

Capítulo cuarto

La amenaza química derivada del tráfico ilegal de residuos

Héctor Santed Liébana

Resumen

La delincuencia ambiental y, en concreto, el tráfico ilegal de residuos, constituye una grave amenaza no solamente para el medioambiente, sino también, lo que es más alarmante, para la salud de las personas. Estas prácticas ilícitas pueden generar importantes consecuencias de naturaleza tóxica sobre el entorno en forma de contaminación. Los cada vez mayores costes de gestión de residuos, que son consecuencia, a su vez, de los cada vez más estrictos estándares ambientales, funcionan como catalizador de este fenómeno delictivo. En este sentido, los enormes beneficios económicos que esta actividad ilícita reporta, así como las reducidas probabilidades de detección por parte de las autoridades, han propiciado el surgimiento de verdaderos entramados delictivos transnacionales, constituidos en su mayoría por empresas, dedicados a dar salida a muy bajo coste a los residuos generados por la industria y las poblaciones.

Palabras clave

Delincuencia ambiental, Tráfico de residuos, Contaminación, Medioambiente.

Chemical threat from illegal waste trafficking

Abstract

Environmental crime, and in particular illegal waste trafficking, constitutes a serious threat not only to the environment, but also, and what is more alarming, to people's health. These illicit practices can have a significant toxic impact on the environment in the form of pollution. The increasing cost of waste management, which is itself a consequence of ever stricter environmental standards, acts as a catalyst for this criminal phenomenon. In this sense, the enormous economic benefits offered by this illegal activity, as well as the reduced probability of detection by the authorities, have led to the emergence of true transnational criminal networks, mostly made up of companies dedicated to providing low-cost solutions to the waste generated by industry and populations.

Keywords

Environmental crime, Waste trafficking, Pollution, Environment.

1. Introducción

Indudablemente, un ataque intencionado con explosivos o armas de naturaleza química durante un conflicto bélico o un atentado terrorista puede desatar consecuencias nefastas en un ejército o en la población. A este respecto, existen multitud de sustancias tóxicas que pueden ser empleadas para matar, herir o incapacitar: desde el histórico gas mostaza hasta los agentes nerviosos, como el gas sarín, utilizado recientemente en el conflicto sirio.

Por lo general, estos ataques buscan arremeter deliberadamente contra la vida y la integridad física de las personas, aprovechando la toxicidad de determinados compuestos químicos. Sin embargo, existe otro tipo de amenazas que, si bien no van dirigidas directamente contra la población, pueden generar importantes consecuencias de naturaleza química no solamente sobre la salud humana, sino también sobre el medioambiente.

Entre estas amenazas destaca una desconocida aún por la población en general: la delincuencia ambiental y, en concreto, el tráfico ilegal de residuos tóxicos. Además de constituir un fenómeno delictivo, cometido habitualmente en el seno de organizaciones criminales, que reporta ingentes cantidades de beneficios ilícitos, el tráfico ilegal de residuos puede provocar importantes efectos tóxicos mediante la introducción en el medio de elementos químicos altamente contaminantes.

En este contexto, el presente artículo introduce, en primer lugar, los conceptos de delincuencia y contaminación ambiental para, posteriormente, profundizar en el fenómeno del tráfico ilegal de residuos. En concreto se exponen tres casos relacionados con el tráfico ilegal de residuos tóxicos y sus consecuencias para el medioambiente y la salud de las personas.

2. La delincuencia ambiental: los delitos de contaminación

2.1. La protección ambiental frente a la contaminación

La protección del medioambiente es una cuestión que ha cobrado especial relevancia tras el devenir de los últimos años. Las nuevas generaciones muestran, por lo general, una mayor preocupación por los asuntos relacionados con el reciclaje, el cambio climático o la conservación de la naturaleza.

Aunque en Estados Unidos ya habían surgido, en los años sesenta, movimientos ecologistas que impulsaron la primera norma moderna de protección ambiental, la EPA (*Environmental Protection Act*) (Martín Mateo, 2005), no fue hasta la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, primera conferencia mundial sobre el medioambiente celebrada en 1972 en Estocolmo (Suecia), que las cuestiones ambientales fueron elevadas, por primera vez, al plano internacional.

La cuestión no es baladí. De hecho, en España, el medioambiente goza de la máxima protección jurídica, al estar incorporado en el marco constitucional español. En concreto, el artículo 45 de la Carta Magna establece lo siguiente:

«1. Todos tienen el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo.

2. Los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de la vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva.

3. Para quienes violen lo dispuesto en el apartado anterior, en los términos que la ley fije se establecerán sanciones penales o, en su caso, administrativas, así como la obligación de reparar el daño causado».

Se reconoce, por tanto, la existencia de un derecho constitucional, no fundamental, al medioambiente. Cabe destacar que no existe en el texto constitucional otro mandato de criminalización taxativo como el contenido en el apartado 3.º, lo que pone de relieve la notoria importancia de la materia. Posteriormente, el legislador, con buen criterio, ha adoptado un amplio entramado de disposiciones que sancionan los daños al medioambiente a través del Derecho administrativo. Ciertamente, no tendría sentido acudir al Derecho penal, última ratio del ordenamiento jurídico, para criminalizar conductas que no son sancionadas en sede administrativa (Fuentes Loureiro, 2021).

Llegados a este punto, cabría aclarar cuál es el objeto concreto de protección del mandato constitucional, es decir, qué se entiende por medioambiente. A este respecto, el Tribunal Constitucional¹ ha adoptado un concepto amplio, al determinar que comprende

¹ Sentencia del Tribunal Constitucional 102/1995, de 26 de junio.

no solamente el contexto natural, sino también el cultural o generado por la mano del hombre.

