

LA CONVENCIÓN DE ARMAS BIOLÓGICAS FRENTE A NUEVAS AMENAZAS

M^a Ángeles Cuadrado Ruiz

Profesora Titular de Derecho penal. Universidad de Granada

RESUMEN

La Convención de Armas biológicas de 1972, ratificada por España el 1 de junio de 1979, es un instrumento jurídico aplicable a la utilización de agentes biológicos y toxinas con fines hostiles. Asimismo el uso con fines no pacíficos de nuevos desarrollos científicos, como pueda ser la Biología sintética, entre otros, también se encuentra en el ámbito de la Convención. Por consiguiente, el conocimiento, estudio y aplicación de su contenido puede constituir un eficaz mecanismo de control, frente a las amenazas de ataques bacteriológicos o de bioterrorismo.

PALABRAS CLAVE: Convención de Armas biológicas. Bioterrorismo. Amenaza bacteriológica. Biología sintética. Derecho penal.

SUMARIO: I. Introducción. II. Armas biológicas. III. El Convenio de 10 de abril de 1972. IV. Delitos relativos a las armas biológicas en el Código penal español. V. Biología sintética. VI. Conclusiones.

I. Introducción

"Amenaza bioterrorista", "Ataque bioterrorista", "Guerra bacteriológica", "Terrorismo biológico", "Brote de bioterrorismo" son algunas de las expresiones que aparecieron en los periódicos¹ y en otros medios de comunicación social, a

¹ "La menace bioterroriste": Un muerto, siete enfermos y una treintena de personas contaminadas en cuatro zonas geográficas diferentes: Washington, New York, New Jersey y Boca Raton, en Florida. También se ha confirmado la presencia del bacilo en Argentina y Kenia mediante envíos postales procedentes de Estados Unidos, en *Le Monde*, 21 de octubre de 2001, p. 7. "Primer caso de ántrax pulmonar en Nueva York", en *El Mundo*, 31 de octubre de 2001, p. 12.

raíz de los casos de ántrax enviados en los Estados Unidos en octubre de 2001; tras los atentados terroristas del 11 de septiembre, que hicieron desplomarse las torres gemelas en Nueva York. Son, en definitiva, la expresión del miedo, del pánico y de la angustia ante la psicosis de la enfermedad del carbunco y otras enfermedades altamente letales. Los casos de antrax detectados en Florida (EEUU), alarmaron y provocaron el pánico no sólo en Estados Unidos, sino a escala mundial.

A lo largo de la historia ha habido muchos casos de utilización o de amenaza de utilización de toxinas o agentes patógenos. Lo cierto es que desde los años 80 el espectro de un atentado planea sobre la Comunidad internacional. En septiembre de 1984, una secta utilizó un cultivo de *salmonella typhimurium* para cometer un atentado biológico en un restaurante de Oregón. Hubo más de setecientas cincuenta víctimas y cuarenta y cinco hospitalizaciones. Esta amenaza resurge de repente en marzo de 1995, con el atentado perpetrado por la secta Aum en el metro de Tokio. La policía japonesa descubrió que la secta disponía de un programa de investigación sobre las armas biológicas. Los científicos de Aum habían efectuado trabajos sobre el *Bacillus anthracis* y la toxina botulínica y habrían enviado una "misión científica" a Zaire a fin de obtener una cepa del virus Ébola con el objeto de fabricar un arma biológica².

Éste es un riesgo que no se debe despreciar. La diseminación de estos patógenos puede realizarse con métodos tan simples como la pulverización o mediante aerosoles. Asimismo, es igualmente posible la utilización de vectores insectos, vectores balísticos, misiles, etc. para la diseminación de dichos agentes, a pesar del mayor grado de complejidad técnica en estos casos. Y, en fin, la contaminación en un entorno localizado -como puedan ser el sistema de ventilación de los transportes urbanos, la reservas de agua potable de una población³, etc.- son igualmente factibles en el marco de acciones terroristas⁴.

² BINDER, P./LEPICK, O., *Les armes biologiques*, París, 2001, p. 57 y ss.

³ ARNUERO, P., "La cumbre bajo amenaza terrorista. El Gobierno activó en enero el Sistema de Alarma NBQ", en *La Razón*, 15 de marzo de 2002: los bioterroristas de Al Qaida podrían intentar acciones similares a la planeada en Roma, cuando fueron detenidos cuatro marroquíes que intentaban contaminar la

Hoy en día la utilización de armas biológicas es un peligro real, y también es cierto, según los expertos, que se trata de una amenaza no difícil de llevar a cabo⁵.

II. Armas biológicas

Frente a las denominadas armas clásicas o convencionales, las armas especiales incluirían a las armas atómicas (armas nucleares), las químicas y las biológicas (o bacteriológicas).

