

# Convención para la prohibición de las Armas Biológicas: una herramienta para la seguridad internacional



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE ASUNTOS EXTERIORES  
Y DE COOPERACIÓN

## Introducción

La Convención para la Prohibición de las Armas Biológicas tiene como fin prohibir y evitar que las enfermedades puedan ser utilizadas como armas de destrucción masiva contra seres humanos, animales o plantas.

Como resultado de las obligaciones contraídas por España en la aplicación de la Convención para la prohibición de las Armas Biológicas en materia de divulgación, el Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación ha auspiciado esta publicación con la intención de hacer llegar los contenidos de la Convención a amplios sectores de la sociedad. En este sentido, los autores han optado por un formato de preguntas y respuestas, con objeto de hacer más comprensible los temas relacionados con el articulado de la Convención. La información que se da en el texto no es ni mucho menos exhaustiva, sino que se trata de un documento que contempla de una manera general los alcances de la Convención y su proyección en la sociedad española. La implicación de los ciudadanos en asegurar el cumplimiento de las obligaciones derivadas de la Convención contribuirá a su mejor funcionamiento y aumentará la seguridad de todos los españoles.

## ¿Qué es la CABT?

Las siglas CABT son el acrónimo de la Convención para la prohibición de las Armas Bacteriológicas y las Toxínicas, cuyo nombre completo es “Convención sobre la prohibición del desarrollo, la producción y el almacenamiento de armas bacteriológicas (biológicas) y toxínicas y sobre su destrucción”. La Convención se firmó el 10 de abril de 1972 y entró en vigor el 26 de marzo de 1975. Actualmente cuenta con 165 Estados Partes, y con 12 Estados que la han firmado, pero no la han ratificado. La CABT se revisa cada 5 años y cuenta con un Secretariado que se encuentra en la sede de la ONU en Ginebra.



*Sede de Naciones Unidas en Ginebra (Suiza)*

## ¿Qué objetivos tiene esta Convención?

Lograr progresos efectivos para un desarme general y completo que incluya la prohibición del desarrollo, la producción, el almacenamiento y la adquisición de armas bacteriológicas (biológicas) y su eliminación, mediante la adopción de medidas eficaces que prohíban y prevengan el uso de armas biológicas.

## ¿En qué obligaciones incurren los Estados Partes de la Convención?

Las obligaciones están desglosadas a lo largo de los 15 artículos de la Convención. En síntesis, los Estados Partes se comprometen a no desarrollar, producir, almacenar, adquirir, ni traspasar agentes y toxinas de naturaleza biológica, sus equipos y medios de diseminación (vectores), así como a no utilizar armas biológicas o tóxicas.

Los Estados Partes también se comprometen a destruir o desviar hacia fines pacíficos todos los agentes, toxinas, armas, equipos y medios de diseminación (vectores) en tipos y en cantidades que no estén justificados para fines profilácticos, de protección u otros fines pacíficos.

## ¿Qué es un agente biológico?

Cualquier tipo de agente de naturaleza biológica, microbiano o no, natural o recombinante, y los productos de naturaleza tóxica que se deriven de él (toxinas), que tenga acción lesiva, incapacitante o letal sobre los seres humanos, los animales o las plantas.



*Virus del Ebola (Frederick A. Murphy - Microbiólogo del CDC)*

## ¿Hay agentes patógenos no microbianos?

La mayor proporción de agentes patógenos son bacterias o virus (organismos procarióticos). Existen patógenos que son de naturaleza eucariótica pero microbianos, como algunos hongos y algunos parásitos. Algunos organismos causantes de plagas son de mayor tamaño (por ejemplo, moscas, mosquitos o escarabajos) y se consideran también agentes biológicos o vectores de agentes biológicos cuando contribuyen a la diseminación de los mismos.

## ¿Qué agentes biológicos son relevantes para la Convención?

Todos los agentes biológicos son relevantes para la Convención. Los patógenos que causan enfermedades en el hombre, los animales o las plantas podrían ser utilizados con fines hostiles. Su relevancia relativa vendrá definida por su forma de actuación o por su particular grado de virulencia.

## ¿Se han usado alguna vez agentes biológicos en guerras?

Hay numerosas referencias históricas, basten algunos ejemplos:

Ya en el año 190 a. C. Aníbal ordenó arrojar ollas de barro conteniendo serpientes, cuya mordedura era venenosa, contra barcos enemigos en la batalla del río Eurymedon.

