

Tabla de Contenidos

I. Introducción

II. La Historia

- A. Defensa del Canal (c. 1930-c.1946)**
- B. Proyecto San José (1943-1947)**
- C. Pruebas Químicas en los 1950s**
- D. Pruebas de Agente Nervioso**
- E. Actividad Pos-1968**

III. Almacenamiento de Agentes Químicos y Municiones

IV. Pruebas de Armas Químicas

- A. Fuerte Clayton, 1941**
- B. Pruebas del Proyecto San José**
- C. Anotaciones sobre las Pruebas con Sujetos Humanos y Animales**
- D. Pruebas Pos-1950s**

V. Disposición Final de Agentes y Municiones Químicos

VI. Peligros Potenciales a Largo Plazo Presentados por Armas Químicas Abandonadas

VII. Información y Documentos sobre Armas Químicas: El Récord de EEUU.

VIII. Obligaciones Legales

IX. Supuesto desarrollo de los agentes biológicos en Panamá

X. Conclusiones y Recomendaciones

Anexos

- A. Actividades de Armas Químicas en Panamá, por sitio.**
- B. Lista de Municiones del Proyecto San José**
- C. Mapa de la Isla San José**
- D. *Armed Forces Chemical Journal*, Enero 1949, "El Proyecto de San José se Mueve"**
- E. Oficina del Secretario de la Defensa, Memorándum acerca de la Isla de San José, 19 de diciembre de 1979**
- F. Fotos de armas químicas en Río Hato y de los sujetos humanos de pruebas de armas químicas (1945)**
- G. Mapa y fotos de Sitios de Pruebas Tropicales en 1956**

Este informe fue escrito por John Lindsay-Poland del Movimiento de Reconciliación (Fellowship of Reconciliation, o FOR), con la colaboración activa de Sarah Town (FOR), Elizabeth Crowe (Grupo de Trabajo sobre Armas Químicas), Martín Wagner and Neil Popovic (Earthjustice Legal Defense Fund), Jesús Alemancía (CEASPA), y Tom Clements (Greenpeace USA). La sección sobre asuntos legales fue escrito por Neil Popovic y Martín Wagner. El informe fue traducido al español mayormente por Gina Sánchez de Greenpeace Centroamérica.

Para correspondencia y comunicaciones nos puede contactar:

Fellowship of Reconciliation

995 Market St. # 1414

San Francisco, CA, 94103

415- 4956334

Fax: 415 4955628

Correo Electrónico: forlatam@igc.org

Centro de Estudios y Acción Social Panameño (CEASPA)

Vía Cincuentenario, # 84, Coco del Mar, San Francisco

Panamá, Panamá

226 6602/ 226 4529

Fax: 226 5320

Correo Electrónico: ceaspa@sinfo.net

Centro de Estudios Latinoamericanos "Justo Arosemena" (CELA)

223 0028

Correo Electrónico: celaja@ptv.com

El presente reporte puede ser consultado en el internet:

<http://www.nonviolence.org/for/panama>

República de Probeta

Pruebas de Armas Químicas en Panamá y la Responsabilidad de Estados Unidos

Introducción

A inicios de 1998, Estados Unidos estuvo al borde de la guerra con Iraq sobre el rehuso de este último país de cumplir con las resoluciones de las Naciones Unidas sobre las inspecciones de las instalaciones de armas químicas en suelo iraquí. Estados Unidos acusó al gobierno iraquí de decepción y violación de derecho internacional en el manejo del tema de las inspecciones.

Las armas químicas representan una seria amenaza a la seguridad y bienestar de la comunidad mundial. Tan sólo una bomba llena de agente neurotóxico VX, del tipo que se acusa a Iraq de almacenar, es teóricamente capaz de matar a millones de personas, aunque es apenas un metro a largo.

Por esta razón el Convenio de Armas Químicas (CAQ), un tratado internacional que entró en vigor el 29 de abril de 1997, es el principal avance en retroceder la amenaza de las armas químicas. El Convénio requiere la destrucción de todas las armas químicas, tanto las almacenadas como las municiones abandonadas, dentro de 10 a 15 años.

En la pequeña nación istmeña de Panamá, Estados Unidos tenía un programa activo de armas químicas desde por lo menos 1930 hasta 1968. Desde 1930 hasta 1946, este programa estaba enfocado en la defensa del canal. Desde 1943 hasta 1968, el programa intentaba probar municiones químicas bajo condiciones tropicales. Decenas de toneladas de gas mostaza y fosgeno fueron almacenadas en varios sitios en Panamá, particularmente desde los 1930s a los 1950s. Las municiones químicas también fueron abandonadas en Panamá.

Hoy, Panamá está en plena transición. Como muchos otros países, está experimentando un crecimiento urbano acelerado, enfocado al área del canal, donde la mitad de toda la población de Panamá vive y trabaja hoy día. El crecimiento viene acompañado de grandes proyectos de carreteras para desahogar el tráfico. Mientras que muchas tierras en el área del canal están siendo desarrolladas, otros proyectos intentan reforestar las tierras depredadas por los intereses madereros y las prácticas agrícolas de tala y quema.

