

## REINO UNIDO DE GRAN BRETAÑA E IRLANDA DEL NORTE

Verificación de la no producción de armas químicas

1. En un documento anterior (CD/353, de 8 de marzo de 1983) la delegación del Reino Unido presentó propuestas para la verificación de la no producción de armas químicas, incluida la vigilancia de ciertos sectores de la industria química civil mediante inspecciones aleatorias sistemáticas, a fin de asegurar que dicha industria no se utiliza para la fabricación de agentes de guerra química. La atención se centró en una lista de precursores clave de armas químicas. Se pidió a las delegaciones que facilitasen datos sobre la producción de estas sustancias por las industrias químicas de sus propios países. Habida cuenta de las respuestas recibidas y de los debates preliminares sobre el tema, en el presente documento se sugiere un procedimiento para poder avanzar en el examen de este tema.
2. La lista de precursores clave anexa al documento CD/353 se había elaborado durante las consultas sobre cuestiones técnicas, celebradas en enero y febrero de 1983 por el Presidente del grupo de trabajo con la participación de expertos. Además de los precursores orgánicos clave de los agentes neurotóxicos y de los agentes incapacitantes, a base de glicolatos, en la lista figuraban también el tricloruro de fósforo y el oxiclورو de fósforo, que son materias inorgánicas a partir de las cuales se obtienen todos los agentes neurotóxicos. Estas dos sustancias plantean problemas especiales de vigilancia porque se fabrican industrialmente en gran escala (decenas de miles de toneladas al año en el Reino Unido). Cuando se elaboró la lista de precursores clave, existía la creencia generalizada de que, aparte del tricloruro de fósforo y del oxiclورو de fósforo, los usos civiles de los precursores clave que figuraban en la lista sólo eran limitados. Sin embargo, a raíz de las discusiones del documento anterior, quedó claro que algunos de los demás precursores clave que figuran en la lista se fabrican en gran parte por procedimientos industriales. Por ejemplo, la cantidad de metilfosfonato de dimetilo fabricada en el Reino Unido solamente asciende a unas 1.000 toneladas al año. La delegación de la República Federal de Alemania ha indicado que la metil-diclorofosfina se producirá industrialmente para el herbicida glufosinato (CD/CW/CRP.90). Ambas sustancias están comprendidas en la importante categoría de precursores clave con un enlace fósforo-metilo que tienen particular importancia por la estrecha relación de su estructura con muchos agentes neurotóxicos. Debido a la importancia de esta categoría de precursores, algunas delegaciones han propuesto que se prohíba totalmente su fabricación.

3. La delegación del Reino Unido no propondría que se prohibiese la fabricación de cualesquiera sustancias que tengan usos civiles lícitos. Más bien, el propósito sería vigilar su fabricación de manera que se tenga la seguridad de que no se producen armas químicas y que la fabricación de cualesquiera precursores pertinentes se pueda justificar habida cuenta de sus aplicaciones civiles.

4. La verificación de la no producción se realizaría en colaboración con las industrias químicas nacionales. A fin de reducir al mínimo los efectos en la industria civil, conviene a todas luces centrar la vigilancia en los compuestos que tengan el menor número posible de aplicaciones pacíficas; ahora bien, la aplicación de este criterio no debe proporcionar una escapatoria que permita sustraer a la vigilancia las sustancias químicas producidas en cantidades industriales que constituyen un peligro real para la estabilidad del tratado. Redundaría en interés de todas las partes en la convención propuesta identificar las sustancias químicas que pudieran utilizarse para la fabricación de armas químicas y elaborar después los procedimientos de vigilancia adecuados. Con este fin, se propone, como base de la labor ulterior, una clasificación de las sustancias químicas en función del riesgo.

#### Clasificación de las sustancias químicas y sus precursores

5. Las sustancias químicas que se enumeran a continuación, ya sean armas químicas o sus precursores, se clasifican solamente en función del riesgo que entrañan. Es importante recordar que la palabra "riesgo" admite dos interpretaciones. La primera es el riesgo (peligro) biológico de intoxicación vinculado con los productos químicos. La segunda es el riesgo (amenaza) que representa para la convención la posibilidad de que se fabriquen en escala industrial sustancias tóxicas y precursores clave.

