



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE DERECHO
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS PENALES

EL DELITO DE TRÁFICO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Memoria de Prueba para optar al Grado de Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales.

MARCELA POBLETE MUÑOZ
PROFESOR GUÍA: JEAN PIERRE MATUS ACUÑA

Santiago, Chile.

2019

DEDICATORIA

A mi madre; porque nada de esto sería posible sin su perseverancia, esfuerzo, dedicación y fe en que las cosas podían ser mejores.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, me gustaría agradecer a mi madre, por enseñarme que querer es poder y que los sueños se persiguen hasta el final.

También al Profesor Jean Pierre Matus, por la fe y paciencia que tuvo en que este trabajo podía llegar a un buen puerto.

A mis amigos que me llenaron de ánimo y cariño durante este arduo proceso. Especialmente a Diva Serra e Ignacio Ananías por toda la disposición que tuvieron de ayudarme cada vez que tuve alguna duda.

Por último, agradecer a mis compañeras memoristas, Catalina Olea, Maite Ramírez, Natalia Rojas, Mariana Von Mühlenbrock, Carla Donoso y Florencia Gherardeli por acompañarme desde el comienzo de este proceso.

RESUMEN

El presente trabajo tiene por objetivo principal profundizar en el estudio del delito de tráfico de residuos peligrosos, contemplado en el artículo 44 de la ley 20.920 que establece un marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y el fomento al reciclaje.

En específico, pretende realizar un acabo análisis de todos los aspectos relevantes del delito, partiendo por la intención que tuvo el legislador a la hora de crear el tipo penal. Además, busca dilucidar cómo se comete el delito y quienes pueden incurrir en la figura y como contrapartida, quienes se ven afectados por ella. Por otro lado, se otorga gran importancia al objeto material del delito, los residuos peligrosos; y a la forma de imputar subjetivamente el delito. También, este trabajo se introduce en las formas especiales de aparición del delito, poniendo especial atención en la posibilidad de ser cometida por la persona jurídica. Por último, se hace un breve análisis del derecho penal ambiental brasileño y el tráfico de residuos en dicha legislación.

El método utilizado será el dogmático, propio de las ciencias jurídicas.

INTRODUCCIÓN

La presente memoria, se enmarca en el Proyecto Fondecyt Regular 2016 N° 1160343, titulado “Derecho Penal Ambiental: Sistematización y Desarrollo de las Dimensiones Internacionales, Comparadas y Nacionales de la Protección Penal al Medio Ambiente”, cuyo investigador responsable es el profesor guía de la misma, Dr. Jean Pierre Matus.

El interés de investigar sobre el tráfico de residuos peligrosos surgió luego del desastre ocurrido en el vertedero Santa Marta a comienzos del año 2016. Dicho acontecimiento marcó un precedente a la hora de plantearse el tratamiento de residuos, pues dejó en evidencia lo importante que es contar con una buena política de gestión de residuos.

Parte de este pensamiento fue consagrado a la hora de legislar al respecto en la Ley 20.920, pero su objetivo principal apuntaba en otro sentido. En efecto, pese a que las políticas de manejo fueran tomadas en cuenta, la principal preocupación era el movimiento transfronterizo de residuos.

Con respecto a ese tema, algunos años antes de promulgar la ley, nuestro país había ratificado la Convención de Basilea sobre el control de movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación. Adquiriendo la obligación de legislar, que el año 2016 se materializó en la ley de fomento al reciclaje.

En atención a lo mencionado en los párrafos anteriores, el principal objetivo de la presente memoria es analizar el delito de tráfico de residuos peligrosos y prohibidos, con la intención de averiguar qué tan amplia es la figura y qué casos podría contemplar. Además, pretendemos investigar brevemente sobre el derecho penal ambiental brasileño y el tráfico de residuos en dicha legislación.

Para lograr dichos objetivos, en principio nos adentraremos en la intención del legislador a la hora de establecer el delito, delimitando su ámbito de comisión. Por otro lado, nos preguntaremos quienes serían los posibles infractores de la norma, prestando especial atención a la posibilidad de cometer el delito en el marco de la actividad empresarial.

Luego, averiguaremos sobre el objeto material del delito, los residuos peligrosos y prohibidos, tratando de dilucidar si se trata de distintas categorías de residuos, o en la segunda nos encontramos frente a un elemento normativo del tipo.

Por otro lado, es importante señalar que el delito agrava la responsabilidad penal en caso de que se produzca un resultado, por lo que se hace necesario preguntarse sobre cuándo entendemos que dicho resultado se ha producido y cómo sería posible imputárselo al autor.

En relación con lo anterior, nos adentraremos en las formas especiales de aparición del delito, ahondando sobre los posibles autores y partícipes del delito. Así como las distintas fases de desarrollo del tráfico de residuos y de la agravación.

Por último, revisaremos el derecho penal ambiental brasileño, un caso digno de estudiar, por la especialidad de su derecho ambiental. Y estudiaremos brevemente la figura de tráfico de residuos de dicha legislación.

La principal hipótesis de este trabajo, es que en el caso del tráfico de residuos peligrosos nos encontramos frente a una figura de mera actividad, que al agravar la responsabilidad a consecuencia de la producción de un resultado, se transforma en un raro caso de delito calificado por el resultado. También, con respecto al objeto material creemos que la falta de autorización y la prohibición son elementos normativos del tipo, que ayudan a delimitar el objeto material de la conducta. Además, nos adentramos en la doctrina brasileña, porque creemos que la especialidad de su derecho penal ambiental podría traernos más de alguna institución útil a la hora de plantearse el tema de los delitos ambientales.

Para ir finalizando, es importante señalar que en la ley de tránsito existe una falta relacionada con nuestro delito, pero esta no será estudiada en la presente memoria por ser materia de otra investigación. En efecto, el inciso 6to del artículo 192 bis, señala que será sancionado:

“Con una multa de 20 a 150 unidades tributarias mensuales, quien encarga o realiza el transporte, traslado o depósito de desechos tóxicos, peligrosos o infecciosos, en cualquier tipo de vehículo. Adicionalmente, será castigado con presidio menor en su grado medio y con la suspensión de la licencia de conducir e inhabilidad para obtenerla hasta por dos años”.

Por último, señalar que la metodología a utilizar será el método dogmático, que es propio de las ciencias jurídicas. Dicho método es una mezcla de inducción y deducción, donde de las normas y hechos con relevancia jurídica, se extraen conceptos y relaciones, que van dando lugar por sucesiva inducción a reglas y principios concatenados lógicamente (Corral, 2008, pág. 58).

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
RESUMEN	iv
INTRODUCCIÓN	v
1. CAPÍTULO I HISTORIA DE LA LEY N° 20.920, SOBRE EL MARCO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS, LA RESPONSABILIDAD EXTENDIDA DEL PRODUCTOR Y FOMENTO AL RECICLAJE	1
1.1 Necesidad de legislar	1
1.2 Objetivo principal de la Ley	3
1.3 Contenido del Proyecto	4
1.4 Trámites Constitucionales	4
1.5 Texto Definitivo	11
2. CAPÍTULO II TIPICIDAD, ANTIJURIDICIDAD Y CULPABILIDAD	13
2.1 Figura simple	13
2.1.1 Bien jurídico protegido	13
2.1.2 Autor	16
a) La Persona Jurídica como sujeto activo	16
2.1.3 Sujeto Pasivo y víctima. El problema de individualizar al ofendido en delitos que afectan bienes jurídicos colectivos	17
2.2 Conducta	18
2.2.1 Forma Activa	18
2.2.2 Forma Omisiva	23
2.2.3 Objeto Material	23
2.3 Resultado y Relación de Causalidad	62
2.3.1 Resultado Punible	62
2.4 Antijuridicidad	64
2.4.1 Elementos normativos del tipo	64
2.5 Culpabilidad	66
2.5.1 Dolo eventual	67

2.5.2	Error de tipo.....	67
2.6	FIGURA AGRAVADA	68
2.6.1	Sujeto Pasivo y víctima. El problema de individualizar al ofendido en delitos que afectan bienes jurídicos colectivos.....	68
2.6.2	Conducta.....	69
a)	Forma activa	69
b)	Forma omisiva	70
2.6.3	Resultado y relación de causalidad.....	73
a)	Impacto ambiental como resultado Punible.....	73
b)	Delito calificado por el resultado impropio.....	75
c)	Imputación objetiva	77
2.7	Culpabilidad en la figura agravada.....	78
3.	CAPÍTULO III: FORMAS ESPECIALES DE APARICIÓN DEL DELITO, PENALIDAD Y EXTINCIÓN DE LA RESPONSABILIDAD PENAL	81
3.1	FIGURA SIMPLE	81
3.1.1	Autoría y Participación. Autores, cómplices y encubridores. Posibilidad de autoría mediata	81
3.1.2	Autor.....	81
3.1.3	Coautor	82
3.1.4	Autoría Mediata.....	83
3.1.5	Cómplice.....	83
3.1.6	Encubridor	84
3.2	Iter Criminis. Tentativa y frustración.	84
3.2.1	Tentativa inidónea	86
3.3	Concursos	86
3.4	Penalidad y Penas Sustitutivas	88
3.4.1	<i>Non bis in idem</i> y sanciones administrativas	89
3.5	Extinción de la responsabilidad penal	90
3.5.1	Acuerdos Reparatorios	90
3.5.2	Suspensión Condicional del Procedimiento	91
3.6	FIGURA AGRAVADA	92

3.7	<i>Iter Crimini</i> . Tentativa y Frustración.....	92
3.8	Penalidad y penas sustitutivas	93
4.	CAPÍTULO IV: BREVES NOCIONES DEL DERECHO PENAL AMBIENTAL BRASILEÑO Y EL TRÁFICO DE RESIDUOS	94
4.1	Generalidades. El Derecho penal ambiental brasileño	94
4.2	Rasgos especiales de la Ley 9.605, sobre crímenes medioambientales	95
4.2.1	Persona Jurídica como sujeto activo.....	95
4.2.2	La posición de Garante	97
4.2.3	Sistema de penas aplicable	97
4.2.4	Determinación de la pena	100
4.2.5	Atenuantes y Agravantes Especiales	100
4.3	Nociones básicas del tráfico de residuos en la legislación brasileña.....	102
	CONCLUSIONES	106
	BIBLIOGRAFÍA	109

1. CAPÍTULO I HISTORIA DE LA LEY N° 20.920, SOBRE EL MARCO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS, LA RESPONSABILIDAD EXTENDIDA DEL PRODUCTOR Y FOMENTO AL RECICLAJE

1.1 Necesidad de legislar

Cumpliendo con el compromiso asumido en su programa de gobierno, el día 14 de agosto de 2013, S.E. el Presidente de la República, Sebastián Piñera Echeñique, envía el Mensaje N°182-361, con el que se da inicio oficialmente al proyecto de ley destinado a establecer un marco para la gestión de residuos y responsabilidad extendida del productor, dirigido a la Honorable Cámara de Diputados, iniciando de esta manera el primer trámite constitucional.

Dentro de los antecedentes que se mencionan al comienzo del Mensaje se señala que “en Chile, desde hace décadas, el manejo de los residuos se plantea como preocupación en los distintos sectores sociales, aunque sin soluciones efectivas” (Biblioteca del Congreso Nacional, 2016, pág. 3). Esto se ha visto agravado con el tiempo y “la complejidad del tema nos enfrenta hoy, además, a patrones de producción y consumo que favorecen la generación cada vez mayor de residuos” (Biblioteca del Congreso Nacional, 2016, pág. 3).

Con anterioridad a esta iniciativa, nuestro país había hecho importantes esfuerzos para avanzar en la legislación sobre el manejo de residuos domiciliarios, pero la mayoría se enfocaba en resolver adecuadamente su disposición final y no su potencial valorización o en prevenir su generación. Esto se veía y se ve reflejado actualmente en la incipiente tasa de reciclaje de residuos generados en Chile, que “se estima bordea el 10% de los residuos sólidos generados” (Comisión Nacional de Medio Ambiente, 2016, pág. 3).

En el año 2005 el Consejo Directivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente aprobó la política de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Su objetivo principal era “lograr que el manejo de residuos sólidos se realizara con el mínimo riesgo para la salud de la población y

el medio ambiente, propiciando una visión integral de los residuos, que asegure un desarrollo sustentable y eficiente del sector”¹.

Sin embargo, uno de los esfuerzos más importantes de la época, para efectos de esta ley, se encuentra en la Evaluación de Desempeño Ambiental que hizo en 2005 la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), donde se sugiere evaluar las posibilidades de introducir instrumentos económicos nuevos, como cargo por residuos peligrosos, entre otros. Dentro de estos instrumentos, que usan la fuerza del mercado como impulsora del cumplimiento de las metas ambientales, se encuentran los de precio y cantidad; y es justo en este último donde aparece un importante mecanismo de valorización de residuos: la Responsabilidad Extendida del Productor (considerada dentro del Proyecto de Ley). Dicho mecanismo es un “régimen especial de gestión de residuos conforme al cual los productores son responsables de la organización y financiamiento de la gestión de los residuos de productos definidos como prioritarios que comercialicen en el país” (BCN, 2016, pág. 6).

Volviendo a la Ley de fomento al reciclaje, su mensaje afirma que se considera el tema del tratamiento de residuos como preocupante, pues el manejo y disposición generan altos costos ambientales. Debido a esto –continúa el Mensaje- nuestro país ha ido creando regulación al respecto, dentro de la que podemos encontrar las siguientes normas: 1) El artículo 11 letra b del Código Sanitario, que establece la obligación de las municipalidades de recolectar, transportar y eliminar por métodos adecuados las basuras, residuos y desperdicios que se depositen o produzcan en la vía urbana; 2) Decreto Ley N° 3.063 de 1979, Sobre Rentas Municipales que se refiere al cobro del servicio municipal de extracción de residuos sólidos domiciliarios; 3) Ley N° 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades, que establece como función privativa de las municipalidades el aseo y ornato de la comuna; 4) Decreto Supremo N° 685 de 1992 –ratifica el Convenio de Basilea– que regula el movimiento transfronterizo de desechos peligrosos, y estipula obligaciones a las Partes de asegurar el manejo

¹ Es importante señalar que, uno de los principios angulares de este proyecto es el de jerarquía a la hora de tratar los residuos, que considera como primer objetivo evitar generarlo, si esto no es posible, se busca su minimización; y por último se evalúa su disposición final.

ambientalmente racional de los mismos, particularmente su disposición; 5) Ley N° 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente que exige evaluación ambiental a ciertos proyectos vinculados al manejo de residuos, y establece como función del Ministerio del Medio Ambiente proponer políticas y formular normas, planes y programas en materias de residuos; 6) Decreto supremo N° 594 de 2000 del Ministerio de Salud que establece condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo; 7) Decreto Supremo N° 148 de 2004 del Ministerio de Salud, que establece el Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos; 8) Decreto Supremo N° 45 de 2007 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia, que establece la norma de emisión para la incineración y co-incineración; 9) Decreto Supremo N° 189 de 2008 del Ministerio de Salud, que regula condiciones sanitarias y de seguridad básicas en los rellenos sanitarios; 10) Decreto Supremo N° 6 de 2009 del Ministerio de Salud, que regula el manejo de residuos generados en establecimientos de atención de salud; 11) Decreto supremo N° 4 de 2009 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia, que reglamenta el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas; 12) Decreto Supremo N° 2 de 2010 del Ministerio de Salud, que regula la autorización de movimientos transfronterizos de residuos peligrosos consistentes en baterías de plomo usadas y; 13) Decreto Supremo N° 3 de 2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que reglamenta el manejo de lodos provenientes de plantas de tratamiento de efluentes de la industria procesadora de frutas y hortalizas (Biblioteca del Congreso Nacional, 2016, pág. 3 y s.).

1.2 Objetivo principal de la Ley

El Mensaje de la Ley menciona como objetivo principal “buscar hacerse cargo de este diagnóstico generalizado en materia ambiental, incorporando la valorización de los residuos como un elemento primordial en la gestión de los residuos sólidos” (BCN, 2016, pág. 7). Esto pretende lograrse introduciendo en la regulación existente instrumentos económicos que buscan generar mecanismos y permitan aumentar los niveles de reciclaje de los residuos que

actualmente se disponen en rellenos sanitarios o son depositados en vertederos ilegales (BCN, 2016, pág. 7). Es así, como el proyecto estableció algunos instrumentos de gestión ambiental en materia de residuos, destacando entre ellos la Responsabilidad Extendida del Productor.

1.3 Contenido del Proyecto

Primero que todo, es importante señalar que con esta ley en ningún momento se consideró alterar la legislación existente, mencionada en párrafos anteriores, sino que se reconoció su importancia y se construyó sobre ella.

En específico, el proyecto inicial constaba de nueve títulos, con 37 artículos y 2 normas transitorias. El primero establecía el objeto de la ley, enunciaba los principios y definía conceptos necesarios para su adecuada interpretación. En el segundo título se crean los instrumentos de gestión de residuos que podrán ser desarrollados por el Ministerio del Medio ambiente: La certificación, rotulación y etiquetado de productos; y además los sistemas de depósito y reembolso. También se explicitan las obligaciones de generadores, gestores, importadores y exportadores de residuos. Desde el tercer título en adelante se introduce y regula la Responsabilidad Extendida del Productor.

Por último, por increíble que parezca, la responsabilidad penal no estaba incluida en el mensaje², pese a que habían ocurrido grandes desastres debido al manejo negligente de residuos.

1.4 Trámites Constitucionales

El primer trámite constitucional se inicia el día 14 de agosto de 2013 en la Cámara de Diputados con la recepción del mensaje de S.E. el Presidente de la República Sebastián Piñera Echeñique.

² El proyecto sólo consideraba sanciones administrativas en caso de infracciones a las obligaciones establecidas por la Ley.

La primera en intervenir en este trámite fue la Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales³ el día 14 de enero de 2015. En su primer informe, deja constancia de las ideas fundamentales del proyecto y señala que existen artículos que requieren iniciar trámites de hacienda, por el gasto presupuestario que implican. Por último, que hay una norma relativa al recurso de reclamación que para su aprobación requiere quorum especial⁴. Esta norma es la del artículo 14 del mensaje y establece:

“Artículo 14.- Recurso de reclamación. Los decretos supremos que establezcan metas y otras obligaciones asociadas serán reclamables ante el Tribunal Ambiental respectivo, por cualquier persona que considere que no se ajustan a esta ley y a la cual causen perjuicio. El plazo para interponer el reclamo será de treinta días, contado desde la fecha de publicación del decreto en el Diario Oficial. Los recursos serán conocidos por el tribunal que en primer lugar se avoque a su consideración, excluyendo la competencia de los demás.

La interposición del reclamo no suspenderá en caso alguno los efectos del acto impugnado” (BCN, 2016, pág. 14).

Durante los trámites legislativos, el poder ejecutivo intervino nuevamente para agregar al comienzo del artículo 14 lo siguiente: “Sin perjuicio de los recursos administrativos que procedan, los decretos supremos (...)” (BCN, 2016, pág. 99). La indicación fue aceptada por la

³ Conformada por: Andrea Molina Oliva, Camila Vallejo Dowling, Marcelo Chávez Velásquez, Joaquín Godoy Ibáñez, Rodrigo González Torres, Roberto León Ramírez, Daniel Melo Contreras, Celso Morales Muñoz, Leopoldo Pérez Lahsen, Jorge Rathgeb Schifferli, Christian Urizar Muñoz, David Sandoval Plaza, y Patricio Vallespín López.

⁴ El Artículo 14 del proyecto tiene el carácter de ley orgánico constitucional, en tanto incide en la organización y atribuciones de los tribunales de justicia. Dicho artículo establece un recurso de reclamación en contra de los decretos que establecen metas de recolección y valorización y otras obligaciones, dando competencia para conocer del mismo al primer Tribunal Ambiental que se avoque al conocimiento del recurso.

Comisión de Medio Ambiente de la Cámara de Diputados, y no se le volvieron a hacer indicaciones.

Dada la importancia del proyecto y la cantidad de actores que involucraba, se invitó a representantes de diversas industrias y asociaciones gremiales a participar a las sesiones de la Comisión. Entre ellos podemos mencionar a doña Lorena Torres, socia directora de Poliambiente S.A.; Carolina Leitao, alcaldesa de Peñalolén; Fernando Nilo, gerente de Recicla Chile; entre otros. Su presencia fue vital, pues tuvieron la oportunidad de dar su punto de vista al respecto, mencionar qué ideas les parecían preocupantes dado el contexto chileno actual, y sugerir ciertas indicaciones al proyecto.

Una vez recogidas todas las indicaciones hechas por los diputados miembros de la Comisión y también por los invitados a participar, el día 1 de abril de 2015 se inicia en la Cámara de Diputados la discusión en Sala. Luego de ella, se aprobó el proyecto en general con 102 votos a favor, sin abstenciones ni votos en contra; y la norma establecida en el artículo 14 ya mencionado anteriormente, se aprobó también con 102 votos a favor, sin abstenciones ni votos en contra, quedando con la indicación hecha por el ejecutivo y aceptada por la Comisión de Medio Ambiente.

De esta manera el 1 de abril de 2015 se oficia al Senado el proyecto de ley aprobado. Una vez que llegó a dicha Cámara, el segundo trámite se inicia con los informes de la Comisión de Medio Ambiente y Hacienda.

Para efectos de este trabajo, es importante destacar que la responsabilidad penal no estaba incluida en el mensaje y tampoco se había mencionado en los trámites previos. Una vez que el Senado aprobó el proyecto en general, los primeros en mencionarla fueron los Senadores Guirardi y Lagos Weber, durante el plazo para realizar indicaciones. El Boletín de Indicaciones de fecha 3 de agosto de 2015, contenía 133 indicaciones al proyecto que ya había sido aprobado en general por la Cámara. Las indicaciones número 124, 125, 126 y 127 de los Senadores Guirardi y Lagos Weber apuntaban a agregar la responsabilidad penal por daños ocasionados por residuos y por su tráfico. Los artículos propuestos fueron los siguientes:

“Indicaciones 124 y 125: Artículo...- Responsabilidad penal por daños ocasionados por residuos. El que ocasionare daños con motivo de la generación, manipulación, operación, manejo, transporte, disposición o eliminación de residuos, será sancionado con la pena de presidio menor en su grado mínimo a máximo.

Si de aquello se ocasionare daño a la salud de la población o daños irreversibles al medio ambiente la sanción será de presidio mayor en su grado mínimo.

Si se acredita que se obró con negligencia o culpa la sanción se aplicará en su extremo más bajo o se rebajará en un grado según el caso.

Indicaciones 126 y 127: Artículo...- Responsabilidad penal por tráfico de residuos. El que exporte, importe, genere, maneje, transporte o elimine residuos peligrosos prohibidos o sin contar con las autorizaciones para ello será sancionado con la pena de presidio menor en su grado mínimo a medio.

Si además la actividad ha generado algún tipo de impacto ambiental se aplicará la pena aumentada en un grado” (BCN, 2016, pág. 274 y s.).

Lamentablemente, la comisión de medio ambiente⁵ rechazó todas las indicaciones hechas. Dentro de los argumentos tomados en cuenta a la hora de decidir, estaban los del abogado del Ministerio del Medio Ambiente, el señor David Bortnick, quien reiteró la opinión del Ejecutivo, de no incorporar por medio de esta iniciativa legal sanciones de tipo penal, por cuanto no se había analizado aún la necesidad de cautelar el bien jurídico con una pena. Por otro lado, señaló que no se podía asumir la obligación de establecer un delito por el tráfico ilícito de residuos peligrosos en un corto plazo (BCN, 2016, pág. 359).

Además argumentó que el ejecutivo “no compartía la idea de establecer una prohibición de importar y exportar residuos, puesto que dicha prohibición acarrearía diversas consecuencias, algunas contrarias a los objetivos del proyecto de ley” (BCN, 2016, pág. 359). Así, explicó que un número relevante de residuos de productos prioritarios, como las baterías, no tenían capacidad de valorización en el territorio nacional, y prohibir la exportación de estos productos,

⁵ Compuesta por los Senadores: Isabel Allende, Espina, Horvath e Iván Moreira, presentes ese día de la votación.

implicaría no cumplir con las metas de revalorización fijadas en el marco de la responsabilidad extendida del productor.

Una de vez de vuelta en el Senado para la discusión particular, el Senador Guirardi pidió que se volviera a discutir el proyecto, argumentando que, dada su importancia, era necesario reponer algunas indicaciones antes de pasar a la discusión particular. En dicha ocasión señaló lo siguiente:

“Hoy, todas las sustancias tóxicas o peligrosas van a parar a los rellenos sanitarios. Cuando se incendia el relleno sanitario Santa Marta (Diario El Mostrador, 2016), el problema es la toxicidad que emana no solamente por el incendio, sino porque está lleno de solventes, pinturas, ampollitas y otras sustancias peligrosas” (BCN, 2016, pág. 411).

De esta manera, vuelve a insistir en la importancia de establecer la responsabilidad penal dentro del proyecto, manifestando que:

“Hay varios temas que el proyecto deja fuera, como una sanción penal para el tráfico de residuos peligrosos. Claro, se recurre al pretexto de que va a quedar establecida en una ley de delitos ambientales, materia en discusión y en la cual ha sido muy difícil avanzar, pero ello no obsta a que esta ley también tenga dientes y muelas y no deje maniatada a la autoridad” (BCN, 2016, pág. 441).

Las indicaciones hechas por los senadores Girardi y Lagos abrieron la puerta a una larguísima discusión en torno al movimiento de residuos a nivel nacional y transfronterizo, así como el tráfico de ellos. En la opinión de algunos senadores era de suma importancia legislar al respecto, ya que como el proyecto establecía metas de reciclaje era muy probable que algunos productores importasen residuos con el sólo objetivo de cumplir con las metas fijadas, y luego no se dieran el trabajo de tratarlos. Por otro lado, con respecto a la responsabilidad por ocasionar daños, algunos parlamentarios señalaban que era de vital importancia establecerla para poder evitar futuros casos parecidos al del vertedero Santa Marta, en donde los gestores del vertedero no respondieron penalmente por el hecho, pues no existía norma alguna que contemplara una

hipótesis como esa. Sin perjuicio de lo mencionado, no volvieron a retomar el tema y se centraron solamente en el Tráfico de Residuos.

Es importante señalar que parte de los senadores eran partidarios de no legislar al respecto en este proyecto, sino en uno nuevo que contemplara el tráfico de residuos peligrosos dentro de una nueva serie de delitos ambientales.

Continuando, luego de discutir y escuchar la opinión de varios Senadores, el Señor Girardi logró llegar a un acuerdo renovando un conjunto de indicaciones, antes de que se abriera la votación nuevamente. Finalizó sus intervenciones mencionando algo de suma importancia a la hora de entender la intención del legislador al tipificar el tráfico:

“¡Nosotros no queremos que Chile termine siendo, por la vía indirecta, un basurero aceptador! (...)

Señor Presidente, me parece interesante lo que se agrega en la iniciativa: la exportación de residuos solo deben realizarla, al igual que en la importación, empresas que cuenten con certificación ambiental y cumplan todos los requisitos pertinentes.

Lo mismo debe regir para empresas que están fuera del territorio: que cumplan con los criterios respectivos; que tengan las certificaciones ambientales; que estén validadas por sus gobiernos, y que haya trazabilidad. O sea, para que no exista comercio ilícito, es preciso saber de dónde viene el producto que se quiere exportar” (BCN, 2016, pág. 442).

En definitiva, a la hora de aprobar las indicaciones, la Sala sólo aceptó el segundo artículo propuesto por los senadores Girardi y Lagos W., destinado a establecer responsabilidad penal por el tráfico de residuos peligrosos, quedando fijado en el artículo 44 de la ley:

“Artículo 44.- Responsabilidad penal por tráfico de residuos peligrosos. El que exporte, importe o maneje residuos peligrosos, prohibidos o sin contar con las autorizaciones para ello será sancionado con la pena de presidio menor en su grado mínimo a medio.

Si además la actividad ha generado algún tipo de impacto ambiental se aplicará la pena aumentada en un grado.”.

Como podemos ver, se desechó establecer responsabilidad penal por daños al manejar los residuos. Dentro de los motivos se indicó que los daños ambientales en ese sentido son casi incalculables y no sería rentable para las empresas contratar seguros para poder contrarrestarlos.

Volviendo al proyecto, éste regresó a la cámara de diputados para el tercer trámite constitucional el día 22 de marzo de 2016, con el fin de analizar las modificaciones propuestas por el senado.

Finalmente, el día 5 de abril de 2016, este fue aprobado por la Cámara de Diputados y oficiado a S.E. la Presidenta de la República Michelle Bachelet. Para nuestra fortuna, la gran mayoría de los diputados instaba al resto a votar a favor del proyecto y aplaudían las iniciativas propuestas, ya que consideraban que era un gran avance para que el desarrollo en nuestro país fuese sustentable. En dicho oficio se hace mención a la necesidad de enviar el proyecto a control de constitucionalidad en el Tribunal Constitucional, pues contenía normas propias de Ley Orgánica Constitucional⁶.