En el siglo XIV fue práctica frecuente durante los asedios arrojar cuerpos en estado de putrefacción al enemigo; así, en 1340, durante la Guerra de los Cien Años, el duque de Normandía lanzó cadáveres de caballos contra el castillo de Thyne Levesque (hoy Thun l'Évêque, Norte de Francia) que había sido tomado por los ingleses; y en 1346 los mongoles catapultaron contra los tártaros cadáveres de víctimas de la peste en Caffa (hoy, Feodosia, Ucrania).

Es particularmente conocida la distribución de mantas contaminadas en 1763 por los británicos de Fort Pitt. Las mantas provenían de un hospital donde se trataban enfermos de viruela y se distribuyeron a las tribus indias americanas.

En la Primera Guerra Mundial unidades del ejército alemán llevaron a cabo acciones por las que se infectaba a los animales de carga de los aliados con las bacterias causantes del muermo (*Burkholderia mallei*) o del carbunco (*Bacillus anthracis*). La infección era procurada directamente por líquido conteniendo la bacteria o con terrones de azúcar que contenían capilares de vidrio con el agente patógeno en forma líquida.

El conocimiento del programa de armamento biológico alemán provocó que Francia empezase su propio programa en 1922, después de la Primera Guerra Mundial. La Unión Soviética empezó su programa en 1925 e Italia en 1932.

En la Segunda Guerra Mundial se utilizaron bombas de porcelana para liberar pulgas transmisoras de la peste y bombas de acero para liberar esporas de *Bacillus anthracis*.

## ¿Existieron iniciativas de alcance internacional para prohibir el uso de armas biológicas?

El Protocolo de Ginebra se firmó el 17 de junio de 1925 y entró en vigor el 8 de febrero de 1928. El Protocolo prohíbe el uso en la guerra de gases asfixiantes y el uso de armas biológicas, pero no prohíbe su producción y almacenamiento.

La entrada en vigor del Protocolo puso fin a muchos de los programas de armamento biológico anteriormente mencionados, pero no a todos ellos.



Lanzamiento de una bomba de porcelana (foto extraída de internet)

## ¿Se han usado agentes biológicos en actos terroristas?

Existen varios casos documentados de actos terroristas con agentes biológicos.

La secta japonesa Aum Shinrikyo diseminó una suspensión líquida de *Bacillus anthracis* desde un edificio en Kameido (Tokio), pero la cepa resultó no ser patógena. Se sabe que la secta tenía interés en otros patógenos e intentaron sin éxito el uso de la toxina botulínica.

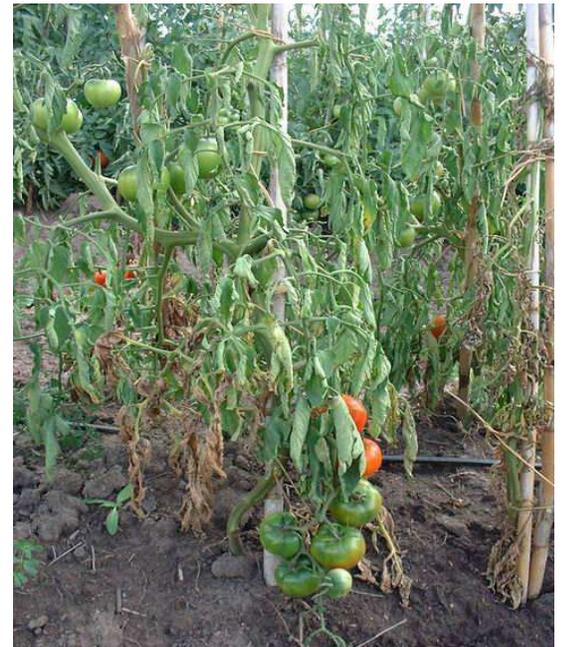
El 18 de septiembre de 2001, después del atentado contra las Torres Gemelas en Nueva York (EE.UU.) se enviaron por correo varios sobres conteniendo *Bacillus anthracis* y el 5 de octubre del mismo año falleció la primera persona por inhalación de la bacteria. En total se produjeron veintidós casos, once por inhalación y once cutáneos, cinco de los afectados por inhalación fallecieron. La correcta profilaxis, el aislamiento y descontaminación de instalaciones y personas afectadas contribuyeron a minimizar el efecto de los atentados.

