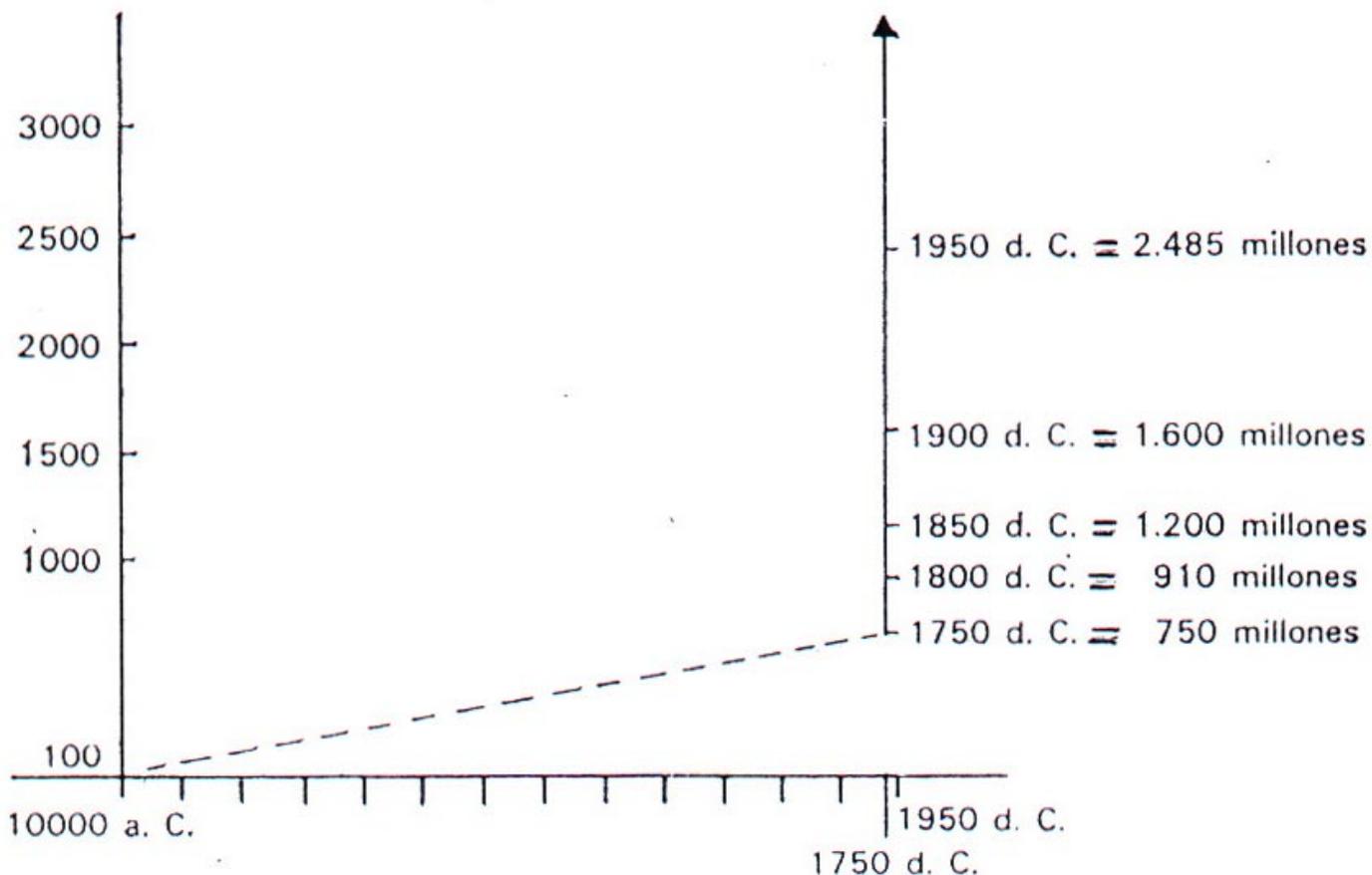


Figura 48.- Incremento de la población mundial según Cipolla; el punto de inflexión o ascenso, se inicia en 1750 (141b).

Las repercusiones sociales de los descubrimientos e inventos pasteurianos han sido muy grandes bajo su lema "EL SABER ES EL PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD". Su perspectiva ha contribuido, no dudarlo, a lo largo de cien años a mejorar la salud de los pueblos en los países del mundo. La erradicación de la muerte por infección de microbios como la difteria, la tos ferina y el tétanos son algunos de ellos (143). Aunque por otro camino, la erradicación de la viruela, flagelo de México y el Nuevo Mundo desde la invasión española de 1492, sería también producto de las ideas y perspectiva de la microbiología francesa (144). El esfuerzo combinado de bacteriólogos, virólogos, micólogos, parasitólogos, inmunólogos y personal de salud en general, se orientaría desde entonces a la prevención y erradicación de las enfermedades infecciosas; no nos extraña pues, que por muchos años el libro más leído entre los jóvenes interesados en estudiar licenciaturas o posgrados en el campo de la salud, llevaba por título "Los Cazadores de Microbios" de Paul De Kruif, figura 49,



Figura 49.- Louis Pasteur, "cazador de microbios", hacia final de los 1880; ya víctima de apoplejía y cerca de la muerte, persistía en él una mirada fraternal hacia la humanidad

El esfuerzo pasteuriano se encuentra aún lejos de ser coronado, toda vez que los mayores "asesinos" en el mundo siguen siendo las enfermedades infecciosas provocadas por los microorganismos patógenos y eso sin considerar posibles pandemias por actos bioterroristas. Si tomamos como año de referencia el de 1997 (145) la lista de los microbios más notables y su correspondiente número de víctimas, son los que le presentamos a continuación:

| microorganismo | tipo | enfermedad | defunciones (1997) |
|------------------------|-------------|--------------------|-----------------------|
| 1 Bordetella pertussis | bacteria | respiratoria | 3.7 millones |
| 2 M. tuberculosis | " | tuberculosis | 2.9 " |
| 3 Vibrio cholerae | " | diarreas | 2.5 " |
| 4 VIH | virus | SIDA (*) | 2.3 " |
| 5 P. falciparum | protozoario | paludismo/malaria | 1.5 / 2.7 " |
| 6 Morbillivirus | virus | sarampión | 1.0 " |
| 7 Virus Hepatitis B | " | hepatitis | 0.6 " |
| 8 Bordetella pertussis | bacteria | tos ferina | 0.4 " |
| 9 Clostridium tetani | " | tétanos | 0.3 " |
| 10 Flavivirus | virus | dengue hemorrágico | 0.14 " |

(*) Aunque no es estrictamente una enfermedad (es un síndrome) el virus destruye las defensas del enfermo permitiendo infecciones por otros microbios normalmente bajo control, llamados "oportunistas".

Las defunciones provocadas en los enfermos debido a los microbios 1, 3, 6, 8, 9 y 10 son principalmente niños y menores de edad.

A esta condición de no erradicación total se ha venido a sumar tanto el resurgimiento natural de algunas enfermedades infecciosas en el hombre como el flagelo real o potencial de la inducción de estas o nuevas enfermedades por mano humana, situación ésta que se extiende a los animales y las plantas de interés agrícola. Consecuentemente, la tarea preventiva, terapéutica y previsor de posibles actos de bioterrorismo se vuelve descomunal y más si consideramos aquellas enfermedades duales que atacan paralelamente a los animales y al hombre –zoonosis– y las que por caminos indirectos de afectación a la salud humana –plagas enfocadas al agrobioterrorismo– son capaces de dañar las fuentes de alimentación básica de los individuos. De revisarse los catálogos de microbios previstos potencialmente como agrobioarmas o prohibidos de usar para la bioguerra (146a) (147a) (148a) se comprobará de inmediato que SON LOS MISMOS que por otros caminos los países amantes de la paz tratan de erradicar, sean dañinos para el hombre, los animales o las plantas. Desde aquellos actos militares de fundamento empírico, como fue el arrojar cadáveres humanos de muertos por peste al enemigo, en Caffa (siglo XIV) como ya se dijo antes y que provocaron la gran pandemia de peste, hasta los esfuerzos más científico–tecnológicos que ya llenan los almacenes bélicos con armas biogenéticas de 2ª generación (bajo tecnologías llamadas de “estado del arte” en los EUA o de “ tecnología de punta” como se les llama en México), el concepto “enfermo-arma potencial” está vigente, o más sencillo, donde hay enfermedad infecciosa en el paciente, hay un arma potencial si se aísla el microbio responsable; pero si se tiene alguna duda todavía después de expresada la idea anterior, tengamos presente que este concepto de “enfermo–arma” pretende ser llevado a extremos inimaginables, como es el intento de algunos países “civilizados” para aislar el virus responsable de la pandemia de influenza española que mató a 20 millones de personas con esta enfermedad en sólo 18 meses, en 1910. Se busca aislar dicho virus de cadáveres congelados desde esa época (149).

Disentimos de aquellos microbiólogos que consideran difícil el manejo de microbios utilizables para bioterrorismo, no en balde y por años, los estadounidenses despreciaban su producción llamándolas “la bomba atómica de los pobres” “The poor countries’ atomic bomb”. George Johnson, de la Universidad Washington de San Luis, Missouri, (149) por ejemplo, considera también que son relativamente fáciles de hacer y que, para ser efectiva cualquier “bioarma”, el microbio elegido sólo debe cumplir con tres criterios sencillos: 1) Que sea fácil de producir y manejar, es decir “ producirse en toneladas y a bajo costo, lo que se compara favorablemente con las armas nucleares” (150) 2) El microbio patógeno debe ser “aguantador” (de la tecnología de bioarmas) “por ejemplo no requerir de un vector (intermediario)

para su diseminación, como las pulgas de las ratas y sí pulverizarse en micropartículas respirables como el polen...” y 3) “Debe ser efectivo preferentemente sólo para incapacitar rápidamente –no matar– distrayendo con recursos a su propio ejército... lo que no invalida que otras bioarmas sólo sean para matar al mayor número de TROPAS enemigas”. Adicionalmente, nosotros consideramos que en realidad hay otros tres “factores límite” ADICIONALES, requeridos para el fin señalado que serían: 4) Bajo nivel de resistencia inmunológica en la población “blanco”, 5) Cuidadosa selección de la técnica para diseminar la bioarma e infectar al MAYOR número de seres vivos enemigos y 6) Disponer de la vacuna correspondiente o los medios para neutralizar el efecto de la bioarma entre la población propia .

Producir bioarmas (armas microbiológicas, microbianas, biotóxicas, biológicas o cualesquiera de sus sinónimos) es relativamente fácil y “se parece” un poco a la producción en gran escala de cerveza (así como la producción de armas químicas, estrictamente hablando, “se parece” a la producción de cualquier insecticida) Producir bioarmas requeriría de un equipo mínimo de especialistas en microbiología que sepa manejar “cultivos puros” microbianos, (aislados, en caso extremo, de cualquier enfermo humano, animal o vegetal); el equipo de trabajo debe incluir también ingenieros bioquímicos –o químicos– y algunos técnicos con experiencia en la elaboración masiva de vacunas. Recordemos que las vacunas son inseparables de la enfermedad que previenen y para elaborarlas se debe producir en gran volumen (escala) los mismos microbios patógenos responsables de la enfermedad o la bioarma del caso. En otras palabras, la producción de bioarmas no es diferente de la producción de vacunas o, si lo prefiere, las bioarmas son la producción de vacunas puesta de cabeza. Evidentemente, lo que cambia es la INTENCIONALIDAD MORAL o ETICA y ciertos pasos clave en el proceso de elaboración de las vacunas antimicrobianas, o en su caso armas y la manera de hacerlas llegar –o cómo diseminarlas– en la población enemiga.

A continuación damos un ejemplo muy abreviado relativo a la producción de vacuna o toxoide, contra el tétanos, pero antes le mostraremos a técnicos del IPN con experiencia en el uso de grandes tanques de cultivo o biorreactores para vacunas, figura 50,

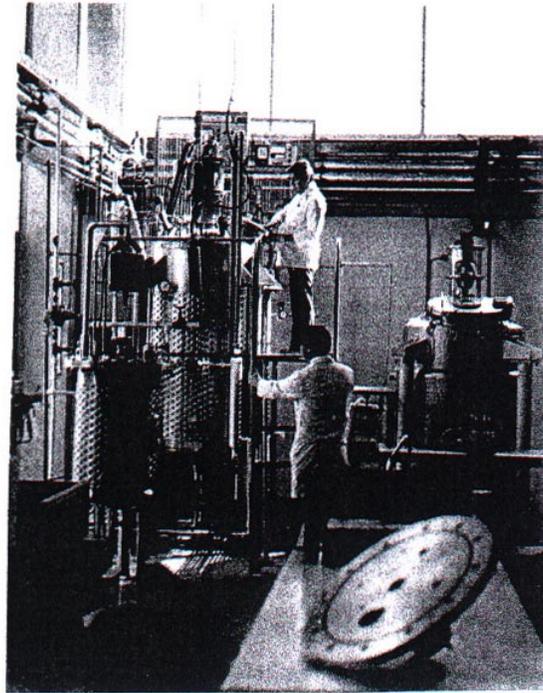


Figura 50.- Ing. Bioquímico Adrián Medina y colaborador del IPN, revisan un biorreactor de 1,000 l para cultivo de *Bordetella pertussis*, microbio responsable de la tosferina y parte del proceso de fabricación de la vacuna correspondiente (1990).

El primer paso en la producción de vacunas –o armas biotóxicas– consistirá, por supuesto, en cultivar en gran volumen (1,000, 2,000 o más litros de medio de cultivo) al microbio. La “cepa” pura del microbio patógeno de que se trate, habría sido comprado de una “colección de cepas”, o cultivos puros como la colección de cepas de la ATCC (American Type Culture Collection, accesible por internet), adquirido de un organismo internacional de salud como la WHO u OMS (Organización Mundial de la Salud) o, como ya se apuntó, en caso extremo, “aislado”, mediante procedimientos microbiológicos, de un paciente con la enfermedad; simplificando ¿Cuál sería el proceso técnico para el caso? Presentamos a continuación un ejemplo simplificado con la vacuna antitetánica,

- Paso 1: Preparación del cultivo para inóculo de *Clostridium tetanii*
- Paso 2: Siembra medio de Latham (garrafrones 20 litros)
- Paso 3: Siembra en biorreactor de 1,000 litros
- Paso 4: Toxina como pre-producto (10 días)
- Paso 5: Adición de formaldehído y destoxificación (21 días)
- Paso 6: Ultrafiltración, concentración y esterilización
- Paso 7: Toxoide a granel como producto semi final

Ahora bien, el uso del formaldehído para inactivar la toxina permite atenuar o disminuir su toxicidad (pero no su capacidad de estimular una respuesta inmunológica de defensa en el vacunado) y podrá ser usada para vacunar y prevenir así el tétanos en el individuo. En cambio, si se omite el paso 5, lo que se obtiene como producto final es la potentísima toxina tetánica capaz de matar en la proporción señalada en la figura 11. El tristemente recordado y quizá acertadamente encubierto, accidente vacunal presentado en México a principios de 1970, que causó varias defunciones en menores, se presentó precisamente por un error en el proceso del control de calidad de la vacuna que integraba el toxoide tetánico señalado a la vacuna llamada “triple” o DPT. Inadvertidamente se envasó “toxina” activa no el “toxoide” atenuado, con los resultados fatales señalados...

La ambigüedad presente en la arrogancia de algunos países dominantes para “inspeccionar” a otros, estriba precisamente en lo señalado, producir bioarmas es también producir microbios en gran escala, de la misma manera que para vacunas; puesto de otra manera, cualquier nación que produzca vacunas puede ser señalado de producir bioarmas. Lo que cambia es la intencionalidad ética; por supuesto que lo que faltaría sería la disponibilidad de un método para diseminarlas entre el enemigo, que para muchos expertos en el campo es el factor límite.

Dos bioarmas potenciales, es decir microorganismos productores de enfermedad, deberían ser del interés específico para nuestra nación mexicana, hoy día que los “demonios andan sueltos y nadie los puede atrapar”. Una es la viruela, producida por un virus que ataca al humano –y sus variantes a otros animales– La enfermedad recibe varios nombres, entre ellos “variola mayor” . Como este virus es un arma biológica, los países dominantes andan correteando toda clase de animales silvestres que padecen sus propias viruelas, como el camello y algunos simios, para tenerlos listos en caso de bioguerra. Como es un virus relativamente grande se presta también para toda suerte de manipulaciones de laboratorio, recombinaciones, cruzamientos del genoma y demás muestras del ingenio mortífero del hombre (151) (152); sus efectos ya fueron señalados en el capítulo1 de esta obra, así como sus repercusiones de carácter histórico que redujeron la población de Mesoamérica de 22 millones de habitantes en 1520 a 1 sólo, cien años después. Subrayamos ya también que la población indígena existente a la llegada del invasor español, recuperaría su número hasta casi 400 años después (por ahí de 1950). No queremos dejar esta referencia subrayando que es altamente prioritario, urgente y posible, reemprender la producción mexicana de vacuna antivariolosa, para tenerla disponible en caso necesario y para todos los habitantes de la nación, propuesta que se ha hecho en múltiples ocasiones (153) (154) o ¿También en este aspecto hipotecará el gobierno el futuro de los mexicanos?