Una vez realizado el trámite en el Tribunal Constitucional, la Cámara de Diputados ofició al Ejecutivo a fin de informar que la ley se había aprobado y correspondía ya su promulgación.

Finalmente, el día 17 de mayo del 2016 se promulga el proyecto de ley, y el 1 de junio de 2016 se realiza la publicación en el Diario Oficial.

⁶ Las normas sometidas al control del Tribunal Constitucional fueron el artículo 16 relativo al Recurso de Reclamación, el artículo 25 que trata los convenios con las Municipalidades y el artículo 30 que habla sobre la función de aseo y ornato. En el caso del artículo 16 es porque la Constitución Política de la República establece en su artículo 77 que una Ley Orgánica Constitucional determinara la organización y atribuciones de los Tribunales. Con los artículos 25 y 30 sucede algo muy parecido, pues el artículo 118 de la Carta Fundamental prescribe que una Ley Orgánica Constitucional determinará las funciones y atribuciones de las municipalidades.

1.5 Texto Definitivo

En definitiva, la Ley N° 20.920, que Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje; cuenta con 44 artículos y 4 normas transitorias.

En su primer título, contempla la responsabilidad extendida del productor como una manera de disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización y reciclaje.

Luego pasa a fijar los principios fundamentales que sirven de base e inspiran la ley, uno de los más importantes es “el que contamina paga”, que en el fondo es el fiel reflejo del nuevo régimen de responsabilidad extendida consagrado por la Ley.

Su título segundo se ocupa de la gestión de los residuos, estableciendo los instrumentos destinados a prevenir la generación de residuos y la promoción de su valorización. También se incluye el procedimiento mediante el cual se establecerán esos instrumentos y las obligaciones de los generadores, gestores, importadores y exportadores de residuos.

El título tercero trata la responsabilidad extendida del productor. Es ahí donde se encuentra el grueso de la ley, pues se define este tipo de responsabilidad, se fijan los productos que se considerarán como prioritarios a la hora de aplicar ese régimen, las obligaciones asociadas y los procedimientos para establecer metas. También se establece el derecho a recurrir ante los Tribunales Ambientales en caso de que los decretos establezcan metas que no se ajusten a la Ley o causen perjuicios. El párrafo tercero se refiere a los sistemas de gestión, sus obligaciones, cómo pueden organizarse los gestores, la manera en que se relacionaran con las municipalidades, entre otros.

En el título cuarto la Ley menciona los mecanismos de apoyo a la responsabilidad extendida del productor, entre ellos la educación ambiental, el fondo para el reciclaje y las obligaciones de los consumidores.

El título quinto establece el sistema de información.

Dentro del título sexto, se regulan las infracciones, se establece el régimen de sanciones, la responsabilidad civil, y por último y muy importante, la responsabilidad penal por el tráfico de residuos peligrosos, que quedó en definitiva con la siguiente redacción:

“Artículo 44.- Responsabilidad penal por tráfico de residuos peligrosos. El que exporte, importe o maneje residuos peligrosos, prohibidos o sin contar con las autorizaciones para ello será sancionado con la pena de presidio menor en su grado mínimo a medio

Si además la actividad ha generado algún tipo de impacto ambiental se aplicará la pena aumentada en un grado.”

Por último, el título séptimo, contiene las modificaciones a otros cuerpos normativos y las cuatro disposiciones transitorias establecidas por la Ley.

2. CAPÍTULO II TIPICIDAD, ANTIJURIDICIDAD Y CULPABILIDAD

Como se mencionó en el capítulo anterior, la Ley de fomento al reciclaje establece responsabilidad penal por el tráfico de residuos peligrosos. En efecto, el artículo 44 fija las siguientes sanciones, en caso de Tráfico de Residuos Peligrosos y, agrava la responsabilidad si se genera impacto ambiental:

“Artículo 44.- Responsabilidad penal por tráfico de residuos peligrosos. El que exporte, importe o maneje residuos peligrosos, prohibidos o sin contar con las autorizaciones para ello será sancionado con la pena de presidio menor en su grado mínimo a medio.

Si además la actividad ha generado algún tipo de impacto ambiental se aplicará la pena aumentada en un grado.”

A continuación, pasaremos a analizar los elementos de la figura simple, consagrada en el primer inciso del artículo.

2.1 Figura simple

2.1.1 Bien jurídico protegido

Según quedó establecido en el proceso legislativo, el objeto de protección jurídica de este delito parece ser el medio ambiente⁷ seguido de la salud humana⁸.

Lo anterior se puede apreciar en la discusión en Sala, producida en Senado sobre la norma, donde se dijo lo siguiente:

⁷ Entendido por la letra II) del artículo 2° de la Ley N°19.300 como “el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química o biológica, socioculturales y sus interacciones, en permanente modificación por la acción humana o natural y que rige y condiciona la existencia y desarrollo de la vida en sus múltiples manifestaciones”.

⁸ Definida como “el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad o invalidez del Ser Humano” (Politoff, Bustos, & Grisolia, 1971, pág. 179 y s.).

“Es de vital importancia establecer una sanción penal porque sin ella (...) si bien exhibe avances relevantes (el proyecto de ley), se permite que Chile se transforme en un basurero de residuos tóxicos y pueda exportar basura a otros países, lo cual no está suficientemente claro.

A mí me tocó, durante la década de los noventa, ver cómo Pacific Chemical tenía brochures, tenía revistas donde ofrecía el Desierto de Atacama para traer residuos peligrosos. Y este proyecto es ambiguo respecto de esa materia, así como también lo es en cuanto a la exportación de residuos peligrosos desde Chile hacia otros países” (BCN, 2016, p. 441 y s.).

La Senadora Isabel Allende apunta en el mismo sentido, aceptando que esos son los bienes que se intentan proteger con la norma cuando señala lo siguiente:

“Quiero decir que me alegro mucho de que vayamos a trabajar en un tema de la mayor importancia, como el delito ambiental (...)

Ya no bastan las multas, sino que debemos dar un paso más, como sucede en la gran mayoría de los países desarrollados, en el sentido de conseguir que se cumpla con un objetivo principal: proteger a las personas y al medioambiente” (BCN, 2016, p. 460).

Es el mismo Senador Girardi quien menciona en la discusión sobre la norma, el caso de los residuos tóxicos internados en sectores poblacionales de Arica por la empresa Promet en 1984 aproximadamente, provocando severos daños a la salud humana y gran contaminación⁹.

Lo señalado en los párrafos anteriores queda plasmado en las diversas normas que tratan los residuos peligrosos. En efecto, el artículo 1 de la ley de fomento señala que su objetivo en términos generales es disminuir la generación de residuos y fomentar el reciclaje a través de la Responsabilidad extendida del productor, “con el fin de proteger la salud de las personas y el Medio ambiente”.

⁹ <http://www.navarro.cl/historico/defensa/plomoarica/InformePlomoArica.htm>

Luego, el artículo 7 de la misma ley, también da luces de lo mismo, al señalar que los gestores de residuos peligrosos deberán contar con un seguro por daños a terceros y al medio ambiente”. Por otra parte, el artículo 8, al referirse justamente a las obligaciones de los importadores y exportadores de residuos, señala que en caso de que la autoridad advierta que un importador o exportador no cuenta con la autorización que lo habilite para tal efecto, debe el Ministerio adoptar las medidas para su adecuado manejo “debiendo siempre manejar los residuos de manera que garantice la protección del medio ambiente y la salud de las personas”.

Por otro lado, el Decreto 148, de fecha 16 de junio de 2004, que establece el reglamento de manejo de residuos peligrosos, nos lleva por el mismo camino, al definir residuo peligroso como aquel que presenta “riesgo para la salud pública y y/o efectos adversos al medio ambiente”. Lo anterior se refuerza en la agravación establecida por el inciso segundo, donde nos encontramos frente a un delito de resultado que puede afectar a los bienes jurídicos mencionados anteriormente en concreto.

En resumen, de las disposiciones citadas anteriormente podemos desprender que la ley de fomento al reciclaje y el reglamento de residuos peligrosos, buscan proteger el medio ambiente y la salud de la población por medio del fomento al reciclaje y el manejo adecuado de los residuos, ya que se entiende que una mala gestión de residuos podría acarrear problemas sanitarios y de contaminación medioambiental.

Por último, en la misma línea se pronuncia el Convenio de Basilea Sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación, suscrito por Chile el 31 de enero de 1990, cuando en su Preámbulo señala: “Las partes en el presente Convenio. Conscientes de que los desechos peligrosos y otros desechos y sus movimientos transfronterizos pueden causar daños a la salud humana y al medio ambiente. (...) Convencidas de que los Estados deben tomar las medidas necesarias para que el manejo de los desechos peligrosos y otros desechos, incluyendo sus movimientos transfronterizos y su eliminación, sea compatible con la protección de la salud humana y del medio ambiente, cualquiera que sea el lugar de su eliminación.”

Para concluir, diremos que los bienes jurídicos protegidos son, como adelantamos, el medio ambiente y la salud humana. El primero de ellos está definido en el artículo 2, letra II) de la Ley de bases generales del medio ambiente como: “El sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química o biológica, socioculturales y sus interacciones, en permanente modificación por la acción humana o natural y que rige y condiciona la existencia y desarrollo de la vida en sus múltiples manifestaciones”. Por otra parte, la doctrina ha entendido que Salud Humana es el “estado de completo bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad o invalidez del Ser Humano” (Politoff, Bustos, & Grisolia, 1971, pág. 179 y s.).

2.1.2 Autor

El sujeto activo del tráfico de residuos peligrosos es indeterminado, por lo tanto, el delito puede ser cometido por cualquiera. La fórmula “el que” usada en el artículo nos muestra que estamos ante un delito común (Politoff, Matus, & Ramirez, 2011, pág. 187).

a) La Persona Jurídica como sujeto activo

Pese a que la mayoría de los delitos ambientales son cometidos en el marco de la actividad empresarial (Matus & Orellana, 2001, pág. 98 y s.)¹⁰, la Ley N° 20.393 que establece la responsabilidad penal de las personas jurídicas no las considera penalmente responsable por delitos vinculados al medio ambiente, restringiendo su aplicación a los delitos mencionados en su artículo 1: lavado de activos, cohecho, financiamiento del terrorismo y receptación¹¹. En

¹⁰ En ese mismo sentido se manifiesta Klaus Tiedemann (1997, pág. 28).

¹¹ Artículo 1° Contenido de la ley. La presente ley regula la responsabilidad penal de las personas jurídicas respecto de los delitos previstos en el artículo 27 de la ley N°19.913, en el artículo 8° de la ley N°18.314 y en los artículos 250, 251 bis y 456 bis A del Código Penal; el procedimiento para la investigación y establecimiento de dicha responsabilidad penal, la determinación de las sanciones procedentes y la ejecución de éstas. En lo no previsto por esta ley serán aplicables, supletoriamente, las disposiciones contenidas en el Libro I del Código Penal y el Código Procesal Penal y en las leyes especiales señaladas en el inciso anterior, en lo que resultare pertinente.

Para los efectos de esta ley, no será aplicable lo dispuesto en el inciso segundo del artículo 58 del Código Procesal Penal.

consecuencia, no sería posible que una persona jurídica sea responsable por tráfico de residuos peligrosos.

No obstante, pese a que no sea posible imputarle el delito a la persona jurídica, subsiste la acción penal en contra de las personas naturales que la componen y las sanciones administrativas en contra de la persona jurídica.

En efecto, la ley de fomento al reciclaje, en su artículo 39 establece una serie de conductas consideradas infracciones, divididas en gravísimas, graves y leves, cuyas sanciones se encuentran en el artículo 40, y constan de una amonestación o multa de hasta 10 mil unidades tributarias al año. En el siguiente artículo la ley señala las circunstancias a considerar para la imposición de cada sanción.

Para finalizar, consideramos que es urgente que se legisle en torno a establecer sanciones penales a personas jurídicas que cometen delitos ambientales, pues como ya mencionamos anteriormente, la mayoría de los delitos ambientales son cometidos en el marco de la actividad empresarial.

2.1.3 Sujeto Pasivo y víctima. El problema de individualizar al ofendido en delitos que afectan bienes jurídicos colectivos.

Por otro lado, el sujeto pasivo de este delito es indeterminado, esto en virtud de que el medio ambiente es un bien jurídico colectivo. En efecto, se trata de bienes que “tienen posibilidad de ser aprovechados por todos, sin que nadie pueda ser excluido y su aprovechamiento individual obstaculice e impida el aprovechamiento por otros” (Soto, 2005, pág. 887). En consecuencia, el sujeto pasivo es la “generalidad de las personas que integran el cuerpo social (Mayer, 2013, pág. 186).

Además, el tipo penal es de aquellos en que podemos establecer una diferencia entre el sujeto pasivo, quien padece los efectos de la conducta, y el objeto material del delito, la cosa sobre la cual recae la conducta (los residuos peligrosos o prohibidos).

Por otra parte, la víctima en sentido procesal, entendida como el ofendido por el delito (art. 108 CPP); vendría a ser el conjunto de personas que pueden verse afectadas o perjudicadas en sus intereses o bienes sociales por el tráfico de residuos peligrosos o prohibidos. Y dado que el Medio Ambiente es un bien colectivo que posee muchos titulares, no tendríamos un solo titular, por lo que se haría difícil aplicar el artículo 108 CPP.

Es importante destacar que nuestro Código procesal penal no tiene prevista la hipótesis de intervención de instituciones en calidad de víctimas (Horvitz & López, 2008, pág. 303). Sin perjuicio de ello, el art. 111 CPP permite a los órganos y servicios públicos querellarse cuando sus leyes orgánicas les otorguen las facultades para hacerlo. Lamentablemente, la Ley Orgánica de la Superintendencia de Medio Ambiente, no contempla la facultad de entablar acciones penales, por lo que no podrían querellarse¹².

2.2 Conducta

2.2.1 Forma Activa

Con respecto a la forma activa de cometer el delito, la Ley de Fomento al Reciclaje menciona como verbos rectores una serie de conductas que no tendrían ningún sentido si no se acompañan del objeto material del tipo (Politoff, Matus, & Ramirez, 2011, pág. 577 y s.)¹³. En este caso las conductas son exportar, importar y manejar, que se presentan como verbos disyuntivos mostrando modalidades independientes de una misma actividad: el tráfico de residuos peligrosos. Por lo tanto, se entiende que comete el delito quien realiza cualquiera de las conductas mientras esté asociadas al objeto.

¹² Sobre este punto es importante destacar que dentro de la discusión en el Senado se habló de lo importante que era dotar la ley de mecanismos que no dejaran atada a la autoridad. Lamentablemente, esa discusión no se materializó en otorgarle a la Superintendencia facultades para querellarse en casos graves de delitos ambientales (BCN, 2017, pág. 411).

¹³ Consideramos que este tipo de delito ambiental se parece mucho al tráfico ilícito de estupefacientes por diversos motivos. En la Ley de Fomento al Reciclaje se menciona en varias ocasiones que lo que se busca con esta ley es evitar que una gran cantidad de residuos vayan a parar a vertederos clandestinos, que generalmente son operados por “verdaderas asociaciones ilícitas que operan como mafias (...)”, muy parecido al tráfico ilícito de estupefacientes (BCN, 2017, p. 206).

En consecuencia, ahora es necesario interpretar cada verbo señalado por el tipo penal, para dilucidar cuando se está cometiendo el delito. Según Matus y Ramírez, las reglas que se deben utilizar para interpretar la ley penal son las establecidas en los artículos 19 a 24 de nuestro Código Civil. Es así que, para determinar el sentido literal de los verbos rectores de los tipos penales, se ha dispuesto que las reglas de los artículos 20 a 24 del Código Civil, ayudan a limitar las expresiones dependiendo del contexto en que se usan (Matus & Ramirez, 2015, pág. 334).

La regla general establecida en el artículo 20, dice que hay que interpretar las expresiones en su sentido natural y obvio; cosa que nuestra Jurisprudencia mayoritaria ha entendido por recurrir al Diccionario de la Real Academia Española (Politoff, Matus, & Ramirez, 2011, pág. 111) Además, señala que si la Ley establece definiciones legales, ha de estarse a las definiciones señaladas allí.

Luego, en caso de que se utilicen expresiones técnicas, el artículo 21 CC establece que estas se “tomarán en el sentido que les den los que profesan la misma ciencia o arte; a menos que aparezca claramente que se han tomado en sentido diverso”. Lamentablemente, en las leyes que se relacionan directamente con la “misma ciencia” (ley de fomento al reciclaje y el Reglamento Sanitario sobre manejo de residuos peligrosos) no hay definiciones sobre qué debemos entender por importar y exportar, por lo que se hace necesario recurrir a otras posibles definiciones.

Ahora pasaremos a analizar cada verbo rector:

- a) Exportar: este verbo está definido por la RAE como “vender géneros a otro país” (Real Academia Española, 2017). Lamentablemente, dado el contexto del delito, la definición natural y obvia no es muy acertada.

Sin embargo, el numeral 10 del artículo 2 de la Convención de Basilea, nos da luces de que podríamos entender por exportar cuando define Estado exportador como “toda Parte desde la cual se proyecte iniciar o se inicie un movimiento transfronterizo de desechos peligrosos o de otros desechos”.

Estimamos que esta última definición podría llevarnos a encontrar una más acertada de lo que es exportar. Sobre todo porque las opiniones manifestadas por los Senadores durante la

discusión en Sala de la norma, se dirigían a entender la exportación como el movimiento de residuos desde nuestro país a otro. En específico, la Senadora Allende hace una intervención muy acertada al indicar que “no sería muy conveniente que, por no tener capacidad interna de hacerlo, nos dedicáramos a exportar residuos considerados peligrosos a naciones que tampoco pudieran tratarlos” (BCN, 2016, pág. 443).

Por otro lado, el Ministerio Público ha entendido que exportar residuos significa extraer del territorio nacional (Cortés, 2016, pág. 9).

En definitiva, de todas las fuentes que se pronuncian de alguna manera, podríamos concluir que por exportar se entiende “extraer residuos peligrosos o prohibidos del territorio nacional”.

b) *Importar*: Con este verbo podemos hacer el mismo análisis hecho con exportar.

En principio, el Diccionario de la Real Academia lo define como “introducir en un país géneros, artículos o costumbres extranjeras”. Lamentablemente ocurre lo mismo que con el verbo exportar y nos encontramos ante una definición que no podría servir para interpretar el tipo.

Para nuestra fortuna, nuevamente podemos encontrar en el Convenio de Basilea una definición útil. En efecto, el n° 11 de su artículo 2, define Estado importador como “toda Parte hacia la cual se proyecte efectuar o se efectúe un movimiento transfronterizo de desechos peligrosos o de otros desechos con el propósito de eliminarlos en él o de proceder a su carga para su eliminación en una zona no sometida a la jurisdicción nacional de ningún Estado”.

La historia de la ley nos lleva por el mismo camino, pues en innumerables ocasiones se usa el verbo importar para hacer alusión a “trasladar residuos hacia nuestro país”. Por ejemplo, la Senadora Isabel Allende señala que se encuentra feliz de que “hayamos logrado acordar algo no menor, porque el proyecto prohíbe tajantemente la posibilidad de importar residuos peligrosos para su eliminación” (BCN, 2016, pág. 459). Por su parte, el ministro Pablo Badenier, comenta lo siguiente: “en el caso de importar residuos peligrosos para su valorización, esta sea

realizada por gestores autorizados ante el Ministerio del Medio Ambiente que cuenten con una de Resolución de Calificación Ambiental que los habilite para tal efecto”.

Por otro lado, nuevamente la Fiscalía establece una definición, entendiendo importar como introducir al territorio nacional (Cortés, 2016, pág. 9).

En conclusión, estimamos que es mucho más acertado concluir una definición en base a la Convención de Basilea, que trata en específico el tema de los residuos, por lo que podríamos entender que importar es “introducir residuos peligrosos o prohibidos en el territorio nacional”.

Por último, y antes de analizar el término manejar, se hace necesario mencionar que la Ordenanza de Aduanas –que regula justamente el tráfico internacional- también establece definiciones de exportar e importar¹⁴. En el caso del primer verbo, el artículo 2 N° 3 lo define como: “la salida legal de mercancías nacionales o nacionalizadas para su uso o consumo en el exterior”. Como podemos ver, es posible distinguir esta “exportación” de la del tráfico de residuos peligrosos, pues la Ordenanza presume la legalidad de la salida, dándonos a entender que en caso de que no se haga de la manera “prescrita por ley y conforme a ella” recibe otro nombre.

Con el término importar podemos hacer el mismo análisis. La ordenanza de Aduanas lo define en el número 3) de su artículo 2° como: “la introducción legal de mercancía extranjera para su uso o consumo en el país”. Como podemos ver, nuevamente se incluye dentro de la definición la legalidad de la introducción y, además vuelve a mencionar una finalidad específica de la introducción.

En ambos casos, las definiciones nos dan a entender que si la entrada o salida no se realiza de la manera prescrita en la ley la conducta recibe otro nombre. En efecto, el artículo 168 de la Ordenanza, establece lo siguiente: “Incurrirá en el delito de contrabando el que

¹⁴ Norma que regula las actuaciones del Servicio Nacional de Aduanas, cuya función según el inciso segundo del artículo 1° es vigilar y fiscalizar el paso de mercancías por las costas, fronteras y aeropuertos de la República, intervenir en el tráfico internacional para los efectos de la recaudación de los impuestos a la importación, exportación y otros que determinen las leyes, y de generar las estadísticas de ese tráfico por las fronteras, sin perjuicio de las demás funciones que le encomienden las leyes.

introduzca al territorio nacional, o extraiga de él, mercancías cuya importación o exportación, respectivamente, se encuentren prohibidas”.

Para cerrar este paréntesis diremos que, pese a que ambos cuerpos normativos utilicen los mismos verbos, descartamos la posibilidad de utilizar los conceptos de la Ordenanza de Aduanas para interpretar la conducta del tráfico. Primero, porque al parecer las conductas en el tráfico de residuos peligrosos se definen materialmente, y eso no ocurre en la Ordenanza de Aduanas. Segundo, la definición de la Ordenanza contiene la legalidad dentro de la definición. Y tercero, porque se establecen los fines que han de darse a los productos o mercaderías. Más adelante se revisará la posibilidad de que exista concurso entre las dos figuras penales.

Ahora, continuemos con el último verbo mencionado por el tipo:

c) *Manejar*: la definición natural y obvia dada por el Diccionario de la Real Academia Española es: “usar algo con las manos”.

Afortunadamente, en este caso la ley de fomento al reciclaje establece una definición de manejar en su artículo 3 número 13), señalando que son: “todas las acciones operativas a las que se somete un residuo, incluyendo, entre otras, recolección, almacenamiento, transporte, pretratamiento y tratamiento”. Además, el Decreto 148 –publicado el 16 de junio de 2004– que aprobó el Reglamento Sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, define en su artículo 3º el manejo como: “todas las operaciones a las que se somete un residuo peligroso luego de su generación, incluyendo, entre otras, su almacenamiento, transporte y eliminación”.

Parece ser que la primera acepción es mucho más amplia que la segunda, pues incluye dentro del manejo la recolección, el pretratamiento y el tratamiento del residuo. No obstante, la definición del reglamento considera la eliminación dentro del manejo. Con respecto a esto, es lógico que la acepción de manejar del reglamento contenga la eliminación de los residuos, pues la finalidad de dicha norma es manejar los residuos peligrosos de la mejor manera posible, aceptando su existencia. Por el contrario, la ley de fomento busca justamente eso, fomentar el reciclaje, por lo que tiene sentido que no incluya la eliminación de los residuos dentro de las opciones del manejo.

Volviendo al punto importante, la regla de interpretación del artículo 20 del Código Civil, señala que en caso de que la Ley establezca definiciones hay que estarse a ellas y como la ley de fomento define manejar, lo entenderemos de la manera en que ese cuerpo normativo lo trata.

2.2.2 Forma Omisiva

Cuando hablamos de formas omisivas, nos referimos a aquellos delitos donde se describe sólo un no hacer, con independencia de si del mismo se sigue o no un resultado (Mir, 2007, pág. 228). En este caso, ni la figura simple, ni la agravada prevén en su literalidad una conducta omisiva.

Con respecto a la omisión impropia, en la figura simple no es posible, puesto que al ser de mera actividad, no hay un resultado que impedir¹⁵.

2.2.3 Objeto Material

El objeto material de la conducta son los residuos peligrosos o prohibidos. Como se puede apreciar, la ley de fomento al reciclaje no establece definiciones sobre cuáles son esos residuos, por lo que nos encontramos frente a una ley penal en blanco, donde la definición de los productos o sustancias está encargada a otra ley o reglamento (Matus & Ramirez, 2015, pág. 200 y s.). En el caso de los primeros, la fuente externa es el Decreto 148, que establece el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Con respecto a los segundos, creemos que nos encontramos ante un elemento normativo del tipo al igual que el manejo sujeto a autorización. A continuación, pasaremos a analizar cada uno de ellos:

¹⁵ Entendidos como aquellos delitos en que el resultado se debe a una omisión (mera pasividad física). En (Etcheberry, 1997, pág. 185).

a) Residuos peligrosos: Como ya habíamos señalado, la fuente que se encarga de reglar este tipo de residuos es el reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, que según su artículo 1, tiene como función “establecer las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reúso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos”.

Afortunadamente, el artículo 3 de dicho reglamento, que contiene un listado de definiciones, establece que un residuo peligroso es: “aquel que presenta riesgo para la salud pública y/o efectos adversos al medio ambiente, ya sea directamente o debido a su manejo actual o previsto, como consecuencia de presentar algunas de las características señaladas en el artículo 11”. Por lo tanto, podemos inferir que la peligrosidad de un residuo depende de un tema probatorio, pues sólo será peligroso si presenta riesgos para la salud pública o efectos adversos para el medio ambiente a consecuencia de la presencia de las características del artículo 11, cuestión que se prueba mediante testeos en laboratorios, tal como lo señala el artículo 5 del Reglamento.

Las características de peligrosidad del artículo 11 son las siguientes: 1) toxicidad aguda, 2) toxicidad crónica, 3) toxicidad extrínseca, 4) inflamabilidad, 5) reactividad, y 6) corrosividad. Además, el artículo 11 agrega que basta con que sólo una de esas características esté presente para que el residuo sea calificado como peligroso. Las características están descritas de la siguiente manera:

1) Toxicidad aguda: La primera de las características –descrita en el artículo 12 del reglamento– está presente en un residuo si este “es letal en bajas dosis en seres humanos”. Eso sucede cuando: i) su toxicidad por ingestión oral en ratas, expresada como Dosis Letal 50¹⁶, DL50 oral¹⁷, arroja en un ensayo de laboratorio un valor igual o menor que 50 mg de residuo/kg

¹⁶ Entendida como la “Dosis, calculada estadísticamente, de un agente químico o físico (radiación) que se espera que provoque la muerte al 50 por 100 de los organismos de una población bajo un conjunto de condiciones definidas (Repetto y Repetto, 2009, pág. 26).

¹⁷ Definida en el artículo 3 del Reglamento como “Dosis Letal 50 (DL50) por ingestión”, que es aquella concentración de la sustancia que, administrada por la vía oral a un grupo de ratas albinas adultas jóvenes, machos

de peso corporal, ii) Cuando el valor de su toxicidad por inhalación en ratas, expresado como Concentración Letal 50, CL50 inhalación, arroja en un ensayo de laboratorio un valor igual o menor que 2 mg de residuo/lt, iii) Cuando su toxicidad por absorción cutánea en conejos¹⁸, expresada como Dosis Letal 50, DL50dermal, arroja en un ensayo de laboratorio un valor igual o menor que 200 mg de residuo/kg de peso corporal.

También, podrá estimarse la toxicidad aguda de un residuo en base a información técnica disponible respecto de la toxicidad aguda de las sustancias que lo componen.

Además de los casos de letalidad en bajas dosis mencionados en el inciso segundo del artículo 12, su inciso tercero señala que un residuo tiene la característica de toxicidad aguda, cuando el contenido porcentual en el residuo de una sustancia tóxica listada en el artículo 88¹⁹ o de otra sustancia tóxica aguda reconocida como tal mediante decreto supremo del Ministerio de Salud, sea superior a la menor de las concentraciones tóxicas agudas límites, CTAL, definidas para ese constituyente, calculadas de la siguiente forma:

Cuadro 1:

$\text{CTAL oral} = [\text{DL50 oral} / 50 \text{ mg/kg}] \times 100$ $\text{CTAL inhalación} = [\text{CL50 inhalación} / 2\text{mg/lt}] \times 100$ $\text{CTAL dermal} = [\text{DL50 dermal} / 200 \text{ mg/kg}] \times 100$

2) Toxicidad crónica: La segunda característica de peligrosidad es la toxicidad crónica, que según el artículo 13 del reglamento, está presente en un residuo los siguientes casos:

y hembras, causa con la máxima probabilidad, en el plazo de 14 días, la muerte de la mitad de los animales del grupo.

¹⁸ Llamada también por el artículo 3 “Dosis Letal 50 (DL50) por absorción cutánea”, que es aquella concentración de la sustancia que, administrada por contacto continuo a un grupo de conejos albinos causa con la máxima probabilidad, en el plazo de 14 días, la muerte de a lo menos la mitad de los animales del grupo.