*Un arma biológica idónea sería la que, además de provocar una enfermedad grave, fuera muy contagiosa*⁶. Por lo que una amenaza de este tipo constituiría al mismo tiempo un grave e importante peligro para la salud pública.

red de agua de la ciudad con una sustancia química. Se ha alertado al Gobierno del peligro de una contaminación de alimentos con bacterias y virus, o de los depósitos de agua. El Gobierno es consciente de que Europa vive bajo la amenaza bioterrorista. Por eso ha creado un Plan Nacional que afecta a los Ministerios de Sanidad, Interior y Defensa ante las posibles amenazas de agentes biológicos y químicos (...).

⁴ BINDER, P./LEPICK, O., *Les armes biologiques*, *op. cit.*, p. 5-6.

⁵ *Libro blanco de la Defensa*, pg. 35: “Es particularmente inquietante la posibilidad de proliferación de armas de destrucción masiva y de sus medios de lanzamiento, que constituyen un grave factor de inestabilidad por alterar el equilibrio estratégico y ser de efectos extremadamente dañinos. Las medidas de control y la lucha contra la proliferación de armamentos se encuentran con la dificultad añadida de que muchas de las tecnologías empleadas también son de uso civil –las conocidas como de “doble uso”– y están disponibles en las redes de comercialización, que son cada vez más sofisticadas. Por ello, el control que precisa este tipo de tráfico exige una estrecha coordinación internacional realmente difícil de conseguir en la práctica”.

⁶ Según Miguel Vicente, Profesor de investigación del Centro Nacional de Biotecnología (CNB).

Las cinco principales armas bacteriológicas son las siguientes⁷: Ántrax, peste bubónica, viruela, botulismo y ébola, es decir, bacterias, virus o toxinas que originan enfermedades muy contagiosas, de fácil propagación y que provocan la muerte a la mayoría de los infectados. Esto nos alerta de alguna manera, de que si los agentes bacteriológicos fueran tan fáciles de manejar y de usar como armas de destrucción masiva, los terroristas más crueles recurrirían a ellos, ya que su poder de destrucción es muy grande⁸. De ahí la actual alarma mundial.

III. El Convenio de 10 de abril de 1972: Convenio sobre la prohibición del desarrollo, la producción y el almacenamiento de armas bacteriológicas (biológicas) y tóxicas y sobre su destrucción.

Las primeras negociaciones internacionales consagradas a la redacción de un tratado que prohibiera las armas biológicas y químicas se iniciaron en 1968, en el marco de Naciones Unidas. La Convención relativa a la prohibición del desarrollo, la producción y el almacenamiento de armas bacteriológicas (biológicas) y tóxicas y sobre su destrucción, dispuesta a la firma el 10 de abril de 1972 en Londres, Washington y Moscú, ha sido el primer Tratado de desarme multilateral que prohíbe una categoría entera de armas. Posteriormente, en 1993 se aprobó la Convención de Armas químicas, que entró en vigor el 29 de abril de 1997.

Conocida como la Convención de Armas Biológicas, entró en vigor el 26 de marzo de 1975 y, se puede decir, que es un elemento clave en los esfuerzos de la comunidad internacional para prevenir la proliferación de armas de destrucción masiva. España la ratificó el 1 de junio de 1979. Actualmente, a

⁷ Cfr. CUADRADO RUIZ, M^a A., *El delito de producción de armas biológicas*, vid. www.iustel.com RGDP, n^o7, mayo 2007, donde puede encontrarse un análisis más detallado de las armas biológicas.

⁸ Según explica José Ángel García Rodríguez, Catedrático de Microbiología de la Universidad de Salamanca, en *El Mundo*, 13 de octubre de 2001.

finales de agosto de 2008, ciento sesenta y tres Estados habían ratificado la Convención de Armas biológicas, entre ellos Irak. Asimismo, los cinco miembros permanentes del Consejo de Seguridad de Naciones Unidas.

La Convención consta de un Preámbulo y quince artículos que prohíben de manera tajante, en cualquier circunstancia, el desarrollo, la producción, la adquisición, el almacenamiento, la transferencia, el depósito, el almacenamiento o el empleo de agentes biológicos o toxinas para fines no pacíficos. Las Conferencias de examen o de revisión de la Convención, que en virtud del art. XII han venido realizándose cada cinco o seis años en Ginebra, han ido concretando y aclarando el contenido de los preceptos, en aras de una mejor aplicación.

Pero veamos qué dice literalmente el texto de la Convención:

Art I *Cada Estado Parte en la presente Convención se compromete a no desarrollar, producir, almacenar o de otra forma adquirir o retener, nunca ni en ninguna circunstancia:*

1) *Agentes microbianos u otros agentes biológicos o toxinas, sea cual fuere su origen o modo de producción, de tipos y en cantidades que no estén justificados para fines profilácticos, de protección u otros fines pacíficos.*

2) *Armas, equipos o vectores diseñados para utilizar esos agentes o toxinas con fines hostiles o en conflictos armados.*

Así, armas biológicas, podrían considerarse a la luz de este primer artículo de la Convención “los agentes microbianos y otros agentes biológicos o toxinas, usados con fines hostiles o en conflictos armados”. Es decir, bacterias, virus, toxinas o cualquier otro agente vivo que por su capacidad de infección o por las toxinas que producen y, utilizados premeditadamente, pueden representar un grave peligro para la salud de las personas, los animales o el medioambiente. Las “toxinas” no se limitan exclusivamente a productos microbianos, sino que incluyen todas las sustancias tóxicas producidas por los organismos vivos, así como las producidas sintéticamente⁹, cuyos riesgos

⁹ Vid. infra Biología Sintética.

sociales o efectos en la salud humana o animal, aún están por conocerse. Y ello, lo que indudablemente también plantea es una borrosa frontera entre los agentes biológicos y los químicos.