La otra enfermedad, provocada por el hongo *Ustilago maydis*, es plaga de un vegetal –el maíz– que es más conocido popularmente como “huitlacoche” o “cuitlacoche”, como lo conocemos en la nación mexicana. Aunque lo comemos por estar típicamente asociado a la cocina tradicional mexicana (155) también está vinculado a una interdicción internacional habida cuenta que el hongo es una bioarma potencial, en la que “ataca” a la planta mencionada; es decir, visto el hongo desde otro ángulo, constituye un arma agrobioterrorista enlistada en los catálogos de microbios prohibidos para su producción y distribución; situación, dicho sea de paso, que también se refiere al hongo *Colletotricum coffeanum* que de emplearse diezmaría a los cafetales dondequiera que se encuentren, como en México (151) figura 51a y 51 b,

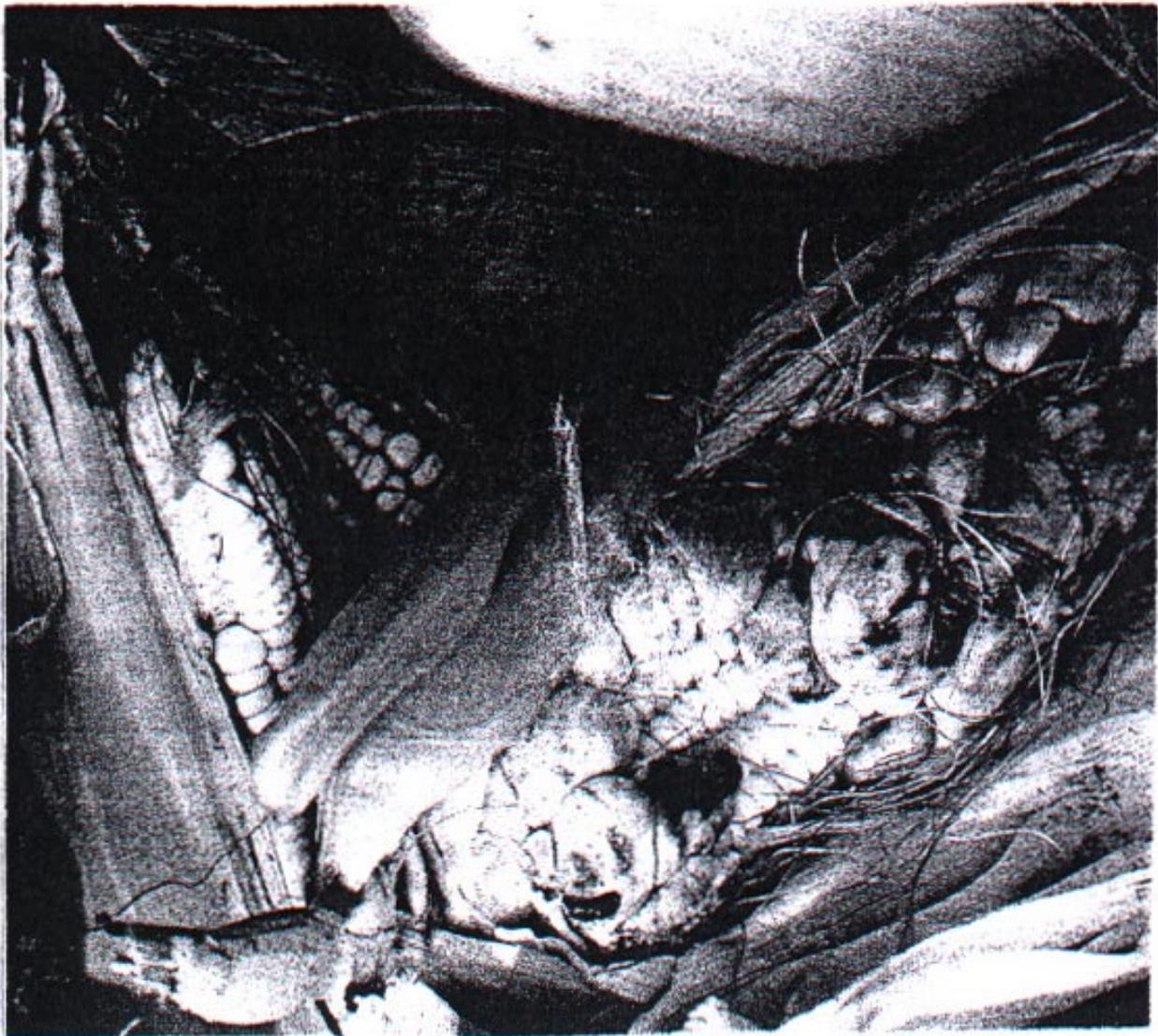


Figura 51a.- Cuitlacoche o Huitlacoche, hongo parásito del maíz que comemos en México es también, simultáneamente, microbio prohibido de producir por ser agrobioarma potencial ¿Seremos objeto de inspección militar o bombardeo yanqui?

Plant pathogens selected by the Ad hoc group of the Biological Weapons Convention (BWC) (2) and U.S. Department of Agriculture Animal and Plant Health Inspection Service (USDA-APHIS) (2a).

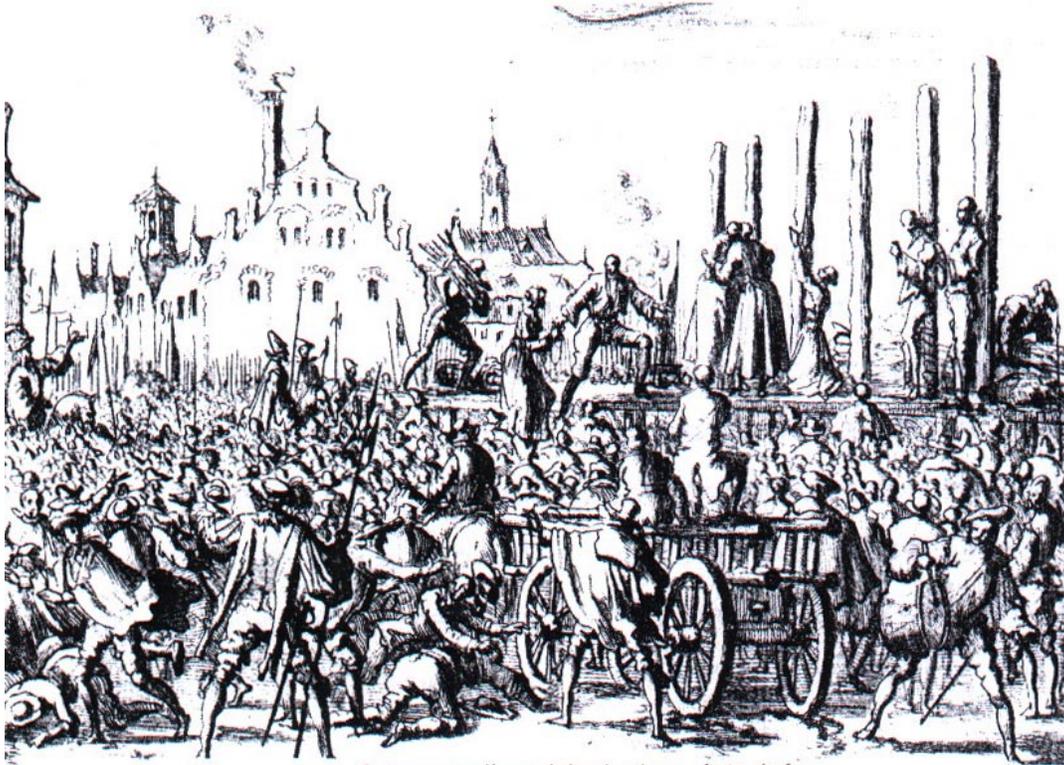
| BWC, Ad hoc group | USDA-APHIS select agents |
|--|--|
| Citrus greening bacteria | <i>Liberobacter africanus</i> , <i>L. asiaticus</i> |
| <i>Colletotrichum coffeanum</i> , var. <i>virulans</i> | (citrus greening bacteria) |
| <i>Cochliobolus miyabeanus</i> | <i>Peronosclerospora philippinensis</i> |
| <i>Dothistroma pini</i> | <i>Phapospora pachyrhizi</i> |
| <i>Erwinia amylovora</i> | Plum pox potyvirus |
| <i>Microcyclus ulei</i> | <i>Ralstonia</i> (formerly <i>Pseudomonas</i>) |
| <i>Phytophthora infestans</i> | <i>solanacearum</i> , race 3, biovar 2 |
| <i>Pseudomonas solanacearum</i> | <i>Sclerophthora rayssiae</i> var. <i>zeae</i> |
| <i>Puccinia erianthi</i> | <i>Synchytrium endobioticum</i> |
| <i>Puccinia graminis</i> | <i>Xanthomonas oryzae</i> pv. <i>oryzicola</i> |
| <i>Puccinia striiformis</i> | <i>Xylella fastidiosa</i> (citrus variegated chlorosis strain) |
| <i>Pyricularia oryzae</i> | |
| Sugarcane Fiji disease virus | |
| <i>Tilletia indica</i> | |
| <i>Ustilago maydis</i> | |
| <i>Xanthomonas albilineans</i> | |
| <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>citri</i> | |
| <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>oryzae</i> | |
| <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> | |

Minor spelling mistakes in the AHG list were corrected; two insects on the pathogen list of AHG are omitted here. Recent updated scientific names not necessarily included in the BWC list.

Figura 51 b.- Listas oficiales que prohíben agrobioarmas reales o potenciales como el sabroso "huitlacoche" o "cuitlacoche", *Ustilago maydis*, y la roya del café *Colletotrichum coffeanum*, ambos de interés económico para México.

14) DIDÁCTICA DEL TERROR: EDIFICIOS QUE ENFERMAN Y CAEN

La idea de infundir TERROR en las masas como instrumento didáctico para su condicionamiento y control, vinculado al ejercicio del poder, no es nueva (156). Desde la atracción ejercida por el horror de los espectáculos populares que se presentaban en los Coliseos de Roma y sus colonias hace 18 siglos (157), hasta el uso de la guillotina en la plaza pública de París bajo el “Terror” de Robespierre, finales del siglo XVIII durante la Revolución francesa, el efecto buscado fue siempre “llamar al orden” a la masa por parte del sector dominante de la sociedad (158) aunque, evidentemente, del horror–espectáculo para la masa se pasaba rápidamente al entretenimiento–diversión para la misma: “panem e circenses”. La dialéctica de la Historia nos permite interpretar lo anterior, tanto para el Imperio Romano, (creador del Derecho que aún nos alcanza y simultáneamente, de la cultura que organizaba sangrientos espectáculos en el Coliseo) como para el grupo de revolucionarios franceses que lo mismo mandaban cortar cabezas por la mañana que por la tarde debatían la forma de gobierno que aún utilizamos las naciones republicanas. En breve: las sociedades actuales están todavía bajo la influencia del “Derecho Romano” y de la “República”, conceptos ambos asociados a sociedades civilizadas que utilizaron formas asociadas a la “didáctica del terror”. Adicionalmente, los herederos de la cultura española como Nueva España–México, sufrimos también y en gran escala de otra forma del terror, el producido por los Tribunales de la Santa Inquisición. No dude Ud. que después de su funcionamiento por más de 3 siglos, dejaron honda huella de temor y sometimiento que, para algunos analistas, perdura socialmente, no sólo en nuestro país, sino en otros países que fueron parte de su hegemonía (159) (160). El miedo, que no terror, producido por la sola mención de la Inquisición, sus procedimientos y consecuencias, perduraba ¿perdura? todavía en nuestro pueblo hasta hace relativamente poco tiempo; según nos recuerda Payno en su texto clásico sobre la cultura en México (161) durante el siglo XIX y el mismísimo Carlos Darwin en una de sus más importantes obras (162). No olvidemos tampoco en este asunto que nuestros Héroes Patrios, padres de la Nación mexicana, José Ma. Morelos y Miguel Hidalgo, fueron objeto del terrorismo correspondiente por dicho Tribunal aún después de muertos; y aún más, recordemos que “Del Rey y la Inquisición, mejor Chitón” era una conseja que, utilizada popularmente en México hasta finales de la colonia, imponía el silencio y la discreción, figura 52,



(Sobre estas líneas:) Jan Luyken: «Auto de fe en los Países Bajos». Serie de las Persecuciones religiosas (siglo XVII).

Figura 52.- El Tribunal de la Inquisición atormentaba (“relajaba”) ante jueces y secretario, prontos a escribir una confesión y castigaba (“reconciliaba”) en público, para servir de ejemplo.

En la actualidad, el miedo infundido a la sociedad, también lo es en gran escala. Mundialmente todos pudimos contemplar por TV la espectacular y trágica caída de las llamadas “Torres Gemelas” de N.Y. el 9 de septiembre del 2001. El crudo acto de terrorismo, produjo en la paralizada teleaudiencia de cientos de millones de personas una imagen del poder sanguinario del grupo responsable. El efecto didáctico del horror quedó registrado, así como la idea de vulnerabilidad de los inmuebles de referencia o cualesquier otro, para otros actos semejantes. Las secuelas de venganza por parte de la sociedad víctima y la búsqueda de mayor seguridad para ella misma u otras, no ha hecho sino reforzar la idea del miedo al terrorismo y el contraterrorismos con sus variantes como las que analizamos en esta obra y sus consecuencias. A una demostración de poder, se produce otra contra-demostración de más poder, sin una clara demarcación ética. En esta forma post-moderna de hacer la guerra, aterrando civiles principalmente, no parece haber ya límite ninguno; no hay límites morales en esta materia del bioterrorismo ni en el uso del armamento de destrucción masiva, ni morales, ni geográficos, ni tecnológicos. Adicionalmente, no es de extrañar bajo esta perspectiva que hasta noviembre del 2004 fueran 100,000 niños y civiles (-100 k- dice

el autor de la nota) las víctimas en Irak por las fuerzas de “la coalición” (130) ¿De qué manera podrán actuar en lo futuro grupos terroristas? ¿En qué lugar? ¿Son vulnerables solamente los grandes inmuebles de los grandes países? ¿Actuarían otra vez con aviones? ¿con explosivos? ¿con gases o microbios? ¿Cómo resistirse a un acto de (bio)terrorismo en un inmueble cualquiera lleno de gente? ¿Qué tan vulnerables somos en esta materia en México? ¿Se debe pensar solamente en actos espectaculares de terrorismo como en el 11/9 o pueden presentarse en pequeña escala, “silenciosos y sin humo” como alguien señaló ya en otra parte?

Recordemos que después del ataque a las “Torres Gemelas” se tenía miedo hasta de abrir cartas y sobres enviados por correo tradicional, toda vez que un bioterrorista intramuros de los EUA, Steven Hatfill, ex técnico de Fort Detrick las envió via servicio postal, desde adentro de la propia Unión Americana; como resultado de este hecho murieron 9 paisanos suyos (163).

Esta forma contemporánea de terrorismo objeto de nuestro libro, hace también necesario recordar otra situación. Se refiere al regreso de cualquier turista que vuelve resfriado después de su vacación, particularmente si fue en algún lugar cálido o tropical donde haya utilizado el sistema “aire acondicionado” en la habitación. Lo común es que se queje de que “el aire acondicionando estaba muy frío” y por ello enfermó de las vías respiratorias. No obstante, debe precisarse que esta condición de “frío” no tiene que ver con el CONTAGIO microbiano, es decir, la temperatura por sí misma no produce la enfermedad; tuvo que haberse presentado previamente, o en paralelo, un contagio con el microbio productor de la enfermedad. A mayor abundamiento, lo que sí suele suceder con relativa frecuencia, es que cuando al sistema de aire acondicionado, ductos, tuberías o “manejadora de aire” que lo impulsa, NO se le da el mantenimiento y limpieza debidas, dicho sistema se vuelve fuente inadvertida de diseminación de partículas diversas, polvo y gérmenes patógenos entre otros; de sistema de “aire acondicionado” se pasa a sistema de diseminación de partículas respirables. ¿Cómo es posible esto? Las superficie de tuberías y ductos de los sistemas mencionados no son perfectamente planos y lisos, de manera que al no limpiarse sistemáticamente, acumulan humedad y agua en las pequeñas hondonadas; en ellas caen arrastradas por el flujo de aire, partículas de excremento, restos de animales pequeños, insectos, cabellos, células y por supuesto hongos, bacterias y virus que tienen ahí un rico caldo de cultivo.

El problema ha dado lugar a la ciencia de la “aerobiología” o “aeromicrobiología” muy ligada al diseño ambientalmente limpio del interior de un edificio, el “síndrome del edificio enfermo” –en inglés SBS– y la prevención del bioterrorismo actual.

El problema del Síndrome del Edificio Enfermo o SBS, originalmente caracterizado por la OMS, suele estar asociado a edificios viejos, sin mantenimiento frecuente o carencia de aseo y limpieza en todas sus instalaciones. Hoy día es creciente el interés por mantener un ambiente puro y sano en el INTERIOR de inmuebles familiares y públicos, sobre todo en aquellas sociedades donde los derechos del ciudadano son vigentes y hay frecuentes reclamos cuando enferman al pasar más tiempo intramuros que al aire externo. Se comprenderá fácilmente que cuando las instalaciones en general y los ductos del aire en particular quedan olvidados dentro de un edificio viejo o permanecen sucios, aunque no se vean, estos serán fuente de diseminación de todos los desechos que alberga, incluidos microorganismos; el intenso flujo de aire circulante por su interior hace que este tipo de contaminación microbiana alcance fácilmente las vías respiratorias de los "oficinistas" o huéspedes. Un edificio en estas condiciones suele llamarse "edificio enfermo" (164) (165). Adicionalmente, se comprenderá fácilmente que en estos tiempos del temible bioterrorismo, de manera sencilla y por intervención humana subrepticia o "mano negra", a cualquier edificio se le puede "enfermar artificialmente", valga la expresión, simplemente contaminando sus sistemas de flujo, distribución y recambio de aire. Se lograría de esta manera una condición óptima para el acto bioterrorista: infectar al mayor número de personas en un solo evento.

Precisamente allá por 1967, la seria revista Science (de la prestigiada American Association for the Advancement of Science –AAAS–) (44) hizo públicos algunos de los programas de investigación para la bioguerra de Fort Detrick –o USAMRIID– es decir, el centro de investigación para la bioguerra de ejército estadounidense y de los cuales hicimos una breve sinopsis en el tema 8 de esta obra. Localizado unas cuantas millas al norte de Washington DC, se hizo evidente que había un interés inusual del FD/USAMRIID para aprovechar los sistemas de aire acondicionado –o de ventilación– en los grandes inmuebles, y así diseminar microbios patógenos capaces de infectar por vía respiratoria al mayor número de personas. ¿Cuáles podrían ser otras opciones parecidas? ¿Sistemas de transporte colectivo? ¿Metro? ¿Aprovechamiento del ir y venir a cientos de Km de las aves migratorias? ¿Brisa marina que entra a los puertos? ¿Corrientes de chorro de la alta atmósfera que recorren grandes distancias? ¡Sorpréndase! Desde hace casi cuarenta años, éstas y otras opciones fueron consideradas seriamente por el DOD, Department of Defense del US Army, no sólo en el plano teórico, sino llevadas a la práctica experimental en diferentes lugares de la propia Unión Americana (11) por el multicitado centro Fort Detrick, dependiente del DOD –Department of Defense– del ejército estadounidense. Varios de estos hechos, al hacerse del dominio público, provocaron indagaciones senatoriales, protestas

ciudadanas diversas y hasta demandas civiles contra el DOD del US Army como responsable de ciertos “experimentos”; no hay duda alguna pues, de que en el vecino país del norte se creó al Frankenstein del bioterrorismo, se le apapachó, se le hizo abuelo y hoy le tiran piedras.