Dicho de otra manera, la protección del medioambiente, además de incluir la del contexto natural, esto es, el mantenimiento de las propiedades del suelo, el aire y el agua, así como la fauna y la flora y las condiciones ambientales de desarrollo de las especies (Fuentes Loureiro, 2021), incluye, también, la protección de la estética urbana y el patrimonio histórico, así como lo urbanístico y todo lo consustancial al mismo. Es decir, todos aquellos delitos comprendidos en el Título XVI, del Libro II del Código Penal² (Vercher Noguera, 2022).

Todo ello, sin olvidar otras figuras penales existentes en el Título XVII del Libro II del Código, que regula los delitos contra la seguridad colectiva, con ilícitos que tienen un claro contenido ambiental, tales como los relacionados con la energía nuclear, el tráfico de sustancias que agotan la capa de ozono, los incendios forestales, etc.

Sin embargo, en el presente artículo, el concepto de medioambiente se circunscribirá, únicamente, al contexto natural y, en concreto, al sustrato físico integrado por los elementos abióticos sobre el que habitan los seres vivos. esto es: el suelo, el agua y el aire, cuya principal amenaza reside en los efectos de la contaminación.

La normativa define «contaminación» como la «introducción, directa o indirecta, mediante la actividad humana, de sustancias, vibraciones, calor o ruido en la atmósfera, el agua o el suelo, que puedan tener efectos perjudiciales para la salud humana o la calidad del medio ambiente»³. Por lo tanto, al hablar de contaminación nos estamos refiriendo, como norma general, a las consecuencias nocivas de la actividad humana sobre el medioambiente o la salud de las personas.

Aunque pueda pensarse que la contaminación humana a gran escala es un fenómeno reciente derivado del amplio desarrollo industrial experimentado durante los últimos dos siglos, esta es, al parecer, tan antigua como el mismísimo Imperio Romano.

² Título XVI: «De los delitos relativos a la ordenación del territorio y el urbanismo, la protección del patrimonio histórico y el medio ambiente».

³ Definición extraída del artículo 3.6 del Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.

Prueba de ello es que, según estudios científicos recientes, los habitantes de la Hispania romana respiraban tanto o más plomo que ahora, lo cual se debía a la intensa extracción de este metal en las minas de Río Tinto (Huelva) y de Mazarrón (Murcia). La intensa explotación minera dio como resultado grandes emisiones de metales a la atmósfera, entre ellos, el plomo, elemento químico de probada toxicidad para los humanos⁴.

Sin embargo, es preciso señalar que la contaminación ambiental no tiene por qué tener un origen exclusivamente antropogénico, sino que también ocurren fenómenos naturales que causan contaminación. Tal es el caso de las erupciones volcánicas, en las cuales, además de lava, entre los contaminantes más perjudiciales emitidos destacan el dióxido de azufre, los hidrocarburos aromáticos policíclicos y las partículas de humo, cenizas y aerosoles⁵.

En términos generales, la contaminación puede clasificarse, atendiendo al tipo de agente contaminante, en tres grandes tipos: contaminación química, cuando el agente contaminante es una sustancia química; contaminación física, traducida en diferentes formas de energía que pueden producir alteraciones en el medio y afectar a la salud de las personas (incrementos de la temperatura o el ruido, entre otros); y contaminación biológica, esto es, aquella causada por la introducción de organismos microscópicos, tales como bacterias, virus, hongos, etc.

Volviendo al ámbito normativo, el medioambiente está regulado en España por un amplio conjunto de disposiciones cuyo objeto no es otro que la protección ambiental frente a la contaminación derivada de las actividades humanas. Por lo general, toda actividad antropogénica que cause, o pueda causar, contaminación quedará sometida a control administrativo. Todo ello con la finalidad, no de evitar completamente la contaminación, lo cual es imposible e indeseable para el desarrollo económico, sino de minimizar, en lo posible, su efecto sobre el medioambiente.

⁴ Los romanos llenaron de plomo el aire de Hispania: así fue la contaminación hace más de 2.000 años. *ABC Aragón*, 21 de septiembre de 2020. Disponible en: https://www.abc.es/espana/aragon/abci-romanos-llenaron-plomo-aire-hispania-contaminacion-hace-mas-2000-anos-202009211244_noticia.html#:~:text=Los%20habitantes%20de%20la%20Hispania,probada%20toxicidad%20para%20los%20humanos.

⁵ Cómo afectan las emisiones volcánicas de la Palma al medio ambiente y a la salud. *The Conversation*, 22 de setiembre de 2021. Disponible en: <https://theconversation.com/como-afectan-las-emisiones-volcanicas-de-la-palma-al-medio-ambiente-y-a-la-salud-168407>

Por ejemplo, una industria que, como consecuencia de su proceso productivo, genere aguas residuales que deban ser vertidas a cauce, requerirá de la previa autorización de la autoridad administrativa competente. Dicha autorización establecerá, entre otras cuestiones, las condiciones, previo proceso de depuración, bajo las cuales podrá efectuarse el vertido de aguas residuales, esto es, qué tipo de contaminantes y en qué cantidades podrán verterse, la temperatura del vertido, etc. La autoridad administrativa establecerá dichas condiciones en función de las características del medio receptor, de modo que sufra la mínima alteración indispensable.

De este modo, en caso de incumplimiento de las normas protectoras del medioambiente, la conducta ilícita podrá constituir una infracción administrativa o una penal, lo cual dependerá, fundamentalmente, del daño que cause o pueda causar en el medioambiente o la salud de las personas. Así, en caso de provocar daños sustanciales, la conducta podría constituir un ilícito penal de los contenidos en el Capítulo III del Título XVI⁶, donde se encuentran tipificados los comúnmente conocidos como «delitos de contaminación».