6. A los efectos de la verificación de la no producción de armas químicas, las sustancias químicas se clasifican en una de las dos categorías, según el riesgo (peligro) que entrañan sus propiedades químicas o tóxicas o según el riesgo (amenaza) que representan para la convención. En el caso de los agentes químicos propiamente dichos, estas dos categorías corresponderían a las dos bandas superiores relacionadas con los criterios de toxicidad. Los procedimientos adecuados de verificación se relacionan con estas categorías de riesgo. Así pues, no toda la producción química estaría sujeta al mismo grado o tipo de vigilancia.

#### Categorías

7. Los motivos por los cuales se incluyen los precursores en una categoría particular, así como sus usos civiles conocidos, se indican en la forma presentada por las delegaciones de Australia y los Países Bajos (CD/CW/CRP.81).

#### Categoría H 1: Agentes químicos de alto riesgo

- Verificación - presentación de informes periódicos que incluyan la descripción/justificación de los usos civiles a los que se destinan las sustancias químicas producidas;
- inspección aleatoria sistemática in situ, según se señala en el documento CD/353;

- a) Sustancias químicas supertóxicas letales, incluida la mostaza de azufre;
- b) Otros compuestos mencionados que requieran una atención similar, por ejemplo, la mostaza de nitrógeno, la lewisita y los agentes incapacitantes a base de glicolato.

Categoría H 2: Precursores de alto riesgo

Verificación - la misma que para la categoría H 1;

- a) Sustancias químicas que contienen un enlace fósforo-alkilo, en que el radical alkilo puede ser metilo, etilo, n-propilo o isopropilo

Motivo: precursores clave de los agentes V y de algunos agentes G (incluidos los componentes de armas binarias);

Uso civil: fabricación de pirorretardantes, plaguicidas, herbicidas.

- b) Esteres dimetílicos o trimetílicos y dietílicos o trietílicos del ácido fosforoso ( $P^{III}$ )

Motivo: precursores clave de los agentes V y de algunos agentes G;

Uso civil: el mismo que en el caso de H 2 a), ya que se convierten fácilmente en fosfonatos  $P^V$ ).

- c) Alcohol pinacolílico

Motivo: precursor clave de los agentes G del tipo somán;

Uso civil: escaso o ninguno.

- d) Haluros de N,N-diisopropilaminoetilo, N,N-diisopropilaminoetanol y N,N-diisopropilaminoetanotiol

Motivo: precursores clave del VX;

Uso civil: escaso o ninguno.

- e) Ácidos arilglicólicos, alkilglicólicos y cicloalkilglicólicos y sus ésteres

Motivo: precursores clave de los agentes psicotomiméticos incapacitantes enumerados en H 1 b);

Uso civil: productos farmacéuticos intermedios.

- f) Sulfuro 2,2'-dihidroxi etilo (Tiodiglicol)

Motivo: precursor clave de la mostaza de azufre;

Uso civil: antioxidante, agente de vulcanización, disolvente de colorantes textiles, productos intermedios de síntesis.

- g) Tricloruro de arsénico

Motivo: precursor clave de la lewisita;

Uso civil: preparación de cloroarsinas; industria de la cerámica.

- h) Otros compuestos mencionados que justifican este nivel de vigilancia.

Categoría M 1: Sustancias químicas de mediano riesgo

Verificación - los informes periódicos deberán abarcar el intercambio de información y datos sobre las estadísticas de producción.

"Otras sustancias químicas letales" que pudieran desviarse con fines de guerra química:

a) Cianuro de hidrógeno (HCN)

Motivo: conocido agente de guerra química;

Uso civil: base de polímeros, herbicidas, agentes quelantes, fabricación de productos farmacéuticos, fumigación de granos.

b) Fosgeno (COCl<sub>2</sub>)

Motivo: conocido agente de guerra química;

Uso civil: agente general de cloración; síntesis de colorantes, productos farmacéuticos, herbicidas, plaguicidas, resinas, espumas de poliuretano y lacas.

c) Cloruro de cianógeno (CNCl)

Motivo: conocido agente de guerra química;

Uso civil: síntesis de compuestos orgánicos; agente de prevención en gases fumigantes.

d) Otras sustancias químicas mencionadas que justifiquen este nivel de vigilancia.