## ¿La CABT contempla los atentados terroristas?

La CABT es un tratado internacional que prohíbe y previene las armas biológicas, para así impedir su uso en conflictos armados (guerras) y evitar sus efectos devastadores entre los combatientes y la población civil. No obstante, en su artículo cuarto la CABT obliga a cada Estado Parte a “adoptar las medidas necesarias para prohibir y prevenir el desarrollo, la producción, el almacenamiento, la adquisición, o la retención de los agentes, toxinas, armas, equipos y vectores especificados en el territorio de dicho Estado o bajo su control en cualquier lugar”. Es decir, los Estados Partes deben poner todos los medios a su alcance para que los agentes biológicos no sean utilizados para fines no pacíficos, y eso, por extensión, abarca actividades terroristas con agentes biológicos.

## ¿Hay alguna disposición de carácter internacional que condene y eventualmente prevenga la utilización de armas biológicas en atentados terroristas?

La resolución 1540 del Consejo de Seguridad de Naciones Unidas de 2004 obliga a todos los países miembros de la Organización de las Naciones Unidas a adoptar medidas adecuadas y eficaces (incluyendo la adopción y revisión de legislación) para impedir que presuntos terroristas puedan fabricar, adquirir, poseer, desarrollar, transferir o usar armas nucleares, químicas o biológicas y sus vectores. También obliga a adoptar medidas para prevenir el tráfico ilícito de armas de destrucción masiva y los materiales y tecnologías conexos. La resolución 1540 requiere la adopción de medidas que controlen la transferencia de materiales conexos y que aseguren su inventariado y protección física.



*Tomate infectado por el hongo *Fusarium oxysporum*  
(foto extraída de internet)*

## ¿Se puede prevenir o minimizar un ataque con agentes biológicos?

Como en todo tipo de ataque se pueden distinguir tres fases de actuación: *prevención, preparación y reacción.*

### ¿Qué elementos forman Partes de la *prevención*?

La *prevención* comprende estudios de *prospectiva* y elementos de *biocustodia*. La *prevención* también incluye la adopción de medidas jurídicas disuasorias, tales como la adopción de un tipo penal que criminalice con penas privativas de libertad las actividades con armas biológicas.

### ¿Qué se entiende por estudios de *prospectiva*?

Son fundamentalmente análisis sobre la posibilidad de recibir un ataque biológico y de sus posibles consecuencias, con objeto de diseñar estrategias que permitan minimizar el riesgo de que esos ataques puedan tener lugar.



*Investigación de un brote de gripe aviar (foto extraída de internet)*

## ¿Qué se entiende por *biocustodia*?

La *biocustodia* comprende todas aquellas medidas que protejan y eviten que los patógenos caigan en manos de presuntos proliferadores. Esto incluiría, por ejemplo, la restricción y control de acceso a instalaciones que utilicen agentes biológicos para usos pacíficos y/o profilácticos. En síntesis, *biocustodia* es la protección a los patógenos de su utilización indebida por el hombre.

## ¿Qué elementos forman parte de la *preparación*?

La *preparación* abarca fundamentalmente elementos de *bioseguridad* e incluye elementos de *protección*.



Microbiólogo del CDC trabajando en un Laboratorio de Bioseguridad de Nivel 4 (BSL-4)

## ¿Qué se entiende por *protección*?

La *protección* comprende aquellos elementos que impiden la posible infección por patógenos y/ o el desarrollo de la enfermedad, como, por ejemplo, la vacunación, la profilaxis, o el manejo de los patógenos en condiciones que eviten la infección por los mismos.

## ¿Qué se entiende por *bioseguridad*?

La *bioseguridad* comprende todos aquellos elementos que protegen al hombre, a los animales o las plantas de la acción de sus respectivos patógenos, como, por ejemplo la adopción de buenas practicas en laboratorios. En síntesis, la *bioseguridad* es la protección del hombre, animales o plantas de la infección por los patógenos.

## ¿Qué elementos forman parte de la *reacción*?

La *reacción* es la puesta en funcionamiento de todos los elementos necesarios para paliar los efectos de un ataque biológico, algunos de los cuales se habrán identificado en los análisis de prospectiva o se habrán procurado como elementos de protección a las infecciones. La *reacción* no sólo se circunscribe a la lucha contra la infección producida para minimizar su alcance, también debe comprender la identificación del o de los causantes del ataque y su persecución de acuerdo con las leyes vigentes. La *reacción* puede incluir la evacuación o el aislamiento (cuarentena) de edificios o de ciudades enteras, si fuera necesario.