Asimismo el Art. II de la Convención deja claro que:

Cada Estado parte en la presente Convención se compromete a destruir o a desviar hacia fines pacíficos lo antes posible y, en todo caso, dentro de un plazo de nueve meses, contado a partir de la entrada en vigor de la Convención, todos los agentes, toxinas, armas, equipos y vectores especificados en el art. I de la Convención que estén en su poder o bajo su jurisdicción o control. Al aplicar lo dispuesto en el presente artículo deberán adoptarse todas las medidas de precaución necesarias para proteger a las poblaciones y el medio.

Tras la firma de la Convención, que firmaron 100 países en 1972, Estados Unidos destruyó las cepas de carbunco¹⁰. Sin embargo, según GONZÁLEZ POSSO, “varios Estados, entre ellos los Estados Unidos, la Unión Soviética y Gran Bretaña, continuaron de manera secreta el desarrollo de armas químicas y biológicas, baratas y fáciles de ocultar, con la intención de usarlas en las zonas de conflicto, aunque en los medios de comunicación fueron presentadas, contra toda evidencia, solamente como un recurso de ‘grupos terroristas’ o de otros Estados señalados como parias¹¹”.

¹⁰ FERNÁNDEZ, E., *La amenaza bioterrorista*, en Rev. Española de Defensa, nº 165.

¹¹ GONZÁLEZ POSSO, D., en su ponencia *Armas químicas y biológicas en el Plan Colombia. Interrogantes sobre la “estrategia antinarcóticos”*, en: •Seminario internacional Plan Colombia: Una mirada a sus impactos políticos, económicos, sociales y ambientales. Universidad Nacional, Bogotá, 12-14 de septiembre 2001., así como en •Conference international in support of the Biological and Toxin Weapons Convention (BTWC), the Anti-Ballistic Missile

Art. III

Cada Estado Parte en la presente Convención se compromete a no traspasar a nadie, sea directa o indirectamente, ninguno de los agentes, toxinas, armas, equipos o vectores especificados en el artículo I de la Convención, y a no ayudar, alentar o inducir en forma alguna a ningún Estado, grupo de Estados u organizaciones internacionales a fabricarlos o adquirirlos de otra manera.

La Convención en virtud del art. I prohíbe absolutamente la transferencia de agentes, toxinas, armas equipos o vectores a cualquier receptor (art. III).

Art. IV

Cada Estado Parte en presente Convención adoptará, en conformidad con sus procedimientos constitucionales, 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 artículo I de la Convención en el territorio de dicho Estado, bajo su jurisdicción o bajo su control en cualquier lugar.

Las Conferencias de examen Segunda, Tercera y Cuarta observaron que era importante "incluir información sobre las prohibiciones y disposiciones de la Convención sobre las armas biológicas y tóxicas y del Protocolo de Ginebra de 1925 en los libros de texto y en los programas de educación

(ABM), and the Nuclear Disarmament treaties. Washington D.C., 27-28 October 2001. •Universidad del Tolima, Ibagué, Semana Universitaria, 31 de octubre de 2001, en www.mamacoca.org. Asimismo, CEVALLOS, M. A., en *Armas biológicas* confirma que en 1992 emigró a los Estados Unidos el doctor Ken Alibek, quien fuera científico jefe de 1988 a 1992 del "Biopreparat", la institución militar soviética encargada del desarrollo de las armas biológicas y confirmó que Rusia posee armas para una guerra biológica a gran escala. Ese mismo año, Boris Yeltsin admitió que en Sverdlovsk se estaban desarrollando armas biológicas, el ántrax, entre ellas.

médica, científica y militar". La Sexta Conferencia de Examen fue más allá y no sólo pidió "la inclusión de información sobre la Convención y el Protocolo de Ginebra de 1925 en los materiales y programas de enseñanza médica, científica y militar", sino que exhortó a los Estados partes a "promover el desarrollo de programas de formación y educación para las personas que tienen acceso a los agentes biológicos y toxinas de interés relacionados con la Convención y para las personas que tengan el conocimiento o la capacidad para modificar dichos agentes y toxinas.

Art. V

Los Estados Partes en la presente Convención se comprometen a consultarse y a cooperar entre sí en la solución de los problemas que surjan en relación con el objetivo de la Convención o en la aplicación de sus disposiciones. Las consultas y la cooperación previstas en este artículo también podrán realizarse mediante procedimientos internacionales pertinentes en el ámbito de las Naciones Unidas y de conformidad con su Carta.