¹⁹ Listado de sustancias tóxicas agudas. En ANEXO 1.

i) Si contiene alguna sustancia no incluida en el Artículo 89²⁰ del presente Reglamento, que sea declarada toxica crónica mediante decreto supremo del Ministerio de Salud por presentar efectos tóxicos acumulativos, carcinogénicos²¹, mutagénicos²² o teratogénicos²³ en seres humanos. La Autoridad Sanitaria deberá fundar su decisión en estudios científicos nacionales o extranjeros. ii) Cuando contiene alguna sustancia incluida en el Artículo 89 del presente Reglamento que sea cancerígena y cuya concentración en el residuo, expresada como porcentaje, es superior a CTAL/1000, en donde CTAL es la concentración tóxica aguda límite de dicha sustancia. iii) Si contiene alguna de las sustancias que presentan efectos acumulativos, teratogénicos o mutagénicos incluidas en el Artículo 89, cuya concentración en el residuo, expresada como porcentaje, es superior a CTAL/100, en donde CTAL es la concentración tóxica aguda límite de la sustancia tóxica crónica.

Como podemos observar, dentro de los tres casos se menciona los efectos “cancerígenos” de ciertas sustancias. El organismo encargado de determinar qué sustancias lo son y cuáles no, es el Ministerio de Salud mediante Decreto Supremo.

Los últimos casos son los mencionados en el inciso sexto del artículo 13, que señala que si un residuo contiene más de una sustancia tóxica, se considerará que presenta la característica de toxicidad crónica si: iv) la suma de las concentraciones porcentuales de las sustancias cancerígenas en el residuo divididas por sus respectivas concentraciones tóxicas agudas límites (CTAL) es superior o igual a 0,001, y v) si la suma de las concentraciones porcentuales de las sustancias con efectos acumulativos, teratogénicos o mutagénicos divididas por sus respectivas concentraciones tóxicas agudas límites (CTAL) es superior o igual a 0,01.

3) Toxicidad extrínseca: La tercera característica que califica a un residuo como peligroso es su toxicidad extrínseca, que según el artículo 14 del Reglamento está presente en él, cuando

²⁰ Listado de sustancias tóxicas crónicas. En ANEXO 2.

²¹ Sustancia capaz de inducir cáncer (Artículo 3 del Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos).

²² Sustancia que induce cualquier alteración hereditaria en el material genético.

²³ Agente que, cuando se administra al animal materno antes del nacimiento de la cría, induce anomalías estructurales permanentes en esta última.

su eliminación puede dar origen a una o más sustancias tóxicas agudas o tóxicas crónicas en concentraciones que pongan en riesgo la salud de la población. Además, menciona que en caso de que la eliminación se haga por disposición final en el suelo²⁴ –como ocurre en la mayoría de las ocasiones que los residuos son traficados– se considerará que el respectivo residuo tiene esta característica cuando el Test de Toxicidad por Lixiviación arroje, para cualquiera de las sustancias mencionadas, concentraciones superiores a las señaladas en la tabla adjuntada en el ANEXO 3.

4) Inflamabilidad: El artículo 3 del Reglamento señala que un residuo será inflamable si tiene la capacidad para iniciar combustión provocada por la elevación local de la temperatura. Según el artículo 15, un residuo será inflamable si posee alguna de las siguientes 4 propiedades: i) Es líquido y presenta un punto de inflamación inferior a 61°C en ensayos de copa cerrada o no superior a 65,6 °C en ensayos de copa abierta. ii) No es líquido y es capaz de provocar, bajo condiciones estándares de presión y temperatura (1 atm y 25 °C), fuego por fricción, por absorción de humedad o cambios químicos espontáneos y, cuando se inflama, lo hace en forma tan vigorosa y persistente que ocasiona una situación de peligro. iii) Es un gas comprimido inflamable. Esta característica puede apreciarse en un gas o mezcla de gases si al combinarse con aire constituye una mezcla que tiene un punto de inflamación inferior a 61 °C. iv) Es una sustancia oxidante, tal como los cloratos, permanganatos, peróxidos inorgánicos o nitratos, que genera oxígeno lo suficientemente rápido como para estimular la combustión de materia orgánica.

5) Reactividad: La penúltima característica puede definirse como el potencial de los residuos para reaccionar químicamente liberando en forma violenta energía y/o compuestos nocivos, ya sea por descomposición o por combinación con otras sustancias. Estará presente en un residuo –según el artículo 16 del Reglamento– si este presenta cualquiera de las siguientes propiedades: i) Es normalmente inestable y sufre, con facilidad, cambios violentos sin detonar. ii) Reacciona violentamente con el agua. iii) Forma mezclas explosivas con el agua. iv) Cuando

²⁴ Según el artículo 3 del Reglamento, es el procedimiento de eliminación mediante el depósito definitivo en el suelo de los residuos peligrosos, con o sin tratamiento previo.

mezclado o en contacto con agua, genera gases, vapores o humos tóxicos, en cantidades suficientes como para representar un peligro para la salud humana. v) Contiene cianuros o sulfuros y al ser expuesto a condiciones de pH entre 2 y 12,5, puede generar gases, vapores o humos tóxicos en cantidades suficientes como para representar un peligro para la salud humana. vi) Cuando es capaz de detonar o explosionar por la acción de una fuente de energía de activación o cuando es calentado en forma confinada. vii) Cuando es capaz de detonar, descomponerse explosivamente o reaccionar con facilidad, bajo condiciones estándares de temperatura y presión (1 atm y 25 °C). viii) Cuando tenga la calidad de explosivo de acuerdo a la legislación y reglamentación vigente.

6) Corrosividad: La última característica puede definirse como la capacidad que tienen determinadas sustancias –mediante un proceso de carácter químico– de desgastar a los sólidos o de producir lesiones más o menos graves a los tejidos vivos. Esta característica estará presente en un residuo si tiene las siguientes propiedades: i) Es acuoso y tiene un pH inferior o igual a 2 o mayor o igual a 12,5; ii) Corroe el acero (SAE 1020) a una tasa mayor de 6,35 mm por año, a una temperatura de 55 °C según el Método de la Tasa de Corrosión.

Para resumir los últimos párrafos diremos que la peligrosidad es un criterio material que debe constatar caso a caso. Así podemos verlo a través de todo el Reglamento, específicamente en el artículo 5, cuando señala que será el Ministerio de Salud quien establecerá los procedimientos y metodologías de determinación de las características de peligrosidad y también la manera en que deberán acreditarse los laboratorios que presten servicios de caracterización de residuos peligrosos.

Sin perjuicio de que el reglamento utilice las características señaladas en los párrafos anteriores para ayudar a calificar un residuo como peligroso, dentro del mismo cuerpo normativo existen listados basados en las características de peligrosidad, donde se presume que el residuo es peligroso (admitiendo prueba en contrario).

El primer listado podemos encontrarlo en el artículo 18 del Reglamento, donde dentro de tres listas, se presentan categorías de residuos que se considerarán peligrosos, a menos que su generador demuestre a la autoridad sanitaria que no presentan ninguna característica de

peligrosidad. Además, se acepta que el generador proponga el tipo de análisis de caracterización del residuo, sobre la base del conocimiento de ellos y los procesos que los generan. No obstante, la Autoridad Sanitaria podrá exigir análisis adicionales a los propuestos conforme a lo señalado en los artículos 12 al 17. La lista es la siguiente:

LISTA I

Código	Categorías de residuos consistentes resultantes de los siguientes procesos.
RP	
I.1	Residuos hospitalarios.
I.2	Residuos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos.
I.3	Medicamentos, drogas y productos farmacéuticos desechados.
I.4	Residuos resultantes de la producción preparación y la utilización de productos biocidas, productos fitofarmacéuticos y plaguicidas.
I.5	Residuos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la preservación de la madera.
I.6	Residuos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de solventes orgánicos.
I.7	Residuos que contengan cianuros, resultantes del tratamiento térmico y de las operaciones de temple.
I.8	Aceites minerales residuales no aptos para el uso al que estaban destinados.
I.9	Mezclas y emulsiones residuales de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.
I.10	Sustancias y artículos de desecho que contengan, o estén contaminados por, bifenilos policlorados (PCB), terfenilos policlorados (PCT) o bifenilos polibromados (PBB).
I.11.	Residuos alquitranados resultantes de la refinación, destilación o cualquier tratamiento pirolítico.
I.12	Residuos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.
I.13	Residuos resultantes de la producción, preparación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas y adhesivos.
I.14	Sustancias químicas residuales, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan.

- I.15 Residuos de carácter explosivo.
- I.16 Residuos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos químicos y materiales para fines fotográficos.
- I.17 Residuos resultantes del tratamiento de superficie de metales y plásticos.
- I.18 Residuos resultantes de las operaciones de eliminación de residuos.

LISTA II

Código Categorías de residuos que tengan como constituyentes.

RP

- II.1 Metales carbonilos.
- II.2 Berilio, compuestos de berilio.
- II.3 Compuestos de cromo hexavalente.
- II.4 Compuestos de cobre.
- II.5 Compuestos de Zinc.
- II.6 Arsénico, compuestos de arsénico.
- II.7 Selenio, compuestos de selenio.
- II.8 Cadmio, compuestos de cadmio.
- II.9 Antimonio, compuestos de antimonio.
- II.10 Telurio, compuestos de telurio.
- II.11 Mercurio, compuestos de mercurio.
- II.12 Talio, compuestos de talio.
- II.13 Plomo, compuestos de plomo.
- II.14 Compuestos inorgánicos de flúor, con exclusión del fluoruro cálcico
- II.15 Cianuros inorgánicos.
- II.16 Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida.
- II.17 Soluciones básicas o bases en forma sólida.
- II.18 Polvo y/o fibras de asbesto, con exclusión de los residuos de materiales de construcción fabricados con cemento asbesto.
- II.19 Compuestos orgánicos de fósforo.
- II.20 Cianuros orgánicos.
- II.21 Fenoles, compuestos fenólicos, con inclusión de clorofenoles.
- II.22 Éteres.
- II.23 Solventes orgánicos halogenados.
- II.24 Solventes orgánicos, con exclusión de solventes halogenados.
- II.25 Cualquier sustancia del grupo de los dibenzofuranos policlorados.

- II.26 Cualquier sustancia del grupo de las dibenzoparadioxinas policloradas.
II.27 Compuestos organohalogenados, que no sean las sustancias mencionadas en el presente artículo.

LISTA III

Código Categorías de otros residuos.

RP

- III.1 Catalizadores usados
III.2 Envases y recipientes contaminados que hayan contenido uno o más constituyentes enumerados en la Categoría II.
III.3 Residuos que procedan de la recolección selectiva o de la segregación de residuos sólidos domiciliarios que presenten al menos una característica de peligrosidad.
III.4 Suelos o materiales resultantes de faenas de movimientos de tierras contaminadas por alguno de los constituyentes listados en la Categoría II.

Continuando, el segundo listado de residuos peligrosos está contenido en el artículo 90 letra A) del reglamento. Del mismo modo que el artículo 18, el reglamento establece la posibilidad de que el generador demuestre a la autoridad sanitaria que los residuos no son peligrosos. Las sustancias incluidas en el listado del artículo 90 son las siguientes:

LISTA A RESIDUOS PELIGROSOS

A1 RESIDUOS METALICOS O QUE CONTENGAN METALES

A1010 Residuos metálicos y residuos que contengan aleaciones de cualquiera de las siguientes sustancias:

- Antimonio.
- Arsénico.
- Berilio.
- Cadmio.
- Plomo.
- Mercurio.
- Selenio.

- Telurio.
- Talio.

Excluidos los residuos que figuran específicamente en la Lista B del presente Artículo.

A1020 Residuos que tengan como constituyentes o contaminantes, excluidos los residuos metálicos en forma masiva, cualquiera de las siguientes sustancias:

- Antimonio; compuestos de antimonio.
- Berilio; compuestos de berilio.
- Cadmio; compuestos de cadmio.
- Plomo; compuestos de plomo.
- Selenio; compuestos de selenio.
- Telurio; compuestos de telurio.

A1030 Residuos que tengan como constituyentes o contaminantes cualquiera de las sustancias siguientes:

- Arsénico; compuestos de arsénico.
- Mercurio; compuestos de mercurio.
- Talio; compuestos de talio.

A1040 Residuos que tengan como constituyentes cualquiera de las siguientes sustancias:

- Carbonilos metálicos.
- Compuestos de cromo hexavalente.

A1050 Lodos galvánicos.

A1060 Baños residuales del decapaje de metales.

A1070 Residuos de lixiviación del procesamiento del zinc, polvos y lodos como jarosita, hematites, etc.

A1080 Residuos de zinc no incluidos en la Lista B del presente Artículo, que contengan plomo y cadmio en concentraciones tales que hagan que el residuo presente alguna característica de peligrosidad.

A1090 Cenizas de la incineración o quema de cables de cobre recubiertos con aislantes.

- A1100** Polvos y residuos de los sistemas de depuración de gases de las fundiciones de cobre.
- A1110** Soluciones electrolíticas usadas de las operaciones de electro refinación y electro obtención del cobre.
- A1120** Lodos residuales de los sistemas de depuración electrolítica en las operaciones de electro refinación y electro obtención del cobre, excluidos los barros anódicos.
- A1129** Barros anódicos cuyo contenido de plata sea inferior a 17% y su contenido de oro sea inferior a 0,18%.
- A1130** Soluciones de ácidos para grabar usadas que contengan cobre disuelto.
- A1140** Residuos de catalizadores de cloruro cúprico y de cianuro de cobre.
- A1150** Cenizas de metales preciosos procedentes de la incineración de circuitos impresos no incluidos en la Lista B del presente Artículo, que presentan alguna característica de peligrosidad.
- A1160** Baterías de plomo desechadas, enteras o trituradas.
- A1170** Baterías desechadas sin seleccionar, excluidas mezclas de baterías sólo de la Lista B del presente Artículo. Baterías desechadas no incluidas en la Lista B del presente Artículo que contengan constituyentes de la Lista II del artículo 18 en concentraciones tales que hagan que el residuo presente alguna característica de peligrosidad.
- A1180** Montajes eléctricos y electrónicos de desecho o chatarras de éstos que contengan componentes como baterías incluidas en la presente Lista A, interruptores de mercurio, vidrios de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados y capacitores de PCB, o contaminados con constituyentes de la Lista II del artículo 18 (por ejemplo, cadmio, mercurio, plomo, bifenilo policlorado) en concentraciones tales que hagan que el residuo presente alguna característica de peligrosidad (véase la entrada correspondiente B1110 en la Lista B del presente Artículo).

A2 RESIDUOS QUE CONTENGAN PRINCIPALMENTE CONSTITUYENTES INORGÁNICOS, QUE PUEDAN CONTENER METALES O MATERIA ORGÁNICA.

- A2010** Residuos de vidrio de tubos de rayos catódicos y otros vidrios activados.
- A2020** Residuos de compuestos inorgánicos de flúor en forma de líquidos o lodos, pero excluidos los residuos de ese tipo especificados en la Lista B del presente Artículo.
- A2030** Residuos de catalizadores, excluidos los residuos de este tipo especificados en la Lista B del presente Artículo.
- A2040** Yeso residual procedente de procesos de la industria química, si contiene constituyentes de la Lista II de Residuos Peligrosos en concentraciones que hagan que el residuo presente alguna característica de peligrosidad (véase la entrada correspondiente B2080, en la Lista B del presente Artículo).
- A2050** Residuos de asbesto (polvo y fibras).
- A2060** Cenizas volátiles de centrales eléctricas de carbón que contengan constituyentes de la Lista II de Residuos Peligrosos en concentraciones que hagan que el residuo presente alguna característica de peligrosidad (véase la entrada correspondiente B2050 en la Lista B del presente Artículo)

A3 RESIDUOS QUE CONTENGAN PRINCIPALMENTE CONSTITUYENTES ORGÁNICOS, QUE PUEDAN CONTENER METALES Y MATERIALES INORGÁNICOS.

- A3010** Residuos resultantes de la producción o el procesamiento de coque de petróleo y asfalto.
- A3020** Aceites minerales desechados no aptos para el uso al que estaban destinados.
- A3030** Residuos que contengan, consistan o estén contaminados por lodos de compuestos antidetonantes plomados.
- A3040** Residuos de fluidos térmicos (transferencia de calor).
- A3050** Residuos resultantes de la producción, formulación y utilización de resinas, látex, plastificantes o colas/adhesivos excluidos aquellos residuos especificados en la Lista B del presente Artículo (véase el apartado correspondiente B4020 en la Lista B del presente Artículo)
- A3060** Nitrocelulosa residual.
- A3070** Residuos de fenoles, compuestos fenólicos, incluido el clorofenol en forma de

líquidos o de lodos.

- A3080** Residuos de éteres excepto aquellos especificados en la Lista B del presente Artículo.
- A3090** Residuos de cuero en forma de polvo, cenizas, lodos y harinas que contengan compuestos de cromo hexavalente o biocidas (véase el apartado correspondiente B3100 en la Lista B del presente Artículo).
- A3100** Recortes y otros residuos del cuero o de cuero regenerado que no sirvan para la fabricación de artículos de cuero, que contengan compuestos de cromo hexavalente o biocidas (véase el apartado correspondiente B3090 en la Lista B del presente Artículo).
- A3110** Residuos del curtido de pieles que contengan compuestos de cromo hexavalente o biocidas (véase el apartado correspondiente B3110 en la Lista B del presente Artículo).
- A3120** Pelusas - fragmentos ligeros resultantes del desmenuzamiento.
- A3130** Residuos de compuestos orgánicos de fósforo.
- A3140** Residuos de solventes orgánicos no halogenados pero con exclusión de los residuos especificados en la Lista B del presente Artículo
- A3150** Residuos de solventes orgánicos halogenados.
- A3160** Residuos de destilación no acuosos halogenados o no halogenados derivados de operaciones de recuperación de solventes orgánicos.
- A3170** Residuos resultantes de la producción de hidrocarburos halogenados alifáticos (tales como clorometano, dicloroetano, cloruro de vinilo, cloruro de alilo y epicloridrina).
- A3180** Residuos, sustancias y artículos que contienen, consisten o están contaminados con bifenilo policlorado (PCB), terfenilo policlorado (PCT), naftaleno policlorado (PCN) o bifenilo polibromado (PBB), o cualquier otro compuesto polibromado análogo, con una concentración de igual o superior a 50 mg/kg.
- A3190** Residuos alquitranados (con exclusión de los cementos asfálticos) resultantes de la refinación, destilación o cualquier otro tratamiento pirolítico de materiales orgánicos.

A4 RESIDUOS QUE PUEDEN CONTENER CONSTITUYENTES INORGÁNICOS U ORGÁNICOS.

- A4010** Residuos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos farmacéuticos, pero con exclusión de los residuos especificados en la Lista B del presente Artículo.
- A4020** Residuos clínicos y afines; es decir residuos resultantes de prácticas médicas, de enfermería, dentales, veterinarias o actividades similares, y residuos generados en hospitales u otras instalaciones durante actividades de investigación o el tratamiento de pacientes, o de proyectos de investigación.
- A4030** Residuos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos, con inclusión de residuos de plaguicidas y herbicidas que no respondan a las especificaciones, caducados, o no aptos para el uso previsto originalmente.
- A4040** Residuos resultantes de la fabricación, preparación y utilización de productos químicos para la preservación de la madera.
- A4050** Residuos que contienen, consisten o están contaminados con algunos de los productos siguientes:
- Cianuros inorgánicos, con excepción de residuos que contienen metales preciosos, en forma sólida, con trazas de cianuros inorgánicos.
 - Cianuros orgánicos.
- A4060** Residuos de mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua.
- A4070** Residuos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices, con exclusión de los residuos especificados en la Lista B del presente Artículo (véase el apartado B4010 de la Lista B del presente Artículo).
- A4080** Residuos de carácter explosivo (pero con exclusión de los residuos especificados en la Lista B del presente Artículo).
- A4090** Residuos de soluciones ácidas o básicas distintas de las especificadas en el apartado B2120 de la Lista B del presente Artículo.
- A4100** Residuos resultantes de la utilización de dispositivos de control de la contaminación industrial para la depuración de los gases industriales, pero con

exclusión de los residuos especificados en la Lista B del presente Artículo.

A4110 Residuos que contienen, consisten o están contaminados con algunos de los productos siguientes:

- Cualquier sustancia del grupo de los dibenzofuranos policlorados.
- Cualquier sustancia del grupo de las dibenzodioxinas policloradas.

A4120 Residuos que contienen, consisten o están contaminados con peróxidos.

A4130 Envases y contenedores de residuos que contienen sustancias incluidas en la Lista II del artículo 18, en concentraciones suficientes como para mostrar características de peligrosidad.

A4140 Residuos consistentes o que contienen productos químicos que no responden a las especificaciones o caducados correspondientes a las categorías de la Lista II del artículo 18 y que muestran características de peligrosidad.

A4150 Sustancias químicas de desecho, no identificadas o nuevas, resultantes de la investigación y el desarrollo o de las actividades de enseñanza y cuyos efectos en el ser humano o el medio ambiente no se conozcan.

A4160 Carbono activado consumido no incluido en la Lista B del presente Artículo (véase el correspondiente apartado B2060 de la Lista B del presente Artículo).

Para ir finalizando, dentro del reglamento hay cuatro casos más de residuos que son considerados peligrosos o deben ser tratados como tales: 1) El artículo 21 del reglamento señala que debe ser manejada como residuos peligrosos toda instalación, equipo o contenedor, o cualquiera de sus partes, que haya estado en contacto directo con residuos peligrosos; sin que puedan ser destinados a otros usos a menos que hayan sido previamente descontaminados. 2) El artículo 22 establece que las sustancias químicas de los artículos 88 y 89 del reglamento (Anexo 1 y 2) serán consideradas residuos peligrosos, cuando sean descartadas, se encuentren vencidas o fuera de especificación o se encuentren como remanente en envases y recipientes. Lo mismo ocurrirá respecto de los derrames de dichas sustancias y los materiales contaminados con ellas que deban desecharse.

Es importante distinguir esta hipótesis de las presentadas en los artículos 11 y 12, donde se mencionan también los listados de los artículos 88 y 89. Los casos presentados en los artículos 11 y 12 señalan que una mezcla de residuos poseerá una característica de peligrosidad si contiene una sustancia del artículo 88 o 89, y dicha sustancia supera la máxima concentración permisible. En cambio, el artículo 22 considera a dichas sustancias peligrosas por si solas, sin necesidad de que se encuentren mezcladas con otras.

3) El tercer caso se menciona en el artículo 23, que considera residuos peligrosos algunos residuos mineros masivos que provengan de las operaciones de extracción, beneficio o procesamiento de minerales siempre y cuando, su disposición final se realice junto con residuos sólidos domésticos u otros similares. Estos residuos mineros son los estériles, los minerales de baja ley, los residuos de minerales tratados por lixiviación, los relaves y las escorias. 4) El último caso son los envases de plaguicidas, que según el artículo 24, se considerarán peligrosos en caso de no ser sometidos a procedimiento de triple lavado²⁵ y manejados conforme a un procedimiento de eliminación. En caso de que se realice el triple lavado el agua resultante será considerada residuo peligroso.

Para concluir, queremos reiterar que al definir la peligrosidad en base a las 6 características mencionadas al comienzo de este apartado, estamos haciendo una definición en base a criterios materiales, dado que la norma se refiere a propiedades de los objetos que deben constatarse caso a caso. Como ya habíamos señalado, esto se puede apreciar en el artículo 5 del Reglamento. De dicho precepto se puede desprender que el hecho de que un residuo sea peligroso o no es una cuestión de hecho, pues se debe hacer una prueba en un laboratorio

²⁵ Se entenderá que un envase de plaguicida ha sido sometido al procedimiento de triple lavado, cuando dicho envase haya sido lavado con agua al menos tres veces en forma sucesiva utilizando no menos de un 10% del volumen del contenedor por cada lavado, o bien haya sido lavado mediante un método de efectividad equivalente, como por ejemplo el lavado a presión durante un minuto, y luego de todo lo cual, dicho envase haya sido inutilizado mediante punzonamiento, aplastamiento o cualquier otro método que lo destruya o inutilice. Además, el agua resultante del lavado deberá ser incorporada al estanque de aplicación del plaguicida como parte del agua de preparación o, en caso contrario, deberá ser manejada como un residuo peligroso.

autorizado, bajo ciertos procedimientos o metodologías que el Ministerio ha de determinar²⁶.

b) Residuos prohibidos: Como ya habíamos señalado al comienzo de este apartado, creemos que, cuando el tipo penal habla de residuos prohibidos, nos encontramos frente a un elemento normativo del tipo²⁷, al igual que cuando el artículo 44 señala “o sin autorización”.

En efecto, existen ocasiones en que estos elementos “hacen referencia a regulaciones legales o de rango inferior que autorizan, prohíben o permiten ciertas conductas que han de servir de base para la identificación del hecho punible” (Matus & Ramirez, 2015, pág. 200).

Por lo tanto, podríamos decir que el único objeto material del tipo serían los residuos peligrosos; y la prohibición o sujeción a autorización serían características más bien normativas, y podríamos clasificar los residuos peligrosos entre aquellos cuyo manejo está sujeto a autorización y los que están prohibidos.

En el caso de aquellos que están prohibidos, la fuente que se refiere a ellos prohibiendo y restringiendo ciertas conductas es el Convenio de Estocolmo Sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, que fue fijado en nuestra legislación por el Decreto 38 del Ministerio de Relaciones Exteriores, publicado el 19 de mayo de 2005.

Su objetivo es proteger la salud humana y el medio ambiente frente a los contaminantes orgánicos persistentes (COP). Estos son un conjunto de compuestos químicos utilizados como plaguicidas o para fines industriales, que poseen la característica de resistir en grado variable la degradación fotoquímica, química y bioquímica; lo que causa que su vida media sea elevada en el ambiente (Secretaría del Convenio de Estocolmo, 2010). Dentro de sus características más importantes están: 1) Son altamente tóxicos; 2) son persistentes y tienen una duración de años, incluso décadas, antes de degradarse en formas menos peligrosas; 3) se evaporan y se desplazan

²⁶ El procedimiento de autorización, funcionamiento y sanciones, está reglado en el “Reglamento de laboratorios privados de salud pública de caracterización de residuos peligrosos” fijado por el Decreto N° 173 de 2005 del Ministerio de Salud.

²⁷ Entendidos como aquellos que aluden a una realidad determinada por una norma jurídica o social. (Mir , 2007, pág. 235). También son descritos como aquellos cuyo sentido sólo es aprehensible por medio de valoraciones culturales , o propiamente jurídicas (Matus y Ramírez, 2015, pág.199).

largas distancias a través del aire y el agua; y 4) se acumulan en el tejido adiposo²⁸.

En razón de las características del párrafo anterior, este tipo de compuestos resultan altamente peligrosos; además, dada su persistencia y movilidad están en todas partes del mundo.

Por otro lado, se ha comprobado que con frecuencia estas sustancias se trasladan de una generación a otra durante el embarazo y la lactancia, por lo que los seres humanos y otros mamíferos se encuentran expuestos a los niveles más elevados de estos contaminantes en los periodos que son más vulnerables, cuando sus cuerpos están en proceso de formación.

En razón de los peligros para el medio ambiente y la salud humana mencionados en los párrafos anteriores, los países se organizaron con el fin de obtener compromisos legales para eliminar los COPs.

Fue por esa razón que el día 23 de mayo de 2001, se firmó el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, entrando en vigencia el 17 de mayo de 2004. El total de países que firmaron fueron 151, dentro de los cuales se encuentra nuestro país.

El esfuerzo principal del Convenio se centra en los 21 contaminantes orgánicos persistentes más peligrosos que se han creado, dentro de los cuales encontramos 14 plaguicidas y algunos productos químicos industriales, a los se sumaron otros 9 el año 2009, y 5 más entre 2011 y 2015.

Los contaminantes en principio se clasifican entre aquellos que se producen intencionalmente y aquellos que se producen de manera no intencional, como resultado de procesos productivos (Anexo C del Convenio). A su vez, los que se producen intencionalmente se subclasifican entre aquellos que el Convenio ordena eliminar, prohibiendo su producción y utilización intencional (Anexo A del Convenio) y aquellos en que ordena su reducción restringiendo su producción y utilización para una finalidad aceptable (Anexo B del Convenio).

²⁸ Fenómeno conocido como bioacumulación, vista como una acumulación de sustancias químicas en organismos vivos, gradualmente las sustancias comienzan a concentrarse a medida que unos organismos consumen otros organismos, ascendiendo así en la cadena alimentaria.