Con motivo de la celebración del Bicentenario de la Independencia de los EUA en julio de 1976 el grupo de veteranos de guerras pasadas de ese país denominado – “ The American Legion” – se reunió en la ciudad de Philadelphia, cuna de dicha independencia. La convención escogió como lugar de reunión al prestigiado aunque viejo hotel del centro de la ciudad llamado Hotel Bellevue. El hotel pasaría entonces a las primeras planas de todos lo periódicos del mundo (y a todas las revistas científicas de prestigio), por haber sido el lugar donde se presentó un notable brote- –preámbulo de epidemia- de una extraña enfermedad provocada por bacteria hasta entonces desconocida, que se llamaría después, (homenaje a las vidas que cobró en ese lugar y ocasión): *Legionella pneumophila*, figura 53,



Figura 53.- El Hotel Bellevue de Philadelphia, “edificio enfermo” en 1976, que después de contagiar mortalmente a mucha gente, no se acaba de “curar” y hasta fantasmas le adjudican.

Corrieron ríos de tinta, innumerables sesiones de discusión entre especialistas en salud pública y debates en seminarios y sesiones de trabajo con los microbiólogos más renombrados de ese país expertos de la ASM y del CDC para poder aclarar el tipo, origen, control y curación de la nueva enfermedad y microbio. Sería ocioso proporcionar una lista de referencias al respecto, disponibles hoy por decenas en la literatura y fuentes de la internet y sólo queremos detenernos en lo que son para nosotros las dos preguntas clave ¿De dónde y cómo apareció en el Hotel Bellevue la bacteria *Legionella pneumophila*, antes desconocida ahí y en el mundo? El caso mereció la atención de un investigador–escritor-periodista llamado Gordon Thomas famoso por su perspicacia, que en detalladísimo libro traducido al español con el título de “Anatomía de Una Epidemia” (167a), nos hace una crónica cotidiana de lo sucedido, los personajes, hechos y dudas, algunas de las cuales permanecen aún sin respuesta hasta nuestros días. Su juicio crítico apunta en el sentido de que todo este caso del Hotel Bellevue no fue otra cosa que un ensayo, prueba o experimento –“acto bioterrorista” decimos hoy– mas, inducido por técnicos de Fort Detrick en su propio país. Decimos “mas” porque ya se han descrito también con lujo de detalles y variedad, las cerca de 200 pruebas de campo, experimentos y ensayos relativos al desarrollo de armas biotóxicas realizados en varias ciudades de los propios EUA por el binomio CIA/FD durante dos décadas de 1950 a 1970 (11).

El Hotel Bellevue surgió hace poco más de 100 años –1904– y cerró en 1979, para reabrir en 1980 y volver a cerrar en... y así sucesivamente. No se ha podido quitar la mala fama de lo ocurrido aquellos primeros días de julio de 1976, ni cambiándose de nombre. En la actualidad, días de internet y bioterrorismo, puede Ud. amable lector, visitar al imponente Hotel Bellevue sin viajar a Philadelphia, conocer su historia, los fantasmas que lo habitan y hasta escuchar la música tenebrosa del caso desde la comodidad de su propia casa (167b).

¿Qué sucedió pues en el Bellevue en aquellos días iniciales de julio de 1976? ¿Que afectó a los “legionarios” y huéspedes, en el trajín de las Fiestas de su Bicentenario y el reventón de los veteranos dentro y fuera de sus habitaciones? Algunos empezaron a enfermar de una fiebre maligna y desconocida que se confundía con otras conocidas. Había suspenso para identificar al microbio responsable, nadie sabía de qué se trataba... A los pocos días del primer caso, ya habían 221 personas enfermas, entre huéspedes, empleados y los que tuvieron el infortunio ¡de pasar por la acera frente a su pórtico! En unos días murieron 34 personas. Antes de ese hecho ningún libro de microbiología, salud pública, revista científica o médica, habló de la *Legionella*. Hoy

abundan las citas comentando su presencia en varios lugares de los EUA y el mundo (168). La “legionelosis” provocada por el temible microbio se ha manipulado adicional y genéticamente hoy día para producir una nueva bioarma todavía más aterradora (169). Repetimos ¿De dónde vino? ¿Cómo apareció por vez primera el microbio de referencia en LOS SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO del Hotel Bellevue? Sorprende que ante la abundancia de publicaciones hoy existentes sean tan pocas las que se refieren a estas interrogantes del brote.

La investigación de Thomas señalada antes (167a) aporta mucha información sobre este caso y leer el documento completo es fascinante; baste decir que el autor describe con detalle las implicaciones de la pareja CIA-Fort Detrick, como posibles responsables del sabotaje al hotel, en algo así como 23 páginas diferentes de su total de 366, extendiéndose en varias de ellas para elaborar sobre algunos puntos específicos del tema y las evidencias que soportan sus hipótesis.

La idea del “edificio enfermo” es clave para el mantenimiento inmobiliario, frente posibles actos bioterroristas y la aplicación de tecnologías de diagnóstico o descontaminación inmobiliaria (164). Como se comprenderá fácilmente, después del caso Bellevue en 1976, hay ya una gran cantidad de experiencia acumulada aprovechable. Comprensiblemente, no se puede recuperar de inmediato para su uso, un inmueble que haya sido víctima del bioterrorismo, se haría necesario antes aplicar tecnologías de descontaminación, desinfección y recuperación sanitaria. Los estudios de ingeniería y arquitectura en general y de ingeniería sanitaria en particular, no pueden darse hoy el lujo de omitir los dos conceptos paradigmáticos del siglo XXI: el concepto de “edificio inteligente” (ahorra energía, es ecológico extramuros e intramuros, etc.) y el concepto de SBS, “síndrome del edificio enfermo”, cómo prevenirlo y diagnosticarlo (166) figura 54,

Bioterrorism and Immune Building Technology

Recent events have exposed the vulnerability of our cities and infrastructure to attacks by suicidal fanatics who are determined to cause mass death and inflict record numbers of casualties. Airplane security may have been improved, but various opportunities for such attacks remain open to any single individual bent on taking revenge for US foreign policy or the actions of our allies. High profile terrorist attacks and mass casualties would seem to be the order of America's future, and until the root causes are addressed and resolved, it will be up to designers, engineers, and building managers to prepare as best they can for the worst possible consequences.

Of all the activities that could be undertaken by terrorists in the attempt to gain world attention, perhaps none has the potential for causing as many mass casualties as the use of biological and chemical weapons. This report summarizes the basics of biological weapons (BW) and what measures might be taken to protect buildings.

Most microorganisms that cause disease or produce toxins may be used as biological weapons, and these include viruses, bacteria, fungal spores, and toxins, but not all will cause casualties or even infections. Toxins are biological poisons and may include those produced by bacteria, called endotoxins, or those produced by fungi, called mycotoxins.



PSU
Indoor Environment Technology
Aerobiological Engineering
DEPARTMENT OF ARCHITECTURAL ENGINEERING
Aerobiological Engineering -- Topics -- Bioterrorism and Immune Building Technology
<http://www.engr.psu.edu/aef/ec/abe/topics/bioterrorism.asp>

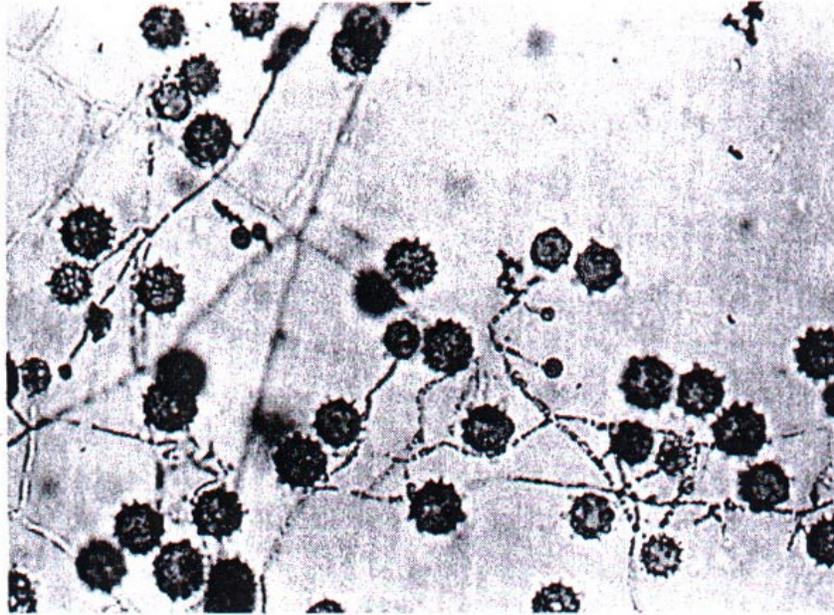
Figura 54. El Síndrome "S.B.S." y su relación inmobiliaria con el bioterrorismo (166)

¿Recuerda el amable lector el terrible caso de los ciudadanos rusos secuestrados en un teatro por los rebeldes chechenos en octubre de 2002? Fueron 850 los rehenes tomados de entre la audiencia que asistía a una obra musical, algunos actores y empleados, por 30 o 40 chechenos (170) ¿Terroristas? ¿Independistas? ¿Separatistas? fuertemente armados. Al darse cuenta de lo que sucedía, algunos actores lograron escapar por una ventana trasera del teatro. Gracias a la gran cobertura mundial que tienen hoy en día "los medios", particularmente la televisión satelital, pudimos ver, como en un film de suspense, el correspondiente rescate por un grupo de "fuerzas especiales" rusas ayudados con un controvertido gas en aerosol que parece haber sido "Fentanyl" (o "Carfentanil") diseminado, precisamente, por los sistemas de ventilación del Teatro Dubrovka en Moscú (171). Murieron todos los secuestradores y 129 de los rehenes en circunstancias altamente debatidas. Muchos eran jovencitos.

Sí, se salvaron cientos de rehenes, pero ¡que tristeza infinita! se ve en la cara de la joven que nos presenta la imagen divulgada por la BBC al respecto de su amiga muerta (171). Son los tristes signos de nuestros tiempos en que guerra, bioterrorismo y desarrollo de armamentos sólo afinan a hacerse reales apuntado sobre civiles, menores de edad y los indefensos.; tampoco deja de ser algo lamentable que después del suspense y el horror de lo presenciado por la teleaudiencia, la muerte de cientos o miles de seres humanos, venga tan callando, el olvido y la trivialización de los hechos tan rápido como llegaron...

No queremos apartarnos de este tema sin comentar también sobre el extraño caso del hotel acapulqueño que “se enfermó”, presentado en nuestro país hace pocos años y sólo brevísimamente señalado en los medios. Nos referimos al caso del “Gran Brote de Histoplasmosis entre Turistas Estadounidenses asociado a un Hotel en Acapulco” (172) que se presentó entre los meses de marzo y mayo del año 2001. La nota correspondiente del CDC de la Unión Americana (173) señaló en su oportunidad que los síntomas de “enfermedad respiratoria aguda y febril” consistentes en fiebre, cefalea, tos seca y calosfrío se presentaron en algo así como 757 “spring-breakers” o “escolares de puente vacacional de primavera” a los 10 y 14 días de espacio entre posible contagio en el hotel y presentación de síntomas. Llama la atención que la nota subraye “se presentaron muy pocos casos de enfermedad respiratoria aguda entre los huéspedes mexicanos o empleados del hotel durante el período señalado”, en que se presentaron los hechos, así como también el que algunas comunicaciones de los EUA mencionen el nombre del “Hotel Calinda Beach” y otras omitan darlo, llamándolo “el Hotel H” y que una de las publicaciones formales estadounidenses, sobre lo acontecido, (172) incluya entre sus investigadores –18 personas de 3 instituciones– a una autoridad de la Secretaría de Salud de México.

Un brote de histoplasmosis en el recinto de un hotel de ese nivel es en sí verdaderamente sorprendente, toda vez que dicha enfermedad, rara, suele presentarse sólo entre espeleólogos y aficionados a explorar cuevas y cavernas donde están presentes los murciélagos (174). El temible hongo –*Histoplasma capsulatum*– se desarrolla habitualmente en el guano de murciélagos acumulado en el piso de las cavernas. Además de que no hay un tratamiento específico para su terapia, su sintomatología suele confundirse con la de la tuberculosis, induciendo al médico a un tratamiento equivocado ¿Cómo pudo llegar ese hongo hasta el hotel de referencia? ¿En un caso tan específico, cómo pudo enfermar el microbio patógeno mayoritariamente a estadounidenses? La respuesta inmunológica positiva confirmatoria de contacto con el hongo, encontrada ex post en algunos de los turistas extranjeros ¿No la darían DESDE ANTES? la enfermedad después de todo está presente en la región de donde venían algunos...¿No habría elementos para un intento de desprestigio hotelero en Acapulco, de la misma manera como cierto funcionario de embajada trataría de hacerlo hace algunos años en Cancún, a propósito del cólera? Estas interrogantes y otras que intentamos aclarar en su oportunidad, con autoridades y turistas nacionales, se perdieron, como suele suceder, en los laberintos de la burocracia y la negativas a conceder entrevistas. Frente a este caso ¿“Histoplasmosis” en un hotel de cinco estrellas de Acapulco? Sólo nos queda repetir aquello que apuntó el Maestro Shakespeare: “Algo huele mal en Dinamarca”, figura 55,



Histoplasma capsulatum.

Figura 55.- Microfotografía del hongo *Histoplasma capsulatum*, que suele encontrarse en el guano de murciélagos acumulado en el suelo de cavernas ¿Cómo pudo infectar tantos turistas en un hotel de cinco estrellas en Acapulco –primavera del 2001–?

Anticipo que estaremos de acuerdo en que los ingresos en divisas extranjeras por captación del Sector Turismo para nuestro país son –o deberían ser– consideradas de carácter estratégico. Y por eso mismo debería ejercerse una vigilancia ESCRUPULOSA y SISTEMÁTICA de la calidad de los servicios en varios de sus ámbitos, por ejemplo el sanitario, DE LOS TURISTAS que llegan –así como los gringos nos checan al entrar allá–

La potencial falta de supervisión a diferentes niveles y la omisión de la revisión sistemática de los indicadores recomendados sobre la calidad de los servicios sanitarios y turísticos nos hace vulnerables, en su caso, por lo menos a dos factores, uno, perder la predilección de los viajeros como opción atractiva, con la reducción consecuente de ingresos para la nación y la otra, exponernos a nuevos intentos de sabotaje, bioterrorismo o campañas de alarma antiturismo que también redundan en mayor fragilidad económica para nuestra nación.

15) CON PASTEUR, EL INH DE MÉXICO SE HIZO HEROICO PERO...

Cierto día negro hace pocos años, algún político mexicano sin perspicacia ni moral social inició el proceso de desmantelamiento del Instituto Nacional de Higiene (INH, antes Instituto Bacteriológico Nacional) base de la producción nacional de vacunas; el INH bajo la tutela inicial de “El Genio de Arbois”, el francés Luis Pasteur, había hecho a nuestro país casi autosuficiente en este campo tan complicado de la industria y tan cerca de lo máspreciado de cualquier nación: la salud de su niñez y juventud. Pero, disculpe Ud. amable lector, nos estamos adelantando, ¿Qué es eso de “El Genio de Arbois”?

Aunque se puede decir rápidamente que: “Pasteur (re)descubrió los microbios productores de enfermedades infecciosas y las vacunas inmunizadoras que las contuvieron”, la generalización enmascara que Pasteur no descubrió TODOS los microbios patógenos ni TODAS las vacunas. No obstante los principios teórico-prácticos básicos establecidos por su “escuela” –Pasteur y sus discípulos– dieron una perspectiva moderna a todo el campo. Comprender el alargamiento de la esperanza de vida máxima en el ser humano, el crecimiento poblacional en el planeta y el abatimiento de la mortalidad infantil en el último siglo, nos lleva directo a lo últimos veinte años del siglo XIX y los hallazgos de Pasteur y su Instituto en París. Por supuesto que hubo un Koch, un Roux, un Yersin, un Loeffler y muchos otros microbiólogos de importancia en las décadas de los cazadores de microbios (177), pero fue Pasteur el primero en dar un enfoque interdisciplinario al estudio del mundo microbiano y los problemas provocados en los procesos de salud-enfermedad de humanos, animales y plantas, de la industria del vino, las fermentaciones, y la industria láctea por señalar algunas ¿Quién no conoce el término “pasteurización” de uso cotidiano aunque no cabalmente comprendido? Patriota a ultranza no soportaba a los alemanes, enojón cuando un colaborador no registraba correctamente los datos experimentales y valiente para tomar riesgos calculados, como cuando decidió vacunar por vez primera y con la primera vacuna humana antirrábica al joven Joseph Meister en 1883 y lo salvó (176). Es conveniente señalar en este punto que el nombre de “vacuna” tiene que ver originalmente con “vaca” por asociación del concepto con los esfuerzos independientes y previos, de Edward Jenner, médico rural inglés, relativos a la prevención de la viruela, igualmente tan valiosos como los de Pasteur. Preparadas o no en la vaca, vacuna(ción) se define como “la inoculación preventiva de un microorganismo muerto o vivo y atenuado por calor o sustancia química con el fin de producir una respuesta activa de defensa en el organismo inoculado”

El mundo microbiano, el mundo de lo no-visible a simple vista, evidentemente

fue desconocido hasta la invención del microscopio. Este instrumento óptico fue inventado por el holandés Antoni van Leewenhoek (1632–1723) quien con escasa escolarización y nula asistencia a la universidad, era un escrupuloso inspector de telas en la ciudad de Delft, Holanda. En esa época la ciudad portuaria era un centro de febril actividad comercial y textilera. La cantidad de hilos en la trama y su calidad –materia de impuestos– requerían de un buen ojo de inspector y una lente fina para el caso. Antoni, acostumbrado a hacer las cosas por sí mismo tallaba buenas lentes que superaban a las comerciales, amplificando telas en grados notables; cuando se aburría de examinar telas observó otras cosas como pelos, excremento, insectos, piel humana, madera, agua estancada y de lluvia, sarro de los dientes, vasos capilares sanguíneos y muchas cosas más. Invitaba amigos y testigos y ante notario enviaba sus información a la Royal Society de Londres. Fue visitado por los Reyes de Inglaterra, por el Emperador de Alemania, el Zar de Rusia y el día de su agonía, a sus 90 años, aún continuaba registrando observaciones de su enfermedad y enviándolas a la Real Sociedad, donde se conservan hasta nuestros días. A la muerte de Leewenhoek ya nadie hizo avanzar el conocimiento acumulado con su técnica microscópica. Primitivos como eran y sin parecido alguno con los modernos instrumentos, los microscopios de Leewenhoek podían amplificar un objeto de 50 a 300 veces su tamaño original por lo que , excelente tallador de lentes y agudo observador, nadie fue capaz de reproducir sus observaciones hasta prácticamente 200 años después (144).