Art. VI

1) Todo Estado Parte en la presente Convención que advierta que cualquier otro Estado Parte obra en violación de las obligaciones dimanantes de lo dispuesto en la Convención podrá presentar una denuncia al Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas. La denuncia deberá ir acompañada de todas las pruebas posibles que la sustenten, así como de una solicitud para que la examine el Consejo de Seguridad.

2) Cada Estado Parte en la presente Convención se compromete a cooperar en toda investigación que emprenda el Consejo de Seguridad, de conformidad con las disposiciones de la Carta de las Naciones Unidas, como consecuencia de la denuncia recibida por éste. El Consejo de Seguridad informará a los Estados Partes en la Convención acerca de los resultados de la investigación.

Art. VII

Cada Estado Parte en la presente Convención se compromete a prestar asistencia o a secundarla, de conformidad con la Carta de las Naciones Unidas, a cualquier Parte de la Convención que la solicite, si el Consejo de Seguridad decide que esa Parte ha quedado expuesta a un peligro de resultas de una violación de la Convención.

Art. VIII

Ninguna disposición de la presente Convención podrá interpretarse de forma que en modo alguno limite las obligaciones contraídas por cualquier Estado en virtud del Protocolo relativo a la prohibición del empleo en la guerra de gases asfixiantes, tóxicos o similares y de medios bacteriológicos, firmado en Ginebra el 17 de junio de 1925, o les reste fuerza.

Art. IX

Cada Estado Parte en la presente Convención afirma el objetivo reconocido de una prohibición efectiva de las armas químicas y, a tal fin, se compromete a proseguir negociaciones de buena fe con miras a llegar a un pronto acuerdo sobre medidas eficaces encaminadas a la prohibición de su desarrollo, producción y almacenamiento y a su destrucción, así como sobre las medidas oportunas en lo que respecta a los equipos y vectores destinados especialmente a la producción o al empleo de agentes químicos a fines de armamento.

Art. X

1) Los Estados Partes en la presente Convención se comprometen a facilitar el más amplio intercambio posible de equipo, materiales e información científica y tecnológica para la utilización con fines pacíficos de los agentes bacteriológicos (biológicos) y toxinas, y tienen el derecho de participar en este intercambio. Las Partes en la Convención que estén en condiciones de hacerlo deberán asimismo cooperar para contribuir, por sí solas o junto con otros Estados u organizaciones internacionales, al mayor desarrollo y aplicación de

los descubrimientos científicos en la esfera de la bacteriología (biología) para la prevención de las enfermedades u otros fines pacíficos.

2) La presente Convención se aplicará de manera que no ponga obstáculos al desarrollo económico o tecnológico de los Estados Partes en la Convención o a la cooperación internacional en la esfera de las actividades bacteriológicas (biológicas) pacíficas, incluido el intercambio internacional de agentes bacteriológicos (biológicos) y toxinas y de equipo de elaboración, empleo o producción de agentes bacteriológicos (biológicos) y toxinas con fines pacíficos de conformidad con las disposiciones de la Convención.

La Convención autoriza el desarrollo, la producción y, asimismo, el almacenamiento de agentes biológicos patógenos en cantidades limitadas, si son destinados como medios de defensa tales como las vacunas, las terapias u otros medios de protección especiales. Y, por ello, la investigación se admite *de facto*, ya que la Convención no alude a ella expresamente¹². La Convención

¹² La Orden DEF/3537/2006, de 13 de noviembre, por la que se crea el Instituto Tecnológico «La Marañosa» (BOE 18 de noviembre de 2006), da cobertura legal en nuestro país a la investigación y a la estrategia defensiva con agentes biológicos. Concretamente, en el ITM se establecen las siguientes Áreas Tecnológicas: Armamento; Electrónica; Metrología; NBQ y Materiales; Tecnologías de la Información, Comunicaciones y Simulación; y Óptica y Optrónica. Asimismo, las citadas áreas llevarán a cabo en el ámbito de sus cometidos y competencias las misiones de asesoramiento, evaluación, pruebas y ensayos y observaciones tecnológicas, dirección técnica de proyectos de investigación y desarrollo, actividades de metrología y calibración, y aquellas otras que reglamentariamente se determinen de acuerdo con lo establecido en el apartado tercero de esta orden ministerial.

El 15 de junio de 2007 se acordó en Consejo de Ministros autorizar la celebración de la segunda fase del contrato de obras para la edificación del Instituto Tecnológico La Marañosa (ITM) en San Martín de la Vega (Madrid), lo que supondrá edificar 44.000 m² en pleno Parque Regional del Sureste. El importe supondrá un gasto de 20,4 millones de euros a repartir en tres anualidades a través de los Presupuestos Generales del Estado (PGE).

también exige a los Estados signatarios el intercambio de equipos, materiales e información científica y tecnológica para el uso con fines pacíficos de los agentes bacteriológicos y toxinas, según el art. X.