La reversión de propiedades, según los Tratados del Canal de Panamá de 1977, está acelerando estas transiciones. Los terrenos en las bases militares a los cuales la mayoría de panameños nunca han tenido acceso pasarán a formar parte de la jurisdicción panameña al 31 de diciembre de 1999. Sin un ejército nacional, ni los intereses geo-estratégicos de los Estados Unidos, las áreas revertidos serán transformados para formar parte de entidad panameña emergente. Bajo estas circunstancias, es imperativo que los panameños obtengan una comprensión del legado que han de recibir. Es también crucial que Estados Unidos coopere para asegurar que la transición no deje peligros para la salud y la seguridad humana y ambiental, y que provea documentos sobre las historias de las tierras que serán devueltas a Panamá. La CAQ y los Tratados del Canal de Panamá comprenden las principales obligaciones de tratados relevantes a las armas químicas en Panamá.

II. La Historia del Programa de Armas Químicas en Panamá

A. El Proyecto de Defensa del Canal de Panamá.

Las armas químicas eran un componente de las tácticas estadounidenses de defensa del canal desde los primeros años del canal. Las obras del canal finalizaron pocos días antes del inicio de la Primera Guerra Mundial, en agosto de 1914, guerra en la cual el gas mostaza fue utilizado por primera vez en combate. El General William Sibert, ingeniero del ejército quien había diseñado las esclusas de Gatún en Panamá, fue el comandante de la primera división de tropas norteamericanas en viajar a Francia en junio de 1917. Sin sus propias máscaras antigases, y con las actividades de guerra fragmentadas en cuatro departamentos, Estados Unidos no estaba bien preparada para afrontar ataques masivos de gas.

En un año, Sibert fue nombrado director del nuevamente consolidado Servicio de Guerra Química. Un "fiel defensor de todas las formas de guerra química,"¹ Sibert consolidó las actividades de la agencia, para que al final de la guerra, Estados Unidos estuviera produciendo más gas letal que todos los demás países beligerantes combinados.

Después de la guerra, Sibert se convirtió en un promotor vocal del desarrollo continuo de armas químicas. "Cuando los ejércitos fueron proporcionados de máscaras y otros accesorios defensivos, menos del cuatro por ciento de las bajas por gas fueron fatales," reflexionó Sibert. "Estas cifras, creo yo, responden a una de las principales objeciones presentadas en contra del uso de gas—esa de la humanidad. Lejos de ser inhumano, ha sido comprobado que es uno de los instrumentos más humanos de la guerra, si podemos aplicar la palabra humano a matar o herir a seres humanos."

En 1921, al Servicio de Guerra Química, al igual que los siete otros abastecedores de armas y servicios del ejército, se les solicitó que formularan planes para la defensa de la Zona del Canal y otras posesiones foráneas de los Estados Unidos.² Los primeros planes de defensa química del Canal fueron entonces formulados en 1923 y serían actualizados cada año hasta por lo menos 1946. "Como las condiciones de Panamá son favorables para el uso de agentes químicos en la defensa del Canal, se prevee el uso máximo de químicos y equipo antigás," de acuerdo con esta doctrina. El plan involucraba bombardear con gas mostaza los senderos y rutas que conducían tierra adentro desde las playas de desembarque en las costas del Atlántico y del Pacífico, rociando las playas y disparando morteros químicos a blancos militares.

Otro partidario de las armas químicas, el General de División Preston Brown llegó al mando en Panamá en 1930. En este momento el ejército mantenía en Panamá una compañía química de dos oficiales y 77 hombres. "Desde hace mucho tiempo he sido de la opinión que la selva tropical, caliente y húmeda ofrece las condiciones ideales para el uso de gases persistentes," escribió Brown a Washington en 1931. Brown creía que en el caso de una invasión por tierra, las tropas podrían utilizar el gas defensivamente mientras se retiraban por la jungla. Su creencia había sido demostrada por una serie de maniobras realizadas a lo largo de dos semanas por la Primera

Compañía Química en La Chorrera--treinta millas al este del Canal--en febrero de 1931. Las tropas utilizaron simuladores químicos, no agentes químicos vivos en las prácticas.³

La entrada de Estados Unidos a la Segunda Guerra Mundial no sólo incrementó las sensibilidades militares a la vulnerabilidad de ataque al Canal, sino que también trajo consigo nuevas áreas de responsabilidad y control. Además de defender el Canal utilizando municiones químicas, el ejército planeaba utilizar toneles en que quemarían aceite o mezclas químicas para proteger visualmente el Canal si enemigos atacasen el canal desde el aire. Varios cientos de toneles fueron enviadas a la Zona del Canal en 1942 donde eran operadas por tropas del Servicio de Guerra Química.⁴

B. El Proyecto San José

Estados Unidos, Gran Bretaña y Canadá colaboraron muy de cerca en los 1940s en los ensayos y desarrollo de armas químicas. La colaboración incluía compartir información de de los sitios de pruebas en Australia, India, la provincia canadiense de Alberta y en Bushnell, Florida. Anticipando el posible uso defensivo u ofensivo de armas químicas en contra de los japoneses, los Aliados buscaron entender cómo las armas químicas podrían ser usadas en caso de más invasiones a las islas del Pacífico ocupadas por los Japoneses. Los datos de campo fueron analizados por el Comité Asesor Tripartita sobre la efectividad del gas como material de guerra en el trópico.⁵

En la búsqueda de un sitio de pruebas en la jungla para las armas químicas, el Servicio de Guerra Química buscó un lugar en la selva con "carencia de población, distancias seguras a islas cercanas, selva tropical, agua limpia, ausencia de enfermedades y culebras venenosas," y accesibilidad a campos aéreos cercanos controlados por el ejército estadounidense. En octubre de 1943, el coronel Robert Mcleod buscó a lo largo de las costas de Nicaragua, Costa Rica, Perú, Panamá y las Islas Galápagos de Ecuador. Descartando la colonia penal en la Isla Coiba en Panamá debido a que la presencia de prisioneros podría haber "complicado nuestros problemas," y otras áreas debido a su distancia de los campos aéreos, Mcleod se decidió por la Isla de San José, la segunda isla más grande del grupo Perlas en la Bahía de Panamá.⁶