2.2. La contaminación química

La contaminación química que, como hemos visto, constituye, junto con la física y la biológica, una de las formas de clasificación de la contaminación, consiste, básicamente, en la introducción de sustancias o elementos químicos en un entorno (terrestre, atmosférico o acuático) donde o bien dichas sustancias o elementos no se encuentran de forma natural o bien se encuentran en cantidades significativas. Las sustancias o elementos químicos pueden dividirse en dos grandes grupos: orgánicos e inorgánicos.

En relación con los orgánicos, si bien la aparición de nuevos productos ha elevado la calidad de vida del hombre hasta niveles inimaginables hace unos años (fármacos, nuevos materiales, etc.), el intenso desarrollo de la química orgánica ha traído la generación de productos no deseados. En este sentido, cobra especial relevancia el Convenio de Estocolmo, acuerdo internacional firmado en 2001, que regula el tratamiento de determinadas sustancias tóxicas por su incidencia sobre el medioambiente. A dichas sustancias se las conoce como «contaminantes orgánicos persistentes»

⁶ Capítulo III del Título XVI: «De los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente».

(COP), y se trata de productos químicos sumamente tóxicos, bioacumulables y que se propagan a grandes distancias en el medioambiente.

En cuanto al segundo grupo, los inorgánicos, son especialmente relevantes los metales pesados, que pueden causar multiplicidad de efectos tóxicos. Una característica particular de los metales pesados es su persistencia en el ambiente debido a que naturalmente no se degradan. Pueden resultar altamente tóxicos en cantidades variables y presentan la propiedad de acumularse en la cadena trófica, lo que, incluso en dosis muy bajas, supone que pueden llegar a concentrarse en los organismos vivos y producir disfunciones. Entre los más peligrosos se encuentran el cadmio, el plomo, el mercurio, el arsénico, el níquel, el antimonio, etc.

2.3. La delincuencia ambiental

No existe, en la actualidad, ni en el ámbito internacional ni en el europeo, una definición universalmente aceptada sobre delito ambiental y, en la mayoría de casos, ni siquiera en el ámbito nacional, lo cual supone el primer obstáculo en la lucha contra estos ilícitos. Así, mientras que determinadas conductas son comúnmente reconocidas en la Unión Europea como delitos ambientales (la caza furtiva, por ejemplo), otros reciben aproximaciones distintas en función del país (casos como, por ejemplo, el tráfico de residuos o el de madera) (Colantoni *et al.*, 2023).

La agencia europea Europol (2022) trata de salvar este obstáculo, al definir los delitos ambientales como aquellas actividades que, en primer lugar, vulneran la legislación ambiental y, en segundo lugar, causan daño o riesgo significativo al medioambiente o a la salud de las personas. Al referirse a la delincuencia ambiental, la Comisión Europea (2021) la describe como «una preocupación cada vez mayor que causa daños importantes al medio ambiente y a la salud pública, dentro y fuera de la UE, y a la economía».

Ha sido especialmente en los últimos años cuando la magnitud del problema ha dejado de ser un completo desconocido (European Environmental Bureau, 2020; Interpol, 2022). La cuestión ha alcanzado tal dimensión que la degradación del medio natural ha sido incluida entre los riesgos y amenazas que afectan a la seguridad nacional de nuestro país⁷.

⁷ Véase Capítulo 3 de la Estrategia de Seguridad Nacional 2021.

Por lo general, los delitos ambientales ofrecen a los criminales altos beneficios económicos y un bajo riesgo de detección. Además, en caso de ser descubiertos, las sanciones a las que se enfrentan suelen ser muy inferiores en comparación con otros delitos tradicionales, como por ejemplo el tráfico de drogas. Todo ello ha hecho que, según un informe publicado conjuntamente por Interpol y UNEP (2016), la delincuencia ambiental se haya constituido en la cuarta actividad criminal más lucrativa en el mundo, después del tráfico de drogas, las falsificaciones y el tráfico de personas; y crece a un ritmo comprendido entre el 5 y el 7 % anual.

Cabe aclarar que, salvo muy contadas excepciones, la motivación que subyace en la comisión de delitos ambientales no está en dañar el medioambiente, sino en las potenciales ganancias obtenidas a expensas de este. Tal es el fuerte componente económico vinculado a la delincuencia ambiental que autores como Vercher (2022), actual fiscal de Sala, coordinador de Medioambiente y Urbanismo en España, no consideran desacertada la inclusión de los delitos ambientales dentro del concepto de «Derecho penal económico».

Otro aspecto a destacar sobre la delincuencia ambiental es su claro vínculo con la delincuencia organizada. Prueba de ello es que fuera incluida como prioridad por el Consejo de la Unión Europea en la lucha contra la delincuencia internacional organizada y grave entre 2018 y 2021⁸. Igualmente, los delitos graves contra el medioambiente fueron incluidos por el Gobierno español en la Estrategia Nacional contra el Crimen Organizado y la Delincuencia Grave (2019-2023), como una de las principales actividades criminales sobre las que se debe impulsar la investigación criminal.

El Servicio de Protección de la Naturaleza (SEPRONA) de la Guardia Civil ha realizado multitud de operaciones policiales en materia de delincuencia ambiental y crimen organizado. La temática de las investigaciones es amplísima: entramados delictivos internacionales dedicados a traficar con gases refrigerantes⁹

⁸ Véase el documento Conclusiones del Consejo sobre la determinación de las prioridades de la UE para la lucha contra la delincuencia internacional organizada y grave entre 2018 y 2021. *Consejo de la Unión Europea*, 19 de mayo de 2017. Disponible en: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9450-2017-INIT/es/pdf>

⁹ La caída del Rey del Gas, dueño de un imperio de bombonas ilegales en el sur de España. *El País*, 11 de julio de 2022. Disponible en: <https://elpais.com/espana/2022-07-11/la-caida-del-rey-del-gas-dueno-de-un-imperio-de-bombonas-ilegales-en-el-sur-de-espana.html>

y residuos¹⁰, pasando por atún rojo¹¹ y azafrán¹² y hasta con angulas¹³.