Art. XI

Cualquier Estado Parte en la presente Convención podrá proponer enmiendas a la misma. Esas enmiendas entrarán en vigor para cada Estado Parte que las acepte al ser aceptadas por una mayoría de los Estados Partes en la Convención y ulteriormente, para cualquier otro Estado Parte, en la fecha en que acepte esas enmiendas.

Art. XII

Al cabo de cinco años de la entrada en vigor de la presente Convención, o antes de que transcurra ese plazo si así lo solicitan la mayoría de las Partes en la Convención y presentan a tal efecto una propuesta a los Gobiernos depositarios, se celebrará en Ginebra (Suiza) una conferencia de los Estados Partes en la Convención a fin de examinar la aplicación de la Convención para asegurarse de que se están cumpliendo los fines del preámbulo y las disposiciones de la Convención, incluidas las relativas a las negociaciones sobre las armas químicas. En ese examen se tendrán en cuenta todas las nuevas realizaciones científicas y tecnológicas que tengan relación con la Convención.

Art. XIII

1) La presente Convención tendrá una duración indefinida.

2) Cada Estado Parte en la presente Convención tendrá derecho, en ejercicio de su soberanía nacional, a retirarse de la Convención si decide que acontecimientos extraordinarios, relacionados con la materia que es objeto la Convención, han comprometido los intereses supremos de su país. De ese retiro deberá notificar a todos los demás Estados Partes en la Convención y al Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas con una antelación de tres

meses. Tal notificación deberá incluir una exposición de los acontecimientos extraordinarios que esa Parte considere que han comprometido sus intereses supremos.

Art. XIV

1) La presente Convención estará abierta a la firma de todos los Estados. El Estado que no firmare la Convención antes de su entrada en vigor de conformidad con el párrafo 3 de este artículo podrá adherirse a ella en cualquier momento.

2) La presente Convención estaría sujeta a ratificación por los Estados signatarios. Los instrumentos de ratificación y los instrumentos de adhesión se depositarán en poder de los Gobiernos del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, los Estados Unidos de América y la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, que por la presente se designan como Gobiernos depositarios.

3) La presente Convención entrará en vigor una vez que hayan depositado sus instrumentos de ratificación veintidós gobiernos, incluidos los gobiernos, que por la Convención quedan designados Gobiernos depositarios.

4) Para los Estados cuyos instrumentos de ratificación o de adhesión se depositaren después de la entrada en vigor de la presente Convención, la Convención entrará en vigor en la fecha del depósito de sus instrumentos de ratificación o de adhesión.

5) Los Gobiernos depositarios informarán sin tardanza a todos los Estados signatarios y a todos los Estados que se hayan adherido a la presente Convención de la fecha de cada firma, de la fecha de depósito de cada instrumento de ratificación o de adhesión a la Convención y de la fecha de su entrada en vigor, así como de cualquier otra notificación.

6) La presente Convención será registrada por los Gobiernos depositarios de conformidad con el Artículo 102 de la Carta de las Naciones Unidas.

Art. XV

La presente Convención, cuyos textos en inglés, ruso, español, francés y chino son igualmente auténticos, se depositará en los archivos de los Gobiernos depositarios. Los Gobiernos depositarios remitirán copias debidamente certificadas de la Convención a los gobiernos de los Estados signatarios y de los Estados que se adhieran a la Convención.

Ciertamente, la Convención también tiene importantes lagunas. Por ejemplo, la Convención no define qué debe entenderse por “agentes biológicos” o “toxinas”. Han sido en las Conferencias de examen donde se han aclarado estos términos. No se prevé mecanismo alguno de verificación y control. Esta es su principal debilidad, porque no es posible comprobar el cumplimiento de la Convención. La VI Conferencia de Revisión de la Convención celebrada en 2006 acordó crear una “Unidad de apoyo a la aplicación”, lo que constituye un primer paso para la verificación de sus obligaciones. Y en fin, salvo casos extremos de almacenamiento de armas biológicas, es difícil distinguir usos defensivos de usos ofensivos, a menos que se realice un análisis de las intenciones de unos y de otros¹³.

IV. Delitos relativos a las armas biológicas en el Código penal español.

Pues bien, a pesar de los cambios científicos y tecnológicos, políticos y de seguridad que se han producido desde que la Convención entró en vigor, en 1975, los Estados parte han procurado que su relevancia y efectividad siga presente.

La propia Convención no menciona la adopción de leyes penales en cada país. Sin embargo, en las Conferencias de Revisión se ha aceptado que la interpretación del art. IV engloba las disposiciones penales y que éstas

¹³ WRIGHT, S., *Preventing a Biological Arms Race*, MIT Press, Cambridge, (EEUU), 1990; "Les États-Unis refusent les mesures de contrôle. Double language et guerre bactériologique", en *Le Monde diplomatique*, nov. 2001.

forman parte de las obligaciones de la Convención. Por tanto, ello conlleva la obligación de promulgar disposiciones penales o adecuar las ya existentes para que abarquen las prohibiciones de la Convención.

