



PALABRAS CLAVE / KEY WORDS

NRBQ / Tecnología tangible / Tecnología intangible / Explosivos / Drogas / ADM.

NRBC / Tangible technology / Intangible technology / Explosives / Drugs / WMD.

RESUMEN / ABSTRACT

Los materiales de doble uso son productos, materiales o componentes que se utilizan legalmente en la industria civil y militar, pero que, a su vez, son empleados en el ámbito de la delincuencia organizada, para la fabricación de explosivos y armas de destrucción masiva (ADM). Se trata de materiales cuya comercialización está controlada por ley dado el riesgo que supone su doble uso en las citadas actividades ilícitas. Existe un mercado negro a través del cual se suministran estos materiales, al que también hay que añadir paralelamente la venta ilícita de precursores químicos destinados a la fabricación clandestina de drogas.

Dual-use materials are products, materials or components that are used legally in the civil and military industry, but which, in turn, are used in the field of organized crime, for the manufacture of explosives and weapons of mass destruction (WMD). These are materials whose commercialization is controlled by law, given the risk posed by their dual use in the aforementioned illicit activities. There is a black market through which these materials are supplied, to which must also be added the illicit sale of chemical precursors for the clandestine manufacture of drugs.



INTRODUCCIÓN

El comercio negro de mercancías de doble uso distribuye de forma ilícita materiales nucleares, radiológicos, biológicos y químicos (NRBQ), es decir, tecnología tangible e intangible¹.

Son sustancias, materiales y conocimientos técnicos utilizados legalmente en la industria en general (medicina, alimentos, perfumes, pinturas, maquinaria, etc.), que también son utilizados ilegalmente por terroristas y en la industria militar para la elaboración, explosivos o armas de destrucción masiva.

Si bien el concepto expuesto anteriormente es el consensuado en el ámbito criminológico, el tráfico ilícito de precursores químicos para la elaboración de drogas prohibidas también podría considerarse un doble uso, al utilizar sustancias químicas de ámbito industrial para la producción de estupefacientes de venta ilegal.

Las organizaciones de delincuencia organizada especializadas en este tipo de tráfico ilícito, además de sustancias y materiales, también ofertan a sus consumidores tecnología intangible, fundamentada en conocimientos científicos, que les permita el desarrollo o la producción para los que necesitan los materiales de doble uso. Respecto a la transferencia intangible destinada a la instrucción y adiestramiento técnico, las mafias que gestionan este mercado negro contratan, a demanda, científicos de las diferentes áreas del conocimien-

to: químicos, biólogos, físicos, ingenieros, etc. para que realicen el asesoramiento y formación de los diferentes grupos criminales o terroristas a los que suministran los productos de doble uso o precursores químicos².

África y el Oriente Medio se están convirtiendo en teatro cada vez más importante del desvío de productos y materiales con fines ilícitos de doble uso para abastecer los laboratorios clandestinos. En este tipo de mercado negro uno de los valiosos facilitadores es la corrupción política y administrativa³.

La mafia china es uno de los principales mercados negros de insumos químicos y de productos de doble uso, seguidos de la India y Países Bajos, en red con otras organizaciones criminales que complementan dicho tráfico con tareas de logística⁴.

La particularidad más relevante de este tipo de tráfico ilícito es la opacidad. Poder lograr una medida eficaz y eficiente para discernir entre el libre comercio legal de la transferencia tangible e intangible y su uso análogo con fines lícitos, plantea un reto para su fiscalización, que requiere de la comunidad internacional un consenso legislativo y voluntad política al respecto que optimicen las medidas actuales tanto en ámbitos locales como internacionales.

MODUS OPERANDI Y RUTAS

En el mercado negro de productos y materiales de doble uso las organizaciones crimina-



les proceden a falsear los datos relativos a los citadas mercaderías, su uso y destinatario final. Con todo ello, intentan simular un envío lícito con fines industriales civiles.

Para ocultar el destinatario de los envíos, la estrategia más habitual es utilizar empresas pantalla, para adquirir productos en nombre de otras compañías o la reexportación del producto mediante triangulación, realizando el envío a través de países con menor control de las exportaciones y desde allí se reenvían de nuevo al verdadero destinatario⁵.

Otro *modus operandi* es el empleo de intermediarios, brókeres, mediadores, como receptores de los productos, para ser posteriormente exportados de nuevo, a pesar de que actualmente se están dictando diversas normativas *ad hoc* que dificultan este tipo de operaciones.