La proliferación de estos nuevos fenómenos criminales asociados a la delincuencia ambiental se debe, sobre todo, a la introducción, durante los últimos años, de una amplia variedad de normativas cuya finalidad es la protección ambiental mediante la prohibición o restricción de multitud de actividades y productos. Ello ha supuesto, como consecuencia, el surgimiento de novedosos mercados negros en los que se encuentran involucrados multitud de criminales y entramados delictivos.

3. Tráfico ilegal de residuos y contaminación química

3.1. El tráfico ilegal de residuos como fenómeno delictivo

Uno de los fenómenos delictivos vinculado a la criminalidad organizada que más daños ambientales produce a la par que beneficios económicos reporta es, sin género de duda, el tráfico ilegal de residuos.

Todo comienza cuando, a partir de los años setenta, conscientes de los graves problemas ambientales que la actividad humana estaba generando sobre el medioambiente, los países desarrollados comenzaron a introducir políticas que garantizaran un mayor nivel de protección ambiental. El ámbito de la gestión de los residuos fue uno de los sectores afectados por los nuevos cambios normativos.

¹⁰ Nueve detenidos por trasladar ilegalmente residuos de Francia a Cataluña. *La Vanguardia*, 27 de julio de 2022. Disponible en: <https://www.lavanguardia.com/vida/20220723/8427603/nueve-detenidos-trasladar-ilegalmente-residuos-francia-cataluna.html>

¹¹ Atún rojo: la historia de la mayor operación policial contra el mercado negro en el mundo. *El Confidencial*, 28 de septiembre de 2018. Disponible en: https://www.elconfidencial.com/espana/2018-09-28/atun-rojo-mercado-negro-guardia-civil-espana-europa_1596739/

¹² Desmantelado un grupo criminal que comercializaba con falso azafrán. *Antena3.com*, 2 de abril de 2002. Disponible en: https://www.antena3.com/noticias/sociedad/desmantelado-grupo-criminal-que-comercializaba-falso-azafran_202204026248370b58a30200013f2c52.html

¹³ Detenidas 27 personas en una macrooperación internacional contra el tráfico ilegal de angulas. *Antena3.com*, 11 de mayo de 2023. Disponible en: https://www.antena3.com/noticias/sociedad/detenidas-27-personas-macrooperacion-internacional-trafico-ilegal-angulas_20230511645ce49e21596b000115b277.html

Los nuevos estándares ambientales de gestión de residuos perseguían la finalidad de minimizar al máximo el efecto de los desechos sobre el medioambiente, sobre todo de aquellos peligrosos generados durante los procesos productivos industriales.

En consecuencia, las industrias experimentaron subidas pronunciadas en los costes asociados a la gestión de sus residuos. Los residuos que antes podían ser enterrados bajo tierra o vertidos al mar, ahora debían ser sometidos a rigurosos tratamientos que garantizaran un elevado nivel de protección ambiental. Así, con objeto de abaratar los costes de los procesos productivos, determinadas empresas comenzaron a enviar los residuos tóxicos a terceros países, donde, debido a los limitados y en ocasiones inexistentes estándares asociados a la protección ambiental, en general, y a la gestión de residuos, en particular, los precios eran muy inferiores a los ofertados en sus propios países.

En este contexto, África fue y continúa siendo uno de los continentes que más sufre los efectos de esta práctica. Las naciones africanas han estado en el centro de incidentes relacionados con el vertido de desechos peligrosos durante mucho tiempo. Prueba de ello es, por ejemplo, el derrame de barriles de residuos tóxicos que tuvo lugar en Koko (Nigeria).

En 1988, empresarios italianos tiraron ilegalmente más de 2.000 barriles, sacos y contenedores llenos de desechos peligrosos en un pequeño pueblo de pescadores en el sur de Nigeria. El distribuidor alegó que los residuos eran fertilizantes que ayudarían a los agricultores, pero en cambio esto se convirtió en una pesadilla. Pocos meses después, los contenedores comenzaron a gotear y los habitantes comenzaron a sufrir de dolor abdominal y de cabeza y pérdida de visión, y algunos murieron. El área alrededor del vertedero se declaró inhabitable y quinientos residentes fueron evacuados. La gente en la aldea de Koko todavía recuerda este accidente como «los barriles de la muerte»¹⁴.

Ante esta situación, a finales de la década de los ochenta vio la luz el Convenio de Basilea, tratado multilateral ratificado por 170 países, cuya finalidad principal fue la prohibición del envío de residuos peligrosos a los países en vías de desarrollo. Sin embargo, lejos de solucionar el problema, la prohibición dio lugar

¹⁴ Información procedente de la página oficial del PNUMA (Naciones Unidas). Disponible en: <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/comunicado-de-prensa/convenio-de-bamako-africa-evita-convertirse-en-un>

a un nuevo y lucrativo fenómeno delictivo: el tráfico ilegal de residuos.

En la actualidad, el tráfico ilegal de residuos se ha convertido en una floreciente actividad criminal. Los marcos regulatorios establecidos tanto a nivel internacional como nacional provocan que el tratamiento de residuos sea más caro y complejo, lo que ha generado un mercado negro que ofrece precios más bajos (Europol, 2022).