Quizás la transposición de la Convención sobre Armas biológicas a las legislaciones internas de los países parte de la Convención sea fragmentaria, no se realice de manera plena, utilizando los términos de la propia Convención, se lleve a cabo parcheando la legislación existente, modificando posibles lagunas legislativas...y, sin embargo, estos pasos puedan ser útiles para ir concienciando sobre la necesidad de mecanismos de control de los microorganismos, toxinas, equipos, laboratorios o personas que los desarrollen, manipulen y los pretendan utilizar con fines no pacíficos. Por ello, sería deseable que los gobiernos de los Estados parte realizasen un mayor esfuerzo y atención a la legislación, para abarcar internamente las obligaciones legales, incluidas las penales, que la ratificación de la Convención de armas biológicas comporta.

Es un poco lo que ha sucedido en la legislación penal española, tras las modificaciones que se han sucedido. Las prohibiciones de la Convención pueden verse reflejadas, entre otros, en los siguientes delitos del Cp español:

a). Los arts 348 y 349 Cp, dentro de los *Delitos de riesgo catastrófico*, aluden de manera genérica “a la manipulación, transporte o tenencia de organismos” pero sin especificar si se trata de organismos vivos, restos orgánicos o cualquier otro residuo.

b). Más específicamente el Código penal español recoge como delito, dentro de los *Delitos relativos a manipulaciones genéticas*, en su artículo 160.1Cp, la producción de armas biológicas o exterminadoras de la especie humana, mediante manipulación genética, castigando con penas de 3 a 7 años de prisión e inhabilitación especial para empleo o cargo público, profesión u oficio, por tiempo de 7 a 10 años¹⁴.

¹⁴ Un estudio más detallado del art. 160 Cp puede encontrarse en CUADRADO RUIZ, M^a A., *El delito de producción de armas biológicas*, vid. www.iustel.com RGDP, n^o7, mayo 2007.

Ello se debió al hecho de trasladar al Cp y elevar a la categoría de delito “la utilización de ingeniería genética y otros procedimientos, con fines militares o de otra índole para producir armas biológicas o exterminadoras de la especie humana” infracciones muy graves que preveía la Ley de Técnica de Reproducción Asistida de 1988, y evitar así dualidades y superposiciones entre infracciones administrativas muy graves y delitos, más, que para dar cobertura penal a la Convención sobre armas biológicas. (Actualmente se ha aprobado una nueva Ley de Reproducción Asistida Humana, en 2006).

Y en mi opinión, si las armas biológicas son manipuladas genéticamente de manera que puedan producir la muerte selectiva mediante la alteración cromosómica, es decir, si se utilizan selectivamente técnicas de manipulación genética sobre agentes biológicos, microbianos o toxinas para exterminar a un grupo de personas por sus características étnicas o raciales (el color de los ojos, o del pelo, por ejemplo), podríamos decir, técnicamente, que la producción de esas armas mediante manipulación genética podría constituir, al menos, una tentativa de delito de Genocidio, art. 607Cp, delito imprescriptible en virtud de art. 131. Cp y también incluido en el Estatuto de Roma, y por tanto competente para su persecución la Corte penal Internacional.

Este delito del art. 160.1 Cp, sin embargo, tan sólo castiga la producción de armas biológicas mediante manipulación genética. Queda al margen de la regulación penal en este artículo, la producción de armas biológicas de cualquier otro modo. Y nada se dice del almacenamiento, posesión, tráfico o distribución, que entiendo son, éstas últimas, las verdaderas amenazas en cuanto a su utilización con fines terroristas. Es decir, la persona que sustrajese de un laboratorio farmacéutico toxinas o microorganismos manipulados genéticamente (por otros), o cepas de ántrax elaboradas en un laboratorio militar y las distribuyese, no podría castigarse mediante este delito, al castigarse tan sólo la producción. Si bien es cierto que, en principio, los delitos de hurto o robo y sus cualificaciones podrían aplicarse.

c). En otro lugar del Código encontramos los *Delitos de relativos a la tenencia, tráfico, y depósito de armas*, dentro de los *Delitos contra el orden público*. Con estos tipos penales podemos abarcar penalmente la persecución y el castigo del almacenamiento, la posesión y el tráfico de armas, en general, con penas de cinco a diez años de prisión, para los promotores y

organizadores, y de tres a cinco años para los cooperadores. Sin embargo, no fue hasta el año 2000 cuando se introdujo, específicamente, la alusión en estos delitos, arts. 566 y 567 Cp, a las armas químicas y no fue hasta el 2003 cuando se vuelve a modificar el Código penal para introducir la alusión expresa a las *armas biológicas*.

d). Finalmente, ¿cómo castigar la distribución? Personalmente me parece, quizás sea lo más peligroso, porque un simple aerosol de esporas de ántrax, por ejemplo, podría ocasionar miles de muertos. En mi artículo sobre *El delito de producción de armas biológicas* señalo que la liberación de organismos (genéticamente modificados, o no), peligrosa para el equilibrio de los sistemas naturales o la salud de las personas, bien podría constituir una modalidad de emisión, perfectamente subsumible en el delito de contaminación ambiental, del art. 325 Cp. De esta forma, se daría cobertura penal a los actos de diseminación o distribución de armas biológicas y, poder así, ser perseguidos penalmente. Aunque aquí las penas establecidas en el art. 325 Cp serían de 4 años de prisión.