Una historia interna del ejército ofrece una idea de cómo los militares entendían el terreno tropical al que estaban ingresando. Reconociendo que los historiadores habían escrito muy poco sobre San José, y que la historia "podría ser o no cierta," el ejército contó el siguiente "folclore franquensteiniano":

Hace unos 80 años alrededor de 1857, un inglés con su esposa y joven hija construyeron una granja en la isla trayendo también algunos cerdos. Los indios atravesaron las aguas desde el Darién y sacaron el cuero cabelludo al hombre y la mujer, pero de alguna manera la chica logró escapar hacia la jungla donde poco después fue encontrada con el pelo blanco y demente, por algunos negros benévolos de la isla vecina de Pedro González. Llevándola con ellos, se embarcaron hacia Panamá, pero ella murió en el camino. Desde ese momento la isla fue marcada extraoficialmente como "embruñada" y los nativos no pudieron ser persuadidos a regresar allí.⁷

Para el ejército, la historia señaló los peligros de entrar en la selva "asediada por árboles retorcidos y venenosos," una "isla de misterio" cuyas "bellas pequeñas bahías" y "benévolos negros" representaban una venganza y demencia potenciales.

El General de Brigada Egbert F. Bullene, quien había sido elegido para comandar el Proyecto San José, hizo una visita personal a la isla en Noviembre y la reconfirmó como un sitio. Pero en un giro de valores ambientales, el Comando de Generales del Ejército retrasaron la aprobación de la Isla San José como sitio para experimentos químicos hasta que se les asegurara que no lastimarían la flora y fauna singulares del lugar. Después que el Museo Nacional atestiguó que no existía vida silvestre inusual en San José, después el Comando de Generales dio su visto bueno.⁸

Los militares actuaron rápidamente. El 20 de diciembre de 1943, el Cónsul de Estados Unidos propuso conducir "ciertas pruebas químicas de guerra bajo las condiciones existentes de la selva" por periodos prorrogables de 60 días en la Isla San José. El acuerdo tenía que ser hecho con el Gobierno de Panamá y los dueños privados de la isla, una firma panameña llamada Huertematte y Cia. Una cuota de arrendamiento de \$15,000.00 al año fue acordada. Estados Unidos también buscó el consentimiento de Panamá para construir senderos y embarcaderos y para incorporar el acuerdo al acuerdo base de 1942 firmado el año anterior.

El proyecto inició formalmente el 6 de enero de 1944, dos días después de que Panamá diera permiso a Estados Unidos para realizar "ensayos de guerra química" en la isla.⁹ En pocos días, cientos de ingenieros del Ejército arribaron a la isla para hacer caminos y una pista de aterrizaje y construir los múltiples edificios para las operaciones y alojamiento que el proyecto requeriría. Más de 400 soldados de tropa estaban en la isla por mediados de 1945, además de casi 200 oficiales y civiles (de Estados Unidos, Panamá y otros países). Muchos de las tropas del Ejército eran soldados puertorriqueños.¹⁰ Describimos las pruebas efectuadas en San José abajo.

C. Programas de Armas Químicas en los 1950s

De febrero de 1953 a febrero de 1957, el Equipo de Pruebas Tropicales, una unidad de Cuerpo Químico bajo el comando de los Laboratorios de Pruebas Ambientales del Sitio de Pruebas Dugway en Utah, realizaron pruebas de gas mostaza destilado cada tres meses en Panamá. Las pruebas incluían pruebas de presión de contenedores de una tonelada, así como congelamiento de mostaza destilada.

El equipo de pruebas incluía a 20 personas, quienes arribaron en Panamá en Noviembre de 1952. El equipo condujo más pruebas de materiales tóxicos en Curundú, así como algunas en un cerrito en el sendero de Chivo Chivo. Materiales tóxicos fueron almacenados en un edificio grande abierto en Cerro Tigre, mientras que las municiones se mantenían cerca en depósitos en forma de iglúes. Los materiales de prueba no peligrosos se mantenían en el Edificio 1004 de Curundú.¹¹ Según el informe:

El área de demolición, localizado en un cerrito en el Sendero Chivo Chivo, es utilizada para pruebas de gran escala de los dispositivos de humo y para unas pocas pruebas de materiales tóxicos. Esta sección, que

*también es usada para el descargue final de todos los materiales de naturaleza tóxica, está restringida y bien marcada para prevenir el ingreso de personas no autorizadas. [Enfasis agregado.]*¹²

El informe claramente indica que las pruebas incluyeron detonaciones de minas químicas. El informe agrega que "El edificio de gases tóxicos en Cerro Tigre es utilizado para las pruebas limitadas de gases y líquidos tóxicos."¹³ Hoy en día, el área aparentemente ya no es restringida ni está bien señalizada. Una visita a Cerro Tigre en abril de 1998, mostró que el área está llena de vegetación, sin cercas o rótulos.