No existe una definición única de tráfico ilegal de residuos. En principio, puede pensarse que dicho término comprende exclusivamente el traslado ilegal entre países o territorios. Sin embargo, Europol (2021) emplea una definición más amplia y lo define como el transporte y la gestión ilegal de los residuos. Esta definición, que trasciende el mero movimiento de los desechos y busca incluir todas las acciones relacionadas, está en línea con el concepto de tráfico adoptado en otros contextos, como por ejemplo la definición de tráfico de personas adoptada por Naciones Unidas¹⁵.

Se estima que, a nivel mundial, el 25 % de los traslados se realizan de manera ilegal (European Environmental Bureau, 2020). La EEB (2020) cifra los ingresos anuales totales procedentes de este tráfico ilegal en la Unión Europea entre 2,8 y 12,1 billones de euros. Otros estudios apuntan a que los ingresos anuales están entre los 3,7 y los 15,3 billones de euros (Disley *et al.*, 2021).

En el ámbito internacional, los residuos suelen viajar procedentes de los países desarrollados hacia los que menos lo están, esto es, del norte global (Unión Europea, Japón, Estados Unidos y Australia) al sur global (África, Asia y Sudamérica) (United Nations Office On Drugs And Crime, 2022). Se han detectado igualmente casos de tráfico ilegal de desechos entre Estados miembro de la Unión Europea e, incluso, entre regiones de un mismo país.

3.2. El escándalo del Probo Koala

En agosto de 2016 se cumplió el décimo aniversario del trágico incidente acontecido en Abiyán, ciudad principal de Costa de

¹⁵ Conforme establece el Protocolo para prevenir, reprimir y sancionar la trata de personas, especialmente mujeres y niños, que complementa la Convención de las Naciones Unidas contra la delincuencia organizada transnacional, por «tráfico de personas» se entenderá la captación, el transporte, el traslado, la acogida o la recepción de personas, recurriendo a la amenaza [...].

Marfil, que constituye uno de los casos conocidos más graves sobre tráfico ilegal de residuos a terceros países. Según Naciones Unidas (2009)¹⁶, 15 personas murieron, 69 fueron hospitalizadas y más de 108.000 tuvieron que recibir tratamiento médico tras el incidente.

El suceso comienza cuando, a finales de 2005, la mercantil Trafigura, multinacional dedicada a la comercialización de productos básicos, adquirió nafta de coquificación, un tipo de sustancia que, tras un proceso de refinado, se emplea como combustible. Para ello, la empresa decidió aplicar un procedimiento denominado «lavado cáustico», el cual genera desechos tóxicos (Amnistía Internacional y Greenpeace, 2012).

Ante las dificultades para encontrar una refinería dispuesta a llevar a cabo el lavado cáustico, Trafigura optó por llevarlos a cabo en el mar, a bordo del buque Probo Koala. Así, a finales de junio de 2006, el buque, como consecuencia de haber realizado varios lavados cáusticos a bordo, había generado más de 500 m³ de residuos peligrosos y, aunque había contactado con al menos cuatro países europeos para su entrega y gestión, dado que dicha gestión requiere un tratamiento especializado, ninguno los había aceptado.

El 19 de junio de 2006, Trafigura contacta con los «Servicios Portuarios de Amsterdam», empresa neerlandesa especializada en el procesamiento de residuos de buques, y llega a un acuerdo para entregarles los desechos. Los Servicios Portuarios tienen oficialmente asignada una instalación de recepción portuaria, lo que significa que cuentan con autorización de las autoridades neerlandesas para gestionar residuos procedentes de buques (Amnistía Internacional y Greenpeace, 2012).

Sin embargo, tras tomar muestras y analizarlas, la empresa observa que los desechos presentan una demanda química de oxígeno (parámetro empleado para medir el grado de contaminación en una muestra) notablemente superior a la que habían previsto al acordar inicialmente el precio. Ante esta situación, dado que tendrían que remitir los desechos, a su vez, a otra empresa especializada, los Servicios Portuarios elevaron su presupuesto de veintisiete a mil euros por metro cúbico (unas 37 veces superior al precio original). Trafigura se negó a pagar un precio tan elevado

¹⁶ Informe del relator especial sobre los efectos nocivos para el goce de los derechos humanos del traslado y vertimiento ilícitos de productos y desechos tóxicos y peligrosos.

y pidió a los Servicios Portuarios que los bombearan de nuevo al Probo Koala (Amnistía Internacional y Greenpeace, 2012).

Autorizada la devolución de los residuos, tras una breve escala en Estonia, el buque partió de Europa rumbo a África Occidental (Amnistía Internacional y Greenpeace, 2012). El 19 de agosto de 2006, el Probo Koala atracó en Abidjan, ciudad donde radicaba la empresa Tommy Ltd., con la que Trafigura había acordado entregar los desechos para su gestión por un precio de 35 euros la tonelada (Naciones Unidas, 2009).

Según los términos del contrato, Tommy Ltd. debía descargar los residuos en una zona situada fuera de la ciudad, en un lugar llamado Akouédo. Se trataba de un vertedero al aire libre para desechos domésticos. Así, cuando los residuos llegaron a Abiyán, estos comenzaron a descargarse en camiones para su traslado al vertedero de Akouédo. Pero, tras la descarga de los primeros camiones, el olor de los desechos causó alarma y se cerró el lugar. Al encontrarse Akouédo cerrado y no poder contactar con Tommy Ltd., algunos camioneros, asustados, descargaron sin más sus vehículos en lugares al azar del extrarradio de Abiyán (Amnistía Internacional y Greenpeace, 2012).

Durante la noche del 19 al 20 de agosto de 2006, doce camiones alquilados por Tommy Ltd. vertieron los residuos en diferentes puntos de la ciudad¹⁷ (Naciones Unidas, 2009). Los desechos contenían una mezcla de productos de destilación de petróleo, sulfuro de hidrógeno, mercaptanos, compuestos fenólicos e hidróxido de sodio (Organización Mundial de la Salud, 2006).

Consecuentemente, los residentes cercanos a los puntos de vertido sufrieron exposición directa a los residuos por vía, sobre todo, cutánea y respiratoria (inhalación de sustancias volátiles). El 20 de agosto de 2006, miles de personas acudieron a centros de salud con náuseas, cefalea, vómitos, dolores abdominales, reacciones en la piel, alteraciones en las vías de entrada al organismo (ojos, nariz y oídos) y problemas gástricos y pulmonares (Naciones Unidas, 2009).

Además de 15 muertes, 69 hospitalizaciones y más de 108.000 tratamientos médicos tras el incidente, debe considerarse la exposición indirecta a la contaminación por el contacto de los

¹⁷ Según las autoridades marfileñas, hubo dieciocho vertidos en ocho sitios diferentes, de los cuales ninguno contaba con las instalaciones adecuadas para el tratamiento de residuos químicos (Naciones Unidas, 2009).

desechos con el agua superficial y subterránea y, eventualmente, por el consumo de alimentos cultivados en las zonas afectadas. En este sentido, según un informe del Gobierno marfileño, se dieron 34.408 casos confirmados y 63.296 casos probables de exposición a los residuos en cuestión (Naciones Unidas, 2009).

El elevado número de consultas médicas duplicó la carga de trabajo habitual e hizo que personal de otros servicios tuviera que dedicarse a esa labor, lo que provocó la interrupción casi total de las consultas periódicas y dificultó el acceso a la atención primaria y de emergencia (Organización Mundial de la Salud, 2006).

Hubo manifestaciones en toda la ciudad como consecuencia de la indignación y el temor suscitados entre la población; las personas que vivían cerca de los puntos de vertido tuvieron que desplazarse; numerosas granjas próximas a los vertidos tuvieron que cerrar, con la consecuente pérdida de empleos; y el centro de tratamiento de residuos de la localidad fue clausurado durante meses, lo que causó problemas sanitarios adicionales. Semanas después del incidente, el Gobierno dimitió (Wingerde, 2015).

3.3. Camorra, residuos y tierra de fuego

Como se ha comentado anteriormente, la delincuencia ambiental y, en concreto, el tráfico ilegal de residuos, constituye un fenómeno delictivo vinculado al crimen organizado. Sin embargo, aunque esto pueda parecer novedoso, en 2005, Europol ya había establecido la relación existente entre el tráfico ilegal de residuos y la delincuencia organizada, lo cual puede advertirse en su informe anual publicado en 2005¹⁸ sobre crimen organizado en la Unión Europea, al incluir, como subcategoría de tráfico ilícito, el tráfico ilegal de residuos.

Dicho informe refería la existencia de elementos del crimen organizado en los casos de eliminación ilegal de residuos: «al hablar de crimen organizado ambiental en 2004 en la UE, los Estados miembro informan principalmente en materia de eliminación ilegal de residuos, mayoritariamente peligrosos [...] Organizaciones del tipo Mafia italiana están profundamente involucradas en este negocio ilícito» (Europol, 2005: 24, 32).

¹⁸ Europol. Informe disponible en: <https://www.europol.europa.eu/publications-events/main-reports/european-union-organised-crime-report-2005>

A este respecto, menciona Comolli (2021) cómo, en los años ochenta, las estructuras criminales italianas de índole mafiosa habían consolidado su implicación en el sector de los residuos, aprovechando lo que resultó ser una oportunidad de oro. Según la obra del conocido escritor italiano, Roberto Saviano¹⁹, a finales de los años ochenta cuando la Camorra italiana, organización mafiosa italiana ubicada en la región de Campania, comenzó a dedicarse al mundo de los residuos (Saviano, 2011)²⁰:

«En 1989, en Villaricca, un pueblo próximo a Nápoles, se reúnen una serie de camorristas del barrio napolitano de Pianura, empresarios, masones, amigos de políticos y propietarios de vertederos. Es la cena de bautismo del sistema de las ecomafias. La Camorra se declara dispuesta a asignar tierras y canteras a la eliminación de residuos tóxicos [...] Se elige Campania porque es un enclave fundamental en las rutas de los residuos internacionales hacia África. Los residuos tóxicos se eliminan en el Magreb, en Liberia, en el Cuerno de África, en Somalia, pasando por Nápoles. ¿Por qué, entonces, no hacer que se queden en Campania? Se ahorra un viaje, y se gana más» (Saviano, 2011: 112-113).

El caso italiano es, quizá, la prueba más fehaciente de la vinculación entre la criminalidad organizada y el tráfico ilegal de residuos. Tal ha llegado a ser la situación en el país que la legislación penal italiana contempla un tipo penal específico, el artículo 452 *quaterdecies*, que condena, con hasta seis años de prisión, las actividades organizadas de tráfico ilegal de residuos²¹. Además, cabe referir que la instrucción judicial de este delito corresponde, conforme establece el código penal italiano (art. 51.3 bis), a la Fiscalía Especial Antimafia y Contra el Terrorismo, lo cual resulta aún más llamativo.

¹⁹ Roberto Saviano es un escritor italiano, autor de la controvertida novela *Gomorra* (2006), en la que describió con claridad el *modus operandi* de la Camorra napolitana. A raíz de la publicación de esta obra, recibió amenazas de muerte por parte de la mafia, por lo que se vio obligado a vivir en el anonimato y protegido por una escolta.

²⁰ Así lo corrobora Europol (2014), al apuntar que «en líneas generales, la Camorra está compuesta por una variedad de realidades delictivas, con una gran autonomía y un vasto campo de actividades: contrabando, tráfico de drogas, vertidos de residuos ilegales, explotación de la prostitución y tráfico de moneda y bonos falsificados».

²¹ «Cualquiera que transfiera, reciba, transporte, exporte, importe o gestione ilegalmente grandes cantidades de residuos, de manera continua y organizada, será condenado con la pena de prisión de 1 a 6 años» [traducción propia, no oficial, del artículo 452 *quaterdecies* del Código Penal italiano].

Las contundentes medidas adoptadas por el Estado italiano para combatir este fenómeno delictivo responden a la urgente situación que sufría el sur del país y, en concreto, la región de Campania, convertida en un gigantesco vertedero de residuos tóxicos. Los residuos, procedentes sobre todo del norte industrializado, eran enviados al sur, región económicamente más deprimida, donde los clanes camorristas se encargaban de hacerlos desaparecer²². De este modo, los precios ofertados a las industrias norteañas por la Camorra para la eliminación de sus residuos peligrosos eran sustancialmente inferiores a los precios de mercado de gestión legal de residuos (Saviano, 2019).

La cuestión de los residuos en Campania alcanzó tal magnitud, que el Parlamento Europeo llegó a mostrar su preocupación mediante la publicación de una resolución en 2011²³. Menciona la resolución que, ante lo insostenible de la situación, el Gobierno italiano declaró formalmente en los años noventa el estado de emergencia, perdurando hasta el año 2009.

Los clanes camorristas consiguieron drenar de todo, llegando el obispo de Nola a definir el sur de Italia como el vertedero ilegal de la Italia rica e industrializada: las escorias derivadas de la metalurgia térmica del aluminio, los peligrosos polvos de extracción de humos, en particular los producidos en la industria siderúrgica, las centrales termoeléctricas y las incineradoras; los residuos de los barnices, los líquidos efluentes contaminados de metales pesados, el amianto, las tierras contaminadas procedentes de actividades de saneamiento, que van a contaminar terrenos que aún no lo están; y también residuos producidos por empresas o instalaciones peligrosas de petroquímicas históricas, como la antigua Enichem de Priolo, los fangos de curtido de la zona de Santa Croce sull'Arno o los fangos de las depuradoras de Venecia y de Forlì (Saviano, 2016).

Incluso, en el marco de la operación «Madre Tierra», coordinada por la Fiscalía de Santa María Capua Vetere, se puso al descubierto el enterramiento ilegal de gran cantidad de tóner de impresoras.

²² Existe una zona en la región de Nápoles con el sobrenombre de «tierra de los fuegos», ubicada en el triángulo Giugliano-Villaricca-Qualiano. El llamativo nombre procede de las numerosas quemaduras de residuos peligrosos en los vertederos ilegales, con la finalidad de liberar espacio y poder acumular más residuos. A este respecto, estudios muestran que la mortalidad por cáncer en las localidades próximas a los vertederos de residuos tóxicos han aumentado en un 21 % en los últimos años (Saviano, 2019).

²³ Resolución del Parlamento Europeo, de 3 de febrero de 2011, sobre la crisis de los residuos en Campania.

Estos residuos peligrosos, que eran vertidos de noche, contienen cromo hexavalente que, al inhalarse, se fija en los glóbulos rojos y en los cabellos, provocando úlceras, dificultades respiratorias, problemas renales y cáncer de pulmón.

Aunque el enterramiento y la quema ilegal de residuos en la región de Campania parezca ahora un problema del pasado, sus consecuencias para la salud de las personas y el medioambiente perduran en la actualidad, ya que fueron vertidas y quemadas sustancias químicas industriales altamente peligrosas.

En este sentido, en 2016, el Instituto Superior de Sanidad italiano publicó un estudio que confirma lo que ya era un secreto a voces: la hospitalización y mortalidad por cáncer en la Tierra de los Fuegos es del 7 al 10 % superior al resto de la región sureña de Campania. En el caso de la población infantil, la incidencia de tumores se dispara: un 51 % más en lactantes y un 42 % más en niños de hasta catorce años²⁴.

3.4. Los incendios de Seseña y Chiloeches

Desgraciadamente, nuestro país también ha sufrido las nefastas consecuencias ambientales del tráfico ilegal de residuos peligrosos. En concreto, dos incendios en el año 2016 hicieron arder dos instalaciones donde se almacenaban y trataban residuos peligrosos: uno en Chiloeches²⁵ (Guadalajara) y otro en Seseña (Toledo).

El primero comenzó durante la madrugada del 26 de agosto de 2016. Aunque acudieron al lugar multitud de medios de extinción, las llamas se prolongaron durante cuatro días. La planta de tratamiento de residuos peligrosos de Chiloeches estaba siendo investigada por el SEPRONA. Los investigadores habían recopilado indicios que apuntaban a que el gestor de residuos se dedicaba a mezclar ilegalmente los residuos peligrosos que debía gestionar con aquellos que no lo eran, de modo que su destino final fuera un vertedero de residuos no peligrosos, en vez de uno especializado (sustancialmente más caro que el primero).

²⁴ El Chernóbil italiano. *El Mundo*, 30 de mayo de 2016. Disponible en: <https://www.elmundo.es/salud/2016/05/30/574adb9722601da42f8b467f.html>

²⁵ La mayoría de la información sobre el incendio de Chiloeches ha sido participada por el ecotoxicólogo forense, Luis Burillo Borrego, quien elaboró, a petición de la autoridad judicial, el informe pericial de afección al medioambiente por el incendio de la planta de tratamiento de residuos peligrosos.

Para realizar este proceso, se mezclaban los residuos peligrosos (disolventes, sobre todo), con los que no lo eran (lodos de celulosa), conformando de este modo un residuo pastoso. Posteriormente, se cargaban en camiones bañera y se cubrían con una capa de residuos no peligrosos, de modo que la mezcla quedaba oculta. Finalmente, era depositada en vertederos acondicionados para el depósito de residuos inertes, a pesar de que este proceso en ningún caso convertía a los desechos tóxicos en inertes, sino todo lo contrario.

El traslado ilegal de los residuos al vertedero conllevaba graves riesgos. Por un lado, la mezcla de desechos líquidos con los lodos de celulosa no garantizaba su total absorción ni evitaba su evaporación. Por ese motivo, podían ir derramándose durante su traslado (como efectivamente se comprobó que ocurría) y evaporándose, con el consiguiente riesgo de inflamación e inhalación. Por otro lado, debido a que los residuos no eran clasificados correctamente y, por consiguiente, se trasladaban con documentación que no advertía de sus riesgos, en caso de accidente su vertido podría haber tenido consecuencias graves, dado su carácter inflamable y tóxico.

La acumulación descontrolada de residuos peligrosos en la planta de Chiloeches culminó con el incendio de sus instalaciones, lo cual supuso un daño ambiental grave por la liberación a la atmósfera de contaminantes tóxicos de naturaleza química. Entre otros, fueron emitidos elementos metálicos de especial relevancia toxicológica (arsénico, cadmio o cromo), hidrocarburos aromáticos policíclicos, hidrocarburos volátiles y grandes cantidades de óxidos de nitrógeno, carbono y azufre.

En cuanto al riesgo para la salud de las personas, la toxicidad de los compuestos emitidos incluye un amplio espectro de patologías (dermatitis, foto-sensibilización, etc.) así como irritación de las mucosas y de los ojos. Otros efectos debido a la inhalación de estas sustancias incluyen: náuseas, vómitos, cefalea, anemias, necrosis hepática, convulsiones y otras afecciones neurológicas, pudiendo producir el coma y la muerte, todo ello en función del grado de exposición y de la sensibilidad individual.

En abril de 2022, fueron condenados los cinco empresarios relacionados con la gestión de la planta. En concreto, la Audiencia Provincial de Guadalajara condenó a los acusados a penas de prisión de cuatro años y dos meses, tres años y once meses y tres años y seis meses por la comisión de un delito contra los recursos

naturales y el medioambiente. Sin embargo, en abril de 2023, el Tribunal Superior de Justicia de Castilla-La Mancha confirma la condena y suma 24 meses de prisión a cada uno de ellos por la comisión de un delito continuado de falsedad en documento oficial.

Por otra parte, el incendio del vertedero de neumáticos de Seseña constituyó otra catástrofe ambiental derivada del acopio descontrolado de neumáticos en el vertedero que, pese a estar suspendida la entrada de residuos desde el año 2005, los seguía recibiendo de manera ilegal. Así, en 2016 el vertedero ocupaba unos 117.000 m² y albergaba, según estimaciones, una cantidad superior a cien mil toneladas de residuos de neumáticos. Durante el incendio, que comenzó el 13 de mayo de 2016 y se prolongó durante más de tres semanas, se produjo una enorme nube de humo tóxico que provocó la evacuación de más de siete mil personas de una urbanización próxima al vertedero (Castejón Magaña, 2016).

En cuanto a la contaminación química causada, la quema de los neumáticos produce numerosos gases, compuestos aromáticos y hollines de naturaleza química altamente cancerígenos. También libera otros compuestos, como el zinc (particularmente tóxico para la fauna acuática), que se disuelven en agua y pueden pasar a la cadena alimenticia con mucha facilidad.

Se calcula que la contaminación liberada en la quema del vertedero de Seseña equivale a toda la emitida en un año en la ciudad de Madrid. Los efectos sobre la salud a corto plazo son la irritación de las vías respiratorias, que podrían dar lugar en casos graves a una insuficiencia respiratoria severa y al deterioro pulmonar que evolucione hacia diferentes patologías pulmonares como la neumonía. A largo plazo, pueden quedar secuelas en el pulmón y generar distintos tipos de cánceres (Castejón Magaña, 2016).

Desgraciadamente, aunque el incendio fuera intencionado, no se ha esclarecido por el momento su autoría.

Bibliografía

Castejón Magaña, F. (2016). El incendio de neumáticos en Seseña o el fin de la magia. *Página abierta*, (244), pp. 20-22.

- Colantoni, L., Sarno, G. S. y Bianchi, M. (n.d.). *Fighting Environmental Crime in Europe. An Assessment of Trends, Players and Actions*.
- Europol. (2022). *Environmental Crime in the Age of Climate Change: Threat Assessment 2022*.
- Europol e Interpol. (2016). *The Rise of Environmental Crime. A Growing Threat to Natural Resources Peace, Development and Security*.
- Fuentes, M. y Fuentes Loureiro, M. Á. (2021). *Los delitos de gestión ilegal y traslado ilícito de residuos (art. 326 CP)*. Tirant lo Blanch.
- Fuentes Loureiro, M. Á. (2021). *Los delitos de gestión ilegal y traslado ilícito de residuos (art. 326 CP)*. Tirant lo Blanch.
- Martín Mateo, R. (2005). *Manual de derecho ambiental*. Editorial Aranzadi.
- Saviano, R. (2008). *Gomorra: Un viaje al imperio económico y al sueño de poder de la Camorra*. Debolsillo.
- Vercher Noguera, A. (2022). *Delincuencia ambiental y empresas*. Marcial Pons, Ediciones Jurídicas y Sociales.