Categoría M 2: Precursores de mediano riesgo

Verificación - la misma que para M 1.

a) Tricloruro de fósforo (PCl<sub>3</sub>)

Motivo: precursor de la mayoría de los tipos de agentes G y V;

Uso civil: fabricación de óxido de cloruro de fósforo; agente clorante; catalizador; agente de terminado textil; fabricación de productos intermedios de los plaguicidas organofosforados; fabricación de surfactantes, fosfitos, aditivos de la gasolina, plastificantes y colorantes.

b) Oxícloruro de fósforo (POCl<sub>3</sub>)

Motivo: precursor de algunos agentes G;

Uso civil: fabricación de ésteres cíclicos y acíclicos para plastificantes, derivados de la gasolina, fluidos hidráulicos, compuestos organofosforados, agente clorante, catalizados, fabricación de triclorofenoles y agentes pirorretardantes.

c)  $\beta$ -aminoetanolos N,N-disustituidos ( $R_1 R_2 NCH_2 CH_2 OH$ )

Motivo: precursor de los agentes V (incluidos los componentes de armas binarias);

Uso civil: agente anticorrosivo; síntesis de productos químicos finos, surfactantes, resinas intercambiadoras de iones, aditivos de aceites, espesadores y productos farmacéuticos.

d) Haluros de  $\beta$ -aminoetilo N,N-disustituidos ( $R_1 R_2 NCH_2 CH_2 X$ ) X = Cl, Br

Motivo: precursor de los agentes V y de algunos agentes psicotomiméticos incapacitantes enumerados en H 1 b);

Uso civil: producción de papel, preparación de productos farmacéuticos intermedios.

e)  $\beta$ -aminoetanotioles N,N-disustituidos ( $R_1 R_2 NCH_2 CH_2 SH$ )

Motivo: precursor de los agentes V;

Uso civil: escaso o ninguno.

f) Quinuclidinolos; 3- y 4-hidroxipiperidinas

Motivo: precursores clave de agentes psicotomiméticos incapacitantes enumerados en H 1 b);

Uso civil: productos farmacéuticos intermedios.

g) Monocloruro de azufre ( $S_2 Cl_2$ )

Motivo: precursor clave de la mostaza;

Uso civil: fabricación de aditivos de aceites lubricantes y de agentes para la vulcanización en frío de productos de caucho.

8. En el caso de los agentes G y V, tanto el resto fósforo como el resto alcohol o aminoetilo contribuyen al carácter de los agentes químicos. Ello es particularmente cierto por lo que respecta al somán y al VX, por lo que se han incluido en la lista ambos restos, a saber, el alcohol pinacolífico y los compuestos apropiados del N,N-diisopropilaminoetilo, respectivamente.

9. Al examinar los agentes incapacitantes psicoactivos a base de glicolato, tanto el resto amina como el resto ácido glicólico contribuyen a la acción bioquímica. Sin embargo tal actividad farmacológica no se limita a los ésteres quinuclidiníflicos o piperidiníflicos de los ácidos glicólicos; otros ésteres de amina pueden producir tal efecto. En consecuencia, se considera que el resto glicolato es el precursor más importante que hay que vigilar, y dicha sustancia se incluye en la categoría H 2; sin embargo, los alcoholes heterocíclicos son importantes debido a las características precisas de estas armas incapacitantes, por lo que siguen incluidos, aunque en la categoría M.2.

10. La mostaza se puede preparar por dos procedimientos: a partir del tiodiglicol y con ayuda de cloruro de hidrógeno, o a partir del etileno y con ayuda de monocloruro de azufre. El cloruro de hidrógeno y el etileno se emplean en tan gran escala en la industria que sería más lógico vigilar los otros constituyentes de la reacción, a saber, el tiodiglicol y el monocloruro de azufre. El proceso a partir del tiodiglicol es técnicamente más fácil que el proceso de Levinstein a partir del etileno; por consiguiente, el tiodiglicol se incluye en la categoría H 2 y el monocloruro de azufre, en la categoría M 2.

11. De manera análoga, de los dos precursores de la lewisita, el tricloruro de arsénico se produce industrialmente en cantidades muy inferiores a las del acetileno y, en consecuencia, se selecciona como el precursor que hay que vigilar tras su inclusión en la categoría H 2.

12. El volumen de producción por sí mismo no debe constituir un criterio para excluir de la vigilancia determinados compuestos. Pero en los casos en que de un par de precursores uno se fabrica en cantidades mucho menores que el otro, cabría alegar que lo prudente es vigilar el precursor con una tasa de producción inferior. Se ha aplicado este razonamiento a los compuestos a que se hace referencia en los párrafos 10 y 11.

#### Modificaciones introducidas en las listas de sustancias químicas

13. A los efectos de la verificación de la no producción, tal vez sea preciso modificar en lo sucesivo, mediante acuerdo, cualquier lista convenida a fin de tener en cuenta los adelantos tecnológicos. Por ello sería conveniente que en la convención se previese la posibilidad de introducir enmiendas a la lista por conducto del mecanismo del Comité Consultivo.

#### Declaraciones y verificación

14. Todos los Estados en que una empresa u organización produzca sustancias comprendidas en las categorías de riesgo alto y/o mediano a razón de una tonelada o más deberán declarar:

- a) El nombre químico y la fórmula química de la sustancia;
- b) El nombre de la empresa u organización que explota la instalación en el Estado que presente la declaración;
- c) La dirección postal completa del lugar en que está ubicada la instalación, junto con un sistema de cuadrículado inequívoco (coordenadas geográficas);
- d) Si la sustancia química se destina exclusivamente al uso interno o también a la exportación;
- e) El Estado o los Estados a los que se exporta la sustancia química (si procede);
- f) Si la sustancia química se fabrica en una instalación especializada o por partidas;
- g) Si se fabrica en una instalación especializada, la capacidad anual máxima en toneladas por año;
- h) Si se fabrica por partidas, el peso en toneladas producidas en el anterior año civil;

- i) Si el producto químico se almacena en el lugar y, en caso afirmativo, la capacidad máxima de almacenamiento (toneladas);
- j) Si el producto químico se utiliza "en corriente".

15. Las declaraciones 14 d) y 14 e) son importantes porque se debe observar una correlación entre los Estados exportadores y los importadores. Los Estados deberán declarar también si algunas de las sustancias incluidas en las categorías de alto o mediano riesgo son importadas o no en cantidades iguales o superiores a una tonelada por cualquier empresa u organización, y si esas sustancias son utilizadas en dicho Estado o son reexportadas.

#### Verificación y vigilancia

16. La necesidad de exponer el motivo o los motivos de que se fabrique un compuesto de la categoría H 1 (agentes químicos de alto riesgo) o H 2 (precursores de alto riesgo) con fines permitidos hace recaer en el fabricante la responsabilidad de facilitar esta información. Sin embargo, este requisito permitiría también que continuase produciéndose de buena fe una sustancia química de alto riesgo o un precursor clave si se manifestase un propósito lícito para tal compuesto y si el fabricante se sometiese a un plan apropiado de vigilancia.

17. Las declaraciones que figuran en el párrafo 14 se presentarían al órgano apropiado del Comité Consultivo. Las sustancias comprendidas en las categorías de alto riesgo estarían sometidas a estricta vigilancia, incluida la inspección in situ con carácter aleatorio. No sería apropiado el mismo rigor para la categoría de mediano riesgo. Mucho se podría conseguir mediante un intercambio de información y de datos sobre el proceso de producción con el órgano apropiado del Comité Consultivo.

18. Si bien es importante que la confianza en la convención se base, en la medida de lo posible, en los métodos de verificación sistemáticos, toda parte en la convención podría desde luego denunciar a otra parte que suscitara sospechas de incumplimiento de cualquier aspecto de la convención, incluidas las disposiciones relativas a la no producción, de conformidad con las propuestas consignadas en el documento del Reino Unido CD/431 y con otras propuestas presentadas.

-----