## ¿Están todos estos elementos cubiertos por el articulado de la CABT?

Lo están, el articulado no sólo cubre la prohibición del desarrollo, producción, uso, almacenamiento, y/o proliferación, también contiene disposiciones que prevén la asistencia a los Estados Partes en caso de recibir estos un ataque biológico. El articulado de la CABT también facilita la cooperación en investigación y desarrollo.

## ¿Tiene la Convención de Armas Biológicas un mecanismo de verificación?

Algunas Convenciones Internacionales de Desarme tienen mecanismos para su verificación, un conjunto de normas de funcionamiento acordadas por los Estados Partes, y que incluyen las declaraciones de agentes, equipo y material relevante, recogido en las correspondientes listas, visitas de inspección fijas y visitas de inspección por sorpresa para vigilar el cumplimiento de las obligaciones contraídas. Los mecanismos de verificación son gestionados desde una autoridad internacional, también creada y subvencionada por los Estados Partes.

La propia naturaleza dual de los agentes biológicos (tanto pueden ser empleados para fines pacíficos y/o profilácticos, como pueden ser utilizados con fines hostiles), y los constantes avances científicos biotecnológicos han dificultado el acuerdo entre los Estados Partes para dotar a la CABT de un mecanismo de verificación como tal. Sin embargo, la CABT cuenta con el mecanismo de transparencia que consiste en la presentación de las Medidas de Fomento de la Confianza, que son declaraciones nacionales anuales de los Estados Partes que tienen como fin aumentar la transparencia sobre las actividades llevadas a cabo en el territorio nacional con agentes biológicos. Los contenidos de los cuestionarios que deben ser cumplimentados han sido también acordados por los Estados Partes de la Convención.



*Brote de Glosopeda, que afecto al ganado en 2001 (fuente BBC)*

## ¿Cómo se controla el incumplimiento de las obligaciones de la CABT?

En ausencia de una autoridad internacional, las denuncias por incumplimiento de las obligaciones de la CABT pueden ser investigadas por el Secretario General de las Naciones Unidas.

## ¿Hay algún tipo de acción adicional a las Medidas de Fomento de la Confianza que permita el fortalecimiento de la Convención en ausencia de mecanismo de verificación?

Los Estados Partes de la CABT han acordado que ésta se vea fortalecida por una serie de actividades que permitan a los ciudadanos de los Estados Partes un mejor conocimiento de la Convención, así como la apertura de la CABT a otros Estados que todavía no son miembros de la misma, en particular, mediante la promoción y la divulgación de la Convención y su universalización.

## ¿Por qué es necesaria la universalización?

Si todos los Estados del mundo suscribiesen la Convención, no existiría ninguno que pudiese desarrollar un programa de armas biológicas, respetando el articulado de la Convención y, consiguientemente, disminuyendo considerablemente el riesgo del uso de armas biológicas en caso de conflicto bélico.



*Protección para la investigación de un supuesto incidente biológico (foto extraída de internet)*

## ¿Qué objetivo tiene la divulgación de los contenidos de la Convención?

La divulgación del articulado de la Convención y de las obligaciones contraídas por los Estados Partes facilitará el conocimiento de los ciudadanos para así entender y apoyar aquellas medidas de fomento de la confianza que resulten necesarias para aplicar a nivel nacional e internacional la CABT.

## ¿Qué más se puede hacer para reforzar la CABT?

En principio todo aquello que promueva y aumente la transparencia en el cumplimiento de la Convención. Así, dentro de las Medidas de Fomento de la Confianza, las Declaraciones Nacionales anuales podrían evolucionar para obtener un mayor grado de transparencia en las actuaciones a nivel nacional. Para ello, sería necesaria la participación de todas las instituciones relevantes, no sólo las de Defensa, sino también de otras instituciones de la administración pública, universidades y empresas cuyas actividades sean relevantes. Un sistema de visitas voluntario que permitiese el acceso a las instalaciones donde se trabaje con patógenos en los diferentes países, podría eventualmente reforzar la Convención y contribuiría potencialmente a aumentar la transparencia.

Estos temas, entre otros, están siendo objeto de estudio como parte del trabajo que la Convención realiza en los periodos comprendidos entre las sucesivas Conferencias de Examen.