Sería hasta 1820 cuando el microscopio óptico cambió notable y favorablemente, adoptó la forma que le conocemos hoy día, aunque, como instrumento de precisión, se continuó perfeccionando a lo largo del siglo XIX. Consecuentemente, durante la segunda mitad de dicho siglo, la exploración del mundo microscópico llevó a los estudiosos al conocimiento detallado de sus integrantes y, más adelante, ya como una incipiente ciencia de los “microorganismos”, en diversos procesos de transformación industrial, agrícola, ganadera y, sobre todo, de las enfermedades del hombre, que hoy denominamos infecciosas y transmisibles. El problema teórico fundamental planteado entonces, fue el de indagar el origen mismo de los microorganismos: ¿De dónde surgían? ¿Cómo se reproducían? ¿Había generación espontánea? ¿Qué papel desempeñaban? Indagar las respuestas a éstas y otras interrogantes relacionadas, obliga necesariamente a seguir de cerca la trayectoria del genial Químico y después Médico Honoris causa, Luis Pasteur (1822–1895). Pionero en este campo, contribuyó de manera principal, junto con Robert Koch, alemán (1843-1910) al impulso, expansión y consolidación de este nuevo campo de la ciencia (144).

Inicialmente, el redescubrimiento, que no verdadero descubrimiento de los microorganismos y su papel en los procesos de la naturaleza, fue posible precisamente

por el interés de Pasteur en el estudio del origen de la vida y el manejo del método experimental, contando ya con la disponibilidad del microscopio óptico moderno. De ninguna manera las investigaciones y descubrimientos de Pasteur se limitaron al estudio del origen de la vida. La diversidad de sus investigaciones abarcó también las fermentaciones bioquímicas, la fabricación del vinagre, del vino, de la cerveza y la "pasteurización" de la leche y lacticíneos. Asimismo estudió las enfermedades del gusano de seda, el ántrax, el cólera, la rabia, la producción de cultivos microbianos "atenuados" y vacunas, junto al estudio de los procesos inmunológicos de defensa animal y humana frente a las infecciones. Pasteur reacciona con irritación y seguridad características frente a la vaguedad de opiniones no sustentadas en datos experimentales reproducibles; "Lo que no se puede medir, no se puede interpretar", solía señalar a sus discípulos. En cambio, el genio de Arbois era otro en aquellos momentos de gran duda e incertidumbre que suelen invadir al que descubre territorios desconocidos, titubea. La crónicas subrayan un caso particular de angustia en la mente de Pasteur cuando estaba indeciso antes de atreverse a dar el paso de la experiencia en animales al tratamiento de la enfermedad en humanos; en su decisión de aplicar por vez primera la vacuna de la rabia a un hombre, le ayudaron un poco las circunstancias mismas cuando José Meister fue trasladado intempestivamente desde la Alsacia a París para su tratamiento por Pasteur, en fecha memorable del 6 de julio de 1885, pues había sido mordido por un perro rabioso en las manos, piernas y muslos (143). Después de consultar con los médicos, quienes aseguraron que el muchacho, de no tratarse, estaba condenado a muerte segura, Pasteur decidió, no sin intranquilidad, administrarle la vacuna.; horas después del accidente, Meister ya había sido inoculado con la médula de un conejo infectado experimentalmente con el virus correspondiente, atenuado por catorce días de desecación. En doce inoculaciones sucesivas recibió virus cada vez más fuertes, hasta que el día 16 de julio recibió una inoculación de médula espinal completamente virulenta que había sido extraída el día anterior de un conejo recién muerto por el virus de la rabia. José Meister no evidenció síntoma alguno y pronto volvió a la Alsacia en perfectas condiciones de salud. Con el tiempo regresaría de nuevo a Paris empleado por el propio Instituto Pasteur para ocupar una plaza de portero. Extraña paradoja en la vida de Meister, que nos habla de la veneración ilimitada que despertaba el polémico francés, se presentaría años más adelante, en 1940, cuando ya consagrado en la historia de la medicina por su salvación milagrosa con una vacuna, Meister se suicidaría... antes que someterse a los invasores alemanes que pretendían José les abriera la cripta mortuoria de Pasteur ubicada en la planta baja de lo que fue su apartamento familiar en espacios de su propio Instituto. De esta manera, mientras en Francia Pasteur sentaba las bases para

una transformación radical de la medicina y salud humana, divisible sin exagerar, “en un antes y un después de Pasteur”. Alemania veía surgir otra de las eminencias creadoras en el nuevo campo del saber sobre los microorganismos: Roberto Koch, quizá el segundo en la lista de los grandes microbiólogos, veintiún años mas joven que el francés y quien sí fuera galardonado con el Premio Nobel de Medicina en 1905.

A raíz de los éxitos obtenidos por el insigne Pasteur en Francia, en noviembre de 1888 se pudo fundar en París el instituto que hasta hoy lleva su nombre, con base a donaciones públicas. En todo el mundo se crearon laboratorios de bacteriología para el estudio de las enfermedades contagiosas y para preparar sueros y vacunas. Surgieron así los Institutos Pasteur de Túnez, Moscú, Saigón y otros. México no se quedó a la zaga pues el primer Laboratorio de Bacteriología médica humana que existió en el país, lo instaló el Dr. Angel Gaviño Iglesias en la Escuela Nacional de Medicina de la que era profesor de Higiene, en el año de 1887. Por otro lado y en el mismo año, el Dr. Eduardo Liceaga, presidente del Consejo Superior de Salubridad, trajo de París, de manos del propio Pasteur y su discípulo Roux, un cerebro de conejo inoculado con el virus de la rabia, realizándose la primera vacunación en un ser humano en México el 18 de abril de 1888. Es justo reconocer aquí el esfuerzo independiente del Dr. Miguel Otero, en San Luis Potosí , quien después de fundar el Laboratorio Pasteuriano hacia 1888 (144) elaboró su propia vacuna antirrábica con medios propios y locales, la cual aplicó un año después a un niño mordido por un perro rabioso. Comunicó sus resultados a Pasteur, quien lo felicitó y envió una fotografía dedicada, hoy día perdida...

Paris se había convertido en la Meca mundial de la microbiología, las vacunas y los estudios sobre inmunidad a enfermedades infecciosas por lo que Angel Gaviño viajó hacia allá en ocasiones varias –1889. 1891 y 1893– viajes que dieron forma a su idea, que expondría el 20 de diciembre de 1895, ante la Sociedad Médica “Pedro Escobedo”, para crear el Instituto Nacional Bacteriológico o para muchos, el Instituto Pasteur de México que se haría realidad hasta 1905 (178). Gaviño señalaba entonces que “un buen gobierno debía procurar siempre la salud y el bienestar de la población, ya sea previniendo o deteniendo azotes como la difteria, la tuberculosis y el tétanos; enfermedades en las que se ha avanzado mucho en la producción de sueros, aunque es evidente que ningún médico particular puede desarrollar la investigación, experimentación, preparación de cultivos y reactivos y finalmente, la preparación de sueros y vacunas... De donde la necesidad de crear un centro en donde se hiciera todo esto y sus productos se distribuyeran a las regiones en donde tal o cual enfermedad fuera más frecuente o hubiera brotes epidémicos. El carácter gratuito de sus productos sería esencial, de modo que beneficiara a la gran mayoría de la

población, lo cual no se descarta o que los productos tuvieran un precio para aquellos que pudieran pagarlo". Con gran claridad destacaba Gaviño las características del instituto proyectado que, como se dijo antes, se haría realidad hasta el 12 de octubre de 1905. Cuando cuatro meses después, Justo Sierra quedó al frente de la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, ubicando a México, con el nuevo Instituto, al nivel de las instituciones similares de Francia, Estados Unidos y "todos los centros civilizados de ultramar" (144).

Gracias a los viajes del Dr. Gaviño a Francia y en particular al Instituto Pasteur de Paris, el flamante Instituto Bacteriológico Nacional desde que empezó a funcionar, contó con la asesoría del Dr. José Girard –de 1906 hasta 1913– bacteriólogo francés del Instituto Pasteur y discípulo del genial químico de Arbois; es decir, desde un principio y en correspondencia con sus nuevos desarrollos, Pasteur personalmente apoyó a México, que de esta manera quedó como país pionero al lado de unos cuantos más. Las investigaciones originales de Girard fueron muy importantes, así como las encaminadas a la producción de vacunas y sueros antitóxicos; en 1910 logró con gran éxito la fabricación de suero antidiftérico. La mancuerna formada por Gaviño y Girard sería también fructífera en los estudios sobre el tifo o tabardillo, flagelo de varios países del mundo incluido México, hace un siglo, figura 56,

MICROBIOLOGÍA, VACUNAS Y EL REZAGO CIENTÍFICO...



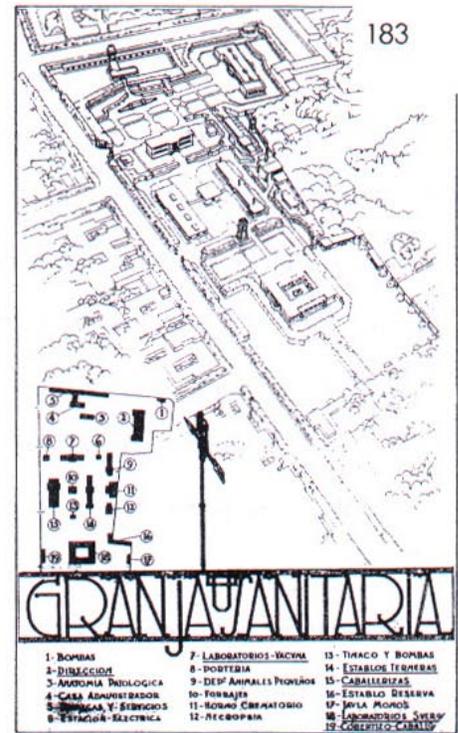
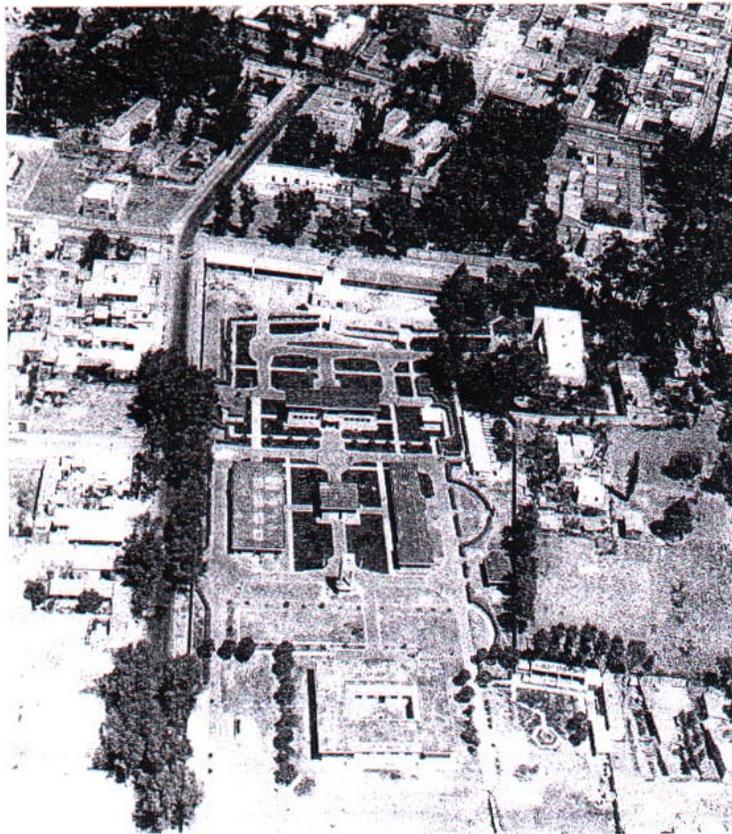
0 Fotografía del Dr. Ángel Gaviño, fundador del Instituto Bacteriológico Nacional en 1906, existente en el Instituto Nacional de Higiene de México.

Figura 56.- Dr. Angel Gaviño Iglesias, " El Pasteur mexicano", hacia 1910.

Durante los años de su estancia en México el asesor francés investigó y asesoró al Instituto Bacteriológico Nacional sobre temas relativos a la tuberculina, a sueros antineumocócico y antitetánico, sobre sueros diagnósticos del cólera y la peste bubónica, así como las vacunas respectivas. Además de un interés por las enfermedades del ganado continuó Girard su labor investigativa sobre fiebre carbonosa, shigelosis y difteria –por cierto, enfermedad esta desconocida entre nosotros antes de la invasión del ejército francés con Maximiliano– .

La etapa de “escuela francesa” de la microbiología en México, que coincidió con el porfiriato y los primeros años de la Revolución Mexicana, decaería rápidamente al término de ésta y durante la recuperación post-revolucionaria, es decir después de 1921, sólo para ser reemplazada por lo que podríamos denominar “la escuela estadounidense” de la ciencia. El nuevo modelo, de hecho, se había iniciado quizá ya desde una década antes, con la visita del Dr. Howard T. Ricketts a nuestro país, investigador que en compañía de Russell M. Wilder, se había trasladado de la Universidad de Chicago en los EUA, al Instituto Bacteriológico Nacional de México invitado para reforzar las investigaciones que se realizaban ahí sobre el tifo y sus causas. El primero moriría en nuestro país víctima de la enfermedad cuyo microbio responsable lleva hoy el nombre de *Rickettsia* y cuyo laboratorio en el Instituto Bacteriológico Nacional, hoy Instituto Nacional de Higiene de la SSA, conserva la placa correspondiente.

Mientras el Instituto iba creciendo en actividad se mejoró su equipamiento e ingresaron a sus cuadras más caballos y a los bioterios más conejos, borregos y otras especies para las inoculaciones y pruebas; el gobierno compró 18,000 m² en el barrio de Popotla, Tacuba para darle un lugar adecuado, donde permanece hasta el presente –2007–. La institución no ha cesado de crecer en fama bien ganada, acrecentando su importancia denominada “de carácter estratégico” por su propio fundador Angel Gaviño y acentuada en tiempos de escasez por la 1ª y 2ª Guerras Mundiales; estos años de crisis coincidieron con el cambio tecnológico que se dio en la producción de vacuna antivariolosa de la técnica de “brazo a brazo” de linfa humana, a la producción mediante linfa animal. El INH-SSA fue el primer productor en México de esta forma masiva de vacuna antivariolosa, que resultó la mejor y más adecuada hasta la década de los 1950’s, en que se erradicó completamente la enfermedad del país, figura 57. No obstante conviene precisar que “El último lote de vacuna antivariolosa que produjo el INH fue el #46, en 1976, 25 años después de identificado el último caso de viruela en México... la vacuna se siguió solicitando por algunos médicos toda vez que, se pensaba, tenía algún efecto terapéutico contra el herpes” (179)



15. Vista aérea de conjunto desde el sur, al norte la calzada México-Tacuba
 16. Perspectiva de conjunto. Vista a vuelo de pájaro del Instituto y pequeña planta de localización por pabellones

Figura 57.-Originalmente “Instituto Bacteriológico Nacional”, sería después Instituto Nacional de Higiene (INH) de la SSA. Durante un siglo produjo vacunas para México. Mentas políticas estrechas no lo han recuperado como lo requiere la Nación.