e). También, evidentemente, podrían aplicarse los delitos de terrorismo, arts. 571 y ss. Cp

Como puede observarse tras este pequeño esbozo, la regulación penal española relativa a las armas biológicas es fragmentaria, no sigue una sistemática, está diseminada en diversos lugares del Código penal, no viene recogida en único Título como pudiera ser, por ejemplo, en los *Delitos contra la Comunidad Internacional* o junto a los delitos de Terrorismo, o de *lege ferenda* quizás, podría incluso ubicarse en un nuevo Título dedicado a los Bidelitos.

En cuanto a las sanciones penales...también habría que establecer unos márgenes a tener en cuenta por los Estados parte en la Convención. La pena que establecen los delitos anteriormente citados, en los distintos países, es dispar.

Asimismo habría que analizar los ámbitos delictivos en los que puede legislar penalmente la Unión Europea, que, en principio, están limitados a los

delitos muy graves, los descritos en el art. 271. En él se encuentran explícitamente, entre otros:

- el terrorismo y, por lo tanto, habría que analizar qué conductas en las que intervienen agentes biológicos, químicos o sintéticos pueden dar lugar a actos de bioterrorismo y cómo subsumir estas conductas como una clase de terrorismo;
- el tráfico ilícito de armas, entre las cuáles se incluirían las biológicas y las químicas;
- y la delincuencia organizada, indiscutiblemente relacionada con esta forma de actos terroristas.

V. La Biología sintética

Los nuevos ámbitos de desarrollo científico abren nuevas perspectivas. Como tiempos atrás ocurriera con la energía nuclear, determinados descubrimientos científicos pueden suponer adelantos, progreso para la Humanidad y mejora de nuestra calidad de vida, pero al mismo tiempo, si son utilizados perversamente, también pueden ser una fuente de destrucción, dolor y muerte. Me refiero en concreto a la Biología sintética.

La Biología sintética es, en realidad, un área interdisciplinar incipiente que incluye a químicos, biólogos, ingenieros, físicos e informáticos científicos. La “synbio”, como la denominan en el argot de los laboratorios —por el acrónimo en inglés de *synthetic biology*—, se inspira en la convergencia de biología, informática e ingeniería en la escala nanométrica. Usando un ordenador, secuencias genéticas públicas y ADN sintético obtenido por correo, se tendría el potencial para « construir » de la nada genes o genomas completos, incluidos algunos patógenos letales¹⁵.

¹⁵ ETC Group. *Extreme Genetic Engineering*, ETC Group Releases Report in Synthetic Biology. Enero, 2007.

Hoy en día es posible sintetizar¹⁶ *ex novo* un pequeño virus¹⁷, reemplazar el genoma de una bacteria por otra o incluso construir grandes trozos de ADN¹⁸ para elaborar circuitos genéticos. Se dispone actualmente de las herramientas de *software* necesarias para llevar a cabo estas operaciones, y en los próximos años es muy probable que todas estas técnicas se mejorarán considerablemente¹⁹. Así es, la biología sintética ha permitido a los científicos en 2005²⁰ reconstruir el virus de la gripe española de 1918, que mató entre 50 y 100 millones de personas. Actualmente, no obstante, se sigue trabajando en dicho virus, en principio, para obtener una vacuna²¹, pero ¿podría también utilizarse con fines no pacíficos?

¹⁶ El increíble desarrollo de las tecnologías de síntesis de ADN han propiciado que actualmente sea más económico sintetizar un gen que clonarlo. Vid. BüGL, H., y otros "DNA synthesis and biological security", en *Nat Biotechnol* 25, 2007, p. 627-629.

¹⁷ "First synthetic virus created" en *BBC News, Science/Nature*, 11 julio 2002.

¹⁸ La empresa [Pacific Biosciences](http://www.pacificbiosciences.com), www.pacificbiosciences.com 2008, ofrece "un nuevo paradigma para el análisis completo del genoma". Se trata de una máquina que identifica las cadenas de ADN y las secuencia a gran velocidad, lo que "acelera la carrera por conseguir poderosas curas". Pretende así reducir a tres horas los tres años que se tarda actualmente en desentrañar el genoma de un ser humano.

¹⁹ Cfr. SERRANO, L., "Synthetic biology: promises and challenges", en *Molecular System Biology* 3:158, 2007, p. 2-3.

²⁰ KAISER, J., "Resurrected influenza virus yields secrets of deadly 1918 pandemic", en *Science*, 2005 (310), p. 28-29.