Hay que añadir a todo ello, el envío de estos productos mediante cobertura diplomática, empleando la valija diplomática.

En función de la legislación que se va dictando para fiscalizar estas exportaciones ilícitas, las organizaciones criminales van adaptando sus estrategias para burlar las mismas.

Referente a la logística de transporte, la vía terrestre es la menos utilizada por las mafias, debido al riesgo que suponen los numerosos controles existentes.

La vía marítima es la más elegida, atendiendo a su bajo coste, menor riesgo y facilidad para poder transportar grandes volúmenes de mercancías.

En cuanto al transporte aéreo, si bien su coste es alto, es la que les proporciona una mayor inmediatez de las operaciones, a pesar de que les limita el volumen de mercancías que pueden transportar⁶.

PRINCIPALES SUSTANCIAS Y MATERIALES DE DOBLE USO

Los materiales de doble uso son utilizados, como hemos indicado anteriormente, por la industria militar o por grupos terroristas, para fabricar las siguientes armas:

a) Explosivos:

La siguiente relación hace referencia a algunos de los productos adquiridos en el mercado negro para la confección de explosivos^{7,8}:

- **ANFO:** nitrato de amonio, combustibles derivados del petróleo.
- **TATP:** peróxido de hidrógeno, acetona.
- **Amonal:** nitrato amónico, aluminio.
- **Cloratita:** clorato potásico.
- **Pólvora negra:** nitrato potásico, azufre.

Es habitual que estos explosivos sean utilizados como carga principal de los denominados IED (*Improvised Explosive Device* o Artefacto Explosivo Improvisado).

b) Armas de destrucción masiva:

Este tipo de armas NRBQ son utilizadas con fines militares o terroristas cuyos principales insumos y maquinarias relacionaremos seguidamente^{9,10}:



- **Armas nucleares y radioactivas:** uranio mineral, uranio enriquecido, óxido de deuterio, cobalto, etc. En cuanto a maquinarias son adquiridas rectificadoras, laminadoras, fresadoras, entre otras, que suelen ser utilizadas para fabricar moldes o piezas para misiles. En el caso de las ultracentrifugadoras son manejadas para el enriquecimiento del uranio destinado a armas nucleares.

- **Armas biológicas:** las habituales son la compra de bacterias de carbunco, toxina botulínica, ricina, neurotoxinas, agentes víricos, con la finalidad de elaborar bombas sucias destinadas a la guerra biológica o al bioterrorismo.

- **Armas químicas:** los principales insumos son el fluoruro de sodio, la trietanolamina, el ácido fluorhídrico, el cianuro de

potasio, etc., para la fabricación de gases tóxicos de diferentes índoles, destinados a atentados terroristas o a la guerra química.

PRECURSORES QUÍMICOS PARA LA PRODUCCIÓN DE DROGAS ILÍCITAS

En este caso se trata de productos denominados precursores químicos, es decir, sustancia necesaria para producir otra mediante una reacción química.

Al igual que en las transferencias tangibles e intangibles de los materiales de doble uso, en el caso de los precursores químicos, estos también son desviados de su curso legal y se adquieren en los mercados negros por parte de los laboratorios clandestinos de narcotraficantes para la elaboración de distintos tipos de drogas.





Seguidamente, presentaremos una taxonomía de las principales drogas y sus precursores habituales^{11,12}:

- **Anfetaminas y metanfetamina:** ácido acético, anhídrido acético, acetona, cloroformo, efedrina, éter etílico, ácido clorhídrico, ácido fenilacético, 1-fenil- 2-propanona, pentacloruro de fósforo, pseudoefedrina, ácido sulfúrico, cloruro de tionilo, tolueno.
- **Cocaína:** ácido acético, anhídrido acético, acetona, cloroformo, éter etílico, ácido clorhídrico, metiletilcetona, permanganato de potasio, ácido sulfúrico, tolueno.
- **Heroína:** ácido acético, anhídrido acético, acetona, acetilcloruro, cloroformo, éter etílico, diacetato de etilideno, ácido clorhídrico, metiletilcetona, pentacloruro de fósforo, tricloruro de fósforo, ácido sulfúrico, cloruro de tionilo.
- **LSD:** acetona, cloroformo, ergometrina, ergotamina, éter etílico, ácido clorhídrico, ácido lisérgico.
- **MDMA:** piperonal, 3,4-MDP-2-P-glicidato de metilo, safrol, 3,4-MDP-2-P.
- **Fentanilo:** N-Fenetil-4-piperidona (NPP), 4-Anilino-N-fenetil-4-piperidina (ANPP).
- **Fenciclidina:** piperidina, ácido clorhídrico.
- **Metacualona:** ácido antranílico, ácido N-acetil-antranílico.