Recordemos que en ese momento y por recomendación de la OMS todos los países deberían destruir sus reservas de virus con las que hacían la vacuna aunque sólo dos, EUA y la todavía URSS –¡qué vivos ¿no?! – NO LA DESTRUYERON Y GRACIOSAMENTE, SE LA PASARON A SUS EJÉRCITOS. Hoy es nuevamente una seria amenaza, como temible arma biológica (153) (154) (180a) (180b) (180c) . Para los últimos meses de 1970 llegó el momento de la verdad al viejo INH y tuvo que parar sus labores, pues meses atrás hubo un accidente muy grave que costó vidas humanas, aunque políticamente no trascendió (181). Se reestructuró toda la organización, se mejoraron áreas, y se establecieron procesos más modernos. Una manita de gato que no zarpazo de tigre. “La producción de vacunas dejó de hacerse casera” apuntó alguien que sabe (182) y se pasó al uso de biorreactores de gran volumen (300, 1,000 o 2,000 litros). La producción se incrementó a 60 millones de dosis en 1989 y 82 millones en 1990, faltaba sólo un 15–20% para cubrir la demanda nacional, que se completaba via donación internacional. La vaccinología hoy tiene cambios técnicos acelerados y el INH era el patito feo de los Institutos de la SSA: con 14 veces MENOS presupuesto que

otros institutos no tan estratégicos (183). Pese al esfuerzo para completar programas, la ubicación e instalaciones del INH llegaban al límite: las praderas para caballos y granja para animales de prueba, del siglo pasado, hoy eran zonas urbanizadas. El INH, cercado por inmuebles, no podía utilizar el incinerador, no era fácil disponer de los cientos de animales inoculados, de los sólidos y líquidos contaminados. Caballerizas, bioterios con cientos de animales, equipo en general debían ser renovados, lo mismo que cámaras frías, laboratorios de control de calidad química y biológica. Era conmovedor ver a los técnicos con su ropa de trabajo, remendada y chamuscada de tantas veces esterilizada ¡Qué contraste con los de fábricas extranjeras similares! Merieux (Francia), Connaught (Canada), Slavo (Italia), figura 58

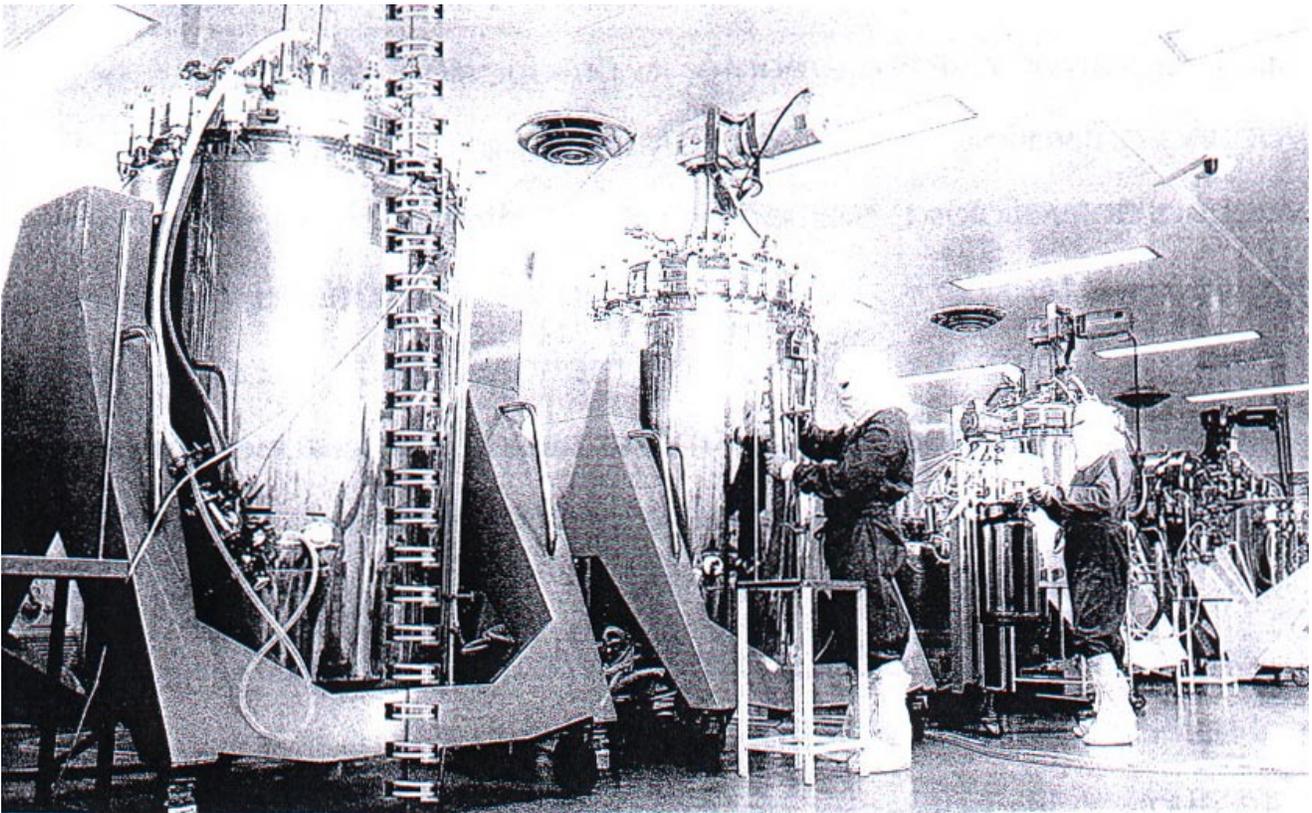


Figura 58.- Así se trabaja hoy con biorreactores para vacuna en Francia, cuna del patriota y microbiólogo Luis Pasteur.

Los competidores del INH-SSA mexicano eran un puñado de centros ubicados en países ricos que los apapachan como a ningún otro sector de la producción, por razones obvias, ¡Es la salud de su nación futura!! Y ¡aún hay mas! por los biorreactores y laboratorios del INH y en medio de muchas carencias, todavía hace pocos años, pasaban decenas de técnicos de otros países como Cuba, Venezuela y Colombia que formaban entre nosotros a sus cuadros en este ramo estratégico... El INH necesitaba, ¡pero ya! Hace pocos años, unos 50 millones de dólares para renovarse y trasladar

sus instalaciones fuera de la ciudad de México, a un lugar frío (las vacunas y sueros se conservan a temperaturas bajas y bajar la temperatura en cámaras ad hoc cuesta energía y dinero); en esta perspectiva era ¡es! necesario reforzar nuestra investigación sobre vacunas en vegetales transgénicos; en el futuro cercano los niños se vacunarán ¡comiéndoselas en ensalada!.

Si hace un siglo estábamos en la vanguardia de la materia –la vaccinología pasteuriana– hoy estamos... a la cola. Es necesario, por ejemplo, reactivar y urgentemente, la producción de un lote precautorio de vacuna antivariolosa. Hoy, los EUA tienen más de 300 millones de dosis de vacuna antivariolosa, suficientes para proteger a todos sus habitantes ¿Cuántas tiene México? ¿Dónde? ¿Cómo las distribuiría la SSA en caso de emergencia? Tenemos 65 millones de menores de 35 años de edad que NO han sido vacunados y si hay “mano negra” en la zona transfronteriza del norte de México pues... Desafortunadamente, en lugar de los 50 millones de dólares –quizá hoy 70– se optó, sorpréndase Ud., por “transformar” la producción social de vacunas en una empresa para-estatal llamada Birmex y vea Ud. con qué tino político se tomó la decisión: 1) Justo cuando los gobiernos del mundo se desprenden de sus empresas paraestatales, el nuestro hace una de la sección más estratégica de su área de salud; suponían, equivocadamente, que su mercado “atado” les compraría permanentemente su producción –IMSS e ISSTE– cuando ya económicamente estaban y están en crisis. Adicionalmente señalaban que la producción del INH “sale muy cara”, “se desperdicia mucho” y “hay mermas significativas” es decir optaron por “mejor compramos las vacunas fuera del país” pero, chiquillos y chiquillas ¡hete aquí que! 2) Se atravesó algo que se llamó “Torres Gemelas” y/o “Lucha contra el Terrorismo” sea bio o no-bio, ergo, nadie nos vende ya vacunas a precio social. ¿Desde donde tendremos disponibles los microbios para hacerlas? –hoy, hoy, hoy... y la tecnología que se tiró por la borda para su fabricación entre nosotros?

Este sector para hacer las vacunas (y sus microbios patógenos) es hoy altamente estratégico y fuertemente controlado por el estado, tanto que ¡hasta en los EUA, templo a la iniciativa privada la nación lo des-privatizó para controlarlo federalmente ¡como lo hacíamos nosotros antes de ir al revés! ¿Quién nos cederá hoy la tecnología vacunal? ¿A qué precios? ¿Qué nos pedirán a cambio?

Si queda algo de moral-ética en políticos sensatos y no todos piensan ya como aquel personaje renombrado, factotum de la política nacional (184) que señala en sus “Memorias”: “La única moral que conozco es la del árbol que produce moras” ¿QUÉ

ESPERAMOS PARA REACTIVAR NUESTRA PROPIA PRODUCCIÓN DE VACUNAS? ¡ Hoy es más necesaria que nunca ! ¿Queremos a futuro un país de enfermos y...viejos?

Loado sea Santayana, Toynbee o quienquiera que haya dicho la frase demoledora que, de ser yo político me quitaría el sueño: "Los países que olvidan su historia están condenados a repetirla" ¿Nos devastará de nuevo la viruela?

EPILOGO BILINGÜE ¿CÁNCER TO A CHILD/ AMOR Y PAZ /CHOICES?

Everybody knows that modern living anywhere is equivalent to daily contact with circumstances, products, appliances, processes, substances, and so forth that may be bad for your health. It can be considered the payment for modern comfort, if you have it. What you may not be aware of, and certainly not related to comfort, is the already obscene quantities of money and resources the more industrially developed countries, and the USA in particular spend in researching, testing and producing all kinds of weapons, with further 'fabrication' (with or without quotation marks) of scenarios for their use. Big deal one may say: the USA IS THE MOST WAR DEPENDENT ECONOMY in all history of mankind.

Perhaps that is why it is not so surprising that some yankee military sectors have recently expressed a need –not very well identified– to cater costly overhaul funds for the complete USA nuclear missile infrastructure –is there another heavyweight opponent on sight–? The requirements are for \$2,000 millions of dlls. (NY Times April 03 2005). Meaning with this, that the already scanty funds for social development the world over, provided mainly by the USA, shall evaporate. The american taxpayer and the poor countries foreign debt payments, shall contribute -no doubt- to generously pump in more funds for the achievement of the American budget to this objective.

Shall this initiative start a new nuclear arms innovation race? why the initiative? what for? Where's the big war? Hussein still? Bin Laden?, don't make me laugh! The only truth is ; more taxes for the American citizen !

I earnestly recommend a review of the book 'The Hidden Costs of War', a 2003 report by Howard S. Brembeck & the 4th Freedom Forum, which reads "...based on Pentagon spending projections, US military spending will total \$4.3 trillion during this decade, with annual spending for (defense) topping of \$500,000 millions per year by 2009..." ; Jesus Christ of the Blisters! Do you really need more words on this?

Do you feel in need to check another data option? Read the brave and bright report (127a) by Ruth Leger Sivard 'World Military Expenses and Social Expenditures' 1996, about what the world could do by re-charting funds for social advancement - not advancement on civilian and children killing-. We invite you to review some of her carefully weighted examples, such as the price of one nuclear powered submarine at \$2,500 millions us dlls/unit, equivalent to funds which would allow 'immunization with added vaccines and micronutrients for the worlds children', or the price of one Stealth bomber at a sale price of \$2,200 millions/unit which would allow, funds re-chartered, 'one year of family planning services for 120 millions women in poor countries', or the cost of one 707 class aircraft for target attack radar, at \$387 millions/unit which would

allow 'a year's treatment for 400,000 million poor countries' children with debilitating intestinal diseases'. Please, I insist, do yourself another favor and read Ruth Leger Sivard quantitative analysis. Still do you Americans do not wake up? then prepare to collect the health "benefits" from the "investments" made in previous years of nuclear arms development by rich countries but mind you, the "benefits" shall be collected, no doubt, by future generations the world over, including yourselves.

Not accounting for new tests, arms, wars, arms spillage or accidents, the NUMBER OF ACCUMULATED, ESTIMATED CANCER FATALITIES TO THE YEAR 2,000, attributed to the 1892 tests BY several countries around the world is about 430,000; They were and still are, caused by global fallout starting with tests around the 1940's (20). Additionally, if the radiation exposure from C-14 is taken into account, with its decay time lapse of a few thousand years included then prepare yourselves for, ¡2.4 million MORE cancer deaths that have been, and will be caused over the next few thousand years!

The cancer incidence -higher than fatalities of course, since some shall be cured- shall hit more on North America, Europe and Asia, after the above mentioned 518 atmospheric and 1374 underground tests, included the amazing Israeli-South African ones less the Indian, Pakistani, Chinese and North Korean or recent trials. A gift to future mankind, no doubt on behalf of western civilized nations and the more industrially well off, to your children, your grandchildren, your great grandchildren ... and so on.

Habida cuenta del triste panorama señalado anteriormente y de los actos hegemónicos de los EUA en la última década del siglo XX: Cuba, Panamá, Guerra del Golfo, Afganistán y los recientes de Irak, en que ellos crean al monstruo y luego le tiran piedras, no sorprende que cada vez más analistas se pregunten ¿Para qué sirve la ONU? (138) (139). El papel reciente de este organismo en el campo del desarme, sugiere efectivamente una clara inutilidad para detener conflictos armados, impedir la hegemonía imperial de los EUA disfrazada de búsqueda de armas de destrucción masiva que nunca encuentra o contribuir a reorientar la enorme inversión en ciencia y tecnología para la muerte; tampoco parece tener éxito en atenuar el escandaloso comercio de armas señalado antes.

Es evidente que a la ONU no se le toma ya en cuenta y es el punto central del diferendo entre la Unión Americana y la naciente Unión Europea ¿Qué hacer? Como dijo el Maestro ¿Habremos de refundar a la ONU o habrá que desecharla por completo? ¿Será que la guerra continuará haciendo del Estado-Nación, el supremo factor de las relaciones internacionales? ¿Será que los armamentos grandes o pequeños continúan como garantía darwiniana para que algunas naciones sobrevivan? ¿Será solamente que sobredetermina el modelo ético de Haber-Ishii-Fermi por encima del

de Majorana? Llegamos, en última instancia, a la interrogante suprema: ¿Para qué sirven las guerras?

El General Smedley Butler de los EUA, se adelantó 80 años a mi interrogante y emitió su opinión al respecto por allá de 1933 (185): “La guerra sólo es un latrocinio para el beneficio de los muy pocos al costo de las masas... Serví como militar y fui un estafador, un gángster para el capitalismo que sólo favorece a Wall Street. Mis facultades mentales permanecieron suspendidas mientras obedecía las órdenes de los superiores; esto es el servicio militar... Ayudé a hacer seguro a México, especialmente Tampico, para los intereses petroleros de los EUA en 1914; hice de Haití y Cuba un lugar decente a donde los chicos del National City Bank pudieran recaudar sus ingresos. Ayudé al saqueo de media docena de repúblicas centroamericanas para beneficio del Wall Street... Purifiqué Nicaragua y República Dominicana. La historia del latrocinio es larga... Al Capone operó en tres distritos de los EUA, yo operé en tres continentes”.

También von Clausewitz, máximo filósofo-teórico de la guerra, señala en las últimas líneas de su obra cumbre (5): “...la opinión de que la filosofía política de la guerra está en quiebra, es insoslayable; continúa sólo como un vestigio. Igual que los monarcas se prendían a la doctrina del Derecho Divino de los Reyes (sic) después de que perdió apoyo entre aquellos que piensan sobre estos asuntos. De la misma manera que la esclavitud continuaba aún después de que sus bases económicas se habían desplomado, así la idea de que la lucha por el poder es el motor principal de la política persiste en una época en que la renuncia a esa lucha se vuelve un prerrequisito para la supervivencia”.

Nunca se erradicará la pobreza del mundo ni nos civilizaremos, digo yo, si no erradicamos a la bestia de la guerra. Sí, habrá que refundar, que no refundir, a la ONU, pero también habrá que refundar a nuestros sistemas educativos y científicos, a nuestra cultura en general y a nuestros medios de aculturación de masas para enfatizar cada vez más los aspectos que corresponden a los tiempos que vivimos, más comunicados globalmente pero más dependientes, más tecnologizados pero más deshumanizados, más informados pero más indiferentes.

Carecemos en México, mi Patria –no tengo otra– de una política general que integre lo nuclear, lo químico y lo biológico y prevenga a la sociedad mexicana de las consecuencias del armamentismo desbocado que vive el mundo. No proceden ya políticas separadas ¿Habrá firmado el gobierno las convenciones que prohíben la producción y uso de armas nucleares, químicas y biológicas? ¿A qué nos obligan? ¿Hay compromisos para la industria? ¿Habrá inspecciones? ¿El sector académico qué aporta? ¿Cómo se refleja esto en contenidos y métodos del sistema educativo formal y no-formal? Me temo que el viejo slogan de “Amor y Paz” de los 1960 y 70

hizo más, que las encíclicas del Papa actual, de Juan Pablo II o los Titulares de la SEP, diputados y senadores con respecto a la violencia transmitida a los niños en los medios de difusión de la cultura, mayoritariamente de hechura estadounidense, la nación mas beligerante del mundo moderno. Si los niños son el futuro de una nación, tendremos que recuperar la enseñanza de la ética, del humanismo y de la cultura así como de la alegría de vivir.

Tengo hijos que amo, al menor de 12 años, escuela de música; no le gustó, sus amigos van al karate...¿La televisión mexicana? violencia (nacional e importada) ¿Qué hago con mi Víctor? ¿Música o karate? ¿Si lo asaltan en la calle? ¿si a su familia futura? ¿si hay guerra, si...? ¿Sobrevivirá cantando un aria? ¿Vivaldi o armas automáticas? He aquí el dilema ¿Qué hacer? ¡Escoger! ¡Choose! ¡Choices!, figura 59

Choices

Governments are continually forced to make choices when allocating public funds. Some national priorities have begun slowly to shift in the direction of social development and away from excessive military budgets. Nevertheless, over half of the nations of the world still provide higher budgets for the military than for their countries' health needs; 25 countries spend more on defense than on education, and 15 countries devote more funds to military programs than to education and health budgets combined.

The considerable sums still spent on the military could improve the quality of life of hundreds of millions of people in low-income countries. By choosing to direct public funds to unmet social needs, governments would alleviate the misery of poverty, and dispel the miasma of hunger, disease and illiteracy which stifles so many lives. The illustrations below suggest a number of alternatives to outlays for weapons (based on unit acquisition costs, as reported by the US Department of Defense).

Costs of Protection

| Weapons | Dollars | Other Options |
|--|------------------------|--|
| Seawolf nuclear-powered submarine to complement the current fleet of attack submarines. | \$2,500,000,000 | Immunization program with added vaccines and micronutrients for the world's children. |
| Intercontinental Stealth Bomber, designed for "time-critical" targets, nuclear and conventional. | \$2,200,000,000 | Supplying family planning services for one year to 120 million women in the developing world. |
| Aegis guided missile destroyer, intended for defense of aircraft carriers. | \$969,000,000 | One extra year of primary schooling for 11,400,000 girls in least developed countries. |
| Joint Stars, a 707-class aircraft modified to operate a target-attack radar system. | \$387,000,000 | A year's treatment for 400,000,000 children suffering from debilitating intestinal worms. |
| Hornet twin-engine strike fighter for fleet air defense. | \$50,000,000 | 5,000,000 insecticide-treated nets for beds, to reduce malaria mortality. |
| Trident II, submarine-launched ballistic missile with ten nuclear warheads. | \$50,000,000 | Vitamin A supplements for 100,000,000 children for one year. |
| Multiple launcher rocket system loaded with ballistic rockets; a long-range self-propelled artillery weapon widely used in the Gulf War. | \$29,000,000 | One year's basic rural water and sanitation services for 2,000,000 people in developing countries. |
| Abrams M1 tank, upgraded with improved armor and nuclear/biological/chemical protection. | \$5,800,000 | For low-income countries, 530,000 vials of insulin essential to diabetics. |
| Tomahawk cruise missile for conventional, or nuclear-armed, surface ship or submarine. | \$1,730,000 | 1,200 wells equipped with hand pumps, for families without local water resources. |
| Ground-launched tactical missile system insuring deep fire in nearly all weather conditions. | \$1,100,000 | 5 years of monthly penicillin treatments for 15,000 children with rheumatic fever. |
| Wide-area smart mine, soldier portable, lethal to targets within 100 meters. | \$297,000 | 3,000,000 packets for oral rehydration therapy for diarrheal illnesses. |
| Laser-guided air-to-surface missile, providing surgical-strike capability for attack helicopter. | \$59,000 | 4 ground stations for receiving health information by satellite in remote areas of Africa. |

Figura 59.- "Choices" la sociedad global debe decidir en qué se gasta su recurso económico y el tecno-científico en que se aprovecha su saber (127a)(131a)

BIBLIOGRAFIA, FUENTES DE INFORMACIÓN, LISTA DE FIGURAS Y CREDITOS.