Los COPs que el Convenio ordena eliminar, prohibiendo su producción y utilización intencional son los siguientes (Anexo A del Convenio):

- 1) Aldrina: Plaguicida utilizado en la lucha contra los insectos del suelo como el termes, saltamontes, gusano de la raíz del maíz y otras plagas agrícolas.
- 2) Alfa hexaclorociclohexano: La utilización de este producto químico como insecticida fue eliminada hace años, no obstante, es un subproducto del lindano.
- 3) Beta hexaclorociclohexano: Este producto químico tiene los mismos usos y propiedades que el alfa hexaclorociclohexano.
- 4) Clordano: Utilizado ampliamente para controlar el termes y como insecticida de amplio espectro en una serie de cultivos agrícolas.
- 5) Clordecona o kepone: Compuesto sintético orgánico clorado, químicamente relacionado con el mirex. Se utilizó principalmente como pesticida agrícola a principios del decenio de 1950.
- 6) Dieldrina: Utilizada principalmente para luchar contra los termes y las plagas que atacan a los textiles, se ha empleado también para combatir las enfermedades propagadas por insectos y a los insectos que viven en suelos agrícolas.
- 7) Endrina: Este insecticida se pulveriza sobre las hojas de cultivos tales como el algodón y cereales. También se utiliza en el control de ratones, campañoles y otros roedores.
- 8) Heptacloro: Utilizado principalmente para matar insectos del suelo y termes, el heptacloro se ha empleado más ampliamente para combatir los insectos del algodón, saltamontes, otras plagas de los cultivos y los mosquitos vectores del paludismo.
- 9) Hexabromodifenilo: Este producto químico se utilizaba como pirorretardante, principalmente en el decenio de 1970.
- 10) Éter de hexabromodifenilo y heptabromodifenilo (éter de octabromodifenilo de calidad comercial): Los éteres de polibromodifenilo, incluidos los éteres de tetra-, penta-, hexa- y heptabromodifenilo inhiben o evitan la combustión en materias orgánicas y por ello se utilizan como aditivos pirorretardantes.

- 11) Hexaclorobenceno (HCB): el HCB mata los hongos que atacan cultivos alimentarios.
- 12) Lindano: Se ha utilizado como insecticida de amplio espectro para el tratamiento de semillas y suelos, aplicaciones foliares, tratamiento de árboles y maderas, también contra ectoparásitos tanto en aplicaciones veterinarias como humanas.
- 13) Mirex: Este insecticida se utiliza principalmente para combatir las hormigas rojas y otros tipos de hormigas y termites. También se utiliza como pirorretardante en plásticos, caucho y productos eléctricos.
- 14) Pentachlorobenceno: Anteriormente utilizado en productos de PCB, en tintes carriers, como fungicida y pirorretardante, es posible que aún se utilice como producto químico intermediario (por ejemplo, para la producción de quintozeno).
- 15) Bifenilos polyclorados (PCB): Estos compuestos se empleaban en la industria como líquidos y líquidos de intercambio de calor, en transformadores y condensadores eléctricos y como aditivos en pinturas, papel autocopiante, sellantes y plásticos.
- 16) Éter de tetrabromodifenilo y éter de pentabromodifenilo (éter de pentabromodifenilo de calidad comercial): Al igual que el éter de hexabromodifenilo y el éter de heptabromodifenilo, estos productos químicos se utilizaban como pirorretardantes.
- 17) Toxafeno: Este insecticida, también llamado camfecloro, se aplica al algodón, a semillas de cereales, frutas, frutos secos y hortalizas. También se ha utilizado para luchar contra las garrapatas y los ácaros del ganado.
- 18) Endosulfán técnico y sus isómeros relacionados: Se utiliza como acaricida y también en la preservación de algunos tipos de maderas. Fue incorporado al Convenio el año 2011.
- 19) Hexabromociclododecano: Es un aditivo pirorretardante utilizado para demorar la combustión y retrasar la propagación de las llamas subsiguientes en vehículos, edificios o artículos durante su vida útil y almacenamiento. Incorporado el año 2013 al Convenio.
- 20) Hexaclorobutadieno: es un producto intermedio en la fabricación de compuestos de

goma y lubricantes; se utiliza como fluido para giroscopios, líquido para la transferencia de calor o fluido hidráulico; en algunos países también se usa para matar las plagas que se encuentran en el suelo. Incorporado el año 2015 a la lista.

21) Pentaclorofenol y sus sales y éteres: Es un plaguicida y biocida que en algunas ocasiones se utiliza en instalaciones industriales y en el tratamiento de madera. Incorporado el año 2015 a la lista.

22) Naftalenos policlorados: Estos compuestos son utilizados como aislantes en cables, conservación de la madera, aditivos de aceite de motor, etc. Incorporado el año 2015 a la lista.

Por otro lado, el Convenio se hace cargo de algunos casos en que pese a que esté presente un COP del Anexo A, este no se entenderá prohibido. Los casos son los siguientes: i) las cantidades de un producto químico presentes como contaminantes en trazas no intencionales en productos y artículos, ii) Las cantidades de un producto químico presentes como constituyentes de artículos manufacturados o que ya estaban en uso antes o en la fecha de entrada en vigor del Convenio, siempre y cuando la Parte haya notificado a la Secretaría que un determinado tipo de artículo sigue estando en uso en esa Parte, iii) Por último, en el caso del Hexaclorobenceno, dado que no se espera que cantidades significativas del producto químico lleguen a las personas y al medio ambiente, una parte, tras notificarlo a la Secretaría, podrá permitir la producción y uso de cantidades de heptaclorobenceno como intermediario en un sistema cerrado y limitado a un emplazamiento que se transforme químicamente en la fabricación de otros productos químicos que no presentase características de contaminantes orgánicos persistentes.

Continuando, los COPs que el Convenio ordena reducir restringiendo su producción y utilización son los siguientes (Anexo B del Convenio):

1) DDT: El más tristemente célebre de los contaminantes orgánicos persistentes, el DDT fue ampliamente utilizado durante la Segunda Guerra Mundial para proteger a soldados y civiles del paludismo, el tifus y otras enfermedades propagadas por insectos. En muchos países se continúa aplicando DDT contra los mosquitos, para

luchar contra estas enfermedades.

- 2) Ácido perfluorooctanoico (PFOS), sus sales y el fluoruro de perfluorooctanosulfonilo (PFOS-F): El PFOS se produce intencionalmente y no intencionalmente como subproducto de degradación de productos químicos antropógenos relacionados. Sus actuales usos no intencionales están ampliamente difundidos e incluyen: partes eléctricas y electrónicas, espuma extintora, foto imaging, fluidos hidráulicos y textiles.

En este caso, el Convenio también dispone situaciones en que no se considerarán dentro del Anexo. Estas son las siguientes: i) Las cantidades de un producto químico presentes como contaminantes en trazas no intencionales en productos y artículos, ii) Las cantidades de un producto químico presentes como constituyentes de artículos manufacturados o que ya estaban en uso antes o en la fecha de entrada en vigor del Convenio, siempre y cuando la parte haya notificado a la Secretaría que un determinado tipo de artículo sigue estando en uso, iii) Por último, también está permitida la producción y uso de cantidades de los contaminantes señalados en la lista como intermediario en un sistema cerrado y limitado a un emplazamiento que se transforme químicamente en la fabricación de otros productos químicos que no presentase características de contaminantes orgánicos persistentes.

Por último, el Convenio ordena reducir hasta el mínimo y en los casos que sea viable eliminar los siguientes contaminantes que se forman y se liberan de forma no intencional a partir de fuentes antropógenas²⁹:

- 1) Dioxinas: Estos productos químicos se generan de manera no intencional por la combustión incompleta, así como durante la fabricación de algunos plaguicidas y otros productos químicos. Además, algunos tipos de metales reciclados y de blanqueo de pulpa y de papel pueden liberar dioxinas. También se han encontrado dioxinas en los gases de escape de automóviles, en el humo de tabaco y la

²⁹ Aquellas actividades humanas que producen efectos en el Medio ambiente. Listado de Categorías de Fuentes en Anexo 4.

combustión de turba y carbón de madera.

- 2) Furanos: Estos compuestos se producen no intencionalmente en los mismos procesos que liberan dioxinas, y también se han encontrado en mezclas comerciales de PCB.
- 3) Hexaclorobenceno (HCB): Además de ser un plaguicida, el HCB se libera también como subproducto durante la fabricación de ciertos productos químicos y como resultado de los procesos que liberan dioxinas y furanos.
- 4) Bifenilos policlorados (PCB): Los PCB, además de ser productos químicos industriales, son también subproductos.
- 5) Pentaclorobenceno: El pentaclorobenceno se produce no intencionalmente durante la combustión y en los procesos térmicos e industriales, y existe como impureza en productos tales como solventes o plaguicidas.

Una vez revisadas las sustancias mencionadas por el Convenio, nos abocaremos solamente a las que aparecen en los Anexos A y B, que son las que se prohíben o restringen propiamente tal, y nos sirven a la hora de averiguar cuáles son los residuos peligrosos que se encuentran prohibidos y cuales están sujetos a autorización.

Antes de continuar con esta labor, es sumamente importante señalar que, en vista del gran esfuerzo que requiere para algunos países eliminar o restringir los COP, el artículo 4 del Convenio estableció un Registro de exenciones específicas³⁰ y otro de Finalidades aceptables (sólo para el Anexo B). En virtud de dichos registros, se permite a los países miembros continuar utilizando, produciendo o dándole una finalidad aceptable a ciertos COPs, siempre y cuando los inscriban.

Las exenciones o finalidades expiran en el plazo de 5 años, desde que el Convenio entre vigencia para la parte, a menos que esta mencione una fecha anterior. Si los antecedentes lo

³⁰ Según el artículo 4.2 del Convenio, dicho registro debe incluir los tipos de exenciones específicas tomadas del anexo A y B, una lista de las partes que gozan de esas exenciones específicas y por último la fecha en que expiran las exenciones.

ameritan, dicho plazo puede ser prorrogado por otros 5 años más. Por último, en caso de que no haya partes inscritas para una exención específica o finalidad aceptable, el registro particular de esa finalidad o exención se cerrará y no se podrán hacer más inscripciones con respecto a ese tipo de exención.

Las exenciones iniciales del Anexo A eran las siguientes:

Tabla 1:

COP	Exención de producción	Exención de uso
Aldrina	Ninguna	Ectoparasitida local Insecticida
Alfa hexaclorociclohexano	Ninguna	Ninguna
Beta hexaclorociclohexano	Ninguna	Ninguna
Clordano	La permitida para las Partes incluidas en el Registro	Ectoparasitida local Insecticida Termiticida: Termiticida en edificios y presas, Termiticida en carreteras y Aditivo para adhesivos de contrachapado.
Clordecona	Ninguna	Ninguna
Dieldrina	Ninguna	En actividades agrícolas
Endrina	Ninguna	Ninguna
Heptacloro	Ninguna	Termiticida, Termiticida en estructuras de casas, Termiticida (subterráneo), Tratamiento de la madera, Cajas de cableado subterráneo
Hexabromobifenilo	Ninguna	Ninguna

Éter de hexabromodifenilo y éter de heptabromodifenilo	Ninguna	Artículos con arreglo a las disposiciones de la parte IV del presente anexo
Hexaclorobenceno	La permitida para las Partes incluidas en el Registro	Intermediario Solvente en plaguicidas Intermediario en un sistema cerrado limitado a un emplazamiento
Lindano	Ninguna	Producto farmacéutico para la salud humana para el control de la pediculosis y la sarna como tratamiento de reserva
Mirex	La permitida para las Partes incluidas en el Registro	Termiticida
Pentaclorobenceno	Ninguna	Ninguna
Bifenilos policlorados	Ninguna	Artículos en uso con arreglo a las disposiciones de la parte II del presente anexo
Éter de tetrabromodifenilo y éter de pentabromodifenilo	Ninguna	Artículos de conformidad con las disposiciones de la parte V del presente anexo
Toxafeno	Ninguna	Ninguna
Hexabromociclododecano	Según lo permitido para las partes enumeradas en el Registro de Exenciones Específicas de conformidad con las disposiciones de la Parte VII del Anexo A de la Convención.	Poliestireno expandido y poliestireno extruido en edificios de conformidad con las disposiciones de la Parte VII del Anexo A.
Pentaclorofenól y sus sales y éteres.	Según lo permitido para las Partes enumeradas en el	Pentaclorofenol para postes de servicios públicos y

	Registro de Exenciones Específicas de conformidad con las disposiciones de la Parte VIII del Anexo A.	brazos cruzados de conformidad con las disposiciones de la Parte VIII del Anexo A.
Naftalenos policlorados	Productos intermedios en la producción de naftalenos polifluorados, incluido octafluoronaftaleno.	Producción de naftalenos polifluorados, incluido octafluoronaftaleno.
Endosulfán técnico y sus isómeros relacionados	Según lo permitido para las partes enumeradas en el Registro de exenciones específicas.	Complejos de plagas de cultivo enumerados de conformidad con las disposiciones de la Parte VI del Anexo A.
Hexaclorobutadieno	Ninguna.	Ninguna.

Todas las exenciones específicas que figuran en la tabla precedente podían ser ejercidas por las Partes que hubiesen registrado exenciones con respecto a ellas de acuerdo con el artículo 4 del Convenio, con la excepción del uso de bifenilos policlorados en artículos en uso, los éter de hexabromodifenilo y éter de heptabromodifenilo y el uso de éter de tetrabromodifenilo y éter de pentabromodifenilo, que podían ser ejercidas por todas las partes.

Continuando, para el Anexo B, las exenciones a la restricción de producción y uso, o finalidades aceptables eran las siguientes:

Tabla 2:

COP	Exención o finalidad aceptable de producción	Exención o finalidad aceptable de uso
DDT (1,1,1-tricloro-2,2-bis (4- clorofenil) etano) N° de CAS: 50-29-3	Finalidad aceptable: Uso en la lucha contra los vectores de enfermedades de acuerdo	Finalidad aceptable: Uso en la lucha contra los vectores de enfermedades con arreglo

	<p>con la parte II del presente anexo.</p> <p>Exención específica: Intermediario en la producción de dicofol Intermediario.</p>	<p>a la parte II del presente anexo.</p> <p>Exención específica: Producción de dicofol Intermediario.</p>
<p>Ácido perfluorooctano sulfónico (N° de CAS: 1763-23-1), sus sales y fluoruro de perfluorooctano sulfonilo. Por ejemplo, sulfonato de potasio perfluorooctano (N° de CAS: 2795-39-3); sulfonato de litio perfluorooctano (N° de CAS: 29457-72-5); perfluorooctanosulfonato de amonio (N° de CAS: 29081 56-9); sulfonato de dietilamonio perfluorooctano (N° de CAS: 70225-14-8); sulfonato de tetraetilamonio perfluorooctano (N° de CAS: 56773-42-3); sulfonato de didecildimetilamonio perfluorooctano (N° de CAS: 251099-16-8)</p>	<p>Finalidad aceptable: De conformidad con la parte III del presente anexo, la producción de otros productos químicos destinados exclusivamente a los usos que figuran a continuación. Producción para los usos que figuran infra.</p> <p>Exención específica: La permitida para las Partes incluidas en el Registro.</p>	<p>Finalidad aceptable: De conformidad con la parte III del presente anexo para las finalidades aceptables que figuran a continuación, o como intermediario en la producción de productos químicos para las finalidades aceptables siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Creación de imágenes ópticas, - Revestimientos fotoresistentes y antireflejantes para semiconductores, - Agente decapante para semiconductores compuestos y filtros de cerámica, - Fluidos hidráulicos para la aviación - Recubrimiento metálico (recubrimiento metálico duro) únicamente en sistemas en que la salida controla la entrada, - Determinados dispositivos médicos (como las capas dd

		<p>copolímeros de etileno tetrafluoroetileno(ETFE) y la producción de ETFE radioopaco, dispositivos médicos de diagnóstico in vitro, y filtros de color CCD),</p> <ul style="list-style-type: none"> - Espumas contra incendios - Cebos para el control de hormigas cortadoras de hojas de Atta spp. Y Acromyrmex spp. <p>Exención específica: Para los usos específicos que figuran a continuación, o como intermediario en la producción de productos químicos para los fines específicos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fotomáscaras en las industrias de semiconductores y pantallas de cristal líquido (LCD), - Recubrimiento metálico (recubrimiento metálico duro), - Recubrimiento metálico (recubrimiento metálico decorativo), - Partes eléctricas y electrónicas para algunas máquinas impresoras y fotocopiadoras a color, - Insecticidas para el
--	--	--

		control de hormigas de fuego rojas importadas, y termitas, - Producción de petróleo por medios químicos, - Alfombras, - Cuero y ropa, - Textiles y tapizados, - Papel y envoltorios, - Revestimientos y aditivos para revestimientos, - Caucho y plásticos.
--	--	--

La situación descrita en las tablas 1 y 2 cambió, ya que en el caso del Anexo A, el 17 de mayo de 2009 ya no había Partes inscritas para las exenciones específicas con respecto a aldrina, clordano, dieldrina, heptacloro, hexaclorobenceno y mírex. Por lo tanto, de conformidad con el párrafo 9 del artículo 4 del Convenio, no se pueden volver a realizar nuevas inscripciones con respecto a dichas exenciones. En específico, también perdió vigencia la exención con respecto al uso del hexaclorobenceno como intermediario en un sistema cerrado limitado a un emplazamiento. Sin embargo, su uso aún es posible como intermediario en un sistema cerrado y limitado a un emplazamiento que se transforme químicamente en la fabricación de otros productos químicos que no presentase características de contaminantes orgánicos persistentes.

A fin de cerrar el tema de las exenciones y finalidades aceptables, es necesario revisar cuales están vigentes a la fecha. Según el último documento oficial del Convenio que hace un resumen de dicha situación, del año 2015, las exenciones vigentes para el Anexo A son las siguientes:

Tabla 3:

COP	Exención de producción	Exención de uso
Éter de hexabromodifenilo y éter de heptabromodifenilo.	Ninguna.	En Artículos con arreglo a las disposiciones de la parte IV ³¹ del presente anexo.
Lindano.	Ninguna.	Producto farmacéutico para la salud humana para el control de la pediculosis y la sarna como tratamiento de reserva.
Bifenilos Policlorados.	Ninguna.	Artículos en uso con arreglo a las disposiciones de la parte II ³² del presente anexo.
Éter de tetrabromodifenilo y éter de pentabromodifenilo.	Artículos de conformidad con las disposiciones de la parte V ³³ del presente anexo.	Ninguna.
Hexabromociclododecano.	Según lo permitido para las partes enumeradas en el Registro de Exenciones	Poliestireno expandido y poliestireno extruido en edificios de conformidad con

³¹ Una Parte puede autorizar el reciclado de artículos que contengan o puedan contener éter de hexabromodifenilo y éter de heptabromodifenilo, y el uso y eliminación definitiva de artículos fabricados con materiales reciclados que contengan o puedan contener dichos contaminantes, siempre que:

a) El reciclado y la eliminación final se realicen de una manera ambientalmente racional y no se traduzcan en la recuperación dichas sustancias a los fines de su reutilización; b) La Parte adopte medidas para evitar la exportación de artículos que contengan niveles/concentraciones de éter de hexabromodifenilo y éter de heptabromodifenilo que excedan los permitidos para la venta, uso, importación o fabricación en el territorio de la Parte; y c) La Parte haya comunicado a la Secretaría intención de hacer uso de dicha exención.

³² Se permite el uso solamente en equipos intactos y estancos, y solamente en zonas en que el riesgo de liberación en el medio ambiente pueda reducirse a un mínimo y la zona de liberación pueda descontaminarse rápidamente.

³³ Una Parte puede permitir el reciclado de artículos que contengan o puedan contener éter de tetrabromodifenilo y éter de heptabromodifenilo, y el uso y eliminación definitiva de artículos fabricados con materiales reciclados que contengan o puedan contener dichos contaminantes, siempre que: a) El reciclado y eliminación final se realicen de manera ambientalmente racional y no conduzcan a la recuperación dichas sustancias para volver a utilizarlos; b) La Parte no permita que esta exención conduzca a la exportación de artículos que contengan niveles/concentraciones de éter de tetrabromodifenilo y éter de pentabromodifenilo que excedan las permitidas para venderse dentro del territorio de la Parte; y c) La Parte haya notificado a la Secretaría su propósito de hacer uso de esta exención.

	Específicas de conformidad con las disposiciones de la Parte VII del Anexo A de la Convención.	las disposiciones de la Parte VII del Anexo A.
Pentaclorofenól y sus sales y éteres.	Producción: Según lo permitido para las Partes enumeradas en el Registro de Exenciones Específicas de conformidad con las disposiciones de la Parte VIII del Anexo A.	Pentaclorofenol para postes de servicios públicos y brazos cruzados de conformidad con las disposiciones de la Parte VIII del Anexo A.
Naftalenos policlorados.	Productos intermedios en la producción de naftalenos polifluorados, incluido octafluoronaftaleno.	Producción de naftalenos polifluorados, incluido octafluoronaftaleno.
Endosulfán técnico y sus isómeros relacionados.	Según lo permitido para las partes enumeradas en el Registro de exenciones específicas.	Complejos de plagas de cultivo enumerados de conformidad con las disposiciones de la Parte VI del Anexo A.

Con respecto al Anexo B, las exenciones vigentes son las siguientes:

Tabla 4:

COP	Exención o finalidad aceptable de producción	Exención o finalidad aceptable de uso
DDT.	Finalidad aceptable: Uso en la lucha contra los vectores de enfermedades de acuerdo con la parte II del presente anexo.	Finalidad aceptable: Uso en la lucha contra los vectores de enfermedades con arreglo a la parte II del presente anexo.

	Exenciones específicas expiraron en 2009.	Exenciones específicas expiraron en 2009.
<p>Ácido perfluorooctano sulfónico (N° de CAS: 1763-23-1), sus sales y fluoruro de perfluorooctano sulfonilo. Por ejemplo, sulfonato de potasio perfluorooctano (N° de CAS: 2795-39-3); sulfonato de litio perfluorooctano (N° de CAS: 29457-72-5); perfluorooctanosulfonato de amonio (N° de CAS: 29081 56-9); sulfonato de dietilamonio perfluorooctano (N° de CAS: 70225-14-8); sulfonato de tetraetilamonio perfluorooctano (N° de CAS: 56773-42-3); sulfonato de didecildimetilamonio perfluorooctano (N° de CAS: 251099-16-8)</p>	<p>Finalidad aceptable: De conformidad con la parte III del presente anexo, la producción de otros productos químicos destinados exclusivamente a los usos que figuran a continuación. Producción para los usos que figuran infra.</p> <p>Exención específica: La permitida para las Partes incluidas en el Registro.</p>	<p>Finalidad aceptable: De conformidad con la parte III del presente anexo para las finalidades aceptables que figuran a continuación, o como intermediario en la producción de productos químicos para las finalidades aceptables siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Creación de imágenes ópticas, - Revestimientos fotoresistentes y antireflejantes para semiconductores, - Agente decapante para semiconductores compuestos y filtros de cerámica, - Fluidos hidráulicos para la aviación - Recubrimiento metálico (recubrimiento metálico duro) únicamente en sistemas en que la salida controla la entrada, - Determinados dispositivos médicos (como las capas de copolímeros de etileno tetrafluoroetileno(ETFE) y la producción de ETFE radioopaco, dispositivos

		<p>médicos de diagnóstico in vitro, y filtros de color CCD),</p> <ul style="list-style-type: none"> - Espumas contra incendios - Cebos para el control de hormigas cortadoras de hojas de Atta spp. Y Acromyrmex spp. <p>Exención específica: Para los usos específicos que figuran a continuación, o como intermediario en la producción de productos químicos para los fines específicos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fotomáscaras en las industrias de semiconductores y pantallas de cristal líquido (LCD), - Recubrimiento metálico (recubrimiento metálico duro), - Recubrimiento metálico (recubrimiento metálico decorativo), - Partes eléctricas y electrónicas para algunas máquinas impresoras y fotocopiadoras a color, - Insecticidas para el control de hormigas de fuego rojas importadas, y termitas, - Producción de petróleo
--	--	--

		por medios químicos.
--	--	----------------------

Luego de haber analizado las exenciones y finalidades vigentes a la fecha, ahora nos queda dilucidar si todos los residuos peligrosos se encuentran prohibidos o sujetos a autorización.

La manera más sencilla de lograr dicho cometido, es haciendo un cruce entre los listados de residuos peligrosos y los COP de los Anexos A y B del Convenio de Estocolmo (considerando las exenciones y finalidades vigentes). Si el residuo peligroso se encuentra en alguno de los listados del Convenio de Estocolmo, entonces podemos afirmar que en principio que se encuentra prohibido. Esto debido a que hay ciertos residuos de los Anexos A y B que se encuentran autorizados bajo las exenciones específicas o finalidades aceptables, por lo que no podríamos afirmar que tienen prohibición absoluta.

Al realizar el cruce nos encontramos con que los residuos que se repiten en ambas listas son justamente los que menciona el Convenio de Estocolmo, con excepción de un par de casos de residuos prohibidos que no están dentro de los peligrosos.

A continuación, analizaremos cada uno de los casos que se repiten en ambas listas, para corroborar si efectivamente están sujetos a prohibición o podrían ser peligrosos sujetos a autorización:

1) Aldrina: Este compuesto se encuentra en el listado de sustancias tóxicas agudas del artículo 88 del Reglamento de residuos peligrosos. Que según el artículo 22 de dicho cuerpo normativo, son consideradas residuos peligrosos cuando son descartadas, se encuentren vencidas o fuera de especificación o se encuentran como remanentes en envases y recipientes –que es justo el caso en que nos pone el tipo penal.

Por otro lado, este compuesto además está dentro del Anexo A del Convenio de Estocolmo. Al año 2009 la Aldrina ya no tenía partes inscritas en el Registro de exenciones

específicas que permitían usarla bajo ciertas condiciones³⁴, por lo que se encuentra prohibida.

2) Alfa hexaclorociclohexano: Este compuesto se encuentra dentro de las sustancias tóxicas crónicas del artículo 89 del Reglamento. Como ya habíamos mencionado anteriormente, todas las sustancias del artículo 89 se consideran residuos peligrosos.

Al igual que el caso 1), este residuo está incluido en el Anexo A del Convenio de Estocolmo y nunca tuvo exenciones inscritas, por lo que se encuentra prohibido.

3) Beta hexaclorociclohexano: También se encuentra dentro de las sustancias tóxicas crónicas del artículo 89 del Reglamento, por lo que de acuerdo al artículo 22 de dicho cuerpo normativo es un residuo peligroso.

Al igual que los casos anteriores, está en el Anexo A del Convenio de Estocolmo y nunca tuvo exenciones inscritas, por lo que se encuentra prohibido.

4) Clordano: Este COP está dentro de las sustancias tóxicas crónicas del artículo 89 del Reglamento, por lo que de acuerdo al artículo 22 de dicho cuerpo normativo es un residuo peligroso.

Por otro lado, también es parte del listado del Anexo A del Convenio de Estocolmo. Al año 2009 ya no tenía partes inscritas en las exenciones específicas permitían producirlo, por lo que se encuentra prohibida su producción. Sin embargo, su uso no se encuentra prohibido del todo, dado que en Japón aún se utiliza como termiticida en las estructuras de las casas donde el Clordano existe como un constituyente.

5) Clordecona o Kepone: También se encuentra dentro de las sustancias tóxicas crónicas del artículo 89 del Reglamento, por lo en virtud de artículo 22 de dicho cuerpo normativo es un residuo peligroso.

Al igual que los casos anteriores, está incluido en el Anexo A del Convenio y nunca tuvo exenciones inscritas, por lo que se encuentra prohibida.

6) Dieldrina: Contemplada en el listado de sustancias tóxicas agudas del artículo 88 del Reglamento de residuos peligrosos, por lo que de acuerdo al artículo 22 de dicha norma

³⁴ Según el artículo 4 del Convenio de Estocolmo, una vez que ya no haya partes inscritas en las exenciones específicas no se pueden realizar nuevas inscripciones con respecto a las mismas.

es un residuo peligroso.

La dieldrina también está incluida en el Anexo A del Convenio, y al comienzo tenía ciertas excepciones específicas permitidas, sin embargo, al año 2009 ya no había partes inscritas, por lo que se encuentra prohibida.

7) Endrina: También se encuentra dentro de las sustancias tóxicas agudas del artículo 88 del Reglamento, por lo que de acuerdo al artículo 22 de dicho cuerpo normativo es un residuo peligroso.

Al igual que los casos anteriores, está en el Anexo A del Convenio y nunca tuvo exenciones inscritas, por lo que se encuentra prohibida.

8) Heptacloro: Contemplado en el listado de sustancias tóxicas agudas del artículo 88 del Reglamento, por lo que en virtud del artículo 22 de dicha norma es un residuo peligroso.

También está incluido en el Anexo A del Convenio. Al comienzo tenía ciertas excepciones específicas de producción permitidas, pero al año 2009 ya no había partes inscritas, por lo que su producción se encuentra prohibida.

Sin embargo, su uso en Japón aún está permitido como termiticida en las estructuras de las casas donde el heptacloro existe como un constituyente.

9) Hexabromobifenilo: Se encuentra en el listado de residuos peligrosos del artículo 90 del Reglamento.

Al igual que los casos anteriores, está incluido en el Anexo A del Convenio de Estocolmo y nunca tuvo exenciones inscritas, por lo que se encuentra prohibido.

10) Hexaclorobenceno: Contemplado dentro de las sustancias tóxicas crónicas del artículo 89 del Reglamento, por lo que de acuerdo al artículo 22 de dicho cuerpo normativo es un residuo peligroso.

También está incluido en el Anexo A del Convenio de Estocolmo. Al comienzo tenía permitidas ciertas excepciones específicas, pero al año 2009 ya no había partes inscritas en las exenciones específicas que permitían usarlo, por lo que desde esa fecha se encuentra prohibido.

11) Lindano: Este compuesto también se encuentra dentro de las sustancias tóxicas crónicas del artículo 89 del Reglamento, por lo que en virtud del artículo 22 de dicha norma es

un residuo peligroso.

Además, está contemplado en el Anexo A del Convenio de Estocolmo. Nunca tuvo exenciones de producción, por lo que se encuentra prohibido producirlo. No obstante, en China aún se utiliza como producto farmacéutico para el control de la pediculosis y en la sarna como tratamiento de reserva. La fecha de expiración de dicha exención no está provista, por lo que aún está permitido su uso.

12) Pentaclorobenceno: Contemplado dentro de las sustancias tóxicas crónicas del artículo 89 del Reglamento, por lo que en virtud del artículo 22 de dicho reglamento es un residuo peligroso.

Al igual que los casos anteriores, está incluido en el Anexo A del Convenio, y nunca tuvo exenciones inscritas, por lo que se encuentra prohibido.

13) Bifenilos Policlorados: Se encuentra en los listados de residuos peligrosos de los artículos 18 y 90 del Reglamento.

También están incluidos en el Anexo A del Convenio. Nunca tuvieron exenciones de producción, por lo que se encuentra prohibido producirlos.

No obstante, su uso aún está permitido en instalaciones que los posean como constituyentes, y también es posible importarlos o exportarlos para su eliminación de manera racional. Por último, es importante destacar que las primeras exenciones de uso vencen el año 2025, y aquellas que permiten exportar/importar para un manejo racional vencen en 2028; por lo tanto, su uso estará prohibido a partir de esa fecha.

14) Toxafeno: Se encuentra dentro de las sustancias tóxicas agudas del artículo 88 del Reglamento, por lo que de acuerdo al artículo 22 de dicha norma es un residuo peligroso. Al igual que los casos anteriores, está incluido en el Anexo A del Convenio y nunca tuvo exenciones inscritas, por lo que se encuentra prohibido.

15) Endosulfán técnico y sus isómeros relacionados: Estos compuestos también se encuentran dentro de las sustancias tóxicas agudas del artículo 88 del Reglamento, por lo que de acuerdo al artículo 22 de dicho cuerpo normativo son residuos peligrosos.

Además, están incluidos en el Anexo A del Convenio. Su producción y uso aún está

permitido bajo exenciones específicas, dentro de las que podemos mencionar la producción de café y algodón. Aún no tiene fecha de prohibición absoluta prevista.

16) Hexaclorobutadieno: Contemplado dentro de las sustancias tóxicas crónicas del artículo 89 del Reglamento, por lo que en virtud del artículo 22 de dicha norma es un residuo peligroso.

Al igual que los casos anteriores, está incluido en el Anexo A del Convenio y nunca tuvo exenciones inscritas, por lo que se encuentra prohibido.

17) Pentaclorofenol y sus sales y éteres: Estos compuestos se encuentran dentro de las sustancias tóxicas crónicas del artículo 89 del Reglamento, por lo que en virtud del artículo 22 de dicho cuerpo normativo son residuos peligrosos.

También están incluidos en el listado del Anexo A del Convenio. Su producción y uso aún se encuentra permitida bajo exenciones específicas, que principalmente tienen relación con el tratamiento de madera. La fecha de su prohibición absoluta aún no está prevista.

18) Naftalenos policlorados: Se encuentran en el listado de residuos peligrosos del artículo 90 del Reglamento.

También están incluidos en el Anexo A del Convenio de Estocolmo, y su producción y uso aún está permitida bajo exenciones específicas, que principalmente tienen relación con la producción de naftalenos polifluorados.

Sin perjuicio de lo anterior, no hay partes inscritas en las exenciones, por lo que si la situación continúa de la misma manera, el 15 de mayo de 2020 las exenciones perderán vigencia y se prohibirá absolutamente su producción y uso (artículo 4 del Convenio).³⁵

19) DDT: Estos compuestos están dentro de las sustancias tóxicas crónicas del artículo 89 del Reglamento de residuos peligrosos, por lo que de acuerdo al artículo 22 de dicho cuerpo normativo son residuos peligrosos.

A diferencia de los anteriores, se encuentran en el Anexo B del Convenio y las exenciones que tenían permitidas expiraron el año 2009. Sin perjuicio de lo anterior, recordemos que para

³⁵ El artículo 4 del Convenio señala que, si no hay partes inscritas luego de 5 años desde la entrada en vigencia del Convenio con respecto a los contaminantes específicos, no será posible inscribir nuevas exenciones. En el caso de los Naftalenos policlorados el Convenio entró en vigencia en mayo del año 2015.

los compuestos del Anexo B es posible inscribir “finalidades aceptables”. En el caso de los DDT la única finalidad aceptable inscrita es la lucha contra los vectores de enfermedades.

Como ya habíamos adelantado, hay 5 COPs que no se encuentran dentro de los listados de residuos peligrosos del Reglamento de Residuos Peligrosos, pero si están regulados por el Convenio de Estocolmo:

1) Éter de hexabromodifenilo y heptabromodifenilo: Estos compuestos están en el Anexo A del Convenio. Su producción está prohibida, pero su uso aún está permitido para reciclaje y/o eliminación final de manera ambientalmente racional, esto siempre y cuando no se recuperen dichos compuestos para su reutilización. Estas exenciones no tienen prevista una fecha de expiración.

2) Éter de tetrabromodifenilo y éter de pentabromodifenilo: Al igual que el caso anterior, están en el Anexo A del Convenio. Su producción está prohibida, pero su uso aún está permitido para reciclaje y eliminación final que se realice de manera ambientalmente racional y no conduzca a su recuperación. Tampoco tienen prevista fecha de expiración.

3) Mirex: Este COP está en el Anexo A del Convenio. Al comienzo tenía asociadas exenciones de producción y uso, pero al año 2009 no había partes inscritas por lo que la exención perdió vigencia y se encuentra prohibido.

4) Hexabromociclododecano: Contemplado en el Anexo A del Convenio. Su producción y uso aún está permitida, en virtud de exenciones que lo permiten como poliestireno expandido y poliestireno extruido en edificios.

5) Ácido perfluorooctanoico (PFOS), sus sales y el fluoruro de perfluorooctanosulfonilo (PFOS-F): A diferencia de los anteriores, se encuentran en el Anexo B del Convenio. Su producción y uso aún está permitido bajo exenciones que se relacionan principalmente con la fotografía. Aún no tienen fecha estimada de expiración.

En conclusión, y para responder a la interrogante de en qué condición se encuentran los residuos peligrosos, nos atrevemos a decir que algunos de ellos se encuentran prohibidos en virtud del Convenio de Estocolmo, y otros están sujetos a autorización, porque sería posible su manejo o traslado bajo esa condición.

Los que se encuentran prohibidos son: Aldrina, Alfa hexaclorociclohexano, Beta hexaclorociclohexano, Clordecona o Kepone, Dieldrina, Endrina, Hexabromobifenilo, Hexaclorobenceno, Pentaclorobenceno, Toxafeno, Hexaclorobutadieno.

Consideramos que, pese a que no se encuentre presente en el Reglamento de residuos peligrosos, deberíamos incluir el Mirex dentro del listado del párrafo anterior. Esto en virtud de que nuestro país es parte del Convenio de Estocolmo, y es posible que el Reglamento no lo incluya porque es anterior a dicha Convención. Además, tanto la introducción del Convenio de Estocolmo, como la del Convenio de Basilea, señalan que ambos instrumentos internacionales trabajan de manera coordinada:

“La Conferencia de las Partes, cooperará estrechamente con los órganos pertinentes del Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, para, entre otras cosas: a) Fijar niveles de destrucción y transformación irreversible necesarios para garantizar que no se exhiban las características de contaminantes orgánicos persistentes especificadas en el párrafo 1 del anexo D; b) Determinar los métodos que constituyan la eliminación ambientalmente racional a que se hace referencia anteriormente; y c) Adoptar medidas para establecer, cuando proceda, los niveles de concentración de los productos químicos incluidos en los anexos A, B y C...”.

Para finalizar, el manejo y transporte del resto de los residuos que no se encuentran prohibidos absolutamente, está sujeto a autorización del Ministerio de Medio Ambiente (se verá más adelante en el apartado de elementos normativos del tipo).

2.3 Resultado y Relación de Causalidad

2.3.1 Resultado Punible

Atendiendo al resultado punible, el tráfico de residuos peligrosos se puede clasificar como delito de mera actividad, o de resultado. En la Figura Simple, nos encontramos frente a un delito de mera actividad o formal, ya que no se exige la modificación del mundo exterior

como consecuencia del movimiento corporal en que consiste la acción (Politoff, Matus, & Ramirez, 2011, pág. 174).

Por ende no necesitamos que se produzca ningún resultado para entender el delito como consumado. Lo que se traduce en que la figura simple se entiende consumada con el sólo hecho de realizar la acción descrita por el tipo penal: importar/exportar/manejar residuos peligrosos sin autorización o residuos peligrosos que se encuentren prohibidos.

Por otro lado, desde la Teoría de la Antijuridicidad, podemos hacer otra clasificación dependiendo de si el delito pone en peligro o lesiona el bien jurídico protegido, y en el caso de los primeros, podemos volver a hacer una distinción entre aquellos de peligro concreto y los de peligro abstracto.

En el tráfico de residuos peligrosos sin resultado, estamos frente a un delito de peligro abstracto pluriofensivo, pues en él se castiga una conducta típicamente peligrosa como tal, sin que en el caso concreto sea necesario que se haya producido el resultado de puesta en peligro (Roxin, 1997, pág. 407). En efecto, nuestro tipo describe una conducta que el legislador pretende evitar por considerarla portadora de un peligro (Politoff, Matus, & Ramirez, 2011, pág. 211). Es este caso esa conducta es el tráfico de residuos sin tener autorización, por considerarla portadora de un peligro (que esos residuos generen algún tipo de daño en el medio ambiente al moverlos de un lado a otro), sin que sea necesario que se verifique este peligro.

Lo anterior se condice mucho con la manera en que la idea de prohibir el tráfico de residuos, se presentó ante el Senado. Como ya habíamos mencionado, el Senador Guirardi señaló justamente que no podíamos permitir que nuestro país se transformara en el basurero de otros, dando a entender que se considera un riesgo permitir el transporte/manejo de residuos sin que los gestores estén bajo una lupa que fiscalice.

2.4 Antijuridicidad

2.4.1 Elementos normativos del tipo

La Ley establece una hipótesis de comisión del delito que genera dudas, pues al señalar “o sin contar con las autorizaciones para ello”, no sabemos si efectivamente se refiere a otro objeto material como lo son los residuos peligrosos o prohibidos; o si se refiere a la hipótesis de quien importa, exporta o maneja residuos sin tener la autorización de hacerlo. La redacción del artículo resulta confusa, pues parece presentarlos de manera alternativa.

Nuestra interpretación va en el sentido de considerar que la redacción del artículo comete un error al agregarlo al final de los objetos materiales, como si fuera otra alternativa; y la expresión se trata más bien de un elemento normativo del tipo. Ciertamente esta es la hipótesis que parece más acertada, pues la misma Ley de Fomento establece en su artículo 3ro N° 10 que gestor es quien “realiza cualquiera de las operaciones de manejo de residuos y que se encuentra autorizada”. Además, establece obligaciones para los importadores y exportadores de residuos, dejando en claro, que existen ciertas personas que se encuentran facultadas para realizar la conducta típica sin cometer el delito.

Entonces, es necesario establecer qué se considera “sin contar con las autorizaciones para ello”. El Diccionario de la Real Academia Española, define autorización como un: “Acto de una autoridad por el cual se permite a alguien una actuación en otro caso prohibida” (Real Academia Española, 2018).

Como ya mencionamos en el apartado de los residuos prohibidos, hay ocasiones en que los elementos normativos del tipo se presentan como leyes penales en blanco que hacen referencia a regulaciones legales o de rango inferior, que autorizan, prohíben o permiten ciertas conductas que han de servir de base para la identificación del hecho punible (Matus & Ramirez, 2015, pág. 200). En este caso, dicha norma de rango inferior es el Reglamento de residuos peligrosos, que regula varias autorizaciones otorgadas por la Autoridad Sanitaria para manejar, o trasladar residuos peligrosos.

La primera autorización mencionada en el Reglamento, es la del artículo 29, y se otorga a los generadores de residuos peligrosos que cuentan con un plan de manejo de residuos peligrosos³⁶, para que puedan almacenarlos en sitios destinados al efecto. Para ser más precisos, dicha autorización se otorga al sitio destinado para tal fin, en el cual los residuos se podrán almacenar un plazo máximo de 6 meses, prorrogable por un periodo de tiempo igual con la debida solicitud a la autoridad sanitaria.

La segunda autorización establecida en el Reglamento, es la necesaria para transportar residuos peligrosos, y se regula en el artículo 36. Dicha autorización será otorgada por la Autoridad Sanitaria correspondiente al domicilio principal del transportista y tendrá validez en todo el territorio nacional. Sin perjuicio de lo anterior, esta no será suficiente, y se requerirá otra autorización específica para toda instalación necesaria para la operación del sistema de transporte, que otorgará la Autoridad Sanitaria en cuyo territorio se encuentre ubicada.

La cuarta autorización está regulada en el artículo 42 del Reglamento, y es la que deben tener los sitios que están destinados a la eliminación de residuos peligrosos. En ella, debe especificarse el tipo de residuos que se podrán eliminar y la forma en que dicha eliminación será llevada a cabo, ya sea mediante tratamiento, reciclaje y/o disposición final.

Es importante destacar, que el reglamento no señala expresamente que los generadores de residuos peligrosos requieran autorización. Pero su artículo 25 si establece la exigencia de que las actividades, instalaciones o establecimientos que anualmente den origen a más de 12 kilogramos de residuos tóxicos agudos, o a más de 12 toneladas de residuos peligrosos que presenten cualquier otra característica de peligrosidad, deberán contar con un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos presentado ante la Autoridad Sanitaria.

Como se puede apreciar, el reglamento no establece ninguna autorización específica para el manejo o gestión de residuos peligrosos. No obstante, la Ley de fomento al reciclaje si

³⁶ Plan diseñado por un profesional, que incluirá todos los procedimientos técnicos y administrativos necesarios para lograr que el manejo interno y la eliminación de los residuos se haga con el menor riesgo posible. Dicho plan debe ser presentado a la Autoridad Sanitaria.

lo hace en su artículo 26, estableciendo que los sistemas de gestión serán autorizados por el Ministerio. Dicha autorización será otorgada a aquellos que logren acreditar que sus planes cumplen con las obligaciones de la ley de fomento y su duración es de 5 años con posibilidad de renovación. El problema con dicha autorización, es que no es específica para residuos peligrosos, sino que regula los sistemas de gestión de residuos en general.

La situación descrita en el párrafo anterior, también se produce con respecto a la exportación e importación de residuos. El reglamento tampoco se pronuncia, pero si lo hace la ley de fomento en su artículo 8, señalando que la importación sólo será autorizada si se acredita ante el Ministerio del Medio Ambiente que será efectuada por gestores autorizados. Además, el mismo artículo en su inciso 3º, señala que las autorizaciones para importar, exportar y transportar residuos serán expedidas por el Ministerio de Medio Ambiente mediante Decreto Supremo, en él se establecerán los requisitos, exigencias y procedimientos para la autorización.

2.5 Culpabilidad

Cuando hablamos de culpabilidad, nos referimos a aquel reproche que se hace al que podía obrar diversamente y optó por la conducta prohibida. De acuerdo a lo anterior, la imputación subjetiva del suceso objetivo se fundamenta en dos elementos: el dolo y la culpa (Politoff, Matus, & Ramirez, 2011, pág. 243 y s.).

De las normas establecidas en nuestro Código Penal, en específico los artículos 2 y 10 nº 3, podemos concluir que solo serán penados los delitos cuando exista dolo en su comisión, a no ser que se establezca especialmente la posibilidad de su comisión culposa.

Como la ley no establece el cuasidelito de tráfico de residuos peligrosos y el artículo 10 N° 13 del Código Penal establece que se encuentran exentos de responsabilidad penal quienes cometan un cuasidelito, no se castiga la figura base de este delito si es cometido con culpa.

2.5.1 Dolo eventual

Por otro lado, como la figura básica no utiliza expresiones que reafirmen que su comisión solo ha de realizarse con dolo directo, nos encontramos ante la posibilidad de cometerlo con dolo eventual. A saber, nos enfrentamos a esta hipótesis si el autor se ha representado el resultado como meramente posible, pero siempre obra, no importándole el resultado (Etcheberry, 1997, pág. 297).

Tomando en cuenta lo anterior, sí es posible cometer la figura simple a título de dolo eventual con respecto al objeto de la conducta (Matus & Ramirez, 2017, pág. 594). Por ejemplo, si alguien guarda residuos peligrosos o prohibidos por encargo de un cercano, y luego los transporta de un país a otro siéndole indiferente si esas sustancias son o no aquellas cuya importación, exportación y manejo prohíbe la ley, estaría cometiendo el delito con dolo eventual.

2.5.2 Error de tipo

El error de tipo es un desconocimiento o falsa representación de los elementos del tipo penal que se realiza y debe darse sobre los rasgos esenciales que abarcan el delito (Politoff, Matus y Ramírez, 2011, p. 256). Este tipo de error excluye el dolo, porque no es posible hablar de esa forma de culpabilidad, si el sujeto no entiende las consecuencias de sus actos en la vida social.

En el caso del tráfico de residuos peligrosos simple, es posible que el error de tipo excluya el dolo, cuando recae sobre el objeto material. Por ejemplo, cuando por encargo un transportista lleva una carga sellada de un país a otro, sin saber que se trata de residuos peligrosos o prohibidos.

2.6 FIGURA AGRAVADA

Como se mencionamos anteriormente, la Ley de fomento al reciclaje agrava la responsabilidad si se genera algún impacto ambiental:

“Artículo 44.-

Si además la actividad ha generado algún tipo de impacto ambiental se aplicará la pena aumentada en un grado.”

Nos atenderemos a lo básico señalado sobre la figura simple y ahondaremos en lo necesario para diferenciar ambas figuras. Lo principal es que para consumar la figura agravada se requiere la realización de un resultado –algún tipo de impacto ambiental– a causa del tráfico de residuos. Además, como la figura es de resultado, podemos plantearnos la teoría de imputación objetiva con respecto a la relación causal entre la acción y el impacto ambiental. Por último, nos encontramos ante un delito calificado por el resultado impropio, que modifica la manera en que nos planteamos la culpabilidad.

2.6.1 Sujeto Pasivo y víctima. El problema de individualizar al ofendido en delitos que afectan bienes jurídicos colectivos.

En principio, y como ya habíamos señalado anteriormente, en los delitos que afectan bienes jurídicos colectivos, es difícil identificar a una víctima concreta. Sin embargo, como la figura agravada requiere como resultado que se produzca impacto ambiental, sería un poco más sencillo identificar a las víctimas.

En efecto, para los profesores Julián López y María Inés Horvitz, en este tipo de delitos pueden darse dos hipótesis:

“La primera en la cual la configuración típica del delito se hace utilizando la técnica de los delitos de peligro abstracto, donde sólo tenemos víctimas potenciales sin poder identificarlas y; la segunda es aquella en que el delito si afecta a una pluralidad de

personas concretas, y tienen un efecto masivo o difundido” (Horvitz & López, 2008, pág. 302 y s.).

Consideramos que, en la figura agravada estaríamos en presencia de la segunda hipótesis y eventualmente podríamos encontrar una serie de personas concretamente afectadas por el impacto ambiental. Un ejemplo podría ser alguien que, al traficar baterías de plomo de un país a otro, se vuelque arrojando todo el contenido en una represa que sirve para consumo humano.

Para dichos profesores, en estos últimos casos los legitimados activos para querellarse serían todos los ofendidos por el delito. Siguiendo con el ejemplo anterior, todos quienes beban del agua contaminada gracias al tráfico de baterías³⁷. En estos casos, ellos mencionan la “Unificación procesal de los *Litis* consortes” como una posible solución, entendida como el sometimiento a una representación única (Horvitz & López, 2008, pág. 303).

2.6.2 Conducta

a) Forma activa

La conducta con respecto a la figura agravada vendría a ser la misma, pero en este caso se exige que, a causa del tráfico de residuos peligrosos se produzca un resultado: generar impacto ambiental.

La Ley sobre bases generales del medio ambiente, en su artículo 2° letra k, lo define como: “La alteración del Medio Ambiente, provocada directamente o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada”.

³⁷ Suele verse en este tipo de delitos un efecto masivo o difundido que afecta a una pluralidad de personas que si podemos identificar. Véase (Horvitz y López, 2008, p. 302).

Por lo tanto, sólo comete la figura agravada quien importa, exporta o maneja residuos peligrosos sin autorización o residuos peligrosos que se encuentran prohibidos, y a consecuencia de ello provoca impacto ambiental.

b) Forma omisiva

Como ya habíamos señalado al analizar la figura simple, en este delito no encontramos hipótesis de omisión propia, pues la ley no las prevé.

Ahora bien, como la figura agravada requiere un resultado, si es posible plantear la opción de cometerlo por omisión. A saber, estamos frente a estas hipótesis cuando no se impide un resultado, pese al deber de garante que obligaba a actuar (Politoff, Matus y Ramírez, 2011, p. 173). En este caso específico, el problema es ni la ley de fomento al reciclaje, ni el reglamento establecen expresamente garantes específicos del Medio Ambiente y la Salud Humana. Sin embargo, si podemos encontrar a lo largo de ambas normas, obligaciones que permiten configurar posiciones de garantes y que, por ende, sea posible la comisión por omisión.

La principal obligación que nos permitiría configurar la posición de garante, es la sujeción a la normativa vigente, por parte de todas las personas involucradas en el manejo y traslado de residuos peligrosos. Esto, dado que dicha normativa tiene por objetivo proteger el medio ambiente y la salud humana, por ende, todos los sujetos a ella están sujetos a su objetivo también.

La siguiente está regulada en el artículo 5 de la ley de fomento al reciclaje, que obliga a todo generador de residuos a entregarlos a un gestor autorizado, para su tratamiento conforme a la normativa vigente. Con dicha imposición podríamos configurar la posición de garante, pues suena lógico entender que incluye evitar que los residuos sean depositados en un ambiente sin control.

Luego, con respecto al manejo, el artículo 6 de la misma norma, obliga a los gestores a manejar los residuos de manera ambientalmente racional, aplicando las mejores técnicas disponibles y mejores prácticas ambientales. El manejo ambientalmente racional está definido

en el artículo 3 n° 14 de la ley de fomento, como la adopción de todas las medidas posibles para garantizar que los residuos se manejen de manera que el medio ambiente y la salud de las personas queden protegidos contra los efectos perjudiciales que pueden derivarse de tales residuos. De lo señalado anteriormente, podemos inferir que su deber de manejo ambientalmente racional incluye proteger dichos bienes jurídicos de los efectos perjudiciales que se puedan derivar de tales residuos.

Continuando, en relación con la importación y exportación de residuos peligrosos, el artículo 8 inciso 5° del mismo cuerpo normativo, señala que el Ministerio de Salud está facultado para negar la autorización si existen antecedentes de que estos no tendrán un manejo ambientalmente racional. Nuevamente nos encontramos con esta expresión, que en este caso específico implica que la importación o exportación de residuos sólo puede realizarse en la medida que se asegure que se hará todo lo posible para proteger la salud humana y el medio ambiente de los posibles perjuicios que provengan del traslado y manejo de los residuos.

Afortunadamente, no sólo la ley de fomento establece obligaciones, sino que también lo hace el Reglamento. Su artículo 38 señala que el transportista de residuos peligrosos será responsable de que la totalidad de la carga sea entregada en el sitio de destino, fijado en el correspondiente formulario del Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos. En este caso, al igual que en el artículo 5 de la ley de fomento, suena lógico entender que dicha obligación incluye evitar que los residuos sean depositados en un ambiente sin control.

Por último, el artículo 44 del reglamento señala que toda instalación de eliminación de residuos peligrosos deberá contar con un proyecto previamente aprobado por la Autoridad Sanitaria. El artículo siguiente, continúa diciendo que dicho proyecto deberá contemplar todas las medidas necesarias para evitar que la descarga accidental de residuos peligrosos o sus subproductos, provoquen una contaminación de las aguas superficiales o subterráneas, del aire o del suelo, capaz de poner en riesgo la salud de la población o del personal que trabaja en la instalación. Parece claro, que el reglamento pone en la posición de garantes a quienes trabajen

en una instalación de eliminación de residuos peligrosos, pues justamente les da el deber de evitar que se genere impacto ambiental o riesgo para la salud humana.

Luego del análisis realizado, podemos concluir que la ley si establece posiciones de garante, por lo que en teoría, las personas mencionadas en los párrafos anteriores podrían cometer el delito por medio de omisión impropia.

Continuando, según los profesores Politoff, Matus y Ramírez, para atribuir responsabilidad penal en los casos de comisión por omisión, las preguntas deben referirse a los resultados esperados del actuar que no se realiza, advirtiendo que sólo puede establecerse una mera causalidad potencial o hipotética. Así, la fórmula consiste en preguntarse si puede la acción omitida ser añadida mentalmente sin que desaparezca el resultado; en otras palabras, si añadimos la activa protección del medio ambiente y el resultado no se produce, entonces podríamos afirmar la causalidad hipotética (Politoff, Matus, & Ramirez, 2011, pág. 181).

Un ejemplo sería el caso de un generador de residuos que no cumple con su obligación de entregarlos a quien tenga autorización sanitaria. Luego, esta persona sin autorización se los lleva fuera de Chile y antes de cruzar la frontera los desechos se derraman produciendo impacto ambiental. En este caso, si el generador hubiese entregado los residuos a alguien autorizado el resultado no se habría producido, por lo que podríamos atribuirle responsabilidad en la comisión por omisión.

Lamentablemente, y sin perjuicio de toda la reflexión hecha en este apartado, la solución dada es problemática. Esto, en virtud de que las personas mencionadas como posibles garantes, cuentan con autorización para generar, manejar, transportar o eliminar residuos peligrosos, por lo que no podrían cometer la figura simple; y como esta es presupuesto para la agravada, tampoco podrían incurrir en ella y menos cometerla mediante omisión.

2.6.3 Resultado y relación de causalidad

a) Impacto ambiental como resultado Punible

El tráfico de residuos con resultado, requiere que a consecuencia de este se produzca impacto ambiental. Por lo tanto, se hace necesario precisar qué significado tiene dicha expresión en nuestras leyes y qué ha entendido la doctrina.

En principio, el concepto de impacto ambiental puede revestir tres formas: i) impacto ambiental autónomo, entendido como ausencia de contaminación o como conducta que no alcanza a revestir el carácter de daño ambiental; ii) como contaminación en sentido estricto, cuando hay norma que fija un umbral máximo; iii) y por último, como daño ambiental en los términos que los define la LBMA (Guzmán, 2012, pág. 45).

A pesar de se tiende a confundir el impacto ambiental con el daño, es necesario señalar que no son lo mismo y entre ellos hay una relación de género – especie, siendo el daño ambiental una especie de impacto (Guzmán, 2012, pág. 40). En efecto, la noción genérica tiende a identificarse con alteraciones que puede experimentar el ambiente, que se engloban en un concepto carente de la carga negativa asociada al daño ambiental (Muñoz, 2017, pág. 29). Esto se condice con la definición de alteración que da la RAE, que es “cambiar la esencia o la forma de algo” (Real Academia Española, 2018), sin que implique necesariamente algo negativo.

Parece ser entonces, que el impacto es un daño menos grave y tolerable (Muñoz, 2017, pág. 30). En efecto, lo que ocurre en concreto es que se usa la expresión alteración para aludir a aquellos daños que son admisibles a la luz de la normativa ambiental vigente. En consecuencia, cuando las autoridades ambientales evalúan que una actividad no sea dañosa, lo que hacen en realidad es examinar dichos impactos a fin de determinar si son o no admisibles, según se ajusten o no a los niveles de daño que la norma admite, asumiendo desde el comienzo que toda actividad humana provoca daño perse. (Bermúdez, 2008, pág. 197)

La distinción que hicimos en los últimos párrafos es aterrizada por la LBMA, que distingue entre daño ambiental e impacto. El primero de estos conceptos está definido en el

artículo 2 letra e) de la LBMA como: Toda pérdida, disminución, detrimento o menoscabo significativo inferido al medio ambiente o a uno o más de sus componentes. Según la doctrina, dicha definición se encuentra íntimamente ligada a la consagración de un sistema de responsabilidad extracontractual en materias ambientales, lo que permite determinar el punto a partir del cual la agresión al entorno se hace jurídicamente susceptible de reproche (Guzmán, 2012, pág. 41).

Por otro lado, el impacto ambiental se define en el artículo 2 letra k) del mismo cuerpo normativo como: La alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada. De la misma manera lo define el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, agregando que se entenderá que estos serán significativos cuando generen o presenten alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley de bases generales del medio ambiente³⁸.

En definitiva, podemos apreciar que el impacto ambiental tiene un carácter mucho más atenuado que el daño y suele ser controlable. En virtud de esto, creemos que es muy probable que la pena en la figura agravada, se deba más al hecho de que se realiza una actividad que puede provocar alteraciones en el medio ambiente, sin sujeción a la autoridad y a los procedimientos correspondientes. Por lo tanto, lo que se castiga en realidad es la probabilidad de que esos impactos ambientales puedan salirse de control y sus efectos no se logren abordar razonablemente.

En efecto, el artículo 10, letra ñ) de la LBMA, menciona el manejo de residuos peligrosos como uno de los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental,

³⁸ Los efectos, características o circunstancias señalados por el artículo 11 de la LBGMA son los siguientes: a) Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos; b) Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire; c) Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos; d) Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar; e) Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona, y f) Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

en cualquiera de sus fases, y por lo tanto debe someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental:

“Artículo 10.- Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes:

ñ) Producción, almacenamiento, transporte, disposición o reutilización habituales de sustancias tóxicas, explosivas, radioactivas, inflamables, corrosivas o reactivas”.

b) Delito calificado por el resultado impropio

Por otra parte, en el caso de la figura agravada nos encontramos frente a un delito de resultado impropio. Esta clase de delitos está definida como aquellos en que el sujeto quiere realizar dolosamente una conducta delictiva determinada, y a consecuencia de ella resulta un evento distinto y más grave, que la ley carga en cuenta al hechor, aunque no lo haya previsto (Etcheberry, 1997, pág. 326). En otras palabras:

“Se trata de aquellos delitos en que se fundamenta una pena especialmente grave por la producción de un resultado más grave. En esta clase de delitos aparece un delito doloso que sirve de base y, además, el resultado típico, que deriva de la misma acción constitutiva del delito base” (Jaén, 1999, pág. 52 y s.).

El tráfico de residuos con resultado de impacto ambiental se identifica con esta clasificación, pues el tipo penal agrava la responsabilidad si a consecuencia del tráfico se produce impacto ambiental; sin que sea relevante si dicho resultado era o no querido por el autor. Dicho en otras palabras, es posible que el dolo del autor del tráfico sólo alcance el tráfico mismo y no el impacto ambiental que se produce a consecuencia de él.

Con respecto a esta clase de delitos, parte de la doctrina ha entendido que atentan contra el principio de culpabilidad, específicamente con la manifestación del principio “no hay pena sin culpa”. Esto en razón de que, para imputarle el resultado calificante al autor sólo bastaría con establecer la relación de causalidad (imputación objetiva) con la conducta del agente, sin

que importe si el resultado fue previsto o querido (Velásquez, 2011, pág. 809). El profesor Etcheberry está de acuerdo y agrega que no es correcto entender que basta con establecer la relación causal, pues ese enlace objetivo no es suficiente para afirmar la relación de culpa, en virtud de que esta última no se integra por la sola causalidad, sino que por la previsibilidad subjetiva concreta del agente en las circunstancias en que obró (Etcheberry, 1997, pág. 328).

A causa de lo señalado en el párrafo anterior, se señala que “es necesario admitir una interpretación de este tipo de figuras, que contemple de algún modo la vinculación subjetiva del autor con los resultados que se prevén en la ley, esto es, que reafirme el principio de que “sólo se responde hasta donde abarca la culpabilidad” (Politoff, Matus, & Ramirez, 2011, pág. 252).

Dicha interpretación nos parece mucho más adecuada, y se puede apreciar cuando dichos autores tratan el aborto sin propósito de causarlo, del artículo 343 del Código Penal, donde señalan que se entiende por delito calificado por el resultado impropio, aquel en el cual la conducta dolosa base, puede ir acompañada de un resultado que puede ser tanto doloso como culposo (Matus & Ramirez, 2017, pág. 111).

En conclusión, podemos decir que cuando nos referimos al tráfico de residuos peligrosos con impacto ambiental, nos encontramos frente a una hipótesis de delito calificado por el resultado. Esto debido a que es posible que el tráfico, como conducta dolosa base, vaya acompañado de impacto ambiental no imputable, doloso o culposo (sólo previsible). Además, estamos de acuerdo con la “reinterpretación” de esta clase de delitos que hacen los profesores Politoff, Matus y Ramírez; por lo tanto, el autor del delito sólo debería responder por el impacto ambiental si dicho resultado es culpable o doloso³⁹.

³⁹ El profesor Etcheberry está en desacuerdo con dicha interpretación y señala que sólo deberían imputarse al autor los resultados culposos. En los casos en que el resultado más grave es querido dolosamente, aunque haya sólo dolo eventual, se sanciona directamente por la figura dolosa que corresponda (Etcheberry, 1998, pág. 326).

c) **Imputación objetiva**

Múltiples problemas pueden surgir en el delito de mera actividad de tráfico de residuos, causando incluso impacto ambiental como resultado. Esto, dado que en términos naturalistas el resultado podría producirse a consecuencia del actuar de muchas personas.

Como respuesta a dicho problema, surgen distintas teorías que intentan dar fórmulas de atribución del resultado a los posibles causantes. Una de ellas es la de imputación objetiva, la versión normativa de la clásica teoría de la equivalencia de las condiciones⁴⁰, según la cual:

Para atribuir el resultado al sujeto hay que tomar en cuenta, además del carácter causal de la conducta en el sentido de la equivalencia de las condiciones, la objetiva previsibilidad y evitabilidad del resultado, y todavía un tercer factor: si el resultado dañoso es precisamente la realización del peligro creado por la conducta ilícita del hechor (Politoff, Matus, & Ramirez, 2011, pág. 179).

Según esta teoría, lo relevante es saber si el resultado era aquello que la norma pretendía prever cuando fue pensada ex ante. El ejemplo más típico planteado por los profesores Politoff, Matus y Ramírez (2011, p. 180) es el de un sujeto que es herido levemente por un cuchillo, y muere en un accidente de tránsito en la ambulancia que lo traslada al hospital.

La solución va en el sentido de preguntarse si el resultado es la realización de un peligro creado o incrementado por la conducta típica del hechor. Por lo tanto, en el ejemplo de la ambulancia, queda claro que la clase de peligro creada por el hechor que causó la herida leve no es la que materializó el resultado.

Lo mismo puede ocurrir en el tráfico de residuos peligrosos con impacto ambiental como resultado, pues este último puede ser consecuencia del actuar de muchas personas. Lo relevante

⁴⁰ Teoría introducida por el jurista Maximilian Von Buri, según el cual “si se quiere averiguar la relación causal de un fenómeno concreto, entonces hay que establecer en una serie ordenada la totalidad de las fuerzas que, para la aparición del fenómeno, han tenido alguna eficacia. La entera suma de esas fuerzas se debe considerar, entonces, como causa del fenómeno. Con la misma razón puede verse a cada una de esas fuerzas, considerada por separado, como causa de la producción del fenómeno, pues la existencia de éste depende en tal medida de cada fuerza singularmente considerada que, si se excluye de la relación causal una sola de esas fuerzas, el fenómeno mismo desaparece”. En (Politoff, Matus y Ramirez, 2011, p. 176).

a la hora de imputar el resultado, es si esas personas impactan el medio ambiente en los términos que la norma era capaz de prever que lo hicieran realizando determinadas acciones. Por lo tanto no cualquier impacto ambiental vinculado con el traslado y manejo, puede ser atribuido desde la teoría de la imputación objetiva.

Un posible ejemplo sería el siguiente: Zutano se dedica a almacenar, embalar y vender residuos peligrosos y no peligrosos sin autorización. Por otro lado, Mengano, traficante de residuos peligrosos, todos los meses le compra residuos a Zutano para exportarlos. Un día cualquiera, Mengano emprende camino a la frontera con los residuos muy bien embalados. A medio camino, al conducir este último realiza una mala maniobra y los residuos caen al bosque generando impacto ambiental.

Según la teoría de imputación objetiva, ambas conductas podrían considerarse como causas equivalentes en la producción del impacto. Sin embargo, lo relevante es preguntarse si el resultado era objetivamente previsible y evitable ante cada una de ellas; y también, si el impacto ambiental provocado es la realización del peligro creado por la conducta de Zutano y Mengano separadamente (Politoff, Matus, & Ramirez, 2011, pág. 178).

Entonces, para poder imputar el resultado a alguno de los actores del ejemplo, deberíamos preguntarnos por un lado, si al embalar y vender residuos Zutano creó un riesgo inexistente o contribuyó a aumentarlo, o si el resultado se produjo por la mala maniobra de Mengano (Etcheberry, 1997, pág. 197). Consideramos que el resultado debería imputarse a Mengano, pues de cualquier manera se dedicaría a traficar residuos, y el hecho de maniobrar mal el auto que manejaba es el peligro que realizó el resultado, dado que los residuos habrían caído al medio ambiente de cualquier manera.

2.7 Culpabilidad en la figura agravada

Como ya habíamos señalado, en el caso de la figura agravada, nos encontramos frente a un delito calificado por el resultado, ya que es posible que el dolo del autor sólo alcance el

tráfico mismo y no el resultado de impacto ambiental. Dijimos también que, la manera de ver esa clase de delitos era atentatoria al principio de culpabilidad, por lo que era necesario interpretar este delito de tal forma que se establezca alguna vinculación subjetiva entre el autor del tráfico y el impacto ambiental.

Dicha vinculación se materializa en la necesaria imputación subjetiva del resultado a título de dolo o culpa del autor del tráfico. Por lo que, sería posible cometer la figura agravada con dolo, es decir, conociendo y aceptando el impacto ambiental; pero también con culpa, donde dicho resultado sólo sea previsible.

En efecto, el impacto ambiental podría ser imputado al autor a título de dolo eventual, si este no busca ni desea que se produzca, pero lo acepta, siendo consciente de que su actuar puede producirlo, en virtud de que el resultado (impacto ambiental) está ligado como una consecuencia al fin que se propone (traficar residuos) o los medios que utiliza para alcanzarlo (Etcheberry, 1997, pág. 297). Un ejemplo de ello sería quien utiliza la cabina de un vehículo que no se cierra de manera hermética, para traficar residuos peligrosos y, de camino a la frontera dichas sustancias se vierten generando impacto ambiental. El autor es consciente de que al no asegurar los residuos, el tráfico podría producir impacto ambiental, pero lo acepta.

Por otro lado, como mencionamos al comienzo del apartado, también sería posible imputar el resultado a título de culpa con representación, en aquellos casos que el autor del tráfico, en primer término, se representa la posibilidad del impacto ambiental, pero también la posibilidad de que, realizando la acción en determinadas circunstancias o con ciertas modalidades, el resultado se evite, y decide obrar de esa manera (Etcheberry, 1997, pág. 298). Un ejemplo de ello sería el traficante de residuos que sabe que es posible que si no asegura sus residuos al trasladarlos, estos caigan al medio ambiente generando impacto ambiental, y por lo mismo, decide embalarlos de la manera más hermética posible para evitar el resultado.

Luego, podríamos imputarle el resultado al sujeto a título de culpa sin representación, si el autor del tráfico ni siquiera ha reflexionado sobre las posibles consecuencias de su actuar, o si lo ha hecho, ha sido de manera superficial o apresurada, de tal modo que, pese a la

previsibilidad del posible resultado, ni siquiera lo previó como tal. Estaríamos ante un caso como ese si un traficante traslada residuos peligrosos de un lugar a otro sin reflexionar sobre la probabilidad de que estos se viertan, etc.

Por último, nos parece relevante señalar que, según Etcheberry (1998) en los delitos calificados por el resultado es preciso que el evento más grave no haya sido querido dolosamente, pues en tal caso, aunque haya sólo dolo eventual, se sanciona directamente por la figura dolosa que corresponda. En virtud de lo anterior, sólo podríamos imputar el resultado al autor si este fue cometido con culpa y, en caso de que se haya producido con dolo eventual, debería derivarse a una figura dolosa de producción de impacto ambiental, que en nuestra legislación no existe, por lo que sería impune (p. 326).

3. CAPÍTULO III: FORMAS ESPECIALES DE APARICIÓN DEL DELITO, PENALIDAD Y EXTINCIÓN DE LA RESPONSABILIDAD PENAL

3.1 FIGURA SIMPLE

3.1.1 Autoría y Participación. Autores, cómplices y encubridores. Posibilidad de autoría mediata

Dado que el artículo 44 de la ley de fomento no establece un régimen especial de autoría y participación, se aplican las reglas generales contenidas entre los artículos 14 y 17 del Código penal.

3.1.2 Autor

Antes de comenzar, es necesario hacer algunas precisiones sobre el concepto de autor en nuestra legislación. Tanto para la mayoría de la doctrina y jurisprudencia el autor de un delito es “quien realiza todos o parte de los presupuestos típicos de un delito determinado” (Matus, 2009, pág. 231). También, pese a que el tema es un poco controversial, existe acuerdo en considerar la “teoría del dominio del hecho” de Claus Roxin, como la doctrina mayoritaria⁴¹ en cuanto a los fundamentos del concepto de autor. Esta teoría señala que es autor quien tanto objetiva como subjetivamente conserva en sus manos las riendas de la conducta, de manera que pueda decidir sobre la consumación o no del hecho típico (Matus, 2009, pág. 232).

Sin embargo, al aplicar el concepto de autoría del párrafo presente, surgen un par de conflictos, que son más fáciles de apreciar si ponemos un ejemplo: Juan es dueño de cierta cantidad de residuos peligrosos y decide venderlos a un traficante en Perú. Sin embargo, no realiza él mismo la entrega, sino que envía a Pedro a entregarlos. En el ejemplo ¿quién es el

⁴¹ SCS Rol N° 10.602-15 de 8 de octubre de 2015, SCS Rol N° 6.247-14 de 12 de mayo de 2014, SCS Rol N° 2.725-10 de 21 de marzo de 2011.

autor del tráfico? ¿Juan porque es quien da la orden de traficar los residuos o Pedro porque realiza la conducta típica?

Para este caso, nos parece aplicable la interpretación que ha hecho la Jurisprudencia chilena en torno a la figura del autor en el tráfico ilícito de estupefacientes, señalando que para ser considerado autor no sólo es necesario tomar parte en la ejecución del hecho, de manera directa o indirecta, sino que además se debe tener poder de disposición sobre las sustancias traficadas, o decisión sobre los actos ejecutados (Matus & Ramirez, 2017, pág. 402).

Por lo tanto, en el ejemplo que acabamos de dar, si Juan es el único que tiene poder de disposición sobre los residuos y Pedro sólo maneja el camión a su pedido, quien sería considerado autor del delito sería Juan, y Pedro sería castigado como cómplice.

En resumen, consideramos autores de nuestro delito, a quienes manejen, importen, o exporten residuos peligrosos, y además tengan dominio sobre el curso de los residuos y los hechos, pudiendo detener la acción delictual en cualquier minuto si así lo desean.

3.1.3 Coautor

La legislación chilena no contempla una definición expresa de coautoría, pero hay acuerdo de que está contenida en el artículo 15 N°1 del Código penal, que considera autores a “los que toman parte en la ejecución del hecho”. Se ha entendido que tomar parte requiere que los sujetos contribuyan a la ejecución de un hecho de tal manera que ni el coautor ni los restantes intervinientes puedan ejecutar por sí solos el delito, y además, es necesario un acuerdo de voluntades entre los intervinientes, en orden a realizar el hecho en que colaboran y a sus consecuencias (Politoff, Matus, & Ramirez, 2011, pág. 416).

En el ejemplo del apartado anterior, habría coautoría si Pedro también tuviera ánimo de señor y dueño sobre los residuos traficados, y realizara el transporte como una manera de dividir el trabajo.

3.1.4 Autoría Mediata

Autor mediato es “aquel que hace ejecutar el hecho mediante otro, cuya voluntad, según parámetros jurídicos, no es libre, o que no conoce el sentido objetivo de su comportamiento o lo abarca en menor medida que el sujeto de detrás o que es sustituible a voluntad en el marco de una maquinaria de poder organizada” (Roxin, 1997, pág. 333).

Como ya habíamos mencionado anteriormente, la mayoría de los casos de tráfico de residuos están asociados a organizaciones dedicadas a deshacerse de residuos importándolos o exportándolos de un país a otro o depositándolos en vertederos clandestinos (Matus, 2011, pág. 315). En este sentido, es muy probable que aparezcan casos de autoría mediata, donde el jefe de la organización sea la cabeza de las operaciones de tráfico, y quien finalmente decide qué ocurre con los residuos, haciendo ejecutar el delito a otros.

3.1.5 Cómplice

El artículo 16 de nuestro Código Penal considera cómplices a quienes, sin ser autores, cooperan en la ejecución del hecho por actos anteriores o simultáneos. Dicha cooperación ha sido entendida por Garrido Montt como una cooperación dolosa en la ejecución del hecho ajeno, donde el cómplice actúa con un dolo que le es propio, pues su finalidad es que el autor alcance su designio criminal (Garrido, 2005, pág. 320).

El mismo autor ha señalado que para ser considerado cómplice es necesario reunir tres requisitos: que el sujeto no sea autor, que haya cooperado con la ejecución del hecho por actos anteriores o simultáneos, y finalmente, que estos actos hayan sido tomados en cuenta por el autor. (Garrido, 2005, pág. 418).

Un ejemplo de complicidad en el tráfico de residuos peligrosos sería el de aquel sujeto que les señala a los traficantes de residuos una ruta por donde será mucho más fácil y rápido exportar los residuos.

3.1.6 Encubridor

Nuestro Código penal contempla las hipótesis de encubrimiento en su artículo 17. Según la doctrina, los requisitos del encubrimiento son los siguientes:

Conocimiento de la perpetración de un crimen o simple delito o de los actos ejecutados para llevarlo a cabo, no haber sido autor o cómplice, intervenir con posterioridad a la ejecución y, por último, intervenir de alguno de los modos que la ley señala. Dichas modalidades son las siguientes: 1) el aprovechamiento (art. 17 n° 1 CP), que consiste en aprovecharse por sí mismo o facilitar a los delincuentes medios para que se aprovechen de los efectos del crimen o simple delito, y 2) el favorecimiento, que puede ser de dos tipos: a) real (art. 17 N°2): si se oculta o inutiliza el cuerpo, los efectos o instrumentos del crimen o simple delito para impedir su descubrimiento, o b) personal: que a su vez contempla dos hipótesis: (i) ocasional (art. 17 N°3), cuando se alberga, oculta o proporciona la fuga al culpable. ii) habitual (art. 17 N°4): consistente en acoger, receptor o proteger habitualmente a los malhechores, sabiendo que lo son, aun sin conocimiento de los crímenes o simples delitos determinados que hayan cometido, o facilitarles los medios de reunirse u ocultar sus armas o efectos, o suministrarles auxilios o noticias para que se guarden, precaven o salven (Etcheberry, 1997, pág. 101 y ss.).

Según lo señalado, un ejemplo de encubridor en el tráfico de residuos peligrosos sería el de la persona que guarda el camión en que se realiza la exportación de residuos peligrosos (favorecimiento real).

3.2 *Iter Criminis*. Tentativa y frustración.

Por *iter criminis* entendemos el conjunto de acontecimientos desde que se verifica la primera acción ejecutiva y la consumación o el posterior agotamiento del delito (Politoff, Matus, & Ramirez, 2011, pág. 367). Nuestro Código penal regula las fases del *iter criminis* en los artículos 7, 8 y 9, donde describe distintas hipótesis punibles en que el sujeto intenta cometer el

delito, pero este no llega a consumarse, considerándose finalmente tentado o frustrado (Politoff, Matus, & Ramirez, 2011, pág. 367).

Así, cuando hablamos en específico del tráfico de residuos sin resultado, por tratarse de un delito de mera actividad, es decir, aquellos que se consuman con la estricta y sola realización de la acción en qué consisten o por incurrir en la omisión respectiva (Garrido, 2005, pág. 252), se excluye del *iter criminis* la posibilidad de cometer el delito a título frustrado⁴² y sólo se permiten la tentativa y la consumación⁴³ (Politoff, Matus, & Ramirez, 2011, pág. 383).

Entendemos que el tráfico de residuos peligrosos simple, se encuentra consumado desde que una persona se dispone a importar, transportar o manejar residuos peligrosos sin autorización o residuos peligrosos que se encuentran prohibidos. Aquí podrían generarse problemas para saber cuándo se entiende que se ha dado comienzo a la acción típica, pero estimamos que eso se resuelve en el mismo tipo penal, ya que también sanciona de manera alternativa al que maneja residuos peligrosos, y la lógica nos dice que para poder transportar residuos, es necesario que previamente alguien los maneje: esto es, que realice todas las acciones operativas a las que se somete un residuo, incluyendo entre otras, recolección, almacenamiento, transporte, pretratamiento y tratamiento. Por lo que entenderíamos como consumada la figura simple desde que se recolectan los residuos peligrosos sin autorización o los residuos peligrosos sujetos a prohibición.

⁴² Es posible que esta manera de tratar los delitos de mera actividad cambie con el tiempo. Así lo deja ver Juan Luis Modolell González, quien argumenta que, el tipo objetivo en los delitos de mera actividad no puede consistir únicamente en la realización material del hecho. Ya que esto implica que a los delitos de resultado se les exige un análisis valorativo adicional que sobra en los de mera actividad, sin que se justifique este desigual tratamiento (Modolell, 2016, pág. 368).

⁴³ Véase Ramírez, María Cecilia. 2005. “La frustración en los delitos de mera actividad a la luz de determinadas sentencias”. Quien hace un interesante análisis sobre el *iter criminis* en los delitos de mera actividad sobre la base de algunas sentencias de la Corte Suprema donde se ha aceptado la calificación de frustrado en un par de delitos de mera actividad (violación y hurto). La autora llega a la conclusión de que los jueces en estas sentencias le estarían dando cabida al artículo 7 inciso segundo, en los delitos de mera actividad, cuando se encuentra el sujeto activo llevando a cabo la última etapa de ejecución de la conducta y se interrumpe en el punto que de haberla concluido no habría requerido de la realización de un acto posterior para su consumación. Por el contrario, habría tentativa en un delito de mera actividad, cuando al sujeto le reste aún por efectuar más de un acto en la fase de ejecución sin el cual no es posible que esté en situación de lograr la consumación.

Por otro lado, el tráfico de residuos peligrosos sería tentado si es posible fraccionar material e intelectualmente, y en caso de que se haya dado comienzo a la actividad y esta no ha alcanzado el pleno desarrollo que la que la hace punible (Politoff, Matus, & Ramirez, 2011, pág. 369). Esto concuerda con la noción de tentativa del artículo 7 inciso 3ro del Código penal, que señala que nos encontramos frente a esa hipótesis cuando el culpable da principio a la ejecución del crimen o simple delito por hechos directos, pero faltan uno o más para su complemento.

Un ejemplo de tráfico de residuos simple tentado, sería el caso de un traficante que acaba de comprar residuos peligrosos con el objetivo de revenderlos en el extranjero, pero no logra irse del lugar porque se le acaba el combustible.

3.2.1 Tentativa inidónea

Con respecto al delito genérico también es posible que exista tentativa inidónea, si mediante una visión ex ante del juzgador, se concluye que respecto al hecho concreto de que se trata, falta o es inexistente el objeto de la acción, el medio empleado es absolutamente ineficaz para conseguir el fin a que se le destina, o falta en el sujeto activo una característica personal establecida en la ley (Politoff, Matus, & Ramirez, 2011, pág. 378). Un ejemplo de tentativa inidónea en nuestro delito sería el de aquel que cree que está transportando residuos peligrosos o prohibidos de un lugar a otro sin saber que se trata de sustancias inocuas.

3.3 Concursos

Cuando analizamos el tráfico de residuos simple, nos encontramos con el problema de que el tipo penal podría parecerse a otros de nuestro ordenamiento, dando espacio a que existan concursos o pluralidad de delitos. Estos se definen como aquellas situaciones donde hay una múltiple valoración jurídica de los hechos que se traduce en una pluralidad de delitos (Etcheberry, 1997, pág. 115). Para solucionar este problema, existen reglas concursales

comunes, que consisten en la aplicación del concurso real, medial o ideal, y otras para los casos excluidos del regimen concursal común. (Politoff, Matus, & Ramirez, 2011, pág. 411 y s.)

En nuestro caso, existen dos normas que pueden parecerse al tráfico de residuos simple. Primero está el contrabando propio (tipificado en el artículo 168 de la Ordenanza de Aduanas) y segundo, la falta del artículo 192 bis de la ley de tránsito. En ambos casos nos encontramos en aquellos excluidos por el sistema concursal común por existir un concurso aparente de leyes. Dicha situación se caracteriza porque a primera vista son aplicables varias disposiciones penales, pero en realidad se rigen por una sola de ellas, quedando las otras totalmente desplazadas (Etcheberry, 1997, pág. 122).

La solución a esta clase de problemas viene dada por la aplicación de alguno de estos cuatro principios: especialidad, consunción, subsidiariedad, o alternatividad (Politoff, Matus, & Ramirez, 2011, pág. 458). Sin perjuicio de lo anterior, en la doctrina predomina la idea de que bastarían sólo los de especialidad y consunción para solucionar todos los casos de concurso aparente.

Estimamos que ambos casos se solucionan con el principio de especialidad, que se caracteriza porque de las normas aparentemente aplicables, una contiene una descripción del mismo hecho descrito en otra, pero en forma más particularizada y detallada. Hay entre ambas normas una relación de especialidad; no pueden ser aplicadas simultáneamente, y de ellas, sólo la más particularizada (la especial) se aplica, con preferencia a la general (Etcheberry, 1997, pág. 123). En consecuencia, nuestro primer caso de concurso aparente con el contrabando, debe solucionarse prefiriendo la norma de tráfico de residuos, pues contiene más detalles que el contrabando (el objeto material y la conducta están mucho más detallado). De la misma manera debe solucionarse el segundo, prefiriendo la norma del tráfico de residuos simple por sobre la falta del artículo 192 bis, pues al señalar el manejo dentro de la conducta, se incluyen hipótesis mucho más específicas que el transporte, traslado o depósito, considerados por la falta.

3.4 Penalidad y Penas Sustitutivas

El inciso primero del artículo 44 de la ley de fomento, sanciona con la pena de presidio menor en su grado mínimo a medio a quien cometa la figura simple, esta pena va desde los 61 días hasta los 3 años.

Por otro lado, si son aplicables las penas sustitutivas de la ley 18.216, pues el tráfico de residuos no se encuentra entre los casos excluidos por el inciso segundo del artículo 1 de dicha ley. En consecuencia, quienes cometan el delito, ya sea como autores o como partícipes, en atención a la duración de su pena podrán acceder a las siguientes penas sustitutivas⁴⁴:

- Remisión condicional: La letra a) del art. 4 de la ley 18216 se señala que procede si la pena que impusiere la sentencia no excediere los 3 años,
- Reclusión parcial: En virtud de la letra a) del art. 8, que señala que procede si la pena que impusiere la sentencia no excediere los 3 años,
- Prestación de servicios a la comunidad: El artículo 11 letra a) de la ley, establece como requisito de aplicación que la pena otorgada sea igual o inferior a 300 días. En nuestro delito sólo procedería en los casos que el juez decida establecer el mínimo del primer grado, es decir, si sanciona con presidio menor en su grado mínimo y de esa pena elige el mínimo (en virtud del artículo 69 CP). En ese caso la pena iría entre 61 y 240 días.
- Libertad Vigilada: Procede pues el artículo 15 letra a) de la ley, señala que se puede aplicar si la pena es superior a 2 años (730 días) e inferior a los 3 años. En este caso sólo procedería si el juez, en virtud del artículo 69 CP, aplica el máximo del grado superior de la pena.

⁴⁴ Es importante señalar que la duración de la pena no es el único requisito que se considerara. Cada pena sustitutiva establece otros requisitos.

3.4.1 *Non bis in ídem* y sanciones administrativas

El principio *non bis in ídem* es uno de los pilares fundamentales del Derecho administrativo sancionador y también del Derecho penal. El profesor Eduardo Cordero lo define como la prohibición de que alguien pueda ser condenado por un mismo hecho dos veces (Cordero, 2014, pág. 427).

Pese a que es un principio ampliamente reconocido por nuestra doctrina, aún no existe en nuestro derecho una norma expresa que solucione o establezca un orden de prelación para los casos en que el derecho penal y administrativo sancione el mismo hecho.

Sin perjuicio de lo anterior, la doctrina mayoritaria ha optado por resolver este conflicto dándole preminencia a las sanciones penales por sobre las administrativas (Altamirano, 2017, pág. 102). Así mismo ha operado la jurisprudencia señalando que, si existe concurrencia de ambas sanciones por un mismo hecho, tanto la jurisprudencia como la doctrina se han inclinado por la vía penal por sobre la administrativa⁴⁵.

Sin embargo, recientemente la jurisprudencia ha aceptado la concurrencia de ambas sanciones en conjunto. El caso en cuestión es el de Pablo Alcalde contra la Superintendencia de Valores y Seguros, donde los sentenciadores admitieron la concurrencia de ambas sanciones, señalando que la sanción administrativa emanaba de la facultad de la Superintendencia para imponer sanciones, que nada tiene que ver con la infracción penal⁴⁶.

Volviendo al tráfico de residuos, lo que nos queda ahora es averiguar si existe alguna sanción administrativa por la misma conducta. La ley de fomento al reciclaje en su artículo 39, señala una serie de conductas que serán consideradas infracciones, teniendo como consecuencia una sanción de la Superintendencia del Medio Ambiente. Sin embargo, dentro de ellas no se

⁴⁵ SCS Rol N° 9.747-2013.

⁴⁶ SCS Rol N° 30.176-2017. La Corte se pronunció porque la defensa del Señor Alcalde alegó que, como el hecho ya había sido sancionado en sede penal no correspondía la multa de la Superintendencia, señalando que había una infracción al principio *non bis in ídem*. Sin perjuicio de ello, los sentenciadores señalaron que no existe infracción al principio *non bis in ídem* cuando la sanción administrativa proviene de la facultad de la entidad fiscalizadora para imponer la multa, que no es consecuencia ni accesoria a una infracción criminal, sino arranca autónomamente de las regulaciones sobre su competencia y atribuciones.

considera el tráfico de residuos peligrosos, y la única infracción que se podría asemejar un poco sería la de la letra b) del artículo 39, que sanciona el no contar con un sistema de gestión autorizado.

Por su parte, la ley N° 20.417, que crea el Ministerio de Medio ambiente, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente, también menciona en su artículo 36 una serie de conductas que se considerarán infracciones y estarán sujetas a la potestad sancionadora de la Superintendencia; sin embargo, tampoco considera el tráfico de residuos dentro de dichas infracciones. Por lo tanto, en virtud de lo señalado en este apartado, se descarta tener problemas con el principio *non bis in ídem*.

3.5 Extinción de la responsabilidad penal

La extinción de la responsabilidad penal es el decaimiento de la pretensión punitiva del Estado (Politoff, Matus, & Ramirez, 2011, pág. 571). Dicho decaimiento puede deberse a diversas causas, dentro de las que podemos mencionar el perdón del ofendido, la muerte del imputado, entre otras.

Dentro de las causales de extinción de responsabilidad penal aplicables al tráfico de residuos peligrosos, consideramos más importantes las siguientes:

3.5.1 Acuerdos Reparatorios

Especial atención merece la extinción de responsabilidad por esta vía, esto en virtud de que en principio no debería ser aplicable a este delito.

Los acuerdos reparatorios consisten en un acuerdo entre el imputado y la víctima, donde el primero repara de algún modo que resulte satisfactorio las consecuencias dañosas del hecho que se persigue penalmente y que, aprobado por el juez de garantía, produce como consecuencia la extinción de la acción penal (Horvitz & López, 2008, pág. 568 y s.). Generalmente son aplicados a delitos que protegen bienes jurídicos como el patrimonio o la propiedad. Se entiende

también, que este tipo de acuerdo sólo se concibe en delitos en que existe una víctima individual que es perfectamente identificable, por lo que sería muy difícil aplicar esta causal al tráfico de residuos.

Sin embargo, Duce y Riego tienen una visión diferente, señalando que una interpretación más amplia de la norma permitiría entender que, en algunas hipótesis, existen instituciones públicas o privadas que representan a la comunidad y respecto de las cuales podrían acordarse fórmulas de reparación válidas, como por ejemplo los delitos cometidos por empresas en contra del medio ambiente (Duce & Riego, 2009, pág. 340).

Sin perjuicio de lo anterior, consideramos que no sería una buena idea aplicar esta causal a nuestro delito. Como ya habíamos mencionado anteriormente, la mayoría de los delitos contra el medio ambiente son cometidos por empresas que cuentan con los recursos suficientes para llegar a este tipo de acuerdos, por lo que establecer tipos penales no tendría mucho sentido si pueden ser vulnerados y luego llegar a un acuerdo. En ese sentido, está vía de extinción de responsabilidad penal siempre puede rechazarse por razones preventivas. Así lo señalan Horvitz y López, esgrimiendo que, aun reuniéndose los requisitos que autorizan la solución reparatoria, si ella resulta desaconsejable por razones de prevención general o especial no debería aplicarse (Horvitz & López, 2008, pág. 570).

3.5.2 Suspensión Condicional del Procedimiento

La suspensión condicional del procedimiento, es una salida alternativa al proceso, en virtud de la cual se puede detener provisoriamente la persecución penal en favor de una persona imputada por un delito, quedando ella sometida, dentro de un determinado plazo, al cumplimiento de un conjunto de condiciones impuestas por el juez de garantía, al término del cual –si son cumplidas estas condiciones en forma satisfactoria– se extingue la acción penal y, si no lo son o se vuelve a imputar un nuevo delito, se revoca la medida reiniciándose la persecución penal (Horvitz & López, 2008, pág. 306).

Esta causal procede en casos en que la pena probable a imponer por el delito investigado, luego de la determinación judicial, sea inferior a 3 años de presidio o reclusión y siempre que el suspenso no haya sido condenado con anterioridad por otro crimen o simple delito (Politoff, Matus, & Ramirez, 2011, pág. 580).

Por lo tanto, siempre sería aplicable a la figura simple, si el autor no ha sido condenado anteriormente por otro delito o crimen, pues la pena máxima probable es 3 años.

3.6 FIGURA AGRAVADA

3.7 *Iter Criminis*. Tentativa y Frustración

A diferencia de la figura simple, como el tráfico agravado requiere de un resultado, podemos encontrar dentro de las fases de desarrollo la tentativa y la frustración.

En comienzo, la figura agravada se entiende tentada cuando el autor da principio de ejecución, poniendo todo de su parte para que se produzca el resultado, pero no logra consumarlo, aunque se lo proponga. Un ejemplo de ello sería si alguien transportando residuos peligrosos hace una maniobra para que el carro en que los trae se vuelque dejando caer los residuos a una reserva, pero esto no ocurre.

Por otro lado, el artículo 7 del Código penal define un crimen o simple delito frustrado como aquel en que el delincuente pone de su parte todo lo necesario para que el crimen o simple delito se consume y esto no se verifica por causas independientes de su voluntad. Un ejemplo de tráfico de residuos con resultado de impacto ambiental frustrado, es el de aquel que luego de ingresar residuos peligrosos al país se dispone a arrojarlas en un lago para así producir impacto ambiental, pero no lo logra porque un tercero lo detiene antes de que lo haga.

Por último, el delito se entendería consumado si se produjo una modificación del mundo exterior a consecuencia del tráfico de residuos peligrosos (Politoff, Matus, & Ramirez, 2011, pág. 174). La modificación requerida en este delito es el impacto ambiental. Entonces, sólo entenderemos como consumada la figura agravada cuando se produzca una alteración del Medio

Ambiente, provocada directamente o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada.

3.8 Penalidad y penas sustitutivas

Como ya sabemos, el inciso segundo del artículo 44 de la ley de fomento, aumenta en un grado la pena para quien cometa el delito y producto de ello genere impacto ambiental. En consecuencia, la pena asignada estaría entre los 3 años y un día hasta los 5 años.

La única pena sustitutiva que procedería, atendiendo a la duración del delito sería la libertad vigilada intensiva. Esto, dado que el artículo 15 bis, letra a), señala que procede en casos que la pena que impusiere la sentencia fuere superior a 3 años y no excediere los 5 años.

4. CAPÍTULO IV: BREVES NOCIONES DEL DERECHO PENAL AMBIENTAL BRASILEÑO Y EL TRÁFICO DE RESIDUOS

4.1 Generalidades. El Derecho penal ambiental brasileño

El caso brasileño es digno de estudiar, pues han tomado el camino de la regulación penal ambiental especial. En efecto, tienen una tradición legislativa muy larga que lo demuestra; un ejemplo de ello es el Decreto N° 23.773 del año 1934, dictado por el presidente Getulio Vargas, en que se regulaba el lanzamiento a los ríos de residuos de las fábricas azucareras (Matus, 2004, pág. 89).

Desde la dictación de la Ley N° 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispone sobre la Política Nacional del Medio Ambiente, sus fines y mecanismos de formulación y aplicación y da otras providencias; el Medio Ambiente comienza a considerarse un bien jurídico digno de tutelarse por sí mismo, sin la necesidad de que esté relacionado con otros bienes jurídicos como la salud o la vida (Matus, 2004, pág. 90).

En efecto, la Constitución Federal de 1988, que contiene todo un capítulo relacionado con el Medio Ambiente, establece en su artículo 225 el derecho a Vivir en un Medio Ambiente ecológicamente equilibrado, señalando: “Todos tienen derecho a un medio ambiente ecológicamente equilibrado, bien de uso común del pueblo y esencial para la sana calidad de vida, imponiéndose al Poder Público y a la colectividad el deber de defenderlo y preservarlo para las presentes y futuras generaciones (...)”.

No contenta con constituir ese derecho, el párrafo 3ro del capítulo VI, establece la obligación de complementarlo con una ley que contenga los llamados delitos ambientales. El mencionado párrafo señala: “Las conductas y actividades consideradas lesivas al Medio ambiente sujetarán a los infractores, personas físicas o jurídicas, a sanciones penales y administrativas, independiente de la obligación de reparar los daños causados”.

Como una respuesta a este mandato constitucional, el 12 de febrero de 1998, se dicta la Ley 9.605, que “dispone sobre las sanciones penales y administrativas derivadas de conductas y actividades lesivas al medio ambiente, y da otras providencias”.

4.2 Rasgos especiales de la Ley 9.605, sobre crímenes medioambientales

Como podemos ver, a diferencia del modelo chileno, la legislación brasileña decidió abordar la protección penal del medio ambiente en una ley especial y no en el Código Penal; siendo la ley 9.605 una suerte de codificación ambiental donde además de tipos penales, también podemos encontrar normas procedimentales y administrativas (Matus, 2004, pág. 95).

La ley 9.605 contiene 82 artículos y 8 capítulos: el primero capítulo contiene disposiciones generales, el segundo habla de la aplicación de la pena, el tercero trata la aprensión del producto y del instrumento de infracción administrativa o del crimen, el cuarto de la acción y del proceso penal, el quinto trata los crímenes contra el medio ambiente, el sexto habla sobre las infracciones administrativas, el séptimo de la cooperación internacional para la preservación del medio ambiente y el octavo trata las disposiciones finales. El grueso de la ley se encuentra en el capítulo 5, que establece los delitos ambientales. Este se divide en cinco secciones, dependiendo la parte del medio ambiente que se ve afectada con la comisión del delito: la primera sección trata los crímenes contra la fauna, la segunda los crímenes contra la flora, la tercera de la contaminación y otros crímenes ambientales, la cuarta de los crímenes contra el ordenamiento urbano y el patrimonio cultural, y la quinta los crímenes contra la administración ambiental (Thomé, 2015, pág. 609).

4.2.1 Persona Jurídica como sujeto activo

Uno de los rasgos más importantes de la ley 9.605, es que dentro de los sujetos activos de los delitos ambientales podemos encontrar, tanto personas naturales como personas jurídicas. En efecto, el artículo 3 de la ley señala que “las personas jurídicas serán responsables

administrativa, civil y penalmente conforme a lo dispuesto en esta ley, en los casos que la infracción sea cometida por decisión de su representante legal o contractual, o de su órgano colegiado, en interés o beneficio de su entidad” (Amado, 2015, pág. 268).

No obstante, la doctrina brasileña ha señalado que, para que sea posible imputarle a la persona jurídica la comisión de un delito ambiental, es necesario que se cumplan los siguientes requisitos de manera copulativa: 1) Que la infracción penal sea cometida por decisión de su representante legal o contractual o de su órgano colegiado, y 2) que la infracción sea cometida buscando el interés o beneficio de la entidad (Amado, 2015, pág. 269).

La cuestión no ha sido pacífica, pues pese a que el Supremo Tribunal Federal ha aceptado responsabilizar a las personas jurídicas por crímenes cometidos en contra del medio ambiente, aún existen autores que señalan que las personas jurídicas no pueden delinquir. Dentro de ellos se encuentra Luiz Regis Prado, que basado teoría de la ficción de Von Savigny, señala que la persona jurídica tiene existencia ficticia, irreal o de pura abstracción, siendo por lo tanto, incapaz de delinquir, pues le falta la voluntad y la acción (Regis, 2016, pág. 145).

Es por esta misma razón, que el Supremo Tribunal de Justicia ha atenuado la tesis señalando que como la actuación de la persona jurídica ocurre por medio de la actuación de las personas naturales, no es posible que haya responsabilidad penal de la persona jurídica disociada de la persona física, por lo tanto, siempre se requiere una doble imputación en los crímenes ambientales (Amado, 2015, pág. 269).

Por último, resulta interesante destacar la aplicación de la “teoría del levantamiento del velo corporativo⁴⁷” por parte de la ley 9.605. En efecto, el artículo 4° de la Ley señala que podrá levantarse el velo siempre que sea un obstáculo al resarcimiento de perjuicios causados a la calidad del medio ambiente.

⁴⁷ Teoría que en Chile entiende que es “lícito a los tribunales, en ocasiones, prescindir de la forma externa de las personas jurídicas para, posteriormente, penetrar en su interioridad a fin de develar los intereses subjetivos subyacentes que se esconden tras ellas y alcanzar a las personas y bienes que se amparan bajo el ropaje de una entidad subyacente”. En SCS Rol N° 1527-2008.

La novedad en este caso es que se permite su aplicación sin la exigencia de requisitos, como el abuso de la personalidad jurídica, siendo suficiente el hecho de que la persona jurídica no pueda resarcir los perjuicios causados sólo con su patrimonio, permitiéndose levantar el velo corporativo (Amado, 2015, pág. 280).

4.2.2 La posición de Garante

La parte final del artículo 2 de la ley 9.605, señala que “será responsable de las conductas señaladas en la ley (...) el que sabiendo de la conducta criminal de otro, deja de impedirla cuando podía haber hecho algo para evitarla”. Se establece de esta manera una hipótesis de posición de garante y la posibilidad de cometer crímenes ambientales de manera omisiva impropia (comisión por omisión) (Amado, 2015, pág. 274). Esta disposición debe interpretarse de manera conjunta con la la parte final del encabezado del artículo 225 de la Constitución Federal, que impone al poder público y la colectividad, el deber de defender y preservar el medio ambiente para las generaciones presentes y futuras.

4.2.3 Sistema de penas aplicable

La Ley 9.605 establece tres tipos de penas aplicables, entre ellas se encuentran las privativas de libertad, las restrictivas de derechos y la multa:

- a) Privativas de libertad: Van desde los 6 meses a los 6 años. Tratándose de una persona natural y en caso de que la pena sea inferior a 4 años, esta puede ser reemplazada por una restrictiva de derechos que tenga la misma duración⁴⁸.

⁴⁸ Así lo señala el artículo 7 de la ley 9.605: “*Art. 7º As penas restritivas de direitos são autônomas e substituem as privativas de liberdade quando: I - tratar-se de crime culposo ou for aplicada a pena privativa de liberdade inferior a quatro anos; II - a culpabilidade, os antecedentes, a conduta social e a personalidade do condenado, bem como os motivos e as circunstâncias do crime indicarem que a substituição seja suficiente para efeitos de reprovação e prevenção do crime.*
Parágrafo único. As penas restritivas de direitos a que se refere este artigo terão a mesma duração da pena privativa de liberdade substituída.”

- b) Multa: Según el artículo 9° del Decreto N° 6.514, de 22 de julio de 2008⁴⁹, la multa puede ir desde los R\$50 (cincuenta reales) hasta los R\$50.000.000 (cincuenta millones de reales). Es importante destacar que, a lo largo de la ley, la mayoría de los delitos tienen asignada la pena de multa, sumada a una restrictiva de derechos o de libertad. Ejemplo de ello son los delitos de contaminación del artículo 54 de la Ley, el delito de destrucción de bosques nativos del artículo 50, el delito de impedir la procreación de la fauna sin licencia o autorización del artículo 29 §1 n° 1, entre otros.
- c) Penas restrictivas de derechos: Las penas restrictivas de derechos dependen de si el sujeto es una persona jurídica o una persona física (Amado, 2015, pág. 281 y ss.):
- i. Persona física: El artículo 8 de la ley menciona como penas restrictivas de derechos las siguientes:
- 1) Prestación de servicios a la comunidad: Consiste en atribuir a las condenadas tareas gratis en parques, jardines públicos y unidades de conservación.
 - 2) Interdicción temporal de derechos: supone prohibirle al condenado contratar con el Poder Público, recibir incentivos fiscales u otros beneficios, o la prohibición de participar en licitaciones públicas por el plazo de 5 años, en caso de crímenes dolosos y 3 años, en el caso de crímenes culposos.
 - 3) Suspensión total o parcial de las actividades: Se aplica en casos que el condenado no esté obedeciendo la normativa legal ambiental.
 - 4) Prestación pecuniaria: consiste en pagar cierta cantidad de dinero a la víctima o una entidad pública o privada con fines sociales. El monto es fijado por el juez, siendo el mínimo un salario mínimo y el máximo treientos sesenta salarios mínimos (Amado, 2015, pág. 281 y s.). Es importante destacar que el Supremo Tribunal Federal ha señalado que esta pena puede ser transformada en una privativa de libertad si el condenado no cumple. No sucede lo mismo con la multa, que no puede ser convertida en prisión (Thomé, 2015, pág. 707).

⁴⁹ Decreto que complementa la ley 9.605 y dispone sobre las infracciones y sanciones administrativas al medio ambiente, establece el proceso administrativo federal para el cálculo de estas infracciones, y da otras providencias.

- 5) Arresto domiciliario: corresponde a la obligación del condenado de permanecer en su residencia o cualquier otro lugar destinado como su morada habitual durante las horas y días de descanso.
- ii. Persona jurídica: el artículo 22 de la ley menciona dentro de las restricciones de derechos aplicables a las personas jurídicas las siguientes:
- 1) Suspensión parcial o total de actividades.
 - 2) Interdicción temporal del establecimiento, obra o actividad: en este caso se aplica cuando estén funcionando sin la debida autorización, contrariando la autorización concedida o violando disposiciones legales o reglamentarias.
 - 3) Prohibición de contratar con el Poder Público, así como de obtener subsidios, subvenciones o donaciones: en el caso de la persona jurídica el §3° extiende el plazo hasta 10 años (Thomé, 2015, pág. 711).

Es necesario prevenir que en el caso de la persona jurídica, por obvio que sea, las penas restrictivas de derechos no pueden sustituir a las de prisión, pues las personas jurídicas no van a prisión. En consecuencia, son penas principales y no tienen la misma duración que las penas privativas de libertad (Thomé, 2015, pág. 711).

Por último, y como otra de las características novedosas de la ley 9.605, el artículo 24 plantea la posibilidad de que se decrete la liquidación forzosa de la persona jurídica en caso de que haya sido constituida preponderantemente para cometer delitos ambientales (Amado, 2015, pág. 284 y s.). Romeu Thomé aclara que debe tener como actividad principal la práctica de crímenes ambientales, y no basta que lo haga ocasionalmente.

El asunto no ha sido pacífico, pues existen autores que señalan que es inconstitucional, sin embargo el Supremo Tribunal de Justicia se ha pronunciado en un recurso especial, señalando que la ley ambiental consideró penas autónomas para la persona jurídica que se adaptan a su naturaleza, considerando dentro de ellas la liquidación forzosa⁵⁰. La consecuencia principal de esta pena es la extinción de la persona jurídica y la confiscación de su patrimonio,

⁵⁰ En SSTJ REsp 610.114 de 17.11.2005.

que se considera instrumento del crimen, en favor del Fondo Nacional Penitenciario brasileño (Thomé, 2015, pág. 711).

4.2.4 Determinación de la pena

A la hora de imponer y graduar la pena, la ley crímenes ambientales establece una regla especial en su artículo 6, que ordena a la autoridad determinar la pena teniendo en cuenta la gravedad del hecho, el cumplimiento previo de la legislación ambiental y, la situación económica del infractor en caso de multa.

Este régimen se aplica de manera conjunta con el régimen general⁵¹ del Código penal brasileño (Freitas & Freitas , 2006), con la salvedad de que la gravedad del hecho se mira en relación al medio ambiente y la salud pública, y no a las consecuencias del delito para la víctima –como lo hace la regla general del CP brasileño. También se consideran los buenos y malos antecedentes ambientales del infractor, atendiendo al ordenamiento ambiental de manera general, por lo que se consideraría un mal antecedente, por ejemplo, incumplir la normativa administrativa en materia ambiental (Thomé, 2015, pág. 704).

4.2.5 Atenuantes y Agravantes Especiales

La ley de crímenes ambientales, en sus artículos 14 y 15, establece atenuantes y agravantes especiales que deben ser consideradas a la hora de determinar judicialmente la pena.

⁵¹ La regla general de determinación de la pena se encuentra en el artículo 59 del Código Penal brasileño, y establece lo siguiente: “*Art. 59 - O juiz, atendendo à culpabilidade, aos antecedentes, à conduta social, à personalidade do agente, aos motivos, às circunstâncias e conseqüências do crime, bem como ao comportamento da vítima, estabelecerá, conforme seja necessário e suficiente para reprovação e prevenção do crime: I - as penas aplicáveis dentre as cominadas; II - a quantidade de pena aplicável, dentro dos limites previstos; III - o regime inicial de cumprimento da pena privativa de liberdade; IV - a substituição da pena privativa da liberdade aplicada, por outra espécie de pena, se cabível*”.

Dentro de las atenuantes encontramos las siguientes: i) bajo grado de instrucción o escolaridad del agente⁵², ii) arrepentimiento del infractor, manifestado por la espontánea reparación del daño, o limitación significativa de la degradación ambiental causada⁵³, iii) comunicación previa por el agente, del peligro inminente de degradación ambiental, y iv) colaboración con los agentes encargados de la vigilancia y del control ambiental.

Por otro lado, las agravantes son las siguientes: i) reincidencia en crímenes de naturaleza ambiental⁵⁴, y ii) haber cometido el agente la infracción: 1) para obtener un beneficio pecuniario, 2) en co-autoría con otra persona, 3) afectando o exponiendo a un peligro, de manera grave, la salud pública o el medio ambiente, 4) generando daños a la propiedad ajena, 5) afectando áreas de Unidades de Conservación o áreas sujetas, por actos del Poder Público, a régimen especial de uso, 6) afectando áreas urbanas o cualquier asentamiento humano, 7) en periodos de veda de la fauna, 8) en domingos o feriados, 9) en la noche, 10) en épocas de sequía o inundaciones, 11) en el interior de territorios especialmente protegidos, 12) con empleo de métodos crueles para sacrificar o capturar animales, 13) mediante fraude o abuso de confianza, 14) mediante el uso del derecho de licencia, permiso o autorización ambiental, 15) para el beneficio de una persona jurídica mantenida, total o parcialmente, por fondos públicos o beneficiada por incentivos fiscales, 16) afectando especies amenazadas, mencionadas en las listas oficiales de autoridades competentes, y por último, 17) facilitada por funcionarios públicos en el ejercicio de sus funciones.

⁵² Se considera una atenuante porque el bajo nivel de escolaridad retira la potencial consciencia de ilicitud del agente, configurándose un error de prohibición (Thomé, 2015, pág. 704).

⁵³ No existe disposición expresa del momento en que deba ocurrir el arrepentimiento, por lo que se entiende que puede ocurrir antes o después del momento de la denuncia (Thomé, 2015, pág. 705).

⁵⁴ Sólo se es reincidente cuando ya se ha sido condenado por otro crimen ambiental.

4.3 Nociones básicas del tráfico de residuos en la legislación brasileña

Como una manera de luchar contra el problema del tráfico de residuos, al igual que nuestro país, Brasil se suscribió a la Convención de Basilea, que ingresó al ordenamiento brasileño en mayo del año 1992, mediante el Decreto Presidencial N° 875-93.

Las consecuencias de la ratificación del Convenio fueron por un lado, la inclusión en la ley de crímenes ambientales de un tipo penal que sancionara el tráfico ilícito de residuos, y por otro, el establecimiento de una Política Nacional de Residuos Sólidos⁵⁵.

El tipo penal que sanciona el tráfico se encuentra en el artículo 56 N° II de la ley 9.605, que señala lo siguiente:

“Art. 56. Producir, procesar, embalar, importar, exportar, comercializar, proporcionar, transportar, almacenar, guardar y tener depósito o usar un producto o sustancia tóxica, peligrosa o nociva para la salud humana o para el medio ambiente, en desacuerdo con las exigencias establecidas en leyes o en sus reglamentos: Pena – reclusión, de uno a cuatro años, y multa.

§1° En las mismas penas incurren quienes:

I. Abandona los productos o sustancias referidos en el párrafo principal o los utiliza contrariando las normas de seguridad.

II. Manipula, acondiciona, almacena, recolecta, transporta, reutiliza, recicla o da destino final a residuos peligrosos de forma diferente a la establecida en la ley o en los reglamentos”.

§2° Si el producto o la sustancia fuesen nuclear o radioactiva, la pena aumenta de un sexto a un tercio.

§3° Si el crimen es culposo. Pena – Detención, de seis meses a un año, y multa.”.

⁵⁵ Ley 12.035 de 2 de agosto del 2010.

Los bienes jurídicos protegidos por esta norma son el medio ambiente y la salud humana, por lo que nos encontramos frente a un tipo penal pluriofensivo, ya que protege más de un bien jurídico. Esto se puede apreciar en el mismo artículo 56, que menciona expresamente el medio ambiente y la salud humana como objetos de protección (Dadico, 2013, pág. sin n°).

Además, la Política Nacional de Residuos, menciona en su presentación lo siguiente: “*A crescente preocupação com a preservação dos recursos naturais e com a questão de saúde pública associada a resíduos sólidos indica que políticas públicas para tratar desses temas tendem a ser cada vez mais demandadas pela sociedade*” (Biblioteca digital da Câmara dos Deputados, 2012, pág. 7).

Por otro lado, el sujeto activo del delito puede ser una persona natural o jurídica indeterminada, esto en virtud de que el tipo penal no establece hipótesis especiales. Sin embargo, al final del N° II del artículo se menciona algo que parece ser un elemento normativo del tipo, cuando señala “en desacuerdo con las exigencias establecidas en leyes o en sus reglamentos”. Dicha oración nos da a entender que el delito puede ser cometido por cualquiera que opere un vertedero sin autorización⁵⁶, o que si la tenga, pero no realice las operaciones como la ley y los reglamentos establecen.

Con respecto al sujeto pasivo o víctima, este es difícil de identificar, en virtud de que la salud pública y el medio ambiente son bienes jurídicos difusos. Nos encontramos frente a esa categoría cuando los bienes son parte de la colectividad, de manera que los individuos no tienen disponibilidad sin afectar a los demás titulares del bien. Además, su uso trae conflicto social, pues contraponen a diversos grupos de la sociedad. Ejemplos de este tipo de bien son justamente la salud pública y el medio ambiente (Smanio, 2000, pág. 108). Por otro lado, a diferencia de la

⁵⁶ La Política Nacional de Residuos exige autorización para operar y manejar residuos peligrosos. Las exigencias establecidas son las siguientes: “*Art. 37. A instalação e o funcionamento de empreendimento ou atividade que gere ou opere com resíduos perigosos somente podem ser autorizados ou licenciados pelas autoridades competentes se o responsável comprovar, no mínimo, capacidade técnica e econômica, além de condições para prover os cuidados necessários ao gerenciamento desses resíduos*”

figura chilena, el tráfico brasileiro no considera la generación de un resultado a consecuencia del tráfico, por lo que se hace mucho más difícil aún identificar a los afectados.

Con respecto a la conducta, el N° II del artículo 56 menciona los verbos manipular, acondicionar, almacenar, recolectar, transportar, reutilizar, reciclar y dar destino final. Como podemos ver, la mayoría de las conductas están relacionadas con el manejo de residuos peligrosos y su transporte. Además, como mencionamos en párrafos anteriores, el tipo penal utiliza un elemento normativo para señalar que sólo se comete el delito si se realizan esas conductas de manera distinta a la prescrita en la ley y los reglamentos. En consecuencia, sería posible que una persona autorizada a manejar residuos peligrosos cometa el delito por no realizar su labor conforme a la ley. Por otro lado, el artículo no prevé en su literalidad la posibilidad de cometerlo por omisión.

Por último, el objeto material de la conducta son los residuos peligrosos, que están definidos en el artículo 13 n° II letra a) de la Política Nacional de Residuos como:

“a) residuos peligrosos: aquellos que, en razón de sus características de inflamabilidad, corrosividad, reactividad, toxicidad, patogenicidad, cancerígenidad, teratogenicidad y mutagenicidad, presentan significativo riesgo a la salud pública o a la calidad ambiental, de acuerdo con la ley, reglamento o norma técnica”.

Lamentablemente la Política Nacional de Residuos no señala cuales son los residuos peligrosos, por lo que nos encontramos frente a una ley penal en blanco⁵⁷, dado que la descripción del objeto material se encuentra entregada a otra norma. Además, al igual que en el derecho chileno, la descripción del objeto se hace por medio de características de peligrosidad de los residuos, por lo que es una definición material y está sujeta a prueba.

⁵⁷ Entendida en el Derecho penal brasileño como un “precepto incompleto, genérico o indeterminado, que necesita de complementación de otras normas” y pueden clasificarse en leyes penales en blanco en sentido lato o estricto. Las primera son aquellas cuyo complemento se origina en el mismo tipo de fuente formal que origina la norma incriminatoria. Por otro lado, las segundas son aquellas en que la complementación se origina en una fuente legislativa a la de la norma que debe ser complementada, y tenemos heterogeneidad de fuentes (Bitencourt, 2017, pág 7).

La norma externa que se encarga de regular los residuos peligrosos es la Norma Brasileña ABNT NBR 10004. La sigla ABNT hace referencia a la Asociación Brasileira de Normas Técnicas, una asociación privada sin fines de lucro que establece normas para estandarizar los procesos productivos y es la representante oficial de la ISO, Organización Internacional de Normalización, en Brasil. Por otro lado, NBR es la sigla de Norma Brasileira y se trata de normas técnicas establecidas de acuerdo al consenso entre investigadores y profesionales del área. En principio, estas normas no son obligatorias pues son dictadas por organismos privados y no por el poder público, no obstante es posible que se exija su cumplimiento en casos especiales, como el tratamiento de residuos peligrosos (Dadico, 2013). En efecto, es el mismo artículo 13 N° II letra a), el que señala que los residuos peligrosos son los que presentan significativo riesgo a la salud pública o a la calidad ambiental, de acuerdo con la ley, reglamento o “norma técnica”, dándonos a entender que en este caso este tipo de norma es vinculantes.

Por último, la NBR 10004 fue dictada el 31 de mayo del 2004, y regula los residuos sólidos, clasificándolos entre aquellos que son peligrosos y los que no. Además, establece pautas para determinar la peligrosidad de un residuo, y por último, en los anexos A, B y C entrega listados de residuos peligrosos y sustancias que le confieren esa característica a los residuos.

CONCLUSIONES

En la presente memoria analizamos en detalle el tráfico de residuos peligrosos simple y agravado, establecido en el artículo 44 de la ley de fomento al reciclaje. Por otro lado, nos adentramos brevemente en el derecho penal ambiental brasileño y el tráfico de residuos en dicha legislación.

En principio, podemos decir que la principal intención del legislador al establecer la norma, fue evitar el tráfico de residuos peligrosos, teniendo en cuenta que en la mayoría de los casos dichos residuos van a parar a vertederos clandestinos que contaminan el medio ambiente y ponen en peligro la salud de la población. Además, se buscaba cumplir con la obligación internacional adquirida al ratificar el Convenio de Basilea sobre movimientos transfronterizos.

Con respecto a la protección de bienes jurídicos, la norma es pluriofensiva y busca proteger el medio ambiente y la salud humana. Con respecto a esto, llamó la atención el hecho de que en nuestra legislación las protecciones de dichos bienes generalmente vayan de la mano. Esto no ocurre en otras legislaciones como el caso brasileño, donde los tipos penales ambientales tienen como principal objetivo proteger y ayudar a preservar el medio ambiente por sí sólo.

Al analizar los elementos de la tipicidad, pudimos apreciar que el delito puede ser cometido por cualquier persona y que la falta de autorización se vuelve determinante. En ese sentido, consideramos que la redacción del tipo penal es un poco confusa, pues debería partir señalando que la figura se aplica a quienes no tienen autorización para realizar las conductas.

Relacionado con eso, nos encontramos con que el sujeto pasivo de la conducta es muy difícil de determinar, puesto que el medio ambiente y la salud pública son bienes colectivos. Sin embargo, en los casos de que el tráfico produzca un resultado podríamos apreciar algunos afectados.

Por otro lado, llegamos a la conclusión de que los residuos prohibidos no son más que residuos peligrosos, sujetos a un régimen especial debido a la alta peligrosidad que poseen. En

consecuencia, los residuos peligrosos pueden ser clasificados entre aquellos que pueden ser manejados y transportados teniendo la debida autorización, y aquellos que se encuentran con prohibición absoluta de manejo y traslado. Llama la atención que la norma no se manifieste con respecto a aquellas personas que si tienen autorización, pero no realizan su trabajo de manera adecuada, pudiendo provocar los mismos perjuicios que una persona que no la tiene.

Además, nos encontramos con que la mayoría de los delitos ambientales, y especialmente el tráfico de residuos, se realizan en el marco de la actividad empresarial. Lamentablemente, nuestra ley de responsabilidad penal de las personas jurídicas no incluye este tipo de delitos dentro de los que puede cometer dicho ente ficticio. Por el contrario, la legislación brasileña si se ha hecho cargo de este problema, sancionando a la persona jurídica en caso de que cometa crímenes ambientales, llegando incluso a decretar la liquidación forzosa si su única actividad es cometer crímenes ambientales.

Por otra parte, al adentrarnos en la figura agravada, descubrimos que el impacto ambiental no implica necesariamente la existencia de daño y que bajo ese nombre se definen todas las alteraciones genéricas sufridas por el medio ambiente. En consecuencia, estimamos que la agravación en el delito se debe más al hecho de que se realizan actividades susceptibles de alterar el medio ambiente sin el debido control.

En relación con la agravación, descubrimos que nos encontramos frente a un raro caso de delito calificado por el resultado, donde no tiene mucha importancia si el autor quiso incurrir en el resultado o no, pues este se le imputa por el sólo hecho de existir un nexo causal entre el tráfico y el resultado. Por esta razón, concordamos con la apreciación de los profesores Politoff, Matus y Ramírez, en el sentido de establecer un nexo subjetivo entre el tráfico y el resultado, para así no afectar el principio de culpabilidad.

Por último, creemos que el caso brasileño es digno de imitar, pues establece una serie de instituciones de gran utilidad a la hora de proteger el medio ambiente, dentro de ellas, la más relevante en relación con este trabajo, es la posibilidad de que la persona jurídica responda por la comisión de crímenes ambientales. Sumado a ello, destacamos el hecho de que la

Constitución misma mande legislar al respecto en una ley sobre crímenes ambientales, situación que no se da en nuestro país.

Finalmente, consideramos que es importantísimo que nuestro país siga el camino de la legislación brasileña y se atreva a profundizar en la responsabilidad penal ambiental, estableciendo más tipos penales que protejan el medio ambiente por sí solo. Esto, debido a que las figuras penales de nuestra legislación son insuficientes, y en muchas ocasiones quedan impunes casos graves de contaminación y daño ambiental.

BIBLIOGRAFÍA

- Diario El Mostrador. (19 de enero de 2016). *El Mostrador*. Obtenido de <http://www.elmostrador.cl/noticias/pais/2016/01/19/incendio-en-vertedero-santa-marta-provocanube-toxica-que-se-cierne-sobre-santiago/>
- Academia Brasileira de Letras. (1897). *Academia Brasileira*. Obtenido de Academia Brasileira: <http://www.academia.org.br/academia/quem-somos>
- Altamirano, P. (2017). El principio non bis in ídem en el derecho administrativo sancionador.
- Amado, F. (2015). *Resumo direito ambiental esquematizado*. Editorial Método.
- Astorga, E. (2006). *Derecho Ambiental chileno*. (E. L. Nexis, Ed.)
- Bermúdez, J. (2008). *Fundamentos de Derecho ambiental*. (E. U. Valparaiso, Ed.)
- Biblioteca del Congreso Nacional. (2016). Historia de la ley 20.920: Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. *Historia del proceso legislativo de la ley 20920*. (B. d. Nacional, Ed.)
- Biblioteca digital da Câmara dos Deputados. (2012). Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- Bitencourt, C. (2017). *Tratado de direito penal*. Editora Saraiva.
- Comisión Nacional de Medio Ambiente. (2016). Levantamiento, Análisis, Generación y Publicación de Información Nacional Sobre Residuos Sólidos de Chile. (C. N. ambiente, Ed.)
- Cordero, E. (2014). Los principios que rigen la potestad sancionadora de la administración en el derecho chileno. *Revista de derecho de la Pontificia Universidad Católica de Valparaiso*(42).
- Corral, H. (2008). *Cómo hacer una tesis en derecho. Curso de metodología de la investigación jurídica* (Primera ed.). Santiago, Chile: Editorial Jurídica.
- Cortés, J. (2016). Delito de tráfico de residuos peligrosos. Análisis del tipo penal del artículo 44 de la ley 20.920. En M. Público (Ed.), *Segundo seminario derecho penal y protección del medio ambiente*.
- Dadico, M. (2013). O crime organizado e o tráfico internacional de resíduos sólidos: breves reflexões sobre a legislação penal brasileira e sua conformidade com os princípios da Convenção da Basileia. *Revista de doutrina da 4ta região*.

- Duce, M., & Riego, C. (2009). *Proceso penal*. Editorial Jurídica de las Américas.
- E. A. (1997). *Derecho penal. Parte general* (Vol. 1). (E. J. Chile, Ed.)
- Freitas, V., & Freitas, G. (2006). *Crimes contra a natureza*. Editora Revista dos Tribunais.
- Garrido, M. (2005). *Derecho penal* (Cuarta ed., Vol. 2). Santiago, Chile: Jurídica de Chile.
- Guzmán, R. (2012). *Derecho Ambiental chileno: Principios, instituciones, instrumentos de gestión*. Editorial Planeta Sostenible.
- Guzmán, R. (2012). *Derecho ambiental chileno: Principios, instituciones, instrumentos de gestión*. (E. P. Sostenible, Ed.)
- Horvitz, M. I., & López, J. (2008). *Derecho Procesal Penal chileno I. Principios, sujetos procesales, medidas cautelares, etapa de investigación*. Jurídica de Chile.
- Jaén, M. (1999). *Cuadernos Luís Jimenez de Asúa. Los principios superiores del Derecho penal*. (E. Dykinson, Ed.)
- Matus, J. (2004). *Derecho penal del medio ambiente*. Editorial Jurídica de Chile.
- Matus, J. (2009). *Texto y comentario del Código penal chileno*. (Vol. I). Editorial Jurídica de Chile.
- Matus, J. (2011). *Derecho penal, criminología y política criminal en el cambio de siglo*. Editorial Jurídica de Chile.
- Matus, J., & Orellana, M. (2001). Acerca de la existencia de obligaciones internacionales de establecer delitos Medioambientales, contempladas en los tratados suscritos por la República de Chile. *Revista de Derecho y Jurisprudencia y Gaceta de los Tribunales*(4).
- Matus, J., & Ramirez, M. (2015). *Lecciones de Derecho penal chileno. Fundamentos y Límites Constitucionales del Derecho Penal Positivo*. Thomson Reuters.
- Matus, J., & Ramirez, M. (2017). *Manual de Derecho penal chileno. Parte especial*. Tirant Lo Blanch.
- Mayer, L. (2013). La estafa como delito económico. *Revista de derecho de la Pontificia Universidad Católica de Chile*.
- Mir, S. (2007). *Derecho penal. Parte general*. Editorial Reppertor.
- Modolell, J. (diciembre de 2016). El tipo objetivo en los delitos de mera actividad. (U. d. Talca, Ed.) *Política Criminal* (22).

- Muñoz, M. (2017). Daño e impacto ambiental en proyectos de gran envergadura: Análisis y propuestas para su tratamiento en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Facultad de Derecho. Universidad de Chile.
- Politoff, S., Bustos, J., & Grisolia, F. (1971). *Derecho penal chileno*. Editorial Jurídica de Chile.
- Politoff, S., Matus, J. P., & Ramirez, M. C. (2011). *Lecciones de Derecho Penal chileno. Parte general*. Editorial Jurídica de Chile.
- Real Academia Española. (9 de julio de 2018). *Diccionario de la lengua española*. Obtenido de <http://dle.rae.es/?id=aELNlgY>
- Real Academia Española. (9 de septiembre de 2017). *Diccionario de la lengua española*. Obtenido de <http://dle.rae.es/?id=aELNlgY>
- Regis, L. (2016). *Direito penal do ambiente*. Editorial Thomson Reuters.
- Roxin, C. (1997). *Derecho Penal. Parte general. Fundamentos: la estructura de la teoría del delito*. (E. C. S.A., Ed.)
- Secretaría del Convenio de Estocolmo. (2010). *Eliminando los COP del mundo: Guía del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes*. (P. d. Ambiente, Ed.)
- Smanio, G. (2000). *Fundamentos jurídicos: intereses difusos e coletivos*. Editora Atlas.
- Soto, S. (2005). Concreción y lesión de los bienes jurídicos colectivos. El ejemplo de los delitos ambientales y urbanísticos. (U. d. Talca, Ed.) *Política Criminal*.
- Thomé, R. (2015). *Manual de direito ambiental*. Editora Jus Podivm.
- Tiedemann, K. (1997). *Responsabilidad penal de las personas jurídicas, otras agrupaciones y empresas en el derecho comparado*. Editorial Publicacions de la Un iversitat Jaume I.
- Velásquez, F. (2011). *Derecho Penal. Parte General (Vol. 1)*. (E. J. Chile, Ed.)

ANEXO 1

Artículo 88 Las siguientes sustancias químicas son sustancias tóxicas agudas:

N° RP	N° CAS	Sustancia Química
P001	{1} 81-81-2	Cumafeno y sus sales, cuando está presente en concentraciones mayores al 0,3%.
P001	{1} 81-81-2	4-Hidroxi-3-(3-oxo-1-fenilbutil)-2H-1-benzopiren-2-ona, y sus sales, cuando está presente en concentraciones mayores al 0,3%
P001	{1} 81-81-2	Warfarin y sus sales, cuando está presente en concentraciones mayores al 0,3%
P002	591-08-2	1-Acetil-2- Tiourea
P002	591-08-2	N-(Aminotioxometil)-Acetamida
P003	107-02-8	Acroleína
P003	107-02-8	2-Propenal
P004	309-00-2	1,4,4a,5,8,8a- hexahidro-1,2,3,4,10,10- hexacloro-1,4,4a5,8,8a,-hexahidro- 1alfa, 4alfa, 4abeta, 5alfa, 8alfa, 8abeta- 1,4,5,8Dimetanonaftaleno.
P004	309-00-2	Aldrin
P005	107-18-6	Alil alcohol
P005	107-18-6	2-Propen-1ol
P006	20859-73-8	Fosfuro de aluminio (R, T)
P007	2763-96-4	5-(Aminometil)-3isoxazolol
P007	2763-96-4	5-(Aminometil)-3(2H)-isoxazolona
P008	504-24-5	4-Piridinamina
P008	504-24-5	4-Aminopiridina
P009	131-74-8	2,4,6-Trinitrofenol, sal de amonio (R)
P009	131-74-8	Picrato de amonio (R)
P010	7778-394-4	Acido arsénico H3AsO4
P011	1303-28-2	Pentóxido de arsénico
P011	1303-28-2	Oxido de arsénicoAs2O5
P012	1327-53-3	Oxido de arsénicoAs2O3
P012	1327-53-3	Trióxido de arsénico
P013	542-62-1	Cianuro de bario
P014	108-98-5	Bencenotiol
P014	108-98-5	Tiofenol
P015	7440-41-7	Berilio
P016	542-88-1	Diclorometil éter
P016	542-88-1	Oxi bis clorometano
P017	598-31-2	Bromoacetona
P017	598-31-2	1-Bromo-2-propanona
P018	357-57-3	Brucina
P018	357-57-3	2,3-Dimetoxi estricnidin-10ona
P020	88-85-7	Dinoseb
P020	88-85-7	2-(1-metilpropil)-4,6dinitrofenol
P021	592-01-8	Cianuro de calcio
P021	592-01-8	Cianuro de calcioCa(CN)2
P022	75-15-0	Disulfuro de carbono
P023	107-20-0	Cloroacetaldehido
P024	106-47-8	4-Clorobencenamina
P024	106-47-8	p-Cloroanilina
P026	5344-82-1	2-Clorofenil-tiourea
P026	5344-82-1	1-(-o-Chlorophenyl)thiourea
P027	542-76-7	3-Cloropropionitrilo
P027	542-76-7	3-Cloro-propanonitrilo
P028	100-44-7	Clorometilbenceno
P028	100-44-7	Cloruro de bencilo
P029	544-92-3	Cianuro de cobreCuCN
P029	544-92-3	Cianuro de cobre
P030	---	Cianuros (sales solubles de cianuro), no especificado de otra forma

P031	460-19-5	Cianógeno
P031	460-19-5	Etanodinitrilo
P033	506-77-4	Cloruro de cianógeno
P033	506-77-4	Cloruro de cianógeno (CN)Cl
P034	131-89-5	2-Ciclohexil-4,6dinitrofenol
P036	696-28-6	Diclorofenilarsina
P037	60-57-1	1a, 2, 2a, 3, 6, 6a, 7, 7a-octahidro (1a alfa, 2 beta, 2a alfa, 3 beta, 6beta, 6aalfa, 7beta, 7aalfa) - 3,4,5,6,9,9-hexacloro- 2,7:3,6- dimetanonaft [2,3-b] oxireno
P037	60-57-1	Dieldrin
P038	692-42-2	Dietilarsina
P039	298-04-4	Disulfotón
P039	298-04-4	Acido fosforoditioco, 0,0- dietil S-[2-(etiltio) etil] éster
P040	297-97-2	0,0- Dietil 0-piracínilfosforotioato
P040	297-97-2	Acido fosforotioico, 0,0-dietil 0-piracínil éster
P041	311-45-5	Dietil-p-nitrofenil fosfato
P041	311-45-5	Acido fosfórico, dietil 4- nitrofenil éster
P042	51-43-4	4-[1-Hidroxi-2-(metilamino) etil]- 1, 2-bencenodiol (R)
P042	51-43-4	Epinefrina
P043	55-91-4	Diisopropilfluorofosfato (DFP)
P043	55-91-4	Acido fosforofluorhídrico, bis (1-metiletil) éster
P044	60-51-5	Acido fosforoditioico, 0,0- dimetil S-[2-(metilamino)-2-oxoetil] éster
P044	60-51-5	Dimetoato
P045	39196-18-4	Tiofanox
P045	39196-18-4	3,3-dimetil-1-(metiltio)-0- [(metilamino)carbonil]oxima- 2 butanona
P046	122-09-8	Alfa, alfa, dinetilfenetilamina
P046	122-09-8	Alfa, alfa-dimetilbencenoetanoamina
P047	{1} 534-52-1	2-Metil-4,6-dinitrofenol y salsas
P047	{1} 534-52-1	4,6-Dinitro-o-cresol y sus sales
P048	51-28-5	2,4- Dinitrofenol
P049	541-53-7	Diamida tioimidodicarbónico [(H ₂ N) C(S)] ₂ NH
P049	541-53-7	Ditiobiuret
P050	115-29-7	Endosulfan
P050	115-29-7	3-oxido-1,5,5a,6,9,9a-hexahidro- 6,7,8,9,10,10-hexacloro-6,9- metano- 2,4,3,-benzodioxatiapin
P051	72-20-8	Endrin
P051	72-20-8	Endrin y metabolitos
P051	{1} 72-20-8	1a, 2, 2a, 3, 6, 6a, 7, 7a, - octahidro- (1aalfa,2beta,2abeta, 3alfa, 6alfa,6abeta,7beta,7aalfa)- 3,4,5,6,9,9-exacloro-2,7:3,6- Dimetanonaft [2,3-b]oxireno, y metabolitos.
P054	151-56-4	Etilenimina
P054	151-56-4	Aziridina
P056	7782-41-4	Flúor
P057	640-19-7	Fluoroacetamida
P057	640-19-7	2-Fluoroacetamida
P058	62-74-8	Acido fluoroacético, sal desodio
P059	76-44-8	3a,4,7,7a-tetrahidro- 1,4,5,6,7,8,8heptacloro-4,7- Metano- 1H-indeno
P059	76-44-8	Heptaclor
P060	465-73-6	1,4,4a,5,8,8a-hexahidro, (1alfa,4alfa,4abeta,5beta,8beta ,8abeta)-1,2,3,4,10,10- hexacloro-1,4,5,8- Dimetanonaftaleno
P060	465-73-6	Isodrín

P062	757-58-4	Acido tetrafosfórico, hexaetiléster
P062	757-58-4	Hexaetil tetrafosfato
P063	74-90-8	Cianuro de hidrógeno
P063	74-90-8	Acido hidrocianico
P064	624-83-9	Isocianato de metano
P064	624-83-9	Isocianato de metilo
P065	628-86-4	Fulminato de mercurio (R,T)
P065	628-86-4	Acido fulminico, sal de mercurio (2+) (R,T)
P066	16752-77-8	Metomyl
P066	16752-77-8	Acido N-[[(metilamino) carbonil] oxil]-metil ésteretanimidotiico
P067	75-55-8	1,2-Propilenimina
P067	75-55-8	2-Metilaziridina
P068	60-34-4	Metilhidrazina
P069	75-86-5	2-Hidroxi-2- metil-propanonitrilo
P069	75-86-5	2-Metil lactonitrilo
P070	116-06-3	2-metil-2-(metiltio)-0-[(metilamino) carbonil] oxima propanal
P070	116-06-3	Aldicarb
P071	298-00-0	Metil paratióon
P071	298-00-0	Acido fosforotiico, 0,0- dimetil 0-(4-nitrofenil)éster
P072	86-88-4	1-Naftalenil-tiurea
P072	86-88-4	Alfa-naftiltiurea
P073	13463-39-3	Carbonil de niquel Ni(CO)4 (T,R)
P074	557-19-7	Cianuro de niquel Ni(CN)2
P075	{1} 54-11-5	3-(1-metil-2-pirrolidinil)-piridina (S) ysales
P075	{1} 54-11-5	Nicotina y sus sales
P076	10102-43-9	Oxido nítrico
P077	100-01-6	4-Nitrobencenamina
P077	100-01-6	p-Nitroanilina
P078	10102-44-0	Dióxido de nitrógeno
P081	55-63-0	Nitroglicerina (R)
P082	62-75-9	NNitrosodimetilamina
P082	62-75-9	N-metil-N-nitrosometanamina
P084	4549-40-0	N-Nitroso N-metilvinilamina
P084	4549-40-0	N-Metil-N-nitrosovinilamina
P085	152-16-9	Octametil pirofosforamida
P085	152-16-9	Octametildifosforamida
P087	20816-12-0	Oxido de osmio OsO4, (T4)
P087	20816-12-0	Tetraóxido de osmio
P088	145-73-3	Acido 7-oxabicyclo [2,2,1] Heptano-2,3-dicarboxílico
P088	145-73-3	Endotal
P089	56-38-2	Paratióon
P089	56-38-2	Acido fosforotiico, 0,0-dietil 0-(4-nitrofenil) éster
P092	62-38-4	Mercurio, (acetato-0)fenil
P092	62-38-4	Acetato de fenil mercurio
P093	103-85-5	Feniltiurea
P094	298-02-2	Acido fosforoditiico, 0,0-dietil S-[2-(etiltio)etil] éster
P094	298-02-2	Forato
P095	75-44-5	Fosgeno
P095	75-44-5	Dicloruro carbónico
P096	7803-51-2	Fosfina
P096	7803-51-2	Fosfuro de hidrógeno
P097	52-85-7	Acido fosforotiico, 0-[4-[(dimetilamino) sulfonil] fenil] 0,0-dimetil éster
P097	52-85-7	Famfur
P098	151-50-8	Cianuro de potasio K(CN)
P099	506-61-6	Argentato (1-), Bis (ciano -C), potasio
P099	506-61-6	Cianuro de plata y potasio P101
P101	107-12-0	107-12-0 Cianuro de etilo
P101	107-12-0	Propanonitrilo
P102	107-19-7	2-Propin-1-ol
P102	107-19-7	Propargilalcohol
P103	630-10-4	Selenourea
P104	506-64-9	Cianuro de plata Ag(CN)

P105	26628-22-8	Azida de sodio
P106	143-33-9	Cianuro de sodioNa(CN)
P108	{1} 57-24-9	Estricnina y sales
P108	{1} 57-24-9	Estricnidin -10- ona y sales
P109	3689-24-5	Acido tiodifosfórico, tetraetiléster
P109	3689-24-5	Tetraetilditiopirofosfato
P110	78-00-2	Tetraetilo deplomo
P110	78-00-2	Tetraetil plumbano
P111	107-49-3	Acido tetraetil esterdifosfórico
P111	107-49-3	Tetraetilo pirofosfato
P112	509-14-8	Tetranitrometano (R)
P113	1314-32-5	Oxido de talio Tl2O3
P114	12039-52-0	Selenito de Talio(I)
P114	12039-52-0	Acido selenioso, ditalio (1+) sal
P115	7446-18-6	Acido sulfúrico, ditalio (1+) sal
P115	7446-18-6	Sulfato de Talio (I)
P116	79-19-6	Tiosemicarbazida
P116	79-19-6	Hidrazinacarbotioamida
P118	75-70-7	Triclorometanotiol
P119	7803-55-6	Vanadato deamonio
P119	7803-55-6	Acido Vanádico, sal deamonio
P120	1314-62-1	Oxido de Vanadio V2O5
P121	557-21-1	Cianuro de cinc Zn(CN)2
P122	1314-84-7	Fosfuro de cinc Zn3P2, cuando está presente en concentraciones mayores al 10% (R,T)
P123	8001-35-2	Toxafeno

{1} Número CAS sólo para un compuesto congénere.

ANEXO 2

Artículo 89 Las siguientes sustancias químicas
son sustancias tóxicas crónicas:

N° RP	N° CAS	Sustancia Química
F027	93-76-5	Acido-(2,4,5-triclorofenoxi)acético
F027	93-72-1	Silvex (2,4,5-TP)
F027	58-90-2	2,3,4,6-Tetraclorofenol
F027	95-95-4	2,4,5-Triclorofenol
F027	93-76-5	2,4,5-T
F027	88-06-2	2,4,6-Triclorofenol
F027	93-72-1	Acido 2-(2,4,5-triclorofenoxi) propanoico
F027	95-95-4	2,4,5-Triclorofenol
F027	88-06-2	2,4,6-Triclorofenol
F027	87-86-5	Pentaclorofenol
U001	75-07-0	Acetaldehído (I)
U001	75-07-0	Etanal (I)
U002	67-64-1	2-Propanona (I)
U002	67-64-1	Acetona (I)
U003	75-05-8	Acetonitrilo (I,T)
U004	98-86-2	1-feniletanona
U004	98-86-2	Acetofenona
U005	53-96-3	2-Acetilaminofluoreno
U005	53-96-3	N-9H-fluoren-2 -ilacetamida
U006	75-36-5	Cloruro de acetilo (C,R,T)
U007	79-06-1	2-Propenamida
U007	79-06-1	Acrilamida
U008	79-10-7	Acido acrílico (I)
U008	79-10-7	Acido 2-propenoico (I)
U009	107-13-1	2-Propenonitrilo
U009	107-13-1	Acrilonitrilo
U010	50-07-7	Mitomycin C
U010	50-07-7	1,1a,2,8,8a,8b-hexahidro-8a-metoxi-5-metil-[1 ^a S-(1a alfa, 8 beta, 8aalfa, 8balfa)]-6-amino-8-[[(aminocarbonil) oxi]metil]-azirino [2',3':3,4]pirrol [1,2-a]indol-4,7-diona
U011	61-82-5	Amitrole
U011	61-82-5	1H-1,2,4-Triazol-3amina
U012	62-53-3	Anilina (I,T)
U012	62-53-3	Bencenamina (I,T)
U014	492-80-8	4,4'-carbonimidol bis-[N,N-dimetil-bencenamina]
U014	492-80-8	Auramina
U015	115-02-6	Azaserina
U015	115-02-6	L-Serina, diazoacetato(ester)
U016	225-51-4	Benzo (c) acridina
U017	98-87-3	Cloruro de benzol
U017	98-87-3	Diclorometilbenceno
U018	56-55-3	Benzo (a) antraceno
U019	71-43-2	Benceno (I,T)
U020	98-0-9	Cloruro de bencensulfonilo (C,R)
U020	98-0-9	Acido clorhídrico benzensulfónico (C,R)
U021	92-87-5	[1,1'-Bifenil]-4,4'-diamina
U021	92-87-5	Bencidina
U022	50-32-8	Benzo[a]pireno
U023	98-07-7	Benzotricloruro (C,R,T)
U023	98-07-7	Triclorometilbenceno
U024	111-91-1	1,1'-[metilen bis (oxi)] bis 2-cloro-etano
U024	111-91-1	Diclorometoxi etano
U025	111-44-4	1,1'-oxibis 2-cloroetano
U025	111-44-4	Dicloroetil éter
U026	494-03-1	Clornafazin
U026	494-03-1	N,N'-bis (2-cloroetil)Naftalenamina
U027	108-60-1	Dicloroisopropil éter

U027	108-60-1	2,2'-Oxibis (-2-cloro)-propano
U028	117-81-7	Acido 1,2-bencenodicarboxