



GUERRA QUÍMICA Y BIOLÓGICA

Joel Jardim

“Se define como guerra biológica el uso intencional de organismos vivos o sus productos tóxicos para causar muerte, invalidez o lesiones en el hombre, animales o plantas. Su objetivo es el hombre, ya sea causando su muerte o enfermedad o a través de la limitación de sus fuentes de alimentación u otros recursos agrícolas. El hombre debe sostener una continua batalla para mantenerse y defenderse a sí mismo, a sus animales y a sus plantas, en competición con insectos y microbios. El objeto de la guerra biológica es malograr estos esfuerzos mediante la distribución deliberada de gran número de organismos de origen local o foráneo, o sus productos tóxicos., haciendo uso para ello de los medios más efectivos de diseminación y utilizando puertas de entrada inusuales. La guerra biológica ha sido adecuadamente descrita como salud pública al revés.”

Del folleto Efectos de los agentes de la guerra biológica, publicado por el Departamento de Salud, Educación y Bienestar de los Estados Unidos de Norteamérica, en julio de 1959.

John Fitzgerald Kennedy llegó al poder con algunas ideas fijas. Entre ellas estaba su plan para flexibilizar una posible respuesta militar norteamericana, hasta entonces enmarcada rígidamente en el uso de dispositivos nucleares.

J. F. K. sabía que el futuro de su país estaba poblado por guerras limitadas, en las cuales, por razones políticas, se haría muy difícil si no imposible utilizar todo el arsenal nuclear táctico. Los conflictos limitados deberían pues enfrentarse con métodos nuevos, que aseguraron una gran versatilidad de respuestas que se adecuaron a requerimientos tácticos variables.

La guerra y la ciencia



Producción masiva de antrax en Estados Unidos para la guerra.

Por empezar hacía falta un nuevo tipo de soldado de elite, súper entrenado para operar con la mayor independencia y en el cual la esencial neutralidad ideológica del conscripto se reemplazara por una formación política adecuada que le permitiera matar, torturar y sabotear con cabal conocimiento de causa. Este soldado debía ser no sólo un operador sino un formador de cuadros cívico-militares nativos de los países invadidos. Así surgió el cuerpo de los “green berets” (boinas verdes).

Los teatros de operaciones de estas nuevas guerras limitadas prometían dificultades insalvables para las armas convencionales. Hacía falta utilizar transportes de un nuevo tipo, de operación vertical, gran autonomía y capaces de prestar apoyo efectivo a las fuerzas terrestres.

Luego de un comienzo tímido en manos de los franceses durante la guerra de Indochina, el helicóptero pasó a primer plano y se convirtió en uno de los principales instrumentos bélicos en Vietnam.

Las tácticas antiguerrilleras encontraron así expuestas novedosas: un nuevo tipo de soldado, multifacético y politizado, y el uso sistemático del helicóptero para contrarrestar la sorpresa y el empleo de terrenos escabrosos por parte de la guerrilla.

Hacía falta, sin embargo, algo más. Ni los boinas verdes ni los helicópteros alcanzaban ya para luchar con efectividad en Vietnam, donde las densas selvas tropicales obstaculizaban la detección de francotiradores, impedían localizar las emboscadas, disimulaban los objetivos de la aviación y de la artillería. Por otra parte, dan las características de la lucha guerrillera —donde según Mao (en un texto citado por todos los estrategas norteamericanos de la última década) «el combatiente es como un pez que nada en el agua que es su pueblo»— era importante «secar el estanque», es decir, cortar la conexión logística y su base de apoyo popular. O más simplemente aún, dejarlo sin sustento.

El presidente Kennedy no podía rehuir el compromiso del siglo, es decir, la exploración de los fértiles campos de la ciencia para encontrar nuevas armas espectaculares. Y aunque los orígenes de su fortuna familiar no lo entroncaban con los fundadores del «establishment» (el contrabando de alcohol durante la Ley Seca era demasiado reciente en la maculada foja de su padre) había vivido en Massachussetts y se había educado en Harvard. La ubicación geopolítica del asesinado presidente norteamericano es importante para comprender lo naturalmente que accedía a los pináculos de la ciencia norteamericana. El núcleo científico de los Estados Unidos tiene uno de sus centros en Boston, Massachussetts. Harvard y el M. I. T. (Instituto tecnológico de Massachussetts) representan el paradigma de la acumulación de poder científico y político en los Estados Unidos. El 25 por ciento de los miembros de la célebre «National Academy of Science» provienen de estas dos instituciones. De entre 300 universidades, el M. I. T. mantuvo hasta hace un año el record absoluto de contratos con el Departamento de Defensa de los Estados Unidos.

HISTORIA

Desde la antigüedad el uso de gases y gérmenes ha causado singular horror. En 1855 un almirante inglés, Lord Dundonald propuso a Su Majestad Británica el uso del azufre contra los rusos en la Guerra de Crimea, pero tras largo debate la propuesta fue desechada por el gobierno inglés, por considerar a la guerra química horrible y «no honorable».

También se rechazaron sugerencias parecidas durante la Guerra Civil de los Estados Unidos. Pero los posteriores usos, pronto desechados por ineficaces por el ejército británico, del ácido pícrico y la lidita en la Guerra de los Boer, hacen pensar que la tecnología de la época aún era insuficiente. Después de la Guerra de los Boer se firmaron en La Haya en 1899 y 1907 resoluciones prohibiendo «el uso de proyectiles cuyo único objeto fuera la difusión de gases asfixiantes». Los términos de tal acuerdo eran demasiado específicos. Así empezó la historia moderna de la guerra química, durante la Primera Guerra Mundial.

El 22 de abril de 1915 los alemanes lanzaron sobre las líneas francesas en Ypres una nube de gas de cloro, matando a más de 5.000 soldados y produciendo otras 10.000 bajas. El desastre fue tal que la línea del frente se quebró, abriendo a los alemanes el camino del Canal de la Mancha. Pronto empezaron las técnicas de defensa y a fines de abril de 1915 los Aliados inauguraron el uso de máscaras antigás en los frentes de combate.

Se inició una escalada continua de gases tóxicos y técnicas paliativas, que culminó con el uso masivo del mortífero gas de mostaza (iplirita). Aunque éste no fue usado hasta la última parte de la guerra, se estima que produjo 400.000 bajas. Se calcula que en total ambos bandos insumieron 124.200 toneladas de gases tóxicos en la contienda.

Los horrores de la guerra química y la presencia en los países europeos de miles y miles de veteranos «gaseados», inválidos condenados a una supervivencia de hospital, impactaron de tal modo a la opinión pública internacional que se convocó a la Conferencia que en Ginebra en 1925 convino la prohibición de todo uso de gases asfixiantes, venenosos e incapacitantes. El Protocolo de Ginebra fue firmado por 32 naciones—entre las que no estaban ni Japón ni los Estados Unidos— y abiertamente violada aún antes del comienzo de la Segunda Guerra Mundial: en 1936 las tropas de Mussolini emplearon el gas de mostaza contra los etiopes durante la Campaña de Abisinia.

Después de la Segunda Guerra Mundial, las armas bacteriológicas reaparecieron en la Guerra de Corea. En febrero de 1952 se denunció el uso que de ellas hacían los Estados Unidos. Para comprobar estas denuncias se formó la Comisión Científica Internacional para la investigación de los hechos concernientes a la guerra bacteriológica en Corea y en China, integrada por científicos de renombre de varios países.

Esta comisión concluyó, tras una larga investigación que «los pueblos de Corea y China han servido de blanco para las armas bacteriológicas. Estas armas fueron usadas por destacamentos del ejército de los Estados Unidos, que utilizó para este fin muchos y variados métodos, algunos de los cuales son continuación de los métodos utilizados por el ejército japonés en la Segunda Guerra Mundial». Se produjo un informe de 700 páginas, presentado ante las Naciones Unidas en octubre de 1952, citando el uso de moscas, piojos, mosquitos, roedores, conejos y otros animales pequeños infectados con gérmenes de cólera, ántrax, peste bubónica y fiebre amarilla. Los Estados Unidos refutaron los cargos y las Naciones Unidas nunca se pronunciaron.

Esta colaboración estrecha entre el gobierno federal y las universidades comenzó durante la Segunda Guerra Mundial—con el desarrollo del radar, de las bombas atómicas, la investigación operativa, la computación, los misiles y la sociología aplicada— pero quedó definitivamente entronizada y reforzada con el pasaje del tiempo y la continuación de la guerra (Corea, la Guerra Fría, el apoyo a la guerra colonial francesa).

Kennedy estaba en muy buenas relaciones con el «establishment» científico. Su política interior le había valido el apoyo electoral de la universidad. Salvo degenerados sociales como Teller o Seaborg, los grandes popes de la academia coincidían con él en la necesidad de evitar holocaustos nucleares, pactar con la Unión Soviética y buscar otros métodos para la lucha contra el comunismo.

Entusiastas con la actitud de Kennedy en todo lo referente a la cultura—un verdadero oasis en el perpetuo desierto del anti-intelectualismo norteamericano del que Goldwater, Nixon y Wallace son ejemplos contundentes—coincidieron con el presidente en la necesidad de aguzar el ingenio para diseñar armas «piadosas».

Además, J. F. K. era un asiduo lector de Ian Fleming, el autor de «James Bond».

La euforia científicista de la Casa Blanca llevaba a los asesores de Kennedy a verdaderos delirios salvacionistas, en los que se visualizaban; grandes batallas ganadas mediante gases soporíferos que tumbaban sin más consecuencias que un corto sueño reparador, a ejércitos enemigos, sólo por el tiempo necesario para hacerlos prisioneros.

La acción de las nuevas armas

Frente a la destructividad sin límite de las armas nucleares –que nunca cesaron de desarrollarse y perfeccionarse– o de las nuevas armas convencionales –cada vez más mortíferas– la farmacología, la toxicología y la microbiología modernas aportaban teóricamente una posibilidad de diseño de dispositivos efectivos pero carentes de letalidad. Además, uniendo lo útil con lo agradable, los gastos de producción e investigación en farmacología, toxicología y microbiología son ‘ridículamente bajos si se los compra con los del desarrollo de armas nucleares.

Las ventajas

El «U. S. Army Field Manual FM3-10» titulado Empleo de agentes químicos y biológicos» dice textualmente:

Capacidad de búsqueda (search capacity)

Los agentes biológicos «antipersonales» pueden ser diseminados, en concentraciones efectivas para producir bajas, sobre superficies extremadamente amplias. Muchos kilómetros cuadrados pueden ser efectivamente cubiertos por un solo avión o misil.

La capacidad de búsqueda de las nubes de agentes biológicos y la dosis relativamente pequeñas se necesitan para causar infecciones entre la tropa dan a las municiones biológicas la capacidad de cubrir grandes áreas donde los objetivos militares no están precisados con exactitud pero donde los informes de los servicios de inteligencia hacen suponer que pueden existir tropas enemigas.

Ausencia de aviso

Un ataque biológico puede ocurrir sin dar ningún aviso ya que los agentes biológicos pueden ser diseminados, mediante sistemas de armamentos que no llaman la atención, un área considerablemente alejada del blanco ya que se cuenta con el movimiento del aire para llevar el agente a su objetivo. Los agentes biológicos no pueden ser detectados por los sentidos sin ayuda de instrumentación adecuada. La detección y la posible identificación de los mismos requiere por lo general una apreciable cantidad de tiempo y técnicas de laboratorio complicadas (que por supuesto no están a disposición de unidades guerrilleras).

Penetración de estructuras

Las nubes de agentes biológicos pueden penetrar fortificaciones, refugios y otras estructuras (incluyendo bunkers y túneles subterráneos) desprovistos de filtros adecuados.

Esta capacidad provee un medio para atacar tropas que se encuentran en fortificaciones tales que constituyen un blanco difícil para municiones dotadas de explosivos de alto poder o para armas nucleares de potencia reducida.



El bombardeo con napalm ha sido una de las prácticas bélicas más ampliamente utilizadas en el conflicto de Vietnam.

La no destrucción de material y estructuras

Los agentes biológicos antipersonales llevan a cabo su cometido sin destruir físicamente —o afectando muy poco— sus blancos. Esto constituye una ventaja en (...) operaciones de combate, donde puede ser necesario conservar esas estructuras para las fuerzas amigas.

Los antecedentes

Cuarenta años duró la soledad, el cruel aislamiento en que vivían los militares y científicos del «Army Chemical Corps» (ACC), ignorados por el Estado Mayor, despreciados por las universidades importantes y amenazados cotidianamente con su disolución como organismo. Hartos ya de tantas postergaciones, decidieron en 1959 pasar a la ofensiva lanzando en combinación con la «Armed Forces Chemical Association» —un grupo de militares e industriales directamente subvencionados por las principales corporaciones químicas norteamericanas— una campaña publicitaria denominada «Operación Cielos Azules».

Era el momento del auge de los psicofármacos, y por radio y televisión y la prensa escrita estos profetas de la guerra química predicaron el evangelio de las armas «incapacitantes», con su slogan «hacia una guerra sin muerte». Los grupos de presión parlamentarios de la industria química completaron el movimiento de pinzas (la muy importante Comisión de Ciencia y Aeronáutica de la Cámara de Representantes se puso de su lado) y en 1961 el «Army Chemical Corps» se vio súbitamente sumergido en dólares, constituyéndose en el núcleo central de un programa interdisciplinario en «Chemical and Biological Warfare» (Guerra Química y Biológica). De ahí en más, nadaron literalmente en dinero. El presupuesto inicial (1961) fue de 57 millones de dólares; en 1965 había ascendido a 155 millones, pero esta cifra es parcial ya que en concepto de «adicionales» había recibido otros 117 millones. En 1969, el monto de «adicionales» había sido candorosamente sumergido en el rubro de secreto militar. Y además de este presupuesto líquido, están los fondos suplementarios para la construcción de edificios y su equipamiento. El instituto más importante —y más publicitado— de la «Army Chemical Corps» era Fort Detrick, en Maryland, que ocupaba un área de 1.300 acres y tiene un complejo edificio evaluado en 75 millones de dólares. De acuerdo con el folleto editado por Fort Detrick para atraer investigadores, el establecimiento era «una de las granjas de animales más grande del mundo» donde los equipos para estudiar los organismos patogénicos (serán) los mejores del mundo». A fines de 1970, Fort Detrick fue desmantelado como parte de la campaña con que el gobierno del presidente Nixon pretendió publicitar sus aperturas pacifistas».

Lo peculiar de Fort Detrick no residía en su tamaño ni en sus equipos. Mientras un reducido número de sus 600 científicos trabajaban en temas de microbiología básica, el resto del equipo se dedicaba a programas que tenían la cualidad de invertir el principio fundamental de la medicina y la salud pública: en forma coordinada se buscaba reforzar, perfeccionar, la capacidad patogénica de ciertos micro-organismos cuidadosamente elegidos; y en los casos en que se investigaba la producción de vacunas protectoras contra ciertas infecciones, los resultados eran del más clasificado secreto militar. Sólo el 15 por ciento de los resultados científicos recogidos anualmente en Fort Detrick aparecieron publicados en revistas científicas convencionales, accesibles. El resto forma parte de la literatura secreta administrada por el Departamento de Defensa y sólo accesible en parte para otras agencias gubernamentales y firmas que realizan trabajos para el gobierno.



Tropas alemanas lanzan gas de cloro en Ypres, 22 de abril de 1915.

enfermedades infecciosas



Máscaras antigases del ejército francés.

Microbios a medida

La gran mayoría de las enfermedades humanas y animales de etiología conocida son producidas por agentes biológicos, virus, rickettsias, hongos, protozoarios y nematodos. La importancia de las enfermedades infecciosas en la medicina reside precisamente en su enorme incidencia y en la contagiosidad.

Si bien el desarrollo de la quimioterapia y de las técnicas de inmunización han permitido, junto a los avances de la ingeniería sanitaria y el control de insectos transmisores, eliminar ciertas infecciones, curar otras y, en general, reducir grandemente la mortalidad y morbilidad, el problema de las enfermedades infecciosas persiste. El porcentaje total de enfermedades causadas por agentes microbianos no ha decrecido, y han proliferado nuevas infecciones de muy difícil tratamiento.

Para que un microorganismo pueda ser utilizado como arma de guerra, tiene que ser altamente infeccioso, conservar su virulencia y su capacidad multiplicativa durante el almacenamiento, transporte y diseminación; debe ser resistente a las condiciones extremas que le espera una vez diseminado; la tasa de inactivación espontánea debe ser mínima y la estabilidad genética máxima, para no retromutar a «formas convencionales»; y, finalmente, debe ser factible su cultivo en gran escala. Fort Detrick se ocupaba, en síntesis, en seleccionar ciertas enfermedades tácticamente apetecibles para un enemigo y en forma meticulosa –una verdadera ingeniería de la infección– manipulaba su agente causal hasta convertirlo en un arma biológica, a la vez desarrollaba vacunas para proteger a los soldados norteamericanos.

La aerobiología

Fort Detrick fue uno de los principales centros de investigación en el área de la aerobiología, que es algo así como el estudio de los mecanismos de infección por vía inhalatoria. La aerobiología es especialmente importante para la guerra biológica, porque la idea de vehiculizar agentes infecciosos por medio de aerosoles –suspensión de pequeñas partículas en el aire– está desplazando los métodos convencionales para transmitir enfermedades. El análisis estadístico de los recursos «clásicos» de infección masiva –por ejemplo, el envenenamiento o la contaminación de fuentes de agua o sistemas de ventilación cerrados– ha demostrado que el número de personas simultáneamente afectadas por la enfermedad es relativamente pequeño y que las posibilidades de contrarrestar la maniobra son numerosas. Por el contrario, utilizar el aire como vehículo ofrece una masividad excepcional a la vez que hace muy difícil una respuesta sanitaria rápida y efectiva. Muchas de las enfermedades infecciosas se transmiten normalmente por vía aérea. El resfrío común, las influencias, infecciones micóticas como la coccidioidomycosis, son unos pocos ejemplos que ilustran la efectividad de la puerta de entrada respiratoria. Las enfermedades virales respiratorias son, como grupo, responsables de la mitad o más de las enfermedades agudas que aquejan al hombre y del 30 al 50 por ciento del ausentismo al trabajo de adultos.



Tropas alemanas en una trinchera, víctimas del gas mostaza.



Campeñinos vietnamitas, muertos a causa de las quemaduras con napalm. El napalm, una forma de gelatina incendiaria, es una de las armas de más alto índice de mortalidad, más fácil de lanzar y más barata.

En las pocas ocasiones en que los científicos de Fort Detrick emergieron de sus laboratorios secretos para asistir a congresos técnicos, mostraron una especial predilección por las conferencias multidisciplinarias sobre infecciones respiratorias, donde casi todos los trabajos versaban sobre técnicas de aerosolización y desarrollo de infecciones por puertas de entrada no convencionales. Por ejemplo, les interesaba la obtención de aerosoles microbianos de gérmenes normalmente infecciosos por otras vías. Es muy ilustrativo el caso de la infección de monos con aerosol conteniendo *Rickettsia rickettsii*, el organismo responsable de la terrible fiebre moteada de las montañas Rocallosas, y la infección con aerosol con virus de la fiebre amarilla.

El virus de la fiebre amarilla cumple normalmente un ciclo en el que interviene un reservorio —el hombre o el mono enfermo— y un vector, el mosquito *Aedes aegypti*. El hombre enfermo se convierte en un dador de virus, que el mosquito transporta infectando al picar. La profilaxis clásica de la enfermedad consiste en vacunar a los habitantes de una zona endémica y exterminar al mosquito. Es decir, en la forma natural de la enfermedad, la infección respiratoria no existe. Fort Detrick la inventó. Desde el punto de vista clínico, el tipo de puerta de entrada utilizado por un microorganismo dado puede o no afectar el desarrollo ulterior de la enfermedad. De por sí, el utilizar una nueva vía de acceso confunde radicalmente la sintomatología clínica y convierte, en el caso de la infección por vía respiratoria, a cada enfermo en un potencial diseminador a través de las expectoraciones y la tos o el estornudo, clásicos aerosoles biológicos. En Fort Detrick se enfermó hace años un técnico de laboratorio, de una fulminante peste bubónica de forma pulmonar. Si bien por varios años se mantuvo el sumario en secreto, como información clasificada, el Departamento de Estado finalmente reconoció que la persona trabajaba en un laboratorio donde se perfeccionaban aerosoles de ***Pasteurella pestis***, la bacteria causante de la peste bubónica. La forma pulmonar de la peste, invariablemente mortal en 1 a 5 días si no se inicia inmediatamente el tratamiento específico con antibióticos es sensacionalmente contagiosa y es la más temida porque prescinde de la rata como vector; por otra parte, su sintomatología es tan diferente a la de la peste bubónica ganglionar que los médicos —si no sospechan la posibilidad de una infección con *P. pestis*—, encuentran muy difícil llegar al diagnóstico (y por ende al tratamiento) con la requerida celeridad.

Posibilidades biológicas

Los manuales no clasificados del ejército norteamericano sobre guerra biológica, los folletos del Departamento de Defensa y de Fort Detrick utilizados para atraer y reclutar investigadores y las publicaciones para militares permiten obtener una idea del tipo de enfermedades consideradas útiles por el Pentágono. Todas son invalidantes, algunas con períodos agudos de gran mortalidad, otras con tendencia a una criticidad siderante. Entre los organismos estudiados y presumiblemente en primera línea de utilidad, están los causantes de la brucelosis, la tularemia, la fiebre moteada de las Montañas Rocallosas, la psitacosis, la coccidioidiomycosis y el botulismo. La magnitud de los proyectos de guerra química y biológica y la enorme cantidad de dinero disponible hicieron muy popular en el ambiente científico norteamericano, tanto industrial como universitario, el tema de la guerra biológica. La cooperación e interrelación entre organismos militares y otros centros de investigación comenzó cuando el «Army Chemical Corps» transfirió al **Servicio de Salud Pública** un cuantioso subsidio, que aseguró la ayuda de esta última institución a proyectos clasificados «de interés nacional». Poco tiempo después, la «National Academy of Sciences», el organismo más prestigioso e importante de la ciencia norteamericana —inspirada por el «Servicio de Salud Pública» y presionada por ciertos grupos de la «American Chemical Society» y de la «American Society for Microbiology»— inició la colaboración con el Departamento de Defensa y abrió una serie de oportunidades para investigaciones en guerra biológica y química, muy bien remuneradas, para atraer talento a Fort Detrick.

Una vez que la Academia estableció este contacto, con las universidades norteamericanas se abalanzaron sobre esta jugosa fuente de fondos y se formó así una enorme red de laboratorios que, funcionando en diferentes instituciones, dependían económica y temáticamente de Fort Detrick. Pennsylvania State U. estaba enteramente dedicada al D. O. D. John Hopkins University, por ejemplo, recibió entre 1955 y 1963 más de un millón de dólares dedicado a **estudio sobre la patología y la clínica de enfermedades de potencial uso como agentes de guerra química y biológica y la evaluación de ciertas respuestas inmunológicas y clínicas a toxoides y vacunas**. Estas investigaciones, que proseguían hasta 1967, no eran comentadas en los seminarios normales de la universidad, y sus resultados no se publicaron nunca en las revistas científicas habituales. El Centro Médico de la Universidad de Duke ha estado trabajando desde hace 10 años en la producción de una vacuna contra el **Coccidioides immitis**, y solo parte de los hallazgos ha sido publicada. En Stanford, la totalidad de los proyectos relacionados con CBW son clasificados. Varios grupos del M. I. T., Michigan State University, Ohio State University, University of Minnesota y University of Chicago, están subvencionados por proyectos de defensa pero pueden publicar en los canales convencionales. Uno de los medios más atractivos para desviar talento y recursos a la investigación sobre guerra química y biológica es el de ofrecer becas para doctorado a estudiantes graduados. Importante como es la contribución de las universidades al desarrollo de la guerra química y biológica, más de la mitad del dinero invertido con este propósito es otorgado a firmas industriales y de centros de investigación independientes, como la Arthur D. Little, Inc., que son considerados como la más prolífica fuente de nuevos compuestos y agentes químicos.

Nuevamente J. F. Kennedy

El cientificismo del malogrado presidente Kennedy produjo otro proyecto, denominado «Agile», con un presupuesto inicial de 30 millones de dólares anuales, destinado a la investigación y desarrollo de productos tóxicos para plantas, a ser utilizados en guerras de contrainsurgencia.

Las ventajas de estos productos aparecen expuestas en detalle en el Manual del Ejército Norteamericano TM 3-216, «Biología Militar y Agentes Biológicos», en el que se describen a los productos químicos defoliantes y herbicidas como dotados de «un alto poder ofensivo para destruir o limitar seriamente la producción de alimentos agrícolas y para defoliar vegetación». Agrega que «no existen recursos defensivos probados contra estos compuestos. Cuando los síntomas aparecen en las plantas tratadas, nada puede hacerse para evitar la destrucción. Los productos son detoxificados en el suelo después de un periodo de varias semanas o meses.»

Otro malogrado dirigente de pueblos libres, el premier survietnamita Ngo Dinh Diem, fue el inspirador del uso masivo de estos agentes químicos. Los norteamericanos comenzaron en 1961 un plan de defoliación de Vietnam del Sur, cuyo objetivo táctico era la destrucción de las selvas utilizadas por el Frente de Liberación Nacional como refugios, bases de operaciones militares y sitios de emboscada. El pobre Diem tenía otras ideas del respecto, y no cesaba de repetir, en un show bien estudiado lleno de mapas y cifras, que la destrucción de la selva no era lo importante. Lo que Diem quería era la destrucción sistemática de todos los campos cultivados en zonas de influencia del Frente de Liberación Nacional.



Los campos de concentración de los nazis y sus cámaras de gas.

La defoliación

Después de mucho insistir –ningún visitante norteamericano podía evitar, en Saigón, el show de Diem– accedieron a llevar en cada vuelo de rociamiento con gases fitotóxicos, un oficial survietnamita responsable, encargado de identificar y ordenar el tratamiento de cultivos en zonas dominadas por el FLN.

Fue entonces cuando Roger Hilsman, jefe de Inteligencia del Departamento de Estado y Secretario Asistente para Asuntos del Lejano Oriente durante la administración Kennedy, se opuso a la utilización de aviones y pilotos norteamericanos porque las «repercusiones políticas a la larga serían tales que dejarían sin valor las posibles ventajas tácticas» de la defoliación, ya que la guerra fitotóxica era «muy reminiscente de la guerra de gases».

Pentágono I

Pero el Pentágono, con su clásica indiferencia por la opinión y las órdenes de las autoridades civiles, se dedicó a entrenar pilotos survietnamitas que tomaron a su cargo los programas de guerra química, utilizando aviones norteamericanos repintados con los colores de Vietnam del Sur. Cuando en febrero de 1962 la Unión Soviética acusó a los Estados Unidos de estar utilizando recursos de guerra química en Vietnam, el New York Times rechazó los cargos aduciendo que sólo se consideraban objetivos militares las selvas y los pastizales, y que pilotos norteamericanos no intervenían en operaciones contra sembradíos. La contestación era técnicamente correcta, pero se olvidaba del informe semioficial aparecido en la revista Newsweek de fines de noviembre de 1961, donde se explicitaba que instructores norteamericanos de las Fuerzas Especiales estaban instruyendo a pilotos vietnamitas en el uso de agentes químicos que podían destruir instantáneamente cultivos de arroz o de cualquier otra planta, para ser utilizados contra las bases agrícolas del Frente de Liberación Nacional.

Como hasta 1961 toda la investigación sobre herbicidas provenía de terrenos experimentales situados en las zonas templadas del hemisferio norte, especialmente en los Estados Unidos, Gran Bretaña, Alemania y Suecia, poco o nada se sabía sobre el efecto de los fitotóxicos en terrenos y vegetaciones como las existentes en Vietnam. El Pentágono, urgentemente necesitado de información, concibió entonces la idea de instalar centros de investigación en herbicidas en otros países asiáticos, del mismo clima y tipo de terreno que Vietnam pero sin guerrillas molestas. Este proyecto del Pentágono fue enfáticamente combatido por el Departamento de Estado, a través del embajador plenipotenciario Averrell W. Harriman, pero pese a la oposición se materializó a los pocos meses en forma de una serie de centros secretos, muchos de ellos en Tailandia, país en el que se los engloba en un proyecto denominado en código Ocnus Defoliation Test. Desde 1964, es incesante el uso de estos centros tailandeses, en dos regiones que comprenden jungla tropical perenne seca y bosques secundarios con vegetación achaparrada, para la experimentación de fitotóxicos.

Como el resto de la aventura vietnamita, el programa de defoliación norteamericano tuvo orígenes humildes. En noviembre de 1961, se utilizaban seis aviones de transporte de tropas C-123, reacondicionados y provistos de tanques externos de fumigación capaces de transportar 10.000 libras de defoliante –casi 5.000 kilogramos–, cantidad necesaria para rociar 300 acres con la concentración máxima de tres galones por acre. Estos aviones, que utilizaban como base el



Un avión tanque norteamericano durante una misión en la selva de Vietnam: en 1967 se defoliaron 594.590 Ha. de selva y se destruyeron 88.532 Ha. de cultivos.



“La Libertad y el Pentágono” dibujo
aparecido en el Daily World de New York.

aeropuerto militar de Clark Field, en las Filipinas, efectuaron 60 vuelos entre noviembre y diciembre de 1961 y 107 misiones en 1962. El nombre de guerra de la unidad de rociamiento era entonces Operative Ranch Hand y su comandante, el mayor Ralph Dresser de la Fuerza Aérea, le comentó una vez al corresponsal de la revista “Flying” (el órgano de prensa de la industria aeronáutica norteamericana) que su equipo era el más odiado en todo Vietnam. A pesar de su modestia inicial, en el 1967 el programa de defoliación tenía asignados –conocidos– 60 millones de dólares anuales y contaba con una flota mucho más numerosa de C-123 y con 18 súper tanques a reacción. Y con dinero de misterioso origen, el proyecto adquirió para 1967 un total de 60 millones de dólares en herbicidas y defoliante no clasificados, cantidad que alcanza para 12.000 raids de C-123, es decir, para rociar 3,6 millones de acres, la mitad de la superficie arable de Vietnam del Sur. Esta compra desmesurada de herbicidas significa, según la revista “Business Week”, que las industrias dedicadas a este rubro tienen asegurada la venta de su producción por cuatro años, y que la prioridad del abastecimiento militar traerá problemas a los productores agrícolas norteamericanos, que ya experimentaron una situación similar en 1964, cuando era casi imposible conseguir 2, 4, 5-T y 2, 4-D, dos de los herbicidas comunes en los Estados Unidos.

Entre lo útil y lo agradable

A principios de 1968, los corresponsales acreditados ante el Pentágono recogieron las razones por las cuales el comando militar norteamericano decidió desarrollar la guerra fitotóxica: la necesidad de realizar experimentos de defoliación en zonas de jungla densa, las necesidades tácticas de la infantería combatiente en Vietnam, que considera la defoliación sistemática como la única manera de terminar con el constante peligro de las emboscadas en senderos y caminos selváticos y, por último, a la presión monstruosa ejercida por el Army Chemical Corps, que a toda costa quería vender al ejército los inventarios completos, en el rubro herbicidas, de ciertas firmas industriales. No es ningún secreto que las principales productoras de herbicidas son la “**Dupont de Nemours**” y la “**Dow Chemical**”, la misma firma que manufactura y distribuye el napalm.

El otro lado de la historia se deja entrever en el informe presentado por Roger Hilsman al Comité de Defensa de la Cámara de Representantes, cuando comentando su inspección de zonas de combate defoliadas, expresó textualmente: “las hojas no estaban, pero permanecían las ramas y los troncos. Pero (...) no son las hojas ni los troncos lo que los guerrilleros utilizan como escondite, sino las curvas del camino, las alturas y los valles. Más tarde, el decano de la Misión Militar Australiana en el Vietnam del Sur, coronel Serong, me indicó que la defoliación en realidad favorece a las emboscadas, porque cuando hay vegetación cerca del camino los soldados atacados pueden buscar protección en ella, pero cuando ha sido destruida, los guerrilleros tienen un campo de fuego mucho mayor”.

Los herbicidas

Los tres herbicidas básicos utilizados en Vietnam del Sur son los siguientes: (a) agente naranja, mezcla por partes iguales de esteres n-butilos de 2,4-D y 2,4,5-T, para defoliaciones de selva. (b) una combinación de picloram y 2,4-D en un solvente poco volátil, especial para control de arbustos y que requiere –en aplicaciones

GUERRA MUNDIAL

SEGUNDA

Dos particularidades caracterizaron los avances de la guerra química y biológica durante la Segunda Guerra Mundial: los tremendos avances científicos y tecnológicos que produjeron los países en conflicto y su no utilización en los campos de batalla europeos. Años antes del comienzo de la guerra se empezó a desarrollar en Alemania un tipo de gases más mortíferos de los conocidos hasta ahora: los gases neurotóxicos. Estos gases son dos órdenes de magnitud más letales que los utilizados en la Primera Guerra y además carecen del olor. El primer descubrimiento fue accidental. Tratando de conseguir insecticidas más poderosos, el doctor Gerhard Schrader, investigador de las industrias I.G. Farben, sintetizó un poderoso tóxico u órgano fosforado, que fue manufacturado con el nombre de tabún.

En 1938 sintetizó un gas aún más tóxico, el sarín, que mata paralizando el sistema nervioso; en 1944 logró el tercer gas neurotóxico más terrible, el somán. Era demasiado tarde...

A todo esto también en los países aliados contra el Eje se investigaba en el tema. En 1943 el Office of Strategic Services (O.S.S., servicio de informaciones predecesor de la C.I.A.) informó a la Junta Suprema de Comandantes que los alemanes podían efectuar un ataque con armas biológicas. Ese mismo año se abrieron las instalaciones de Fort Detrick, por muchos años el centro fundamental de las investigaciones estadounidenses en guerra química y biológica.

De las potencias en guerra fue el Japón la que no se limitó a la investigación de laboratorio en el tema. Además de centros de investigación en guerra química, como la Escuela de Guerra de Narashino, donde no se produjeron avances comparables a los de los laboratorios alemanes, contó con campos de prueba, donde se experimentaba sobre víctimas humanas. En un artículo aparecido en 1955 en la revista Bungei Shunju, Hiroshi Akiyama, que trabajó en el centro de investigación, relata cómo murieron entre 1.500 y 2.000 "cobayos" humanos, infectados con gérmenes de cólera, tifus y peste bubónica.

¿Por qué las armas químicas y biológicas no fueron utilizadas en los campos de batalla de Europa ni entre los Estados Unidos y Japón? La respuesta es parecida a la de por qué pierden valor las armas nucleares estratégicas ante la paridad de "poder de disuasión" entre las grandes potencias: el desencadenar tales armas entre partes igualmente capaces de utilizarlas se vuelve fatal para todas ellas. Hay que tener en cuenta que el uso de armas químicas y biológicas es relativamente sencillo y que, por ejemplo, menos de un cuarto kilo de toxina botulínica, convenientemente distribuido, alcanza para matar a toda la población del mundo.

Las armas químicas no causaron bajas más que accidentales entre los ejércitos que lucharon en Europa, sin embargo los gases tóxicos fueron empleados durante la guerra. Con Zyklon B, un gas letal también fabricado por las I.G. Farbenindustrie, los nazis mataron a cientos de miles de judíos y opositores antinazis en las cámaras de gas de los campos de concentración.

civiles— una técnica muy cuidadosa y precisa para evitar destrucciones masivas de vegetación. (c) el agente azul, o ácido cacodílico, un herbicida arsenicado empleado en Vietnam del Sur para destruir arrozales y en Estados Unidos para el control del pasto.

Esta lista escueta, publicada por el Pentágono, resulta ampliamente superada por la que dio a conocer la "Associated Press" en marzo de 1967, que contenía en su mayor parte productos nombrados por sus denominaciones en código. Mientras el Pentágono insiste en que estos productos no son tóxicos para el hombre ni sus animales, la información química habitual dice lo contrario. El ácido cacodílico, o agente azul, es un ácido orgánico arsenicado que tiene un 54,29 por ciento de arsénico, según el "Merck Index of Chemicals and Drugs", y cuya letalidad en perros es considerable: una dosis letal media de 1 gramo por kilo peso. Es precisamente por esta extrema toxicidad que, en el uso civil, la aplicación de ácido cacodílico requiere la colaboración de pilotos muy experimentados, ya que se debe evitar la contaminación de frutales y otros vegetales, según lo advierte Alden Croft, profesor de la Universidad de California, en su texto "The Chemistry and Mode of Action of Herbicides". Los compuestos 2,4-D y 2,4,5-T también requieren una cuidadosa aplicación, pues se trata de fitotóxicos inespecíficos que según la dosis, destruyen una gran variedad de árboles y plantas. Estos compuestos —ácidos diclorofenoxiacético y triclorofenoxiacético, respectivamente— en pequeña cantidad se comportan como si fueran las hormonas normales de crecimiento de las plantas, induciendo el crecimiento de tallos, raíces, hojas, la floración, la fructificación, la maduración y la caída de los frutos y las hojas. En cantidades mayores, estos derivados del ácido fenoxiacético son venenos potentísimos, pues provocan en las plantas una explosión de crecimiento: los tejidos vegetales crecen y se diferencian en minutos, desenfrenadamente, cumpliendo en poco más de un día su ciclo vital, para terminar marchitándose y muriéndose por el enorme gasto metabólico. La falta de especificidad de estos compuestos y su gran potencia hace que una fumigación ineficiente determine una masiva destrucción vegetal en una vasta zona. Por otra parte, como la fumigación se efectúa a baja altura, en zonas de corrientes aéreas variables, es necesario tener un máximo de cuidado a fin de evitar la dispersión y el desplazamiento del tóxico. Pero los detalles de las operaciones de rociamiento que ofrecen los pilotos del

los herbicidas

proyecto Ranch Hand no dan ninguna duda sobre el particular: como deben volar tan bajo, sus aviones son sometidos a un intenso tiroteo desde tierra, que los obliga a ejecutar maniobras evasivas constantemente y en momentos de peligro mayor, deben expulsar en 30 segundos su cargamento de 1.000 galones de herbicida para retomar altura y escapar de los proyectiles de rifle y ametralladora liviana que los reciben al volar sobre los pueblos.

Es decir, que una operación de fumigación de sembradíos con herbicidas resulta una aventura peligrosa, que impide hacer las cosas con mucho cuidado y donde la requerida parsimonia del piloto se reemplaza por un sálvese quien pueda.

El resultado es una ciega diseminación de tóxicos sobre un área muy amplia y en muchos casos, como en las emergencias tan comunes, las concentraciones de compuestos químicos rociados llegan a niveles inauditos. Los mismos norteamericanos experimentaron estos azares de la fumigación cuando el rociamiento poco cuidadoso de un área militar provocó la defoliación de la totalidad de la plantación de caucho de la “Michelin”, cerca de Saigón, con un costo estimado de 87 dólares por árbol para el erario público norteamericano.

En 1961, sólo se hablaba de defoliación de selvas. Sólo en marzo de 1966 el Departamento de Estado reconoció oficialmente que 20.000 acres de cultivos habían sido deliberadamente tratados con herbicidas. Sin embargo, un despacho desde Saigón aparecido en el “New York Times”, elevada a 130.000 acres el total de sembradíos tratados con fitotóxicos desde 1962. En febrero de 1962 el Pentágono informó a través del Departamento de Defensa que se habían utilizado suficiente cantidad de fitotóxicos como para fumigar 965.000 acres, pero que como muchas áreas fueron repetidamente tratadas, el “área total de defoliación es significativamente menor”.

Si bien este informe no especificaba la cantidad de acres defoliados y la cantidad de cultivos destruidos, el general John P. McConnell, el entonces jefe de Estado Mayor de la Fuerza Aérea, declaró en 1967, ante el Senado, que del millón de acres tratados desde 1962, 150.000 acres correspondían a sembradíos. Estas cifras contrastan con las presentadas por el profesor Yoisi Fukushima, presidente de la Sección de Agronomía del Consejo Nacional de Ciencia del Japón, que realizó en 1967 un estudio sobre la campaña defoliativa norteamericana en Vietnam del Sur. Según Fukushima, los ataques norteamericanos con herbicidas y defoliantes habían destruido, hasta entonces, más de 3,8 millones de acres de sembradíos y tierra arable, con un saldo de 1.000 campesinos muertos y más de 13.000 cabezas de ganado envenenadas.

Una nueva generación de defoliantes está siendo ya utilizada en Vietnam. El corresponsal del New York Times en Vietnam, Charles Mohr, anunció el 17 de octubre de 1967 que se estaba utilizando una nueva droga defoliante en el sudeste de Laos, para contrarrestar la infiltración de guerrilleros a lo largo de la Senda de Ho Chi Minh. Este nuevo tóxico, según los informantes de Mohr, es especialmente efectivo por la rapidez de su acción y por su prolongada permanencia en el suelo después de aplicado. Es posible –Mohr no lo identificó en su nota– que el nuevo fitotóxico aludido sea el Tordon 101, el “agente blanco” desarrollado por la benemérita **Dow Chemical Co.**, comentado elogiosamente en el Technical Abstract Bulletin del 1º de julio de 1965. Entre los agentes biológicos más efectivos contra plantas se destacan los hongos.

La trágica Hambruna de las Papas que devastó Irlanda en 1840 fue causada por el hongo *Phytophthora Infestans*. Los esporos de los hongos son arrastrados por el viento, la lluvia, los ríos y por insectos, animales y restos de plantas; pequeñas cantidades de esporos pueden infectar áreas muy extensas.



Dibujo de Grosz aludiendo al uso de gases en la primera guerra mundial.

LOS EFECTOS en Vietnam

Una de las plagas más dañinas del trigo está causada por el hongo *Puccinia graminis tritici*; entre los proyectos conocidos del Departamento de Agricultura de la Universidad de Minnesota está la evaluación de diversas cepas de este hongo en su virulencia y aplicabilidad militar. Otra plaga muy útil es la enfermedad del arroz causada por el hongo *Piricularia oryzae*. En 1966 el ejército otorgó a una investigadora de Fort Detrick la Medalla del Servicio Distinguido –la condecoración más alta a que puede aspirar un civil en los Estados Unidos– por el desarrollo de cepas especialmente virulentas de hongos que atacan el arroz en tiempos récord.

Los efectos de la defoliación

La totalidad de los datos científicos existentes sobre la persistencia y metabolización de los herbicidas provenían, hasta la guerra de Vietnam, de estudios realizados en suelos norteamericanos o europeos. Mientras que en esas regiones los microorganismos del suelo dan cuenta muy rápidamente de los herbicidas, descomponiéndolos o alterando sus moléculas hasta hacerlas inofensivas –el proceso de detoxificación– hay una creciente evidencia que en los barros anaeróbicos de los fondos de los pantanos y arrozales vietnamitas nada de eso ocurre, y que los compuestos quedan por tiempo indefinido, ejerciendo su acción tóxica. Quien sin duda tiene datos sobre el particular es el Pentágono, que recoge información de sus campos experimentales asiáticos, pero en el informe ofrecido a la prensa en enero de este año, se hacía hincapié a que en base a la **experiencia norteamericana**, no se corría ningún riesgo de alterar gravemente la ecología por el uso de los herbicidas en cuestión. Arthur W. Galston, profesor de Biología de la Universidad de Yale y actual presidente de la Sociedad Botánica de Norteamérica, puntualizó así sus objeciones puramente científicas al uso militar de herbicidas en Vietnam:

- 1) Algunos de los herbicidas utilizados, como el ácido cacodílico, son suficientemente tóxicos para el hombre como para prohibir su uso indiscriminado sobre áreas pobladas. Otros, como los derivados del ácido fenoxiacético, son poco tóxicos en pequeñas dosis –las utilizadas en Estados Unidos con fines civiles– pero la exposición repetida a los mismos, y en las altas concentraciones utilizadas en Vietnam, provocan en el hombre lesiones cutáneas, oculares y respiratorias cuya evolución se desconoce.
- 2) Algunos de los productos químicos utilizados en Vietnam, como el picloram, tienen una vida media en el suelo que es excesivamente larga. La **Dow Chemical** que lo manufactura informa que sólo el 3 por ciento desaparece –en suelos norteamericanos– a los 400 días. Es decir, que la falta de detoxificación efectiva en el suelo vietnamita permite producir un efecto desorbitado sobre las áreas rociadas.
- 3) Aún si fueran totalmente inocuos y se detoxificaran rápidamente, los efectos del uso continuado y repetido de derivados del ácido fenoxiacético tendrán efectos terribles en la ecología del hábitat selvático. La estabilidad del suelo depende de la flora microbiana, que produce sin cesar sustancias que cementan entre sí a partículas elementales de tierra, hasta formar terrones unitarios. Con las defoliaciones masivas, la fotosíntesis se interrumpe y la alimentación de los microbios, provista por sustancias nitrogenadas secretadas por las raíces, se interrumpe. En estas condiciones, el suelo pierde cohesividad, se hace inestable bajo lluvias intensas como las de Vietnam, y el resultado es la movilización de grandes capas fértiles a los ríos.
- 4) La defoliación de las selvas altera totalmente los ciclos vitales de los insectos, roedores y mamíferos pequeños, que a su vez resulta en la alteración total de los mecanismos naturales que hacen posible la realización exitosa de labores agropecuarias, tornando a su vez el lugar altamente vulnerable a epidemias y epizootias.

Peste bubónica, importación y exportación

En 1964, Vietnam del Sur exportaba 49 millones de toneladas de arroz; en 1968, debió comprar 800.000 toneladas al Departamento de Agricultura de los Estados Unidos para solucionar parcialmente la escasez del grano en ciertas zonas del país.

El 3 de diciembre de 1967, el New York Times dio a conocer el informe del Comando de Defoliación del III Cuerpo de ejército norteamericano –que opera en la zona norte de Vietnam del Sur– donde se asegura que 102.000 acres han quedado sin rastros de vegetación en la zona, después de campañas de rociamiento reiterado para evitar la repoblación vegetal.

La Organización Mundial de la Salud, en su informe de enero de 1968, indica que las enfermedades por carencia vitamínica –beri beri, ceguera nocturna, anemias– son ya masivas en Vietnam del Sur. Por otra parte, denuncia la aparición de enfermedades infecciosas como la peste bubónica en tal número que se corren riesgos de epidemias masivas. La malnutrición en la población civil, concluye el informe, ha llegado a un punto nunca visto en el país con anterioridad.



La utilización de armas químicas en Vietnam determina una desproporcionada tasa de mortalidad infantil.

¿Quiénes sufren los efectos de la defoliación?

Como los norteamericanos saben por su dolorosa experiencia, no son las Fuerzas de Liberación Nacional las afectadas. Los viejos, los inválidos, los niños, los lactantes, las embarazadas y las parturientas configuran el grupo directamente afectado por la liquidación sistemática de los sembradíos. Sin embargo, la campaña sigue, y el número de zonas devastadas por agentes químicos continúa en ascenso. La asimetría de la guerra de Vietnam se muestra aquí también: el único objetivo militar alcanzable por los norteamericanos es la población civil, a quien diezma y convierte simultáneamente en enemiga. El objetivo militar del Frente de Liberación es el ejército norteamericano, a quien diezma y confunde. El FLN mata enemigos, los norteamericanos fabrican Vietcongs.

Defoliación y malformaciones fetales

Mientras la defoliación continuaba en Vietnam, el Frente Nacional de Liberación y el Gobierno Provisional Revolucionario de Vietnam del Sur luego, denunciaban una y otra vez que en las áreas rociadas con 2,4,5-T la incidencia de recién nacidos con deformaciones y de abortos de fetos monstruosos había subido alarmantemente. En tanto la prensa norteamericana y europea callaba esas denuncias o las englobaba en la categoría degradante de “propaganda”, el “National Cancer Institute” de los Estados Unidos había encargado en 1966 a los “Bioetics Research Laboratories”, una empresa norteamericana dedicada a efectuar investigaciones básicas y tecnológicas por cuenta de terceros, la realización de un estudio sobre el posible efecto teratogénico (productor de malformaciones fetales) de los defoliantes. Estas investigaciones ultra secretas arrojaron resultados positivos: el 2,4,5-T es altamente teratogénico para los animales de experimentación. Pese a que en 1968 la “Federal Drug Administration” y el “National Cancer Institute” habían sido ya oficialmente notificados por la “Bionetics” acerca de la teratogenicidad del 2,4,5-T, ese año se defoliaron más de medio millón de hectáreas en Vietnam del Sur. Sin embargo, una infiltración informativa análoga a la que permitió el conocimiento público de los informes sobre Vietnam del Pentágono en 1971, causó una gran conmoción general en los Estados Unidos, al publicarse una comunicación secreta de los “Bionetics Research Laboratories” a fines de 1969. El “National Cancer Institute” no tuvo más remedio que confirmar públicamente tanto el resultado de las investigaciones como el hecho de haber sido notificado casi dos años antes. Nuevamente la opinión pública en general y los científicos en particular se enfrentaron con la realidad de la guerra colonial. La masacre de Mi Lai estaba fresca en los titulares cuando apareció el informe sobre la toxicidad de los defoliantes para el feto. La presión política sobre el gobierno de Nixon determinó que el físico Lee DuBridge, asesor del presidente en cuestiones científicas, prohibir en abril de 1970 el uso del 2,4,5-T en los Estados Unidos, mientras el Pentágono anunciaba oficialmente que no había recibido ninguna orden presidencial para interrumpir los programas de defoliación en Vietnam. Una vez más el “establishment” norteamericano dio una prueba de racismo a escala internacional; a las bombas de Hiroshima y Nagasaki, arrojadas sobre Japón cuando la guerra estaba ya ganada, “porque los amarillos son prescindibles” se suma ahora Vietnam, donde en forma indiscriminada y abrumadora sobre objetivos civiles, mientras se prohíbe su utilización en los Estados Unidos. Esta prohibición constituye una verdadera farsa, ya que las condiciones en que se lo usa en los Estados Unidos no revisten ninguna peligrosidad, pues se lo emplea como herbicida (no como defoliante masivo) y jamás cerca de fuentes naturales de agua ni de poblaciones.

Ciencia y negocios

Confirmando las renuncias del Frente Nacional de Liberación y del Gobierno Provincial Revolucionario de Vietnam del Sur, el doctor Mathew Meselson, profesor de Biología Molecular de la Universidad de Harvard, miembro de la “National Academy of Sciences”, y recipiario del premio más importante de la ciencia norteamericana para la biología experimental —el “U.S. National Academy Prize for Molecular Biology”— visitó hospitales sudvietnamitas a principios de 1971 y comprobó personalmente que desde el comienzo de los programas de defoliación las malformaciones congénitas se acrecentaron en ese país, como puede leerse en la célebre revista científica norteamericana “Science” (8 de enero de 1971).

Sin embargo, la cuestión defoliantes no acabó ahí, ya que la decisión oficial sobre el uso del 2,4,5-T fue impugnada por dos de las empresas que lo manufacturaron, la **Dow Chemical Company** y la **Hercules Incorporated**. Y sucedió algo escandaloso: se decidió apelar a la National Academy of Sciences, el organismo más importante de la ciencia norteamericana y una de las corporaciones científicas de más renombre y prestigio del mundo. La Academia aceptó el papel salomónico y comenzó por confeccionar una lista de posibles nombres para integrar la comisión encargada de fallar sobre el caso, pero al hacerlo olvido —pequeño detalle— de constatar si existía o no algún conflicto de intereses entre las personas propuestas y el tema en cuestión. Sucedió que sí existía, porque entre los panelistas propuestos había un candidato de la **Dow Chemical** y otro de **Monsanto**, dos de los productores más importantes de 2,4,5-T. Inmediatamente se planteó la incompatibilidad y si bien se excluyeron a esos nombres, la presidencia de la comisión recayó en J. G. Wilson, lo cual también suscitó una violenta reacción ya que no son secretas sus conexiones con la “Hoechst Pharmaceutical Company”, los “McNeil Laboratories” y “Procter and Gamble”. Finalmente se formó un panel sin conexiones muy evidentes con los productores de 2,4,5-T, que falló en contra la prohibición del defoliante en base a “falta de datos”. Esto suscitó otro escándalo en la comunidad científica (ver Science, 13 de agosto de 1971) y la seriedad de la “National Academy of Sciences” por primera vez pasó a ser cuestionada por mucha gente que hasta entonces suponía que constituía el paradigma y las garantías de juicios no contaminados por los intereses corporativos.



Pese a los reiterados anuncios del presidente Nixon de que se destruirían los gases tóxicos y las armas biológicas, la defoliación practicada en Vietnam se extendió a Laos y Camboya.

Pentágono II

“...los Estados Unidos no son parte de ningún tratado actualmente en vigencia que prohíba o restrinja el uso de gases tóxicos o no en guerra, o humo o materiales incendiarios, o de guerra bacteriológica”. Así dice el Army Field Manual 27-10, del ejército norteamericano. El Departamento de Estado nunca fue partidario demasiado entusiasta de los agentes de guerra biológica y química, pero cuando en los primeros meses de 1964 el Pentágono le solicitó en forma oficial que evaluara jurídicamente el uso de gases no letales en Vietnam presentó un informe ecléctico —dando el visto bueno—, pero con “limitaciones”. De todos modos, el pedido del Pentágono había sido pura formalidad, porque desde 1962 estaba equipando a los soldados survietnamitas con una variedad de gases lacrimógenos perfeccionados, como simple preámbulo a su uso en el campo de batalla en 1964.

En rigor, los Estados Unidos fueron parte y firmaron el acuerdo de la Conferencia de Ginebra de 1925 que declaró ilegal el uso en guerra de gases asfixiantes, venenosos y de todo tipo. Lo ambiguo de la

Una maniobra justificatoria

situación proviene del hecho que el Comité de Relaciones Exteriores del Senado, en una sesión a puertas cerradas, se negó en 1926 a ratificar la firma del acuerdo.

Era un peculiar momento en la vida política norteamericana, donde una nueva ola de “aislacionismo” se hacía sentir en todo momento y cuando la “Legión Americana”, con el apoyo de la “American Chemical Society”, tenía opiniones muy definidas a favor de los arsenales químicos.

En 1943, F. D. Roosevelt definió la política norteamericana referente al uso de gases en la Segunda Guerra Mundial: no iban a emplearse a menos que las potencias del Eje lo hicieran primero. El mismo Eisenhower se negó a usarlos en Corea en forma ofensiva. Pero en 1960 tanto el Departamento de Estado como el Pentágono, en forma oficial, ratificaron que el objetivo del desarrollo de arsenales biológicos y químicos era el tener un espectro de armamentos adecuado para “responder” a una acción hostil de todo tipo.

En 1965, ocurrió un cambio radical en el contenido de las declaraciones oficiales del Departamento de Estado: Dean Rusk y Cyrus Vance comenzaron a asegurar, reiteradamente, que los Estados Unidos “no utilizaban gases letales en Vietnam del Sur”. De los otros, sí.

El caso Utter

Los técnicos de psicología social del Pentágono efectuaron uno de los mejores trucos publicitarios que registra la historia política norteamericana, para venderle a la población el uso de gases en Vietnam sin que protestara por el mal olor. Fabricaron el caso Utter, que efectivamente paralizó todo tipo de protesta organizada de la opinión pública, mientras el uso de gases se generalizaba hasta convertirse en otro recurso habitual de la guerra.

L. N. Utter era un teniente coronel de los marines, que comandaba un batallón. El 7 de setiembre de 1965, el comando norteamericano en Saigón dio a conocer un comunicado de prensa anunciado que el teniente coronel Utter estaba detenido y se le había instituido un sumario por haber autorizado el uso de 18 granadas de lacrimógeno en el transcurso de una pequeña operación de patrulla.



Granada de gas CS, utilizada en Vietnam.

Según la versión de “New York Times”, el coronel Utter había desechado la idea de usar granadas de fragmentación, lanzallamas o armas automáticas para desalojar a “sospechosos” de sus reductos, porque éstos se escudaban con mujeres y niños. El uso de gas lacrimógeno, pues, le había parecido “lo más humanitario”. La promesa de una investigación y de ser necesario, un juicio, y la abundante propaganda sobre los “motivos humanitarios” de la acción del teniente coronel Utter controlan inmediatamente la prensa norteamericana. Se acusaba a Utter por no haber pedido autorización a Westmoreland antes de ordenar el uso de gases. Dos semanas más tarde, el 22 de setiembre, Westmoreland solicitaba –con una gran parafernalia publicitaria– permiso para utilizar gases cuando su aplicación fuera más

humanitaria que el uso de armas convencionales. El “New York Times”, al comentar el pedido, recalca que Westmoreland había tenido siempre esa autorización.



Cohetes portadores de gas son embarcados en Florida para su hundimiento en alta mar; su traslado norteamericano produjo gran preocupación.

El 25 de setiembre, Westmoreland anunció que no se tomaría ninguna medida disciplinaria contra Utter, se negó en lo sucesivo a discutir el caso y el sumario nunca fue dado a conocer a la prensa.

En octubre de 1965, en el documento no clasificado que produjo una compañía de consultores del “Travellers Research Center”, de Hartford, Connecticut, por encargo del Pentágono, para analizar la política oficial de los Estados Unidos con respecto al uso de armas químicas y biológicas, se deja bien establecido que ni el Pentágono ni la comandancia norteamericana en Saigón habían dado nunca órdenes de no usar gas, que el uso de gas de cualquier tipo lo determinaba el comandante de cada unidad en el teatro de operaciones y que el General Wallace M. Greene, comandante en jefe del Cuerpo de Marines, había confirmado en una carta privada que “no había habido, ni hay ahora, ni habrá, ninguna intención de someter a Utter a una corte marcial, o aplicarle sanción disciplinaria de ningún tipo”.

Los resultados del “asunto Utter” fueron evaluados así por el semanario “Navy”, órgano oficial de la marina norteamericana, en su editorial de octubre de 1965: “La reacción de la prensa esta vez ha sido muy favorable, indicando que ahora los editores norteamericanos se dan cuenta cuanto más humanitario es el uso de gas que los mortales efectos del napalm, los lanzallamas y las armas automáticas.”



Los ataques con agentes químicos en Vietnam no resultan especialmente efectivos contra los guerrilleros, pero logran un alto número de víctimas en la población civil.

Gas: primera generación

Hasta 1964, los tres gases utilizados en Vietnam del Sur eran el CN, el CS y el DM. Los manuales de campo del ejército norteamericano definen la acción de estos agentes como productores de “efectos fisiológicos irritantes o invalidantes temporales cuando entran en contacto con los ojos o cuando se inhalan. Estos gases para control de turbas, usados en concentraciones adecuadas, no lesionan en forma permanente”.

Estos gases tienen una historia antigua: el CN y el DM fueron inventados en los últimos años de la Primera Guerra Mundial, y el CS fue inventado en Inglaterra en la década del 50 y adaptado por los norteamericanos.

El nombre químico del CN es cloroacetofenona. Es un gas lacrimógeno de acción rápida y un irritante de las vías respiratorias superiores. Según un texto militar, el TM3-215, en “concentraciones altas es un irritante de la piel, que causa sensaciones de quemadura y escozor en las partes húmedas del tegumento; concentraciones aún mayores producen ampollas, y en general la sintomatología es la de quemaduras actínicas”. El CS es el —o— clorobenzalmalononitrilo, y el TM3-215 comenta sus efectos fisiológicos: “el CS produce efectos inmediatos aún en concentraciones bajas. El comienzo de la incapacitación es a los 20 o 30 segundos después de la exposición y la duración de sus efectos se prolonga hasta 10 minutos después que el individuo se encuentra respirando aire fresco. Bajo efectos de la droga, el individuo está incapacitado para efectuar ninguna acción coordinada. Tos, abundantes lágrimas, sensación de quemazón en los ojos, dificultad creciente para respirar, dolor torácico, cierre involuntario de los ojos, mareos y pérdida del sentido. Concentraciones mayores producen náuseas y vómitos”. Hasta la fecha el ejército norteamericano arrojó en Vietnam más de 7.000 toneladas de CS, DM, o adamsita, es el más tóxico de estos agentes. Fue inicialmente desarrollado por los alemanes durante la primera guerra mundial, y es un compuesto arsenicado: difenilaminocloroarsina. Todo el mundo acepta que si bien se llora bajo los efectos del DM, la acción principal de este tóxico es la de irritar marcadamente las vías respiratorias: según Prentiss, un brigadier británico que dirigió el “Chemical Warfare Service”, una exposición de 10 minutos con 3 miligramos de tóxico por litro de aire es letal. En Vietnam, los norteamericanos utilizan granadas de DM y CN mezclados, con el objeto de reunir un agente de acción rápida —el CN— con otro de acción prolongada y de efectos fisiológicos más incapacitantes.



Pistola lanzadora de proyectiles de gas. En los enfrentamientos con la población civil también se utilizan armas químicas.

De los túneles a los B-52

Hasta 1965, los norteamericanos y sus mercenarios survietnamitas utilizaban los gases para controlar manifestaciones callejeras, revueltas urbanas y para despejar túneles. En febrero de 1966, la administración Jonson cambió cualitativa y cuantitativamente el uso de gases lacrimógenos. El 21 de ese mes, un pequeño sector de jungla a 265 millas de Saigón fue simplemente sumergido en gas mediante granadas lanzadas desde helicópteros. Pocos minutos después, un escuadrón de gigantescos B-52 saturó el 85 por ciento del área con bombas. La evaluación militar del ataque fue tan optimista que esta técnica se extendió rápidamente a todos los frentes de lucha. El "New York Times", citando fuentes de Washington, explicó al día siguiente que la nueva táctica de lanzamiento de granadas de gas mediante helicópteros para obligar a los guerrilleros a salir de sus túneles para saturar luego la zona con bombardeos aéreos masivos contribuía a restituir la eficacia de las misiones de los B-52, que habían perdido todo valor. Es decir, del uso de gas con fines "humanitarios" se pasaba al uso de gas para facilitar un presunto exterminio masivo mediante ataques aéreos posteriores. Sin embargo, esto no fue todo. Se implementaron dos tácticas nuevas: la saturación desde el aire con gas, con posterior descenso en helicóptero, de tropas de infantería aerotransportada usando máscaras de gas; y saturación gaseosa de sectores enemigos seguidos por ataques de infantería con máscara de gas. Este último método fue utilizado el 8 de mayo, en la frontera con Camboya, y según los despachos de las agencias noticiosas norteamericanas, se había utilizado DM en concentraciones lo suficientemente altas como para causar vómitos. El reportaje de la "United Press International" calificó este ataque como aquel en que "más gas y en mayor concentración se había usado hasta entonces en la guerra. Lo notable de las tácticas combinadas en su falta de efectividad militar, como se puede juzgar por los resultados. En enero de 1967, el corresponsal de la "Associated Press" en Saigón informaba que desde 1964 se habían experimentado numerosos gases y numerosas técnicas para su utilización, pero que los resultados eran desastrosos: el Vietcong no salía de los túneles y el número de prisioneros no había aumentado significativamente.

Los viejos, los niños, los enfermos

¿Qué significa "gas no-letal"? Dos médicos de la Universidad de Harvard, en un artículo publicado en el "New England of Medicine" –una de las tres publicaciones más prestigiosas de medicina de los Estados Unidos– atribuyen a los tres gases utilizados en Vietnam del Sur las siguientes potencialidades: "...son invalidantes, pero generalmente no letales, aunque pueden matar en ciertas condiciones: concentraciones muy altas del tóxico, susceptibilidad especial del gaseado, como en el caso de ancianos, enfermos o niños". Teniendo en cuenta el ya mencionado informe de la Organización Mundial de la Salud del 23 de junio de 1968, la población civil de Vietnam del sur, en su estado de malnutrición crónica agravado por avitaminosis específicas, anemias y enfermedades infecciosas graves para siempre en aumento, parecería ser muy fácilmente susceptible a sufrir los peores efectos del gas. El doctor E. W. Pfeiffer, profesor de Zoología de la Universidad de Montana, dio a conocer una carta de un médico canadiense, A. Vennema, que integraba el equipo profesional del Hospital Provincial de Quang Nai, fechada el 23 de noviembre de 1967. En una parte, el doctor Vennema dice:

“Durante los últimos tres años, examiné y traté numerosos pacientes gaseados; hombres, mujeres y niños expuestos a gases militares cuyos nombres desconozco. El tipo de gas usado es tal que uno se enferma con sólo tocar la piel del paciente o inhalar el aire de sus pulmones. Después de estar con ellos durante tres minutos, uno tiene que dejar el consultorio para no descomponerse. La historia clínica de los pacientes es el haber estado en una cueva o refugio en el cual estalla una granada de gas, arrojada para obligarlos a salir. En los pacientes que me tocó atender, me llamó poderosamente la atención la similitud de sus síntomas y signos con la de los veteranos gaseados de la Primera Guerra Mundial que tratábamos en el “Queen Mary Veterans Hospital” de Montreal. La única diferencia residía en que los pacientes vietnamitas estaban más agudamente enfermos. Los pacientes están febriles, semicomatosos, severamente disnéicos (marcada dificultad para respirar), con vómitos, inquietos e irritables. La tasa de mortalidad de adultos es de un 10 por ciento, y en niños de 90 por ciento.”

Pero quizás resulte más claro aún recordar un despacho de la agencia “Reuter” publicado en el “New York Times” del 13 de enero de 1966, que confirmaba la muerte de un soldado australiano de 24 años y el estado grave de otros seis luego de un ataque con gases a un sistema de túneles del noroeste de Saigón. El cable señala que tanto el australiano, que murió asfixiado, como sus compañeros, estaban utilizando máscaras antigás.

Gases: segunda generación

Nadie cree, en Estados Unidos, las cifras de muertos enemigos que se atribuyen los norteamericanos en Vietnam del Sur. El optimismo de los voceros militares del departamento de Defensa y del pentágono no tiene una contrapartida en la presidencia, que saben del fracaso amargo de esta guerra. Tampoco los gases clásicos hacen lo que deben: lo prueba una nota aparecida en el “Wall Street Journal” del 5 de enero de 1966, en la que se anuncia que estaba a consideración de los jefes de Estado mayor norteamericano el uso de nuevos gases en Vietnam. Aparentemente, por ahora se utiliza el DM en cantidades masivas, pero Jonson no ha dado aún su consentimiento para incorporar los gases de “segunda generación” el arsenal táctico en Vietnam. Sin embargo, Pierre Darcourt, escribiendo para “L’Express” en 1968, describió un ataque de la Primera División Aeromóvil en la que se utilizó BZ, el producto más incapacitante que poseen hasta ahora los norteamericanos en Vietnam. Poco se sabe sobre el BZ, y lo único que aparece en información no clasificada puede leerse en el manual técnico del ejército TM 3-215, que cita los siguientes efectos del tóxico: interferencia con actividad ordinaria, retardo de la actividad psíquica y física, dolor de cabeza, mareos, alucinaciones, comportamiento maniaco, fiebre y desorientación. Por último, cabe consignarse la existencia de una variedad de gases que afectan en forma muy específica el funcionamiento de las terminales nerviosas que controlan los movimientos musculares, que si bien aún no han usado en Vietnam, forman parte del arsenal permanente norteamericano, en una variedad de formas que abarcan desde bombas convencionales hasta cohetes y misiles como el “Little John”, el “Honest John”, y el “Sergeant”.

Napalm

El Napalm es gasolina gelatinizada. Originariamente el término Napalm (derivado de las primeras sílabas de naftenato y palmitato, ácidos grasos) designaba a la droga que, al ser mezclada con gasolina, producía una gelatina incendiaria; actualmente se emplea para nombrar a esta gelatina y a sus derivadas. Existen también “súper-napalm” enriquecido con sodio, magnesio o fósforo, capaz de producir temperaturas entre 1500° C Y 2000° C. El napalm-B, una de las variedades incendiarias utilizadas en Vietnam consiste en una mezcla de un cuarto de gasolina, un cuarto de benceno y un medio de poliestireno. Las armas incendiarias tienen una muy temprana aparición en la historia de la guerra: existen referencias de usos bélicos del fuego en el tercer milenio antes de Cristo. Agentes incendiarios fueron utilizados –sin mayor efectividad– durante la Primera Guerra Mundial y este uso condujo a la prohibición de su manufactura mediante tratados de Saint-Germain-en-laye (1919) y del Trianon (1920).

ARMADA DE LOS ESTADOS UNIDOS

LA CUARTA FUERZA

Las universidades norteamericanas constituyen la cuarta fuerza armada de los Estados Unidos de Norteamérica. La íntima relación existente entre las comunidades militar y académica nació durante la segunda Guerra Mundial. El proyecto Maniatan para el diseño y la producción de la bomba atómica, el diseño y la tecnología del radar, la invención del Napalm, son ejemplos clásicos de esta colaboración. Lejos de terminarse con la derrota del Eje, esta relación entre la universidad y las fuerzas armadas se consolidó aún más con la Guerra de Corea y la Guerra Fría. El Departamento de Defensa pasó a ser una de las principales fuentes de subsidios federales para investigaciones básicas y tecnológicas. Pero el gobierno norteamericano no se limitó a reclutar científicos mediante subsidios militares: movilizó también al máximo organismo científico de los Estados Unidos, la National Academy of Sciences, quien a través del National Science Board y la National Science Foundation condujo a la élite de las universidades a la investigación de áreas de gran potencialidad bélica: la biología molecular, la física atómica, la matemática aplicada y la sociología.

Esta hábil conducción del esfuerzo científico norteamericano se hizo evidente cuando el ejército de los Estados Unidos, durante la administración de J. F. Kennedy, implementó su nueva estrategia de contrainsurgencia para luchar contra los movimientos de liberación nacional dentro y fuera del país. La guerra



química y biológica tomó un nuevo ímpetu y el remozamiento de los arsenales tácticos hizo que se convirtiera en una necesidad el desarrollo de la genética de microorganismos, la inmunología, la neurofisiología y la neuroquímica. Porque sin conocimientos básicos adecuados en estas ramas de la ciencia, el desarrollo de los agentes biológicos necesarios para usos bélicos, el diseño de neurotoxinas y drogas psicotrópicas y de dispositivos defensivos para sus propios soldados es imposible. La sociología y la psicología social pasaron a tomar un lugar preponderante en los planes de investigación, frente a la necesidad de implementar programas complejos y amplios de control policial de poblaciones civiles, necesarios tanto en el exterior como en los mismos Estados Unidos, frente al avance del movimiento de liberación de la población negra.

Al comenzar la Segunda Guerra Mundial, ante las posibilidades abiertas por los avances de la aviación, los Estados Unidos se interesaron en el desarrollo de agentes incendiarios. El Dr. Louis Fieser, eminente profesor de química orgánica de la Universidad de Harvard, inventó el napalm y lo desarrolló en colaboración con el Servicio Químico de Guerra del ejército de los Estados Unidos (U.S. Army Chemical Warfare Service).

Este es uno de los ejemplos más perfectos de investigación aplicada con fines bélicos realizada en una universidad. El equipo responsable nunca manifestó sentir el menor remordimiento frente a los terribles usos del descubrimiento.

Las víctimas del napalm sufren fundamentalmente por las quemaduras del tercer grado causadas por el calor intenso y por el envenenamiento por monóxido de carbono. La adhesividad de la gelatina produce quemaduras extensas y profundas embebiendo los tejidos, que siguen ardiendo mucho después del trauma inicial. La insuficiencia renal aguda es la más grave de las complicaciones, además de las deformidades y pérdidas de miembros.

“La imposibilidad de efectuar en las áreas de combate transfusiones sanguíneas masivas e injertos de piel agrava considerablemente los casos. Las tasas de mortalidad y morbilidad son desproporcionadamente altas en los niños. Las anemias preexistentes, presentes en forma endémica en las regiones donde la población está malnutrida e infectada de parásitos, hacen imperativa la necesidad de transfusiones. Esta medida no suele ser aplicable en las zonas donde se rocía con napalm.” (P. Reich y W. Sidel, “Napalm”, *New England Journal of Medicine*, 13 de Julio de 1967, p. 86-88).

En 1965 comenzó el uso del napalm en Vietnam. Desde entonces se multiplicaron en la prensa norteamericana las descripciones de los espantosos efectos sobre la población civil y el mundo vio con horror las primeras fotografías de niños totalmente desfigurados por las quemaduras. (Un artículo del *New York Times* del 6 de junio de 1965 relataba: “Cuando los comunistas abandonaron Quang Ngai el lunes pasado, los bombarderos

Las quemaduras del napalm

norteamericanos hicieron blanco sobre las colinas hacia donde se dirigían. Muchos vietnamitas –unos 500– murieron en el ataque.

Se estima que se trataba de soldados Vietcong. Pero tres de cada cuatro pacientes hospitalizados por quemaduras con napalm eran mujeres campesinas).”

El napalm, en tanto que arma incendiaria, no es considerada como arma química propiamente dicha sino como arma “física” (conjuntamente con los explosivos, aunque uno y otros son, técnicamente hablando, también “químicos”).

De acuerdo a este concepto, el documento más importante para el control de las armas químicas y bacteriológicas, el Protocolo de Ginebra de 1925, no lo menciona. Dado el relativo éxito obtenido por las campañas contra las armas nucleares, se considera importante luchar por separado por la abolición de las armas incendiarias, químicas y biológicas. El napalm tiene una característica muy importante en común con las armas químicas y biológicas: su bajo costo. Por otra parte es relativamente fácil de lanzar, desde aviones comunes. Por estos motivos ha sido utilizado en guerras donde no estaban involucradas directamente grandes potencias. Las organizaciones palestinas han denunciado el uso del napalm por Israel. Aunque ha tenido poca difusión, han llegado ocasionalmente a la prensa evidencias de bombardeos con napalm contra los movimientos guerrilleros en las selvas de Guatemala, Venezuela y Colombia.

La maquinaria militar norteamericana inició la aventura survietnamita con el propósito de poner a prueba, refinar y estandarizar una tecnología moderna de contrainsurgencia. Se contaba con la economía más fuerte del mundo, con la tecnología más avanzada y con un ejército listo para acomodarse a las peculiares exigencias de un rol policial. El número de hombres empleados empezó siendo muy bajo, la cantidad de dólares también, y proporcionalmente, las bajas militares.

Es decir, Vietnam comenzó como un banco de ensayo y con el definido objetivo político de ser gran escarmiento. Ahora sigue siendo el banco de ensayo y su objetivo político, para los norteamericanos, está perdido: ya no pretenden escarmentar más a nadie, sino terminar de una vez por todas con el problema y salva algo de cara. Para los países subdesarrollados que deberán pasar inexorablemente por la experiencia de la guerra de liberación nacional, Vietnam es una lección de recursos y un acabado muestrario del tipo de dificultades y problemas creados por un enemigo altamente singular. Los bombarderos de 8 motores a reacción, los B-52, con su enorme precisión de ataque y su tremenda carga destructiva, no pueden impedir el accionar del Frente de Liberación Nacional. Combinar su poder de fuego con el gaseo indiscriminado tampoco prueba ser efectivo.

Los helicópteros no pueden suplir la movilidad del guerrillero; nueve años de escalada defoliante no han destruido los pastizales por donde se desliza el ejército popular de liberación. La respuesta norteamericana a la impotencia militar no encuentra otro camino que la intensificación ciega e inútil dentro de sus patrones clásicos: aumentar más el poder de fuego de sus aviones, tanques y cañones, aumentar el número y el poder de sus agentes herbicidas y fitotóxicos, pasar de los gases nauseantes y de ahí a eventuales gases psicotrópicos. La guerra química y biológica es una realidad.

No sólo perdió su carácter “disuasivo” sino que se convirtió en arma ofensiva. Por otra parte, nada hace suponer que el resto del arsenal biológico y químico permanecerá realmente en la reserva. Es



Los helicópteros, utilizados como transporte hasta la segunda guerra mundial, adquirieron en el conflicto vietnamita relevante importancia, a causa de ser una excelente base de lanzamiento de armas químicas.

como estrategia ofensiva

muy probable que se comience a probar tóxicos y agentes biológicos específicos, entre los cuales el hongo contra el arroz de Fort Detrick es un prototipo. Cada región del mundo subdesarrollado tiene un recurso agrícola básico de sustentación; muchos laboratorios probablemente compiten por la obtención de venenos específicos para cada uno de ellos. Tampoco tiene que ser obvia como hasta ahora la guerra biológica. Hay enfermedades que son endémicas en vastas zonas del mundo subdesarrollado, y la aparición de organismos más virulentos o de características nuevas puede pasar por natural y espontánea.

La hábil preparación psicológica de la población civil norteamericana para que aceptara el uso de gases tóxicos en Vietnam, invocando razones "humanitarias" consiguió algo mucho más importante: el acostumbramiento a su existencia. Los herbicidas, los gases tóxicos dejaron de ser noticia, como las incursiones de los B-52 o los ataques con napalm.

Los norteamericanos no han utilizado aún en Vietnam del Sur su arsenal de enfermedades contagiosas: quizás no han recurrido a las epidemias porque los cambios ecológicos producidos por sus campañas defoliantes y herbicidas son tan abrumadores que las epidemias se instalan solas, en una población de malnutridos crónicos donde el hambre y la deficiencia alimentaria se exacerban día tras día por una verdadera "Alianza para el deceso". A fines de 1970 el presidente Nixon anunció que los Estados Unidos destruirían sus arsenales de gases tóxicos y de armas biológicas. Este anuncio, muy publicitado, fue acompañado por la destrucción de gases neurotóxicos (muchas toneladas fueron arrojadas al mar) y varios centros de investigación sobre armas biológicas, entre los cuales se contaba Fort Detrick, fueron desmantelados. La defoliación en Vietnam siguió, y se extendió a Laos y Camboya.

Sin embargo, el mero hecho de liquidar existencias de gases (con el riesgo ulterior de contaminación del mar) y desmantelar centros como Fort Detrick no varía fundamentalmente la situación: por una parte, la producción de esos gases nunca estuvo a cargo de los laboratorios militares que los estudiaban, sino en manos de la industria privada, que obviamente no fue desmantelada.

El control de los conocimientos científicos

Las recetas para su confección, los dispositivos para su diseminación y las tácticas militares para su empleo ya están reguladas. El conocimiento requerido para fabricar y utilizar gases tóxicos no fue destruido. Otro tanto sucede con la guerra biológica. La obtención de mutantes patógenos y su estudio desde mediados de la década del 1950 no estaban radicados únicamente en Fort Detrick ni en ningún otro centro militar. Cualquier laboratorio de microbiología y biología molecular del mundo

TERATOGENICOS

DEFOLIANTES

El 2,4, 5-T viene contaminado con un derivado de la dioxina, el tetraclorodibenzoparadioxina, TCDD; las dioxinas son una familia de drogas que constituyen, después de las neurotoxinas, los venenos más poderosos conocidos. Una dilución de 0,6 partes de dioxina en 1.000.000.000 partes de solvente mata al 80 por ciento de los cobayos inyectados. Las ratas (animales mucho más resistentes que el hombre) son aún más sensibles: 0,125 partes de dioxina en 1.000 millones de partes de solvente son capaces de provocar alteraciones fetales. La concentración de dioxina presente en las preparaciones comerciales de 2, 4, 5-T, usadas las defoliar en Vietnam, son mucho más altas: 1 a 5 partes por millón.

Por otro lado, aún no está determinado si el dioxano se acumula en los tejidos del organismo, como hace el DDT, por ejemplo. Pero esto no es todo, ya que los investigadores del National Institute of Environmental Health de los Estados Unidos encontraron que el 2, 4, 5-T, "puro", es también teratogénico (productor de malformaciones fetales para las ratas).

El 15 de abril de 1970, cuatro años después de las pruebas experimentales de la teratogenia del 2, 4, 5-T, cuando ya se habían arrojado 20.000 toneladas de este defoliante sobre Vietnam, el gobierno norteamericano prohibió su uso...en los Estados Unidos.

conocimiento científicos

selecciona cotidianamente bacterias, hongos y otros microbios resistentes a antibióticos y con otras propiedades que los hacen aptos para el uso militar. La literatura sobre el tema no es secreta: casi todo se publica. Las facilidades para cultivar gérmenes en grandes cantidades ya no es privativa de Fort Detrick; nuevas empresas de ingeniería biológica se especializan en los países desarrollados en producir microorganismos en grandes cantidades para los laboratorios de investigaciones bioquímicas. Esos centros de cultivo en escala pueden producir cualquier microorganismo en cualquier momento. Por otra parte, no todas las universidades han rechazado los subsidios militares. Mientras las grandes instituciones como el Massachusetts Institute of Technology, Berkeley, Yale, Harvard y Princeton han tenido que cortar casi todas sus relaciones con el aparato militar debido a la protesta activa y militante de sus estudiantes y profesores, las universidades estadounidenses de segunda y tercera categorías, fundamentalmente sureñas, se están expandiendo en la actualidad para desarrollar todos los temas de investigación básica y aplicada que le interesan al Pentágono. Forma parte de este plan el Proyecto Themis, de la Fuerza Aérea, que se lanzó durante la presidencia de Lindón B. Jonson, para desarrollar a las universidades del Sur y del Medio Oeste.

La guerra química y biológica, pues, está en práctica: Activamente, como en Vietnam y en las ciudades ocupadas por fuerzas de represión, donde las protestas civiles se sofocan con gases, y en forma potencial, dado que los científicos y técnicos expanden sin cesar las fronteras de la química biológica, de la fisiología y de la microbiología, pero no tienen ningún tipo de control sobre los conocimientos que acumulan. El poder político es el que controla el uso de la ciencia, y mientras el poder político no esté en manos del pueblo sino de los representantes de los grandes consorcios capitalistas, la violencia contra el ser humano podrá alcanzar cualquier grado de brutalidad imaginable. Los campos de concentración y las cámaras de gases de la Alemania nazi, Hiroshima y Nagasaki y ahora Vietnam así lo atestiguan.