- 1.- Eco, U., La Nueva Edad Media,ed. Alianza Edit., Madrid,1973
- 2.- Bocaccio, G., El Decameron, ed.Cia. Gral. Ediciones, México, 1958
- 3.- McNeill,W.H., La Búsqueda del Poder, ed. Siglo XXI, México 1988
- 3b.- Richter, D., Chemical Soldiers, Kansas U. Press, 1992
- 4a.- Lwoff,A., Comunicación Personal, agosto 1970, México
- 4b.- Gerhard,P. Geografía Histórica de Nueva España, UNAM, 1986
- 5.- Sun Tse, El Arte de la Guerra, ed. Anagrama, Barcelona. 1974
- 6.- Clausewitz, K., On War, ed., Dorset Press, N.Y., 1991
- 7.- Basham,A.L. The Wonder that was India, ed. Grove P., NY, 1959
- 8.- Sabloff,J.A., New Archeo & the Ancient Maya ,ed. Freeman, S.F., 1994
- 9.- s/a Popol Wuj, ed. Porrúa, (Sepan Cuántos 36), México, 1981
- 10a.- Internet www.greatwar.nl/- the Heritage of the Great War 1914
- 10b.- Richter, D., Chemical Soldiers, Kansas University Press, 1992
- 11.- Harris,R. et al A Higher Form of Killing, ed. Triad., Aylesbur., 1983
- 12.- Servin, M.M. Armas Biotóxicas e Historia; Memorias del 1er. Congreso Mexicano de Historia de la C.y T., Sept. 1989, SMHCT
- 13.- Craig, P. Mankind in Peace..., New Scientist., February 2, 1984
- 14.- Haber, F. Nobel Prize, www.nobel.se/chemistry/laureates/1918
- 15,. Haber, L.F. The Poisonous Cloud, ed.Clarendon Press, Oxford, 1986
- 16.- Chesnaux, J. Lectura Política de Julio Verne,ed. S-XXI, Mexico,1985
- 17.- Torres, L.L., El Peligro de las Armas Quim. y Biol., Tesis, FCPS,1990
- 18.- Rama Mexico War Resisters Intl., folleto de 1931 www.wri-irg.or/wrihist
- 19.- Blix, H., et al www.wmdcommission.org ONU, Stockholm, may 2006
- 20.- IPPNW Radioactive Heaven & Earth, ed. Apex, NY,1991
- 21.- IPPNW Last Aid: Med. Dim. Nuclear War, ed. Freeman, NY,1981
- 22.- Hachiya, M. Hiroshima Diary, ed. Gollancz, London, 1955
- 23.- Thomas,G. et al, Enola Gay, ed. Plaza y Janés, Barcelona, 1979
- 24.- Dyson,F., Armas y Esperanza, ed. FCE, México, 1988
- 25.- nota Tiempo de México, 10 oct. 1935, ed. SEP-Cultura, 1984
- 26.- Asimov,I., Encicl.Bio.deCienc. y Tecnol., ed. Rev.Occ. Madrid, 1973
- 27.- Servin,M.M. De la Moral en Ciencia, Nexos, año VIII, v.8, Num 93,1985
- 28.- Sciascia,L., Desaparición de Majorana, ed. Juven. Barcelona, 1994
- 29.- Segré E Fermi, Prof. en Roma, Ciencia Y Desarrollo,Mex. 36, 1981
- 30.- Heisenberg,W., Diálg. en Física Atómica, ed. U. Auton. de Puebla, 1988
- 31.- Canetti,E., Masa y Poder, ed. Muchnik, Barcelona, 1982

- 32.- Tien-wei Wu www.centurychina.com/wiihist/germwar/731rev.htm
- 33.- Guyatt,D., Unit 731, www.copi.com/articles/guyatt/unit-731.html
- 34.- Blumenthal, R., & J. Miller Japan's atrocities on... NY Times Intl. 4-III-99
- 35.- Working,R., www.fal.net/workingdrafts/warcrimes.html
- 36.-Gomer,R. et al Japan's Biol. Weap..1930-45,Bull.Atom.Sci.,37,43,1981
- 37.- Bernstein,B.J. Birth of the US Biowarfare Progr.,Scient.Amer.,256,94,1987
- 38.- Wright,S., The Buildup that was, Bulletin of Atomic Scien.,45,52,1989
- 39.- Miller,J. et al Germs, ed. Simon & Schuster, NY, 2001
- 40.- Natl.Sec.Archive vol III.Biowar www.gwu.edu/nsarchiv/NSAEBB58/index
- 41.- Hersh,S., Chemical and Biological Warfare (US Hidden Arsenal), Anchor books, ed. Doubleday, NY, 1969
- 42.- internet Se invita a consultar en la enciclopedia "Wikipedia" las biografías de los doctores D.Baltimore y R.Novick
- 43.- s/a Quienes Amenazan la Paz, ed. Militar, Moscú, 1984
- 44.- Langer,E., Chem./Biol. Warfare1-2, Science 155, p.174-179-299,1967
- 45.- Thomas,G. y Morgan W., Anatomia / Epidemia, ed. Planeta, arcel.1981
- 46.- Wolf,L. The Pentagon's other Option, Covert Action,17,8,1982
- 47.- Murphy,S. et al No fire,No thunder, ed. Monthly Review, NY, 1984
- 48.- US Congress. Record, Senate Def. Approp Comm. Feb19/Jul15,1969
- 49.- Walder,R.et al Virus-Host Interactions with EEV, J.Gen.Micro. 44,373,1979
- 50.- Test Tube Republic: Panamá www.forusa.org/chem-report/part1
- 51.- Natl.Sec.Arch. vol.III www.gwu.edu/nsarchiv/NSAEBB/NSAEBB58/index2.
- 52.- Reg.Atmf. Test Survs. <http://home.attbi.com/~kknowlto/trapline.htm>
- 53.- Internet Test Tube Republic: Panamá (ver referencia 40.-)
- 53 a.- " <http://www.forusa.org/chem-report/part1.htm>
- 54.- Mader,J. Plan Secr. de la CIA contra Cuba, Bohemia, Marzo 5, 1982
- 55.- s/a Guerra Biológica contra Cuba, Granma, 27 de sept 1981
- 56.- Mora, C. Guerra Bacteriol. vs Cuba, Adelante, 14 de dic. 1984
- 57.- nota Agres. de EUA a Cosechas cubanas, Excelsior, 20/ 7/ 97
- 58.- nota Exiliad, van a dañar ganader. cubana, Excelsior, 31/ 1 /69
- 59.- Rabilota,A., La Mano de la CIA, Prisma,147, noviembre de 1984
- 60.- Campa, H., Contrainelig. Cubana vs la CIA, Proceso, 824, 17/ 8/ 00
- 61.- Reeves,W.C. <http://sunsite.berkeley.edu:2020/dynaweb/teipro/oh/scie>
- 62.- Reeves,W.C. Acute Hemorr. Conjunt., Amer. J. Epidemiol.,123,325, 1986
- 63.- Schaap, B., 1981 Cuban Dengue Epidem., Covert Action,17,28,1982
- 64.- National Security Archive vol. I y III (ver ref. 40)
- 65.- nota Eisenhower autorizó misiles sobre México, La Jor. 20/5/01

- 66.- Hersh, S. La Cara Oculta de JFK, ed. Planeta, Barcelona, 1998
- 67.- Mooney, R., Biotecnol. como arma, La Jornada, 13 de enero de 2003
- 68.- Chronology of Agroterrorism attacks, <http://cns.mils.edu/reser/cbw/ag>
- 69.- Vidal, G., <http://en.wikipedia.org/wiki/gorevidal>
- 70.- Hoag, P., Weather Modification, <http://Twm.co.nz/wxwar.html>
- 71.- Wolkomir, R. Pushbutton weather, Lithopinion, 10, 71, 1975
- 72.- García, E., Huracanes, Revista de Geogr. Univer., 2, 147, 1976
- 73.- Fannon, F., Los Condenados de la Tierra, ed. FCE, México, 1977
- 74.- Cardaci, D. et al Mujeres y Medicina (1), ed. UAM-X, 1980
- 75.- Ray, E. y W.H. Schaap Bioterror, The American Way, ed. Ocean, NY, 2003
- 76a.- Markel, H., The Ghost of Medical Atrocities, N.Y. Times, 23/XII/ 2003
- 76b.- Cohen, P., As Ethics Panels Expand Grip, N.Y. Times, 28/II/2007
- 76c.- Servín, M. M., La Frontera Norte de México y el Siglo y Medio de Atropello Yanqui: lo vivido y lo estudiado, editorial Plaza y Valdés, 2ª ed. 2002
- 76d.- Servin, M.M., La Crisis Transfronteriza del Nte. de México, en: Libro del Año del Cometa -1986- ed. Difusora Intl., Barcelona, 1986
- 76e.- Koch, A. y Peden, W., Thomas Jefferson, ed. Modern Library, N.Y., 1944
- 77.- Nadal, A., Patentes: Acuerdo UNAM/"Diversa", La Jornada, 18/X/99
- 78.- King, E. www.meteoritearticles.com
- 79.- Grossman, L. Telltale Inclusions, Natural History., 90, #4, 68, 1981
- 80.- Myler, J.L. Meteor Provides Scientist, "Chronicle Telegram" 14/III/71
- 81.- Kaus, A. Zone of Silence www.mexconnect.com/mx_travel/akaus
- 82.- s/a Zona del Silencio www.durangoturístico.com/destinos/zona
- 83.- Clarke, R.S. et al The Allende, México, Meteorite Shower, Smithsonian Contrib. to Earth Sciences, 17 Feb. 1971, #5, Wash. D.C.
- 84.- Mercado de Meteoritos, www.meteoritesale.com
- 85.- Eckles, J., The Athena that got Away
www.wsmr.army.mil/pao/facsheets/athenatoMexico
- 86.- Camarillo, P., Cartas a "Siempre", Cohetes sobre México, oct. 8 1969
- 87.- " Las Colas del Cohete, Vida Pública, Siempre, jul. 29 1970
- 88.- " Silencio sobre Cohetes, agt. 26 1970
- 89.- Internet New Missile Tests www.californiaspaceauthority.org/html-press-releases-and-letters/pr040630-1
" www.astronautix.com/sites/greriver.htm
- 90.- " www.durangoturístico.com/destinos/zona html
- 91.- " The Catalyst, 2, 2, 2002, WhiteSds. Missile Range Hist. Found.

- 92.- El Paso Times, Athena Missile Found Monday in Mexico, August 4 1970
- 93.- Rachele, H., Athena Scores Big Week with two Successes, Moab, Utah
July 22, 1965 <http://content.libutah.edu/cgi-bin/showfile.exe>
- 94.- Philip's Atlas of the World-Royal Geographical Society, London, 1999
- 95.- Stone, W., Cheve Caves Race Field Dispatch, N.G.M., 2004
- 96.- Kaesuk, Y.C., Realm of Blind Fish, N.Y. Times, april 20, 2004
- 97a.- Porter, N.R., Sardine Fishing –old ceremony- Mexico Desconocido
on line, # 314, april 2003
- 97 b.- Petit, C., The Walls are Alive, US News & W. Report, 02/XIX/98
- 98.- internet www.defensetech.org/archives/ammo+munitions
- 99.- “ CNN.com./US december 23, 2001
- 100.- Tudela, F. Impacto del Des Petrol. Sist. Al. de Tab. (manuscrito), 1982
- 101.- West, R.C. Tierras bajas de Tabasco, Gob. del Estado., Villaher., 1987
- 102.- Medel, L. Hria. De Sn. Andrés Tuxtla (II), ed. Citlaltepeltl, 1963
- 103.- Galindo A.J. Entrevista MSM; plaga “chamusco” 24 de julio de 1986
- 104.- Benenson, A.S. Contr. Enferm. Transm., ed. OPS, Washington, 1997
- 105.- Mucha, J.D. Infecci. por Virus Arbor, Gac. Med. de Mex. 93, 415, 1963
- 106.- v/a Simp. EEV, O.P.S., public. N.253, Washington, DC, 1972
- 107.- Scherer, W.F. Ecol. Studies VEE, 1-5, Amer. J. Trop. Med & Hyg. 20, 740, 71
- 108.- Horwitz, A. Informe OPS 1961-70 a Secret. SSA cc SRE 23/jul/70 AH SSA
- 109.- ver ref. 106 sección aves migratorias
- 110.- Gaviño, G. Nidif./Crianz. Garcita Verd./Sn Blas, Tesis, FC-UNAM/1966
- 111.- Juarez, C. “ “ garza “pico de cucharón” “ “
- 112.- Juarez, C. Entrevista sobre investigación extranjera en Mex. 6/Feb/85
- 113.- Smith, J.R. et al, Viral Encephalitides, Textbook of Military Medical
Aspec. of Chem. & Biolo. War, Chap. 28, Virtual Naval Hosp.
Lab. Safety Arboviruses, Am. J. Trop. Med. Hyg. 29, 1159, 1980
- 114.- s/a
- 115.- Larrondo, H. Doc. Subsec. SSA, alerta sobre EEV Front/Chiapas 13/3/7
- 116.- Quan Kiu, D.S., Epizootia EEV Chiapas-1970, Tesis, Esc. Sal. Pub. SSA. 1971
- 117.- Gil, P. J., Of. 24 de julio 1970 a Secretario SSA sobre TC-83, AHrico.SSA
- 118.- Batalla, D. Mem. de Crea. y Des. Prog. EEV en el INIP, AH-SSA, 1976
- 119.- v/a La Salud Pública en México 1959-82, ed. SSA, México, 1982
- 120.- Fort Detrick Med. Mgmt. Biological Casualties, Frederick., Md. 2001
- 121.- Gillette, R. VEE Vacc. spinoff from BW research, Science, 173, 405, 1971
- 122.- Boffey, P.M. BW, is the Smithsonian really a...? Science, 163, 791, 1969
april, 1968, No. 8, Pacific Bird Observer Pacific Ocean Biol.
Survey Program of the Smithsonian Institute, Washing. DC, 20560

- 124.- National Security Archive, vol.III - doc. 26, ver referencia 40.
- 125.- McLeod, R. Strictly for the Birds: science, the Milit. & the Smithsonian's Pacific Ocean Biol. Survey Prog., J. Hist. Biol., 34, 315, 2001
- 126.- Guillemin, J. Anthrax, Inv. of a Dead. Outbr., ed. Univ. of Calif. Press, 1999
- 127a.- Leger S.R. World Milit. & Soc. Expend., ed. World Priorit., Wash. DC, 1996
- 127b.- Servín M.M., Salud, Medio Ambiente y Acts. Militares, XV Congreso Latinoamer. Microbiol., Mérida, abril 9, 2000
- 128a.- NACLA Los Administradores del Imperio, ed. Periferia, B. Aires, 1972
- 128b.- Ruff T., Environmental Effects Mil. Activ., Global Security p.9, 1992
- 129.- Engelbrecht, H.C. y F.C. Hanighen, Merchants of Death -1934- excerpts, www.formomoney.com/x
- 130.- Johnson, P., 100k civilians killed in Irak, www.scoop.co.nz/stories/HL0411
- 131a.- Leger, R., El Planeta en la Encrucijada, ed. Icaria, Barcelona, 1992
- 131b.- Brembeck, H. The Hidden Costs of War, 4th Freedom Forum, 2003
www.fourthfreedom.org/php/t.si.index.php?inc=hartun-rep.hinc
- 132.- Malakoff, D., War Effort Shapes US Budget, Science, 295, feb 8, 2002
- 133a.- Barber, M., Open Deep Water Goal
http://seattlepi.nwsource.com/local/29068_deepwater27.shtml
- 133b.- Lipton, E., Coast Guard Revisited Contracts, N.Y. Times 12/11/03
- 133c.- s/a contracts www.globalsecurity.org/military/industry/index
- 134.- Martínez, J.C., El Comercio Internl. de Armas, ed. FCE, México, 1988
- 135.- Crogan, J., Made in USA, (I) (II) (III), LA Weekly, 20 III 2003
- 136a.- Perlo, V., Militarismo e Industria, -prólogo J.D. Bernal ed. especial para la Secretaría de la Defensa Nacional, México, 1967
- 136b.- v/a Waging a New Kind of War, Scien. Amer., 282, 28, 2000
- 137.- s/a The Defense Monitor, CDI, XXII, #9, 1993
- 138.- Miselem, S., ¿Acaso Sobran la ONU y la OTAN? Exc. Mexico, 11/IV/99
- 139.- s/a The UN and Disarmament: a short story, N.Y., 1988
- 140a.- “ www.defensetech.org/archives/cat_ammunition_and_munitions.html
- 140b.- Internet www.defensetech.org/military.com
- 141a.- George D., London Life in the 18th century, ed. Penguin, 1979
- 141b.- Cipolla, C.M., Historia Económica de la Población Mundial, ed. Crítica-Grijalbo, Barcelona, 1983
- 142a.- Galeano, E. Las Venas Abiertas de A.L., 73a ed. Siglo XXI, 2001

- 142b.- Williams E. Capitalismo y Esclavitud, Instituto Cubano del Libro Editorial de Ciencias Sociales, La Habana, 1975
- 143.- Luis Pasteur Caminos Abiertos, ed. Hernando, Madrid, 1977
- 144.- Servin, M. M. Microbiología, Vacunas y el..., ed. P y V., México, 2000
- 145.- v/a It's a Germ World, Natural History, 108, 32, feb 1999
- 146a.- Rogers P., et al Biol. Warf. vs Crops Scien. Amer., 280, 62, jun, 1999
- 146b.- Heden C.G., Defenses against Biol. Warfare, Annual Review of Microbiology, 21, 639, 1967
- 147a.- Madden L.V. y Wheelis, M., Plant Pathogens as Weapons, Ann. Review Phytopathology, 41 (07.1) 2003
- 147b.- v/a WHO Consultants, Health Aspects of Chemical and Biological Weapons, Geneva, 1970
- 148a.- s/a Los Blancos del Agroterrorismo, Masiosare, La Jornada, 13 enero 2002
- 148b.- Internet "Australia Group":
www.fas.org/nuke/control/ag/docs/aus496.htm
- 149.- Johnson G capítulo: Infectious Disease and Bioterrorism, en su libro editado por McGraw Hill : The Living World, 2002
- 150.- Umbreit, W.W. Modern Microbiology, ed. W.H. Freeman, Sn.Fco., 1962
- 151.- Bio-genetic weapons,
a) www.andyoppenheimer.com/articles/Jane's%20chem.Bio%20Web%20gm
- 152.- Bio-genetic weapons,
b) www.txtwriter.com/Backgrounded/Bioterrorism/bioterror8.html
- 153.- Servin M.M. ¿Regresará la Viruela a México? La Jornada 9/10/ 2000
- 154.- " Carece México de vacuna, Reforma, 21/ 6/ 2002
- 155.- Quintana, P., El Sabor de México, Ed. Noriega, México, 1992
- 156.- Moscovici, S., La Era de las Multitudes, ed. FCE, 1985
- 157.- Hughes, J.D., Ecología de las Civilizaciones Antiguas, ed. FCE, 1981
- 158.- van Loon, H., Historia de la Humanidad, ed. Diana, 1958
- 159.- Kamen, H., La Inquisición Española, ed. Grijalbo, 1977
- 160.- Bennasar B., Inquisición Española: poder político y control social, ed. Crítica para Grijalbo, 1981
- 161.- Payno, M., Los Bandidos de Rio Frio, 10ª. ed. Porrúa, Mexico, 1979
- 162.- Darwin, C., Origen del Hombre y la Selección..., ed. Diana, México, 1979
- 163.- Las Pistas del Antrax apuntan a un científico estadounidense y la CIA
www.elpais.es/07/07/2002

- 164.- Sick Buildng. Synd., causes, effects, control, London Hazards Center
www.lhc.org.uk/members/pubs/books/sbs/sb-toc.htm
- 165.- Vallejo, G. J.L. Edificio Enfermo: estudio de caso en empresa regiomontana,
 Salud en el Trabajo, 3, 37, 1998
- 166.- Penn. State U., Bioterrorism and Immune Building Technology,
www.engr.psu.edu/ae/iec/abe/topics/bioterrorism.asp/
- 167a.- Thomas, G. y Morgan Witts M., Anatomía de una Epidemia, editorial
 Planeta, Barcelona, 1981
- 167b.- Internet Bellevue Hotel (hoy Bellevue-Stratford)
http://www.multiline.com.au/mg/legionnaires_disease_bellvue_stratford
- 168.- Brooks, G.F. et al, Microbiología Médica de Jawetz-Melnick-Adelberg
 ed. 16ª, El Manual Moderno, México, 1999.
- 169.- Internet ver ref. 151 y 152 o teclear Legionella genetically
 modified en el buscador de "Google"
- 170.- Moscow Theater Hostage Crisis,
http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=moscow_theater_hostagecrisis
- 171.- Russia Names Moscow Siege Gas
<http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/2377563.stm>
- 172.- v/a Large Outbreak of Histoplasmosis among American travelers
 associated with hotel in Acapulco, Mex., Spring 2001;
 A. J. Trop. Med. Hyg. 69, 663, 2003
www.agtmh.org/egi/content/full/69/6/663
- 173.- C.D.C. Acute Febrile Respiratory Illness among US Travelers to México
www.cd.gov/od/oc/media/pressrel/r010427c.htm
- 174.- Brooks G.F. et al Microbiología Médica de Jawetz-Melnick-Adelberg
 ed. El Manual Moderno, 16ª ed., México, 1999
- 175.- Dubos, R., Bacterial / Mycotic Infect. of Man, ed. Lippincot., Phil, 1952
- 176.- Dubos, R., Luis Pasteur, Francotirador de la Ciencia, ed. Biografías
 Gandesa, Mexico, 1953
- 177.- Lechevalier, H.A. et al Three Centuries of Microbiol. Ed. Dover, 1974, NY
- 178.- Memoria Gral del IV Congreso Med. Nacl. Mex., sept. de 1910
- 179.- Fernández de Castro, J. y Gomez Herrera J., Comunicaciones
 personales, INH-SSA, 1989 – 1991
- 180a.- Altman, L.K., Smallpox Vaccine Urged to Fight Terrorist Attacks,
 NY Times –National- march 11, 1998
- 180b.- Joklik, W.K., The Remaining Smallpox Virus Stocks are too Valuable
 to be Destroyed, The Scientist, 10 (24), 11, dec 9, 1996

- 180c.- nota UPI-NY La Viruela, utilizable para Guerra Biológica, La Jornada, 18 de noviembre de 1986
- 181.- Burguete, entrevista 1992 (MSM) acerca de accidente vacunal 1969
- 182.- Castrejón, D.J., El Instituto Nacional de Higiene, La Jornada, 24/II/1990
- 183.- Perez T. R., El Instituto de Higiene, La Jornada, 5/II/1990
- 184.- Santos, N.G., Memorias, ed. Grijalbo, México, 1984
- 185.- Butler, S. La Guerra, Latrocinio de Wall Street, La Jornada, Feb, 5, 2003
- 186.- Beteta, C.R., "Resonancia Schumann", Boletín del IPE, abril-junio 2007
ipe_nacional@yahoo.com.mx

Lista de figuras que acompañan al texto.

- Fig. 1.- pag. 6 Cronología del avance de la peste en Europa, 1347
- " 2.- " 9 Impacto de las epidemias en la población de Europa
- " 3.- " 11 Aparición de la viruela en México-Tenochtitlan, 1521
- " 4.- " 13 Desplome de la población en México Central, post 1521
- " 5.- " 15 Retirada de las tropas napoleónicas de Moscú, 1812
- " 6.- " 17 La ballesta de repetición, antiguo invento chino
- " 7.- " 18 Proto-guerra biológica entre mayas de la época clásica
- " 8.- " 21 La Gran Guerra 1914-18 y los gases tóxicos
- " 9.- " 23 Fritz Haber y su frase famosa al recibir el Premio Nobel
- " 10.- " 25 La rara novela de Verne sobre "estados tecno-totalitarios"
- " 11.- " 26 Cuadro comparativo de potencia relativa entre biotoxinas
- " 12.- " 28 "El Mercader de la Muerte" alias "Sir Basil Zaharoff".
- " 13.- " 31 Muertes por cancer en el mundo por pruebas nucleares
- " 14.- " 22 Nubes radiactivas gringas sobre México
- " 15a " 35 Fermi y su familia
- " 15b " 36 La primera "pila atómica" bajo un estadio de futbol
- " 16.- " 39 Ettore Majorana y el Instituto de Física en Roma
- " 17.- " 41 El libro de Leonardo Sciascia sobre Majorana
- " 18.- " 43 El General y bacteriólogo japonés Shiro Ishii ca. 1941
- " 19.- " 44 Nota de prensa sobre "experimentos" de Ishii en humanos
- " 20.- " 46 Libro de S. Harris sobre Ishii y sus crímenes en Manchuria
- " 21.- " 47 Inicio del Programa para Bioguerra de los EUA, en 1943
- " 22.- " 49 De los alcances del Proyecto 112 para bioguerra de EUA
- " 23a " 51 Jane Fonda en gira Pro-paz en Vietnam...del Norte
- " 23b " 51 Folletos antiguerra biotóxica en los 1960-1970's
- " 24.- " 53 El Senado de indagó al USArmy: ¿Que andan haciendo?

- “ 25a “ 54 Fort Detrick, creador del Frankenstein, al N de Washigton DC
- “ 25b “ 55 Su Programa biobélico en 1967, según Science, de la AAAS
- “ 26.- “ 59 Desde 1969 Cuba denunció bioterrorismo de EUA
- “ 27.- “ 61 Algunas plagas microbianas listas para el agrobioterrorismo
- “ 28.- “ 61 México come agrobioarmas... ¿Nos atacará el USArmy?
- “ 29.- “ 62 Microbiólogos contra la bioguerra en 1969
- “ 30.- “ 64 Desviar huracanes: realidad de la guerra climática
- “ 31.- “ 72 Campesino de Chihuahua con trozo del Meteorito Allende
- “ 32.- “ 73 Aún incrédulo, observa trozos del Meteorito mas antiguo
- “ 33.- “ 76 Sobre el misil intercontinental Athena que se ¿accidentó?
- “ 34.- “ 77 ¿En verdad fue desvió? ¿En linea recta? ¿What for...?
- “ 35.- “ 80 Cueva en Tapijulapa, Tab., saqueada por “turistas”
- “ 36.- “ 82 Bombas “Revienta Cuevas” y “exploración” de cavernas
- “ 37.- “ 85 Fingir “estudios” de ornitología para...diseminar microbios
- “ 38.- “ 85 Facil: las aves transportan enfermedades a gran distancia
- “ 39.- “ 87 Denuncian exagentes de la CIA andanzas de W.M. Scherer
- “ 40a “ 88 La “misteriosa” aparición del terrible virus EEV en México
- “ 40b “ 88 El “respetable” Smithsonian trabajó 20 años para el USArmy
- “ 41.- “ 91 Peligrosa vacuna militar gringa -TC-83- se probó en México
- “ 42.- “ 92 De la seria “Science”, vacuna anti-EEV y bioarmas yanquis
- “ 43.- “ 94 Relacionados con el virus EEV, murieron 93 mexicanos
- “ 44.- “ 95 No todos los problemas ambientales tienen el mismo origen
- “ 45.- “ 99 Descomunil submarino ruso cargado de poderío nuclear
- “ 46.- “ 110 Todavía hay verdaderos demócratas-pacifistas en los EUA
- “ 47.- “ 118 Londres –como otras urbes europeas- en el S-XVIII: sin niños
- “ 48.- “ 120 Le dimos a Europa algodón y ropa lavable, esto es, ¡higiene!
- “ 49.- “ 121 Pasteur: investigador en salud, patriota, filántropo, visionario
- “ 50.- “ 124 Cuando si producíamos vacunas a escala industrial
- “ 51a “ 126 Sabrosísima bioarma que se industrializa en México
- “ 51b “ 127 Lista de agrobioarmas prohibidas y cuitlacoche ¿ad hoc?
- “ 52.- “ 129 Terrorismo para ovejas descarriadas que operó en México
- “ 53.- “ 132 Gran hotel de Philadelphia ¿Sufrió bioterrorismo en 1976?
- “ 54.- “ 135 Hoy en dia hasta los edificios habitados caen enfermos
- “ 55.- “ 137 ¿Cómo llegó microbio cavernícola al hotel de Acapulco?
- “ 56.- “ 142 A. Gaviño trajo la tecnología vacunal de Francia a México
- “ 57.- “ 144 Estratégico, el INH-SSA sobrevive aún, pese falta de apoyo
- “ 58.- “ 145 Producir vacunas en Francia, sí es asunto de seguridad

En el Anexo: Electroencefalograma de Lord Edgar Adrian y Hans Berger

Crédito a las figuras utilizadas.

fig.- 1 McNeill, W.H., Plagas y Pueblos, ed. Siglo XXI, 1984; fig.- 2 Langer, W.L., The Black Death, Scien. Amer., # 619, feb., 1964; fig.- 3 Leon P. M., Garibay, A.M. y Beltran, A., Visión de los Vencidos, ed. UNAM, 1961; fig 4.- Gerhard, P., Geograf. Hrica. De la Nva. España, ed. UNAM 1986; fig.- 5 Northen, A., www.artnet.com/artist/652875/adolf-northen.html; fig.- 6 McNeill, W.H., La Búsqueda del Poder, ed. Siglo XXI, 1988; fig 7.- Popol Wuj, ed. Porrúa (Sepan Cuantos 36), 1981; fig. 8.- Harris, R., y J. Paxman, A Higher Form of Killing, ed. Triad., London, 1983; fig 9.- de referencia 8 del texto y Craig, P., Mankind in Peace, Fatherland in War, New Scientist, feb 2, 1984; fig. 10.- Julio Verne "Camino Abiertos", ed. Hernando, Madrid, 1978; fig.11.- The World of Microbes (Encyclopedia) ed. Nelson London, 1965; fig.12.- commons.wikipedia.org/wiki/image:Basil_Zaharoff.jpg; fig.13.- IPPNW (International Physicians for the Prevention of Nuclear War) Radioactive Heaven and Earth, ed. Apex, NY, 1991; fig. 14.- Beltran, A., dibujo, en: Una Declaración de Consciencia, A. Schweitzer, Excelsior 9 de junio de 1957; fig. 15a.- Enrico Fermi, Ciencia y Desarrollo (Mex) #36, ene-feb 1981; 15b.- Genesis: The Chicago Pile www.npp.hu/tortenlem/genezis-e.htm; fig.16.- de 15a anterior y Servín, M.M., El Caso Majorana, Nexos, año VIII, 8, # 93, 1985; fig. 17.- Sciascia, L. La Desaparición de Majorana, ed. Juventud, Barcelona, 1994; fig.18.- Harris, S., Factories of Death, ed. Routledge, NY, 2002; fig. 19.- recorte diario Excelsior del 9 de noviembre de 1981; fig. 20.- de 18 anterior; fig. 21; Bernstein, B.I., The Birth of the US Biological Warfare Program, Scien. Amer., #256, 94, 1987; fig. 22.- Disclosure of Information on Project 122 http://deploymentlink.osd.mil/current_issues/shad/final_report/review.htm; fig. 23a.- Fonda, J., My Life so Far, ed. Random House, NY, 2005; fig. 23b.- Aber, J., Benjamin, J., y Martin, R., volante de protesta contra proyecto Spicerack, Universidad de Pennsylvania, 1965-66; fig. 24.- de referencia 48 del texto; fig. 25a.- de referencia 44 del texto; fig. 25b.- de referencia 44 del texto; fig. 26.- ejemplar del diario Granma, La Habana, septiembre 27 1981; fig. 27.- de referencia 148 del texto; fig. 28.- de referencia 155 del texto; fig. 29.- volante-invitación de R. Novick y D. Baltimore para subComité American Society for Microbiology, Congreso ASM, Miami, 1969; fig. 30.-, 31.- y 32.- de referencias 72, 79 y 78 respectivamente, del texto; fig. 33.- de referencias 92 y 93 del texto; fig. 34.- Road Guide Goushá, NY, 1959; fig. 35.- de referencia 97a del texto; fig. 36.- (Internet) CNN.com/U.S. Pentagon New Bomb, December 23, 2001; fig. 37.- diario Ovaciones 17 de febrero, 1969 y referencia 122 del texto (Science, 163, 1969); fig. 38.- Bird Migration Supplement-National Geographic Magazine vol 156, #2, August, 1979; fig. 39.- Lawrence, K., History of U.S. Biochemical Killers, Covert Action vol.17, #5, summer 1982; fig. 40a.- Scherer, W.F., et al, Venezuelan Equine Encephalitis Virus (EEV) in Veracruz, Mexico, Science, vol. 145, 414, July 17, 1964; fig. 40b.- Internet National Security Archive (NSA), Biowar, vol III, Doc 26, US Army Activity in the US Biological Warfare Program, February, 1977; fig. 41.-, 42.- y 43.- de referencias 118, 121 y 118 respectivamente del texto; fig. 44.- cortesía del autor M.S.M., fig. 45.- Misión Invisible, revista Muy Interesante, año XX, #2, 1 de febrero de 2003; fig. 46.- Where your Income Tax Money Really Goes (War Resisters), Internet www.warressisters.org/piechart.htm; fig. 47.- Langer, W.L., Checks on Population Growth (1750-1850) Scien. Amer., vol. 226, #2, Feb 1972; fig. 48.- de referencia 141b del texto; fig. 49.- folleto Louis Pasteur, original Institute Pasteur, Paris;

fig. 50.- fotografía original MSM; fig. 51a.- Marbete original, lata cuitlacoche; fig. 51b.- de referencias 147a y 155 del texto; fig. 52.- Villeneuve, R., El Museo de los Suplicios, ed. Martínez Roca, Barcelona, 1989; fig. 53.-, 54.-, 55 y 56 de referencias 167b, 166, 168 y 144 del texto respectivamente; fig. 57.- Libro José Villagrán (Documentos para la Historia de la Arquitectura en México), ed. INBA, 1986; fig 58.- Product Catalogue, Institute Merieux, Lyon, France, ca. 1990, France; fig. 59.- de referencia 127a del texto; las dos figuras presentadas en el Anexo, están tomadas del libro "Mechanics of the Mind" de Colin Blakemore, ed. Cambridge University Press, London, 1977

ANEXO : UN (H)ARPA QUE DESAFINA...

El fracaso del desarme entre naciones después de dos guerras “mundiales”, el término de la llamada “guerra fría” y la caída del “muro de Berlín” se observa claramente no sólo en el intenso comercio global de armas nuevas y usadas—más intenso que nunca en la historia— sino en el desarrollo de nuevos y terribles instrumentos humanos para el arte de matar al prójimo, cuyos efectos hasta cuesta trabajo imaginar. ¡Más Terrorismo de Estado! y subrayamos: de “Estados” con mucho dinero, recursos y “know how”; no se trata de proyectos de grupos oscuros escondidos en cuevas o instalaciones artesanales, se trata de proyectos de estados tecno-despóticos como “ya sabe usted cuál”. El “Proyecto HAARP”, del USArmy, es uno de estos nuevos desarrollos belicistas cuyas siglas vienen de “High(frequency) Active Auroral Research Program” o lo que es lo mismo, Programa de Investigación en Actividad Auroral de Alta (frecuencia); está basado en el avance del conocimiento interdisciplinario acumulado desde hace varias décadas surgido de los descubrimientos independientes y pioneros, de Nikola Tesla en electromagnetismo, Hans Berger en psicoelectrofisiología y Winfried Schumann en geofísica—matemática.

Ni tardos ni perezosos los militares del USA-DOD pretenden —hoy, hoy, hoy— desarrollar un arma ¡electromagnética! que tendrá como simple objetivo afectar directamente el comportamiento humano de grandes grupos de población, enfocando “cañonazos electromagnéticos” a regiones específicas de los continentes terrestres. Nada de violencia sangrienta, nada de estruendo, humo y fuego, nada de destruir infraestructura, ciudades o “daño colateral. Serán rayos invisibles imperceptibles, inodoros e incoloros que afectarán directamente al cerebro humano —y de mamíferos— que, le recordamos atento lector, es eléctricamente activo. De rebote quizá también se modifique el clima del lugar enfocado, como quien dice, cambio climático al gusto militar yanqui. Pero... un momento, antes de acusarme de amarillista, revoltoso y desquiciado, ¿Cómo empezó esta idea? ¿De dónde salió este nuevo motivo de insomnio para los aprensivos y pacifistas? ¿Habrá un fundamento profesional, científicamente sustentado, para el Proyecto HAARP? Agradezco al Ing. Carlos Ramón Beteta, Director Comercial de “Condulimex” www.condulimex.com sería empresa del ramo de conductores electromagnéticos en México, el haberme alertado de este asunto y autorizarnos para reproducir partes de su texto “Resonancia Schumann” (186), que transcribimos a continuación.

“En la década de los 1950, el Profesor W.O. Schumann de la Universidad Tecnológica de Munich, Alemania, descubrió el llamado “Efecto de Resonancia Electromagnética del Sistema Tierra-Aire-Ionósfera” denominado hoy, brevemente y

en su honor, "Efecto Schumann". Winfried Otto Schumann había predicho entonces matemáticamente su existencia a pesar de que (en forma independiente) Nikola Tesla la observó experimentalmente por primera vez, años antes". Tesla nació en Croacia en 1856 y murió en Nueva York en 1943... fue ante todo un gran inventor: la corriente alterna –que utilizamos cotidianamente– el motor de inducción, la radio –antes que Marconi y Edison– fue un experto en termodinámica, energía solar, rayos X y cósmicos... Inventó un sistema de transmisión de energía inalámbrica sin un medio físico capaz de encender un conjunto de lámparas de 50 vatios a 40 Km de distancia, formando la base para transmitir energía y comunicaciones inalámbricas...", invento que no pasó al usuario social, digo yo, por los bloqueos e intereses de índole capitalista y mercantil de uno de sus patrocinadores, J.P. Morgan, más interesado en el auge de sus empresas de electricidad convencional a la vez que banquero y especulador de mercados de armas, al que nos referimos anteriormente. Vale la pena zambullirse a profundidad en cualquiera de las biografías del personaje que fue Tesla, excéntrico, visionario, de quien mucha información tecnológica se encuentra bajo reserva en archivos estadounidenses y quien, como tantos otros genios, encontraría la muerte en la más absoluta soledad y pobreza.

"Hacia 1952, el Profesor Schumann trabajaba en el cálculo de potenciales de sistemas esfero-simétricos...", continúa el texto del Ing Beteta "...y en colaboración con sus alumnos calculó –como conductores eléctricos que son la tierra y la capa inferior de la ionósfera– la frecuencia de oscilación entre ambas que era de 10 ciclos/segundo... al ampliar los cálculos con ayuda de un alumno de doctorado, Schumann encontró el valor más preciso de 7.8 hertz, dato que al ser publicado en revista científica, despertó el interés de un médico neurofisiólogo que solía consultarla, ya que, ¡oh asombro! 7.8 hertz es precisamente la frecuencia eléctrica, exacta e inmutable, del hipotálamo cerebral, frecuencia única en todos los mamíferos, incluido el hombre..." Hagamos una digresión, necesaria, para referirnos al tercero de los actores mencionados al principio de este Anexo.

Hans Berger nació en Coburg, Alemania y terminados sus estudios de "Gymnasium" –prepa– ingresó a la Universidad de Jena para estudiar Astronomía. Terminado el primer semestre sucedió algo en su cotidiano existir que cambiaría su vida y la de la neuropsiquiatría. Durante su servicio militar y cabalgando a gran velocidad cayeron jinete y montura, accidentalmente, desde un alto terraplén, salvándose Hans de sufrir heridas graves; esa noche Hans se asombraría al recibir un mensaje desde otra localidad en el que su padre preguntaba si estaba bien, pues la hermana del accidentado justo le había comunicado un pre-sentimiento relativo a que Hans había estado en un serio peligro...

Cambió Berger su área de estudio por la Psiquiatría, en la que llegó a doctorarse en 1897, manifestando desde entonces “un gran interés por la Telepatía asociada a eventos materiales en el cerebro, particularmente cambios eléctricos. Después de tratar de probar infructuosamente esos cambios con aparatos de su creación, logró un día, finalmente, captar señales al fijar electrodos en el cráneo de su propio hijo Klaus; el aparato ha sido conocido desde entonces como el electroencefalógrafo y el diagrama obtenido como el electroencefalograma o EEG...” Las señales por fin obtenidas gracias al aparato diseñado y el arrojo de padre e hijo fueron extremadamente curiosas: cuando Klaus estaba relajado y fijada su atención en algo, la señal eléctrica era débil pero regular, con ondas de frecuencia aproximada de 10 ciclos/segundo a las que llamó “ondas alfa”.

Más adelante en sus investigaciones, Hans Berger encontró algo todavía más interesante, que describió de su puño y letra: “En muchos sujetos bajo experimento, al abrir los ojos, cambia inmediatamente el EEG y durante tareas mentales –resolver un problema aritmético por ejemplo– o su sola mención, también modifica el EEG, pero de manera opuesta a como lo esperaba: una persona en alerta, pierde su ritmo alfa...”. A pesar del escepticismo inicial del gremio médico en los trabajos de Hans, Lord Edgar Adrian, eminente Profesor de Fisiología en la Universidad de Cambridge, G.B. contribuiría a difundir sus descubrimientos; veamos el EEG del propio Adrian en 1934 –al abrir y cerrar sus ojos– y una foto de Berger,



Aún cuando no se sabe con precisión el origen de ese ritmo, Berger demostró sin duda alguna que el cerebro ES ELECTRICAMENTE ACTIVO y que cualquier alteración

en el estado de ánimo del sujeto, de su atención, concentración o de su estado de consciencia, se acompaña por (o se produce por, apuntan otros) modulaciones del ritmo eléctrico. “Durante la deliciosa somnolencia que precede al sueño” –apunta también Colin Blakemore en su interesante libro “Mechanics of the Mind”, Cambridge U Press, London, 1977– “las ondas o ritmo alfa dominan, al ahondarse el sueño las ondas del EEG se alargan y se atenúa su frecuencia...”

No es este el lugar para profundizar más en las contribuciones de Hans Berger al mundo de la medición eléctrica de la actividad cerebral humana y animal –incluido el sueño– ni, para variar, el desprecio que mereció de muchos de sus colegas médicos por la manera que llevaba a cabo muchos de sus experimentos –en secrecía y solitario ¡como Tesla! – y por interesarse en el asunto de la Telepatía. Homenajeado por los “grandes” de la Psicología y Psiquiatría presentes en el Congreso Mundial de París de 1937, con lágrimas en los ojos, lamentó Berger no ser reconocido así en su tierra natal, Alemania. Surgía entonces Hitler y el nazismo y ya viejo y melancólico se quitaría la vida el 1º de julio de 1941...

Volvamos al Proyecto HAARP en el punto en que dejamos el texto del Ing Beteta, “Mientras el ritmo alfa varía de una persona a otra...” (según el estado de atención o relajamiento) “la frecuencia eléctrica de 7.8 hertz producida por el hipotálamo cerebral es una constante biológica normal, que funciona como marcapaso para nuestro organismo. Sin esa frecuencia la vida humana sería imposible... por ejemplo, los estudios del Prof. Wever para la NASA dentro de bunkers subterráneos aislados magnéticamente, demostraron que los sujetos ahí aislados por varios días, presentaban serios problemas de salud, no sólo mental sino orgánica, en lo general; problemas que desaparecían al introducir al recinto experimental aparatos productores de pulsaciones de 7.8 hertz por breve tiempo... Bajo esta perspectiva, queda claro que la manipulación de la <resonancia Schumann> por sus efectos en el cerebro humano y en la salud, constituirá una de las armas más sofisticadas en el futuro previsible...”

¿Cómo se hará técnicamente este temible futuro? ¿Técnicamente qué dispositivos se utilizarán? “El Proyecto HAARP”, ha señalado otro experto en palabras sencillas “Disparará a la alta atmósfera rayos enfocables y dirigibles que, con tecnología y dispositivos de avanzada, incrementarán el calor ionosférico –un poco al estilo del horno de microondas en casa–” debido a que la ionófera es la esfera cargada eléctricamente que rodea a la alta atmósfera –unos 60 a 100 Km por encima de la superficie terrestre– y que estudiaba Schumann-. Puesto de manera sencilla: la

tecnología HAARP es la inversa de la radiotelescopía, cuyas enormes antenas –como la de Arecibo, en Puerto Rico– hechas para RECIBIR señales del espacio, en este caso las ENVIARÁN para “freir” segmentos de la ionósfera, haciendo rebotar la señal hacia la superficie de la tierra y penetrar todo individuo –vivo o muerto– .

Según los enterados del detalle del Proyecto HAARP que se manifiestan en la internet, no es motivo de duda que habrá repercusiones serias para la salud humana, animal y del clima terrestre, aunque no se puedan predecir con exactitud en este momento cuáles serán esas repercusiones. Recomiendan mejor, como en el caso de la energía nuclear, ¿Recuerdan a Majorana? en la era pre-bomba A, mejor no menearle la cola al dragón. ”Acercas del Proyecto HAARP que realizan conjuntamente el DOD del USArmy y la Universidad de Alaska, en Fairbanks, es justo se explique ya con exactitud, a la sociedad estadounidense y al concierto de las naciones, cuáles son los verdaderos alcances de sus investigaciones” han reiterado ya varios voceros en este campo, como:

Andersen, B.D., “Manipulating and Harnessing the Schumann Resonance”

<http://www.mondovista.com/schuman.html>

Begich, N. y Manning, J., “The Military’s Pandora’s Box”

<http://www.haarp.net/>

Miller, A.R. y Miller, I., “Schumann Resonances and Human Psychobiology”

<http://www.nwbotanicals.org/oaknewphysics/SciNews.1003.pdf>

INDICE TEMATICO

| | |
|--|--------------|
| aire acondicionado y bioarmas | 130 |
| caso Philadelphia | 130-134 |
| caso Moscú | 135 |
| caso Acapulco | 136 |
| aftosa, fiebre | 27 |
| agrobioterrorismo | |
| (ver bioterrorismo, Cuba, cuitlacoche, México) | |
| América, enfermedad importada | 9-11 |
| y salud prehispánica | |
| en Brasil | 13 |
| en Canadá | 14 |
| en México | 10 |
| ántrax | |
| post "11/9" en N.Y. | 28,54,93,130 |
| como bioarma soviética | 93-94 |
| armas biotóxicas | |
| invento de Fritz Haber | 22 |
| en la "Gran Guerra" 1914-18 | 21 |
| prohibición internacional de | 24-25 |
| desarrollo en Japón | 42-46 |
| capacidad acumulada | 50 |
| pruebas en Panamá | 56 |
| imaginadas por Julio Verne | 24 |
| y su proto-origen Maya | 18 |
| bioguerra | 42-62 |
| bioterrorismo | |
| de "grupo" (A.Shyrniquio) | 54 |
| de "Estado" | |
| " ¿contra México? | 81,85-94 |
| " contra Cuba | 28,48,57-52 |
| y bioarmas de USA | 47-55 |
| Blix, H., Informe a la ONU | 29 |
| bombas atómicas y nucleares | |
| Proyecto Manhattan | 30-33 |
| inducen cáncer mundial | 30-31 |
| " " en México | 30-32 |
| como tema de cine | 31 |
| " " literario | 33-41 |
| "Diario de Hiroshima" | 35 |
| "bomba atómica de los pobres" | 53-54 |
| Canadá y experimentos de bioguerra | 26 |
| Caribe, Mar | |
| Importancia en la Historia | 56 |
| y experimentos de bioguerra | 56-57 |
| (ver Cuba, México y Panamá) | |
| CIA, Agencia Central de Inteligencia | 28 |
| Convención de Ginebra | 24-25 |
| Cuba | 28,48,57-61 |

| | |
|--|---------------|
| Cuitlacoche mexicano es bioarma | 61 |
| Desarrollo social ¿o Armas? | 148-152 |
| "Didáctica" del terror | 128-129 |
| Encefalitis equina de Venezuela o EEV | 84-94 |
| ética y militarismo | 47-51 |
| experimentos en humanos | 38-41 |
| (ver Ishii,S., México) | |
| Fort Detrick, Md. (USAMRIID) | |
| Programa de Bioarmas | 45 |
| énfasis en EEV | 86 |
| y ántrax en USA | 28 |
| y caso "edificio enfermo" de Philadelphia | 132 |
| y diversos bioexperimentos en USA | 133 |
| guerra climática | 63-64 |
| Haber,F., inventor de las armas biotóxicas | 22-23 |
| higiene en Londres en el siglo XVIII | 118 |
| y mortalidad infantil | 119 |
| y Revolución Industrial | 119 |
| y mejoría por algodón de América | 118-120 |
| "Índice de Remate" (Overkill Index) | 50 |
| Inglaterra y sus bioarmas | |
| en diversas actividades | 25-26,56 |
| juntos con Canadá | 26,56 |
| (ver Porton Downs) | |
| Ishii,Shiro | |
| experimentos con humanos en Manchuria | 42-46 |
| trueque por inmunidad con MacArthur | 45-48 |
| y datos aprovechados por Fort Detrick | 45 |
| (ver Unidad 731) | |
| Khabarovsk, Juicios de | |
| para crímenes de bioguerra japoneses | 43-44 |
| "Las Américas", dislate racista yanqui | 56-57 |
| Mayas y proto-guerra biológica | 18 |
| México | |
| y el arribo de la viruela (negra) | 12-13 |
| los mayas y la bioguerra | 18 |
| afectado por las pruebas nucleares | 30 |
| víctima de la guerra climática | 63 |
| retrasado en ciencia y tecnología | 63-64 |
| saqueado en sus recursos naturales | 69-81 |
| exploraciones y experimentos en, | 81-94 |
| agredido con bioarmas | 84-94 |
| Benito Juárez y el rifle "Winchester" | 103 |
| y el caso Acapulco de "Edificio Enfermo" | 134 |
| microbios y enfermedad | 120-121 |
| efectos sociales | 3 |
| y las toxinas | 26 |
| en la bioguerra | 47-51,121-126 |
| en el agrobioterrorismo | 61 |
| vacunas | 138-147 |

| | |
|--|--------------|
| mercaderes de la guerra | |
| libro Engelbrecht y Hanighen | 101-108 |
| y contratos actuales con empresas | 109-114 |
| B. Zaharoff | 28, 106 |
| E.I. Dupont de N. | 104 |
| H. Maxim | 105 |
| A. Krupp | 104 |
| J. P. Morgan | 103 |
| y su relación con la prensa | 102 |
| y la revolución mexicana | 103 |
| militarismo y | |
| sus efectos ambientales | 93-100 |
| consumo de recursos naturales | 97-98 |
| contaminación nuclear | 98 |
| gases contaminantes | 98 |
| negocios | 109 |
| oposición al desarrollo social | 148 |
| moscos infectados son bioarma | 48 |
| nuevas armas del siglo XXI | 117 |
| (ver anexo) | |
| Juicios de Nuremberg | 45 |
| Pacifismo en | |
| “War Resisters” | 27,108 |
| Menchú, Rigoberta | 30 |
| y microbiólogos de USA (ASM) | 62 |
| IPPNW (Médicos contra la guerra nuclear) | 30,96 |
| y desarrollo social | 148 |
| Panamá y las bioarmas | 56-57 |
| peste en el Medievo europeo | 5,6 |
| origen en Manchuria | 8 |
| efectos sociodemocráticos | 8 |
| “ en la cultura | 8 |
| Porton Downs (Centro inglés para la bioguerra) | 56 |
| Proyecto 112 de JFK para la bioguerra | 49-50 |
| quiebra ética militar | 3 |
| recursos naturales, saqueo en México | 64-65, 70-80 |
| Rusia y bioarmas | 93-94 |
| sífilis en Europa | 15 |
| Síndrome del Edificio Enfermo (SBS en inglés) | 130-137 |
| (ver aire acondicionado, bioarmas) | |
| TECOM/DESERET/SHAD y bioexperimentos de USA | 56 |
| terrorismo | |
| fondos de Bush G. W. contra el | 49 |
| en la historia | 128 |
| tipología de efectos ambientales | 93 |
| “Torres Gemelas” y ántrax | 28,54,93,130 |
| toxinas microbianas, potencia de algunas | 26 |
| trueque Ishii-MacArthur de impunidad vs datos | |
| denunciado por BAS (científicos atómicos) | 45-48 |
| importancia para la bioguerra yanqui | 49 |

| | |
|--|---------|
| intervención de Fort Detrich | 45-46 |
| USAMRIID (usa RMY Medical Research Inst. Infec. Diseas.) (ver Fort Detrick) | |
| U-731 (Unidad 731 del Japón para bioexperimentos) | |
| en Manchuria | 42-44 |
| en Sudeste asiático | 42 |
| experimentos en humanos | 42-46 |
| impunidad de Shiro Ishii | 45-48 |
| USA, Programa para la Bioguerra (ver Bioguerra,Proyecto 112,TECOM,DESERET,SHAD) | |
| vacunas | |
| en México | 138-147 |
| labor del Dr. A.Gaviño | 141-143 |
| apoyo L. Pasteur al I.B.N. de México | 138-144 |
| lucha de H.T.Ricketts contra el tifo en México | 143 |
| y la labor de los Institutos de la SSA (IBN/INH) | 144 |
| Verne, Juio y su arma biotóxica | 24 |
| Vietnam y bioarmas de USA en contra de, viruela | 50-52 |
| en la historia de México | 12-13 |
| como bioarma del siglo XXI | 143-144 |