En 1961, el Cuerpo Químico del Ejército de los Estados Unidos participó en un ejercicio de transporte llamado Swamp Fox I, (Zorro de Pantano), que se llevó a cabo mayormente en el Darién, no lejos de Colombia. El ejercicio involucraba lanzar 58 granadas lacrimógenas de tipo CN en la selva, aunque el informe obtenido para este estudio no detalló los lugares precisos.¹⁴ Un segundo ejercicio Swamp Fox, patrocinado por varias agencias del Ejército, se llevó a cabo en Panamá en 1964.¹⁵

El Centro de Pruebas Trópicas del Ejército de los Estados Unidos utilizó un sitio en el polígono de Emperador para probar granadas de gas lacrimógeno en 1965, según una evaluación de los polígonos activos. "Los militares estadounidenses también construyeron un sitio de ensayos químicos aproximadamente en esta localidad durante el mismo período," según la evaluación.¹⁶

D. Pruebas de Agentes Neurotóxicos

Los documentos muestran por lo menos cuatro pruebas en Panamá con municiones químicas vivas desde 1964 a 1968 (minas de gas VX, cohetes y proyectiles, y cohetes de sarín (GB)).¹⁷ Los ensayos eran parte de una serie de pruebas bajo condiciones árticas, desérticas, templadas y tropicales a las cuales las municiones químicas eran usualmente sometidas. En el caso de la mina M-23 llenada con VX, la prueba intentaba "determinar los efectos del ambiente en el almacenaje y funcionamiento de la mina ABC-M23 en los climas representados por los sitios Artico, Desierto, Templado y Trópico." Veinticuatro minas VX fueron enviadas a cada sitio a finales de 1963 o principios de 1964 después de pasar por las pruebas de ingeniería en el Sitio de Pruebas Dugway.

La mina M-23 es de 5 pulgadas y 13 pulgadas de diámetro, pesa 23.75 libras sin espoleta, incluyendo 10.5 libras (4.7 kilogramos) de agente VX. Puesto que diez miligramos del agente VX constituye una dosis letal, cada una de estas minas VX teóricamente tenía suficiente agente neurotóxico para casi medio millón dosis letales.

Las minas estaban almacenadas al aire libre sobre plataformas de carga durante las pruebas; los ciclos de almacenaje variaban de 30 días a más de dos años, dependiendo del "ciclo de almacenaje" asignado a cada mina. El monitoreo de las minas durante el almacenaje incluía muestreo y análisis periódico del agente VX y pruebas de fugas de las minas. Finalmente cada mina era detonada.

El informe disponible indica que las minas VX pudieron haber sido detonadas con agente vivo dentro. El informe dice:

Durante cada ciclo, tres minas (VX o simulador) serán sujetas a pruebas de detonación para determinar la función de las minas y componentes. El procedimiento será de la manera siguiente:
La mina (con el complemento completo de componentes de detonación) será detonada eléctricamente por el reventón lateral, utilizando un activador y adaptador M1...

DISPOSICION [condición final] DE ARTICULOS DE PRUEBA: A) concluir cada ciclo de prueba, el área contaminada por la detonación de las minas será descontaminada y los remanentes de municiones serán desechados de acuerdo a Referencias 9, 10 y 11, Anexo B. ¹⁸

A pesar de la referencia a simuladores, la lista de materiales para esta prueba no incluían ningún simulador. Algunas armas pueden haberse transportado a los sitios de prueba con simulador, como un control para el experimento. "Si este plan de trabajo fue implementado, uno puede estar seguro que 24 municiones de VX fueron estudiadas y detonadas en esta prueba," según Theodore Henry, un toxicólogo con experiencia de análisis de informes de pruebas de armas químicas.¹⁹

Otras pruebas desde 1964 hasta 1968 incluían "pruebas ambientales" de VX y cohetes M55 llenos de sarín. Las "pruebas ambientales" incluyen someter las municiones o equipo a condiciones ambientales específicas (normalmente tropical, desértico, ártico o templado) para periodos de tiempo específicos para entender como esos climas afectan a los materiales. Las pruebas no necesariamente incluyen la detonación de municiones.

Estados Unidos discontinuó la producción del agente VX, así como el cohete M55 en 1968. La producción de sarín cesó en 1957, pero ha quedado en el almacenaje de armas de Estados Unidos hasta hoy día.²⁰

E. Actividad Pos 1968

No hemos encontrado documentación sobre el almacenaje o pruebas de agentes químicos letales vivos en Panamá desde 1968. El 19 de noviembre de 1969, el Congreso (de Estados Unidos) emitió la Ley Pública 91-121, la cual prohibía el despliegue, almacenaje o disposición (descargue) de químicos letales o agentes biológicos afuera de Estados Unidos, a menos que el país anfitrión fuera primero notificado. Para los lugares foráneos bajo jurisdicción estadounidense, la Ley requería notificación previa al Congreso.²¹

Existe una excepción al uso de agentes químicos en Panamá desde 1968: el gas lacrimógeno. El Ejército estadounidense ha reconocido "pruebas limitadas y controladas dentro del laboratorio de algunos agentes de gas lacrimógeno" en Panamá desde 1979.²²

En los sitios de pruebas químicas, la política del Ejército desde 1980 requiere el uso únicamente de agentes simuladores, lo cual parece haber sido el caso en el sitio "NBC-12" en el Campo de Tiro Empire, cerca de la Carretera K6, el unico conocido sitio en Panamá de actividades químicas pos-1980.²³ NBC significa nuclear, biológico y químico (por sus siglas en inglés). En los 1980s las actividades químicas incluían pruebas del equipo protector y ejercicios defensivos. Un proyecto de 1985 conducido por el Centro de Pruebas Tropicales probó la "Máscara Protectora AH-64 Química Biológica (CB)."²⁴

En 1987 la Brigada 193 de Infantería del Ejército condujo un ejercicio de entrenamiento en Panamá llamado "Apuestas NBC" diseñadas para preparar soldados para potenciales combates químicos. Los soldados habían de pasar por contaminación simulada de agentes químicos y de radiación nuclear mientras al mismo tiempo mantenían puestas sus máscaras de gas y otros accesorios protectores. El ejercicio probablemente se llevó a cabo en las áreas de maniobra de los polígonos.²⁵

El Centro de Pruebas Tropicales continúa en los 1990s probando equipo diseñado para detectar y defender contra los agentes químicos bajo condiciones tropicales. "Ha habido un incremento significativo en los últimos dos años en las pruebas de este tipo de equipo," escribió CPT en 1997. El CPT hizo énfasis en que "las pruebas de este tipo de equipo no involucran el uso de verdaderos agentes," pero sí utiliza simulador.²⁶

III. Almacenaje de Agentes Químicos y Municiones

En 1930, cuando el General de División Preston Brown promovía las armas químicas para la defensa del Canal, el ejército mantuvo un abastecimiento de 30 toneladas de gas persistente en Panamá.

Para 1940, Estados Unidos tenía disponible en la Zona del Canal 84 toneladas de gas mostaza, 10 toneladas de fosgeno, 800 proyectiles de fosgeno, 900 proyectores Livens, 647 cilindros químicos y 2377 morteros de 4.2 pulgadas cargados de mostaza.²⁷ Desde julio de ese año hasta el siguiente mayo, el Servicio de Guerra Química (SGQ) adquirió mayor espacio en Panamá -- con el nombre código "Mercurio" -- y recibieron cargamentos de máscaras de gas.²⁸ El espacio incluía almacenes para municiones químicas para siete bases: Campamento Paraíso, Fuerte Clayton, Corozal, Albrook, Base Howard, Río Hato, France Field y Fuerte Gulick. Los almacenes químicos variaban en tamaño desde 8 X 12 pies en Campamento Paraíso, Clayton, Albrook, Gulick y Río Hato, hasta un almacén de 30 por 45 pies en France Field que incluía bombas.²⁹

La mayoría de municiones químicas antes de que el Proyecto San José fuera establecido, sin embargo, era almacenada en Cerro Tigre, donde una grúa monoriel había sido instalada para mover las municiones. Algunas de las municiones se mantenían al aire libre. "En el extremo superior de la hilera de cobertizos, una serie de barriles de gas mostaza eran colocados en un nicho en la orilla del montículo," escribió el Teniente Coronel Homer Saint-Guadens en la primavera de 1941. Pero Cerro Tigre era sujeto a deslizamientos de tierra, incluyendo uno que había destruido un almacén en 1935, provocando la selección de un sitio diferente cuando las áreas de almacenaje para municiones convencionales fueron expandidas en 1938.³⁰

Las municiones químicas llevadas a la Isla San José eran almacenadas en Río Hato. (Ver fotos en Anexo F) "Todas las municiones para pruebas desde el aire eran almacenadas en vertederos de campo en la vecindad de la pista de aterrizaje," según un film del Ejército hecho acerca del proyecto San José.³¹ En 1946, un oficial químico fue enviado a inspeccionar el vertedero de municiones de San José (i.e. área de almacenamiento) en Río Hato "después de una inspección por un oficial no técnico quien describía un escenario horrible de las condiciones."³²

Río Hato, igual que la Isla San José, fueron evacuados en enero de 1948 después de que Panamá rechazara el Acuerdo Filos-Hines para uso continuo de esos y otros sitios militares.

En los 1950s, las municiones químicas continuaban siendo almacenadas en Cerro Tigre. Los agentes neurotóxicos probados desde aproximadamente 1964 hasta 1968 también fueron almacenados en Cerro Tigre.³³

IV. Ensayos de Armas Químicas

A. Fuerte Clayton, 1941

Los primeros ensayos de armas químicas utilizando agentes vivos que se tiene conocimiento de haber sido realizados en Panamá ocurrieron en el Fuerte Clayton antes de que Estados Unidos entrara a la Segunda Guerra Mundial.

Jack Cadenhead se había enlistado en el Ejército en Greenville, Carolina del Sur en 1940 para escapar de la Gran Depresión y de un trabajo opresivo en una fábrica de algodón local. Enviado a la Zona del Canal, él y otros en el Regimiento 33 de Infantería fueron llevados a un edificio largo y estrecho en el Fuerte Clayton un día de Julio de 1941. Allí se les dio mascararas de gas, fueron expuestos a una forma de gas lacrimógeno y se les dijo que levantarán sus mascararas e inhalarán el gas. Luego, los oficiales que dirigían el experimento solicitaron a diez voluntarios.

"Ellos dijeron que querían unos hombres que no fumaban," recordó Cadenhead. El levantó la mano. "Es caluroso, cerca de los 100 grados [Fahrenheit] en Panamá, sin aire acondicionado, especialmente en esas cámaras. Ponían algo en un recipiente, se evaporaría y nublaria.

Los operadores usaban máscaras de gas, dijo Cadenhead, pero "ellos no nos dijeron nada, sólo nos conducían corriendo por ahí bastante rápido." El edificio era largo, tan largo que los hombres eran forzados a inhalar el gas mostaza mientras corrían. Los hombres rápidamente desarrollaron problemas para respirar y fueron llevados en camillas al hospital cercano de Gorgas. "El muchacho que iba conmigo, Bill Hansard, casi se ahogó cuando llegamos al Gorgas," recordó Cadenhead. "Yo estaba delante de él. El color de su piel alrededor de la boca era azul. Ellos dijeron, 'Necesitamos meterlo aquí.' Era uno de los asistentes médicos, creo yo, y él le preguntó al doctor, '¿Qué les sucede?' Y el doctor dijo '¡Es el maldito gas mostaza!'"

"Al gas mostaza le gustan los lugares bajos y húmedos, es allí donde se acumula. Es lo mismo en el cuerpo, donde se suda o es húmedo," dijo Cadenhead, quien ha tenido problemas de salud desde entonces. Ha afectado su habla, le sacrían ronchas en los pies y la punta de su pene se volvió blanca. "Yo pensé que tenía lepra por algún tiempo," dijo Cadenhead. Más de cincuenta años más tarde, aún tiene problemas para respirar. Cuando escribió a la Administración de Veteranos, le contestaron que sus archivos del Hospital Gorgas habían sido destruidos.

"Eramos apenas muchachos, no sabíamos lo que pasaba. Al crecer y ser más sabio, sentí que fuimos usados como conejillos de indias."³⁴

Agentes Químicos Almacenados o Probados en Panamá

Agentes persistentes tienen efectos letales para horas o días después de su detonación, mientras los agentes no-persistentes actúan más rápidamente, y en el aire disipan dentro de minutos.

Agente (codigo)	Tipo	Forma	Municiones	Dosis Letal (respirado)	Síntomas	Comentarios
VX	agente neurotóxico, persistente	líquido aceitoso o aerosol	minas, cohetes, proyectiles	10 mili- gramos (en la piel)	visión se empaña y oscurece; dificultades a respirar <i>letal</i> : baba, vómito, coma, convulsiones, asfixia	Poco soluble en agua; actúa en el cuerpo como muchas insecticidas
Sarin (GB)	agente neurotóxico, no-persistente	líquido o vapor	105 mm y 155 mm proyectiles	70 mg	visión se empaña y oscurece; dificultades a respirar <i>letal</i> : baba, vómito, coma, convulsiones, asfixia	Soluble en agua; actúa en el cuerpo como muchas insecticidas
Mustard (H)	agente de ampolla, persistente	vapor o líquido	4.2" morteros; 105 mm and 155 mm proyectiles; proyectores Livens; bombas. Almacenados en tanques y contenedores de 1 tonelada	1000 mg	<i>ojos</i> : inflamación, aversión de la luz, ceguera <i>skin</i> : ampollas en la piel <i>letal</i> : semejante a CG en su efecto en la respiración	En agua del mar forma una gelatina que preserva el agente mostaza adentro; muy corrosivo
Phosgene (CG)	agente de asfixia, no- persistente	gas	bombas; 7.2" cohetes	3200 mg	<i>letal</i> : tos, espumarajo de la boca, asfixia, pulmonía	Causó 80% de las fatalidades químicas en Primera Guerra Mundial
Cloruro cianógeno (CK)	agente de sangre	gas	4.2" morteros; bombas	2500 mg	irrita los ojos y las vías nasales <i>letal</i> : paraliza sistema de nervios	Afecta oxígeno en las células rojas de sangre
Hydrogen cyanide (AC)	agente de sangre	gas	bombas (de 100 lb. a 2,000 lb.)	5000 mg	<i>lethal</i> : mareo, convulsiones, asfixia	Afecta oxígeno en las células rojas de sangre

Fuentes: Julian Perry Robinson, *Science Journal*, Abril de 1967; Leo P. Brophy, Wyndham D. Miles y Rexmond C. Cochrane, *The Chemical Warfare Service: From laboratory to field*, Washington: Departamento del Ejército, Oficina del Jefe de la Historia Militar, 1959.

La experiencia de Cadenhead pudo haber reflejado la decisión de uno o dos comandantes de campo, pues el uso generalizado de sujetos humanos por Estados Unidos para ensayos de mostaza y lewisito (compuesto arsénico), en Panamá o cualquier otro lugar, no comenzó hasta 1943.

En Junio 1943, el Servicio de Guerra Química, junto con el Ejército y unidades médicas, también probaron ropa protectora en Panamá, pero no está claro si se usaron agentes químicos en estas pruebas.³⁵

B. Ensayos del Proyecto San José

Más de 130 pruebas fueron conducidas en la Isla San José entre mayo de 1944 y finales de 1947.³⁶ Muchas de las pruebas eran pruebas "desde el aire" que involucraba aviones que dejaban caer municiones químicas en las áreas blanco. Otros requerían de tropas para lanzar morteros químicos a las áreas de prueba, y otros involucraban un uso más controlado de las municiones. En muy pocos casos, los informes del proyecto indican el uso de simuladores químicos, pero en la mayoría se empleaba el agente vivo.

El proyecto dividió la isla en once áreas, seis de las cuales se encontraban en cuadrantes para áreas de blancos. Las tres áreas más grandes, hechas de cuadrantes que se traslapaban, eran de aproximadamente una milla cuadrada cada una. Los agentes químicos probados (y sus códigos militares) incluían: gas mostaza y mostaza destilada (H, HD), fosgeno (CG), cloruro cianógeno (CK), cianuro hidrógeno (AC), y butano.³⁷ Un participante recuerda que lewisito también fue ensayado.³⁸

De los documentos disponibles, el número de municiones probadas se conoce para 18 de las 130 pruebas conducidas en la isla de San José. Unas 4,397 municiones químicas fueron detonadas en estas 18 pruebas, que da un promedio de 244 municiones detonadas en cada prueba. La mayor parte de municiones detonadas – 3,816 – fueron morteros de 4.2 pulgadas cargadas con cloruro de cianógeno, mostaza o fosgeno, pero las municiones químicas también incluían bombas desde 100 hasta 1000 libras y proyectiles Howitzer de 105 mm.

El Proyecto San José también ensayó municiones químicas en el mar cerca de Panamá para poder determinar si la guerra química podría ser eficaz contra barcos enemigos.³⁹ Además, de acuerdo con un mapa militar dibujado en 1946, los ensayos incluían un rociado sobre la Isla Iguana, que también era usada como un campo de bombardeo convencional.⁴⁰

Un resumen militar posterior afirmaba que "ningún agente neurotóxico fue probado" en San José.⁴¹ Un participante del proyecto, sin embargo, tentativamente aseveró que agentes neurotóxicos fueron probados allí. Eugene Reid, un químico profesional, fue reclutado en el Servicio de Guerra Química y sirvió en Florida, el Sitio de Pruebas Dugway y el arsenal Edgewood así como en San José. "Además de mostaza, también estaban probando cosas más nuevas. Gases neurotóxicos, eso era lo popular entonces," Reid dijo en 1997. Cuando después se le pidió confirmación, él estaba menos seguro si se probaron agentes neurotóxicos en San José. "Yo sospecho mucho que sí, pero no puedo decir con certeza que fueron usados," dijo él.⁴²

Mientras que ni Estados Unidos ni Gran Bretaña habían desarrollado agentes neurotóxicos propios hasta 1945, los Aliados habían capturado cantidades significantes de agente neurotóxico de los Nazis, mientras Alemania cedía ante el avance de las tropas Aliadas en la Primavera de 1945, que fue cuando Reid arribó a San José. Los ingleses sentían que algunas provisiones de agente neurotóxico alemán capturado debían ser "retenido para un posible uso en el lejano oriente" dado que Aliados invadieran Japón, una eventualidad para la que se preparaba el Proyecto San José.⁴³

C. Anotaciones sobre los Ensayos con Sujetos Humanos y Animales

Muchas de las pruebas realizadas en la Isla San José utilizaron conejos o cabritos para observar cuán letales eran varios métodos de ataque o cuán eficaces eran las máscaras de gas. "Ellos traían chivos de Ecuador," dijo José Alsola, un peruano que trabajó en San José en 1946 quitando la vegetación para senderos y una pista de aterrizaje. "Le arrojaban esos gases. A los animales se les caía la piel, se morían y quedaban sancochados. ¡El animal estaba rojo, rojo! Como cocinado, quemado."⁴⁴

La película del Cuerpo de Señales de 1945 acerca del proyecto muestra una prueba comparativa con tres chivos, uno con una máscara de gas Americana, uno con una máscara japonesa y uno sin máscara. Con los chivos atados a unos postes, y la cámara filmando, el área fue rociada con mostaza. Dos de los chivos se retuercen y caen, mientras que el chivo que usaba la máscara Americana sobrevive "ileso." Uno de los propósitos aparentes del film es reasegurarles a los soldados viendo el film que en caso de una guerra de gas con Japón, Estados Unidos no sólo ganaría, sino que con pocas bajas.

Pero los investigadores militares y civiles, desde hacía mucho, creían que las pruebas solo en animales no humanos eran inadecuadas. "En la guerra tóxica, el punto más crítico en la evaluación de un artículo es su efecto tóxico sobre las tropas del enemigo," escribió el jefe médico del Cuerpo Químico, Coronel John R. Wood, poco después de la guerra. "Donde sea posible, en pruebas de campo, las tropas enemigas son representadas por sujetos de prueba humanos."⁴⁵ Un científico civil, escribiendo acerca de las pruebas conducidas en 1943 con agentes que levantaban ampollas tales como mostaza, dijo simplemente que debido a que en animales "las reacciones de la piel varían grandemente de especie a especie... pronto se encontró que el único objeto de prueba confiable era el hombre."⁴⁶

Varias de las pruebas del proyecto San José involucraban a sujetos humanos, en todos los casos sobre tropas militares. Estas incluían "pruebas parche," que requerían de la aplicación de gotas en los antebrazos de un soldado, a menudo después de que un ungüento protector había sido aplicado en uno de los brazos. "Tenían soldados voluntarios," recordaba un participante del proyecto. "Dejaban caer bombas vivas. Contaminaban el área con gas. Los soldados voluntarios entraban en el área, con prendas protectoras completas... Ellos tenían un área recortada en su antebrazo o muñeca. Ellos probarían el efecto de la protección contra los gases que provocaban ampollas."⁴⁷

Una de las pruebas de San José llevada a cabo entre el 9 y 15 de agosto de 1944, buscaba "determinar si existía alguna diferencia entre la sensibilidad de las tropas puertorriqueñas y estadounidenses al gas H [mostaza]." Un ensayo preliminar involucraba a diez tropas puertorriqueñas y diez tropas "continentales" (anglosajonas), lo cual era seguido por una prueba más completa que involucraba a 25 soldados puertorriqueños y 44 soldados blancos. Los hombres, quienes "no estaban familiarizados con el uso de agentes químicos," les fue "impartido un curso rígido en disciplina del gas y el significado de lesiones H [mostaza] para la producción de bajas." Las pruebas incluían la aplicación de mostaza líquida a la subsuperficie de los antebrazos de cada sujeto, y luego se observaban por tres días. Un resumen de la prueba producido por el Secretario de Defensa William Cohen en abril de 1998 implica que algunos hombres fueron hospitalizados después de que "sufrieron de quemaduras severas en el cuerpo o lesiones en los ojos." Los hombres con quemaduras menos severas eran sencillamente regresados a sus barracas y requeridos de que aparecieran a las formaciones de su unidad.⁴⁸

D. Pruebas Pos-1950s

Los informes sobre cuatro pruebas de armas llenadas de agentes neurotóxicos fueron obtenidos para este estudio.⁴⁹ El centro de pruebas tropicales del ejército de los Estados Unidos (CPT) realizaron las pruebas entre 1964 y 1968 "para determinar los efectos del ambiente sobre el almacenamiento" y, en dos de las pruebas sobre la operación, de las armas. Tres de las pruebas eran para armas del agente VX: 24 minas de dos galones, 29 cohetes de 105 mm, y 29 proyectiles de 155 mm. La cuarta prueba era acerca de 29 cohetes sarín (GB) de 115 mm. Las armas debían ser almacenadas por aproximadamente dos años, "al aire libre y sobre paletas de carga bajo cubiertas ventiladas," y revisadas periódicamente para detectar fugas, presión, defectos visuales y la integridad del agente. Las tres pruebas de cohetes M-55 y cohetes VX y proyectiles fueron acompañadas de 120 armas llenas de simuladores para cada serie de pruebas.

Sin embargo, los cohetes M-55 llenados con agente neurotóxico tenían un defecto serio: tenían fugas. "Los cohetes M-55 son considerados los artículos más peligrosos en el actual abastecimiento [de armas químicas estadounidenses] por una variedad de razones," según un informe de 1992 hecho por la Oficina de Evaluación Tecnológica de Estados Unidos. "Los cohetes M-55 son... la fuente del mayor número de municiones con fugas," continuaba el informe.⁵⁰

En las pruebas VX, las armas con fugas no eran reemplazadas de acuerdo con los planes de la prueba, sino monitoreadas y su superficie limpiada con etanol caústico. En la prueba de sarín "todas las puntas explosivas que muestran evidencias positivas de fugas de vapor serán retiradas del programa de ensayo" y "utilizadas para muestras de GB." El plan no requería que el cohete con fuga sea retirado de Panamá. En todos los casos, si la ubicación de la fuga no podía ser localizada, los conductores de las pruebas tenían que sacar el agente de las cabezas explosivas, descontaminarlas, y destruir el agente neurotóxico líquido.

Otras actividades involucraron pequeñas cantidades de agentes químicos vivos como mostaza y sarín, los cuales probablemente fueron almacenados en frascos de vidrio en laboratorios. Desde

noviembre de 1960 hasta febrero de 1962, la Actividad de Pruebas Tropicales del Cuerpo Químico en Panamá probó 20 equipos diseñados para detectar contaminación de la comida por agentes químicos, tal como sarin, mostaza y cloruro cianógeno. Los agentes tóxicos fueron disueltos en una gota de acetona para su uso en el ensayo.⁵¹

Las pruebas del agente neurotóxico fueron probablemente conducidas en algún lugar dentro del área del Canal, pues desde 1964 hasta 1968 la única área fuera del canal controlada por el ejército estadounidense era Río Hato. Un antiguo gerente de proyecto del CPT cree que las pruebas de detonación de las minas VX fueron realizadas en los campos de tiro Emperador o Piña.⁵² Aunque el CPT usó un sitio en Río Hato, también usó otros 54 sitios, todos dentro del área del Canal, mientras que Río Hato servía más que nada como base aérea. Uno de estos sitios es identificado en una lista de sitios de CPT como "Campo de tiro Emperador (cuadrante quim)" y en un mapa de 1997 como "Viejo Sitio Químico."⁵³

V. Disposición Final de Agentes y Municiones Químicas

Se tiene menos información sobre la disposición final de las municiones químicas almacenadas o utilizadas en pruebas en Panamá que sobre las pruebas mismas. Como lo comentó un participante en el Proyecto San José, "No nos preocupábamos muchos sobre cosas como esas en ese tiempo."⁵⁴ La disposición debe ser examinada en dos categorías: municiones no almacenadas, tales como las detonadas en San José, y municiones y agentes almacenados.

Las municiones almacenadas, tales como las en ocho sitios de Estados Unidos continental y la Isla Kalama en el Pacífico, se guardan de una manera controlada y contenida donde pueden monitorearse permanentemente y re-empaquetarse si una munición tiene un riesgo de fugas. Las armas no-almacenadas son las que ya no son parte del arsenal. No se las han contenido ni controlado, ni se las han puesto fuera de las áreas de acceso público. Las armas no almacenadas también incluyen los agentes químicos que ha contaminado la tierra o el agua, aunque una munición ya no sea presente.

Todas las municiones químicas, como municiones convencionales, incluyen cierto número de municiones inoperativas--es decir, municiones que son lanzadas o botadas pero que no se detonan. En áreas de impacto, estas municiones sin explotar (UXO, por sus siglas en inglés) son típicamente lo que provocan accidentes en personas que inocentemente recogen, pisan o juegan con ellos. Según un experto en explosivos, la cifra aceptada en la comunidad de profesionales para la disposición de explosivos es de un 10% de inoperativos.⁵⁵

En la Isla San José, miles de morteros y bombas químicas fueron detonados y tirados a once áreas blanco, principalmente del lado norte de la isla. Para las 18 pruebas que hemos obtenido expedientes, 4,397 morteros y bombas fueron usados. Si otras pruebas tuvieron un promedio del mismo número de municiones detonadas o tiradas, esto significaría que 31,267 municiones químicas fueron usadas en San José. Con una tasa de 10% inoperativas, esto dejaría 3,126 UXO químicas en Isla San José.