²¹ Vid. *El Mundo*, 17 de septiembre de 2008: „El cuerpo de un aristócrata británico fallecido hace casi 90 años fue exhumado el pasado día ocho como parte de un estudio destinado a combatir futuras pandemias de gripe“. Sir Mark

Los investigadores trabajan, asimismo, con partes de microorganismos responsables del ébola, el dengue, la viruela, el Nilo Occidental y otros patógenos. Predecir el resultado de nuevas combinaciones o reconstrucciones de ADN será imposible, pero podría llevar a la creación organismos patógenos completamente nuevos que sean atractivos para quienes los pretendan utilizar con fines hostiles. Muchos gobiernos ya prohíben la producción o exportación de ciertos patógenos, pero también es cierto que mediante la Biología sintética éstos podrían producirse, comprarse y rediseñarse pieza por pieza sin causar sospecha alguna²².

Es por lo que hay gran preocupación de que patógenos peligrosos, como el virus de la viruela o el Ébola, u otros, puedan « re-construirse » en los laboratorios y usarse como armas biológicas.

La declaración final de la Sexta Conferencia de revisión de la Convención de Armas biológicas expresó que el artículo I de la misma se

Sykes, propietario de tierras de Yorkshire (norte de Inglaterra) murió en Francia en 1919 a causa de la pandemia de 'gripe española' que afectó al mundo entre 1918 y 1919. Los expertos creen que su ADN puede encerrar la clave para hallar una cura de esta enfermedad. Los expertos, que [a principios de 2007 anunciaron su intención](#) de exhumar el cadáver de Sykes, confían en que el particular ataúd haya permitido conservar el virus de la 'gripe española', cuyo ADN puede tener una estructura genética similar a la de la variante de la gripe aviar. La cepa que provocó la pandemia del principios del siglo XX es la H1N1, similar a la responsable de la epidemia que azota hoy en día a las aves ([H5N1](#)). H1N1, que originalmente atacaba también a los alados, mutó para convertirse en un virus letal para los seres humanos. Sólo existen cinco muestras útiles del virus H1N1 en todo el mundo y ninguna procede de un cuerpo bien preservado por un ataúd de plomo“.

²² MAURER, Stephen M., y otros, "From Understanding to Action: Community-Based Options for Improving Safety and Security in Synthetic Biology," en *Goldman School of Public Policy*, University of California at Berkeley, disponible en Internet: <http://syntheticbiology.org/Documents.html>.

refiere inequívocamente a todos los agentes microbianos y otros agentes biológicos y toxinas naturales **o artificialmente creados o modificados, así como a sus componentes, independientemente de cuál sea su origen y método de producción**²³ Con lo que la obtención sintética de toxinas u otros agentes queda incluida en el ámbito del art. I de la Convención, así como la producción, desarrollo o almacenamiento de dichos agentes o toxinas si afectan no sólo a los seres humanos, **sino también a los animales o las plantas**, en cantidades que no estén justificados para fines profilácticos, de protección u otros fines pacíficos.

VI. Conclusiones

La sensibilización y el conocimiento de las prohibiciones de la Convención de Armas biológicas, así como la formación ética de los estudiantes de Ciencias, de los científicos, y del personal civil y militar que trabaje con estos agentes biológicos o toxinas para usos defensivos serían iniciativas encaminadas a la aplicación del art. IV de la Convención.

Habría que informar más y mejor sobre qué son y cómo actúan las armas biológicas para poder aplicar más eficazmente mecanismos de control.

Y también, por qué no, implementar las legislaciones internas y, en concreto, las legislaciones penales para que abarquen las prohibiciones de la Convención. Sin olvidar que el Derecho penal, desgraciadamente, no soluciona los conflictos sociales, y menos los de esta naturaleza. Pero sin leyes que tipifiquen como delito las actividades relacionadas con las armas biológicas, difícilmente será posible una asistencia y cooperación para evitar su desarrollo, producción, almacenamiento, adquisición, conservación o distribución con fines no pacíficos²⁴. De esta forma, el reforzamiento de las medidas legislativas

²³ El subrayado es nuestro.

²⁴ CUADRADO RUIZ, M^a A., *El delito de producción de armas biológicas*, op. cit.

nacionales y de control para la prohibición de las armas biológicas será un paso adelante en beneficio de la Humanidad.

“Es necesario medir el progreso de la Humanidad no sólo por el *progreso de la ciencia y de la técnica*, por encima del cual resalta toda la singularidad del hombre en relación con la naturaleza, sino al mismo tiempo y más aún por la primacía de los valores espirituales y por el *progreso de la vida moral*. Precisamente en este campo se manifiesta el dominio pleno de la razón a través de la verdad en los comportamientos de la persona y de la sociedad (...)

La producción de armas cada vez más numerosas, más potentes y más sofisticadas en varios países, atestiguan que se quiere estar preparados para la guerra, y *estar preparados* quiere decir *estar en condiciones de provocarla*. Quiere decir también correr el riesgo de que en cualquier momento, en cualquier parte, de cualquier modo, se puede poner en movimiento el terrible mecanismo de destrucción general”²⁵.

²⁵ Son palabras de Juan Pablo II, *Discurso a la XXXIV Asamblea General de las Naciones Unidas*, Nueva York, 2 de octubre de 1979.