## ¿Cómo puede la población implicarse en asegurar el cumplimiento de las obligaciones de la Convención?

La comunidad científica que trabaja con agentes biológicos y toxinas debe ser consciente de las obligaciones en que España incurre dentro de la CABT y podría adoptar Códigos de Conducta y Códigos de Buenas Prácticas. Un código deontológico común equilibrado en su articulado y consensuado por todos los implicados favorecería, sin duda, un desarrollo profesional más armonizado.

## ¿Qué sectores de la comunidad científica deberían estar incluidos en el uso de un código deontológico profesional común para asegurar el cumplimiento de las obligaciones de la Convención?

La comunidad científica que trabaja con agentes biológicos y toxinas no se restringe al personal encuadrado en laboratorios de investigación pertenecientes a la Administración General del Estado, sino que también comprende a laboratorios de investigación pertenecientes a la Administraciones Autonómicas, y al personal que realiza investigación relacionada con la CABT en empresas de los ámbitos sanitario, farmacológico y agrícola. También comprende a todo el personal que trabaja en investigación y análisis en clínica y veterinaria, que en su mayor parte presta sus servicios en hospitales y clínicas.

El código de conducta debería abarcar también al personal cuyo tipo de trabajo fuera relevante para la CABT, aunque no perteneciesen a la comunidad científica investigadora como tal, por ejemplo, personal dedicado al mantenimiento de colecciones de cultivo tipo, personal que utiliza metodología bioforense en su trabajo, personal que trabaja en aspectos relacionados con el transporte, importación y exportación de agentes biológicos y toxinas, etc.

## ¿Qué elementos deberían formar parte de un código deontológico profesional común para asegurar el cumplimiento de las obligaciones de la Convención?

Las buenas prácticas de laboratorio están en su mayor parte recogidas en las correspondientes normas oficiales, son de uso generalizado y básicamente comprenden elementos de bioseguridad. Son aquellos elementos relacionados con la biocustodia los que requieren mayor atención. En principio, un código universal de conducta debe favorecer el desarrollo de la habilidad profesional, impedir la conducta profesional deficiente y asegurar que el desarrollo de la profesión no incide negativamente en el trabajo de otros, debe asegurar que el trabajo realizado está justificado y dentro de la ley, procurando minimizar los potenciales efectos negativos que pueda tener en los seres vivos, y asegurar la presentación y revisión de las evidencias científicas con rigor y honestidad.

# Reseña bibliográfica

Texto de la Convención para la prohibición de las Armas Biológicas y las Toxínicas (CABT) en <http://www.unog.org>

Texto de la Resolución 1540 del Consejo de Seguridad de Naciones Unidas en <http://www.un.org/es/sc/1540>

“Proliferación de ADM y de tecnología avanzada” Cuadernos de estrategia nº 153. Ministerio de Defensa. 2011

“Armas Biológicas” René Pita. Plaza y Valdés Editores. 2011

"Biological weapons". Jeanne Guillemin. Columbia University Press. 2005.

“Guerra Bacteriológica” Judith Miller, Stephen Engelberg, William Broad. Ediciones B.S.A. 2002

“Biohazar” Ken Alibek, Stephen Handelman. Random House Inc. 1999

“The Biological Weapons Convention: Securing Biology in the Twenty-first Century” Piers Millett, Journal of Conflict and Security Law, Oxford University Press 2010

“BWPP Biological Weapons Reader” Edited by Kathryn McLaughlin and Kathryn Nixdorff, BioWeapons Prevention Programme (BWPP) - <http://www.bwpp.org>. 2009

“Universalizing the BWC: challenges and opportunities” Rocío Escauriaza Leal, Trust & Verify No.134, VERTIC, London. 2011

## Autores

**Rafael Pérez Mellado** es doctor en Ciencias Biológicas por la Universidad Complutense de Madrid, investigador científico en el Centro Nacional de Biotecnología del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y Asesor Científico para la No Proliferación de Agentes Biológicos en la Subdirección General de No Proliferación y Desarme del Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación.

**Rocío Escauriaza Leal** es licenciada en Derecho por la Universidad Autónoma de Madrid y la Universidad de Westminster. Rocío es asesora de legislación internacional en el Centro de Investigación, Formación e Información en Verificación (VERTIC) para la CABT y la Resolución 1540 del Consejo de Seguridad de Naciones Unidas.