CONCLUSIÓN

En la actualidad existe un amplio abanico de normas nacio-

nales o internacionales para controlar y neutralizar el tráfico ilícito de materiales radiológicos, nucleares, biológicos y químicos. No obstante, es perentorio intentar cubrir ciertas lagunas de las normativas señaladas.

Este mercado negro opera habitualmente con los países que presentan una especial sensibilidad al existir un embargo sobre ellos, como por ejemplo actualmente Irán, Rusia y Corea del Norte, entre otros. La lista de países embargados no se encuentra consensuada de forma unánime por todos los países de los diferentes continentes. Por ese motivo, las operaciones de comercio exterior, tanto de mercancías como de servicios pueden estar sujetas a restricciones en virtud de los regímenes de sanciones vigentes en determinadas zonas geográficas.

En este sentido, el crimen organizado se mantiene activo en la búsqueda de formas novedosas de adquirir y comercializar los productos y materiales de doble uso, así como los precursores químicos demandados por los laboratorios vinculados al narcotráfico. Internet, tanto a través de su web de superficie como la profunda, está resultando ser un aliado involuntario de los traficantes.

En la adquisición de materiales de doble uso y de precursores químicos para la producción de drogas ilegales existen sustancias químicas que no están fiscalizadas y por ende de libre compra, que constituyen un

El crimen organizado se mantiene activo en la búsqueda de formas novedosas de adquirir y comercializar los productos y materiales de doble uso, así como los precursores químicos demandados por los laboratorios vinculados al narcotráfico.



importante obstáculo para la persecución de su destino ilícito.

A todo ello, hay que añadir que los narcotraficantes actualmente evitan utilizar precursores tradicionales fiscalizados, adquiriendo como alternativa precursores de diseño, es decir, precursores que elaboran ellos mismos a partir de otros productos químicos no fiscalizados.

Tanto para la fiscalización, control e incautaciones de los productos y materiales de doble uso como de los precursores químicos, se están realizando permanentemente convenciones, resoluciones, tratados, acuerdos marco, reglamentos,

directivas, recomendaciones y preceptos legales de ámbito nacional como internacional, no obstante, este mercado negro mantiene una profusa actividad comercial y de distribución que supone para las mafias especializadas excelsas ganancias económicas.

Las lagunas legislativas, la corrupción, la colaboración de ciertos países en los tránsitos ilícitos, junto con otros factores de diferente índole, son los principales aliados de las organizaciones criminales encargadas de este tipo de mercado negro. Un tráfico ilícito al servicio del narcotráfico, del terrorismo y de países en conflicto bélico. ■

CITAS

¹Cuesta, T. *et al.* (2011). *Crimen organizado transnacional y seguridad*. Instituto Universitario General Gutiérrez Mellado – UNED.

²Magaz, R. (Coord). (2012). *Criminalidad y globalización*. Instituto Universitario General Gutiérrez Mellado – UNED.

³JIFE (2021). *Precursores y sustancias químicas frecuentemente utilizados para la fabricación ilícita de estupefacientes y sustancias sicotrópicas*. Naciones Unidas.

⁴*Ibidem* 3.

⁵Magaz, R. (Coord). (2015). *Criminalidad y globalización. Análisis y estrategias ante grupos y organizaciones al margen de la ley*. Instituto Universitario General Gutiérrez Mellado – UNED.

⁶*Ibidem* 5.

⁷Pérez, R. (s.f.). *Tecnología de los Explosivos*. Universidad de Cantabria.

⁸*Ibidem* 3.

⁹*Ibidem* 5.

¹⁰García, J.E. *et al.* (2007). *Hablemos de bioterrorismo*. Pearson.

¹¹López, A. *et al.* (2013). *Manual de sustancias químicas usadas en el procesamiento de drogas ilícitas*. Secretaría General de la Comunidad Andina.

¹²Secretaría de Seguridad (2020). *Manual Básico de Precursores Químicos*. Presidencia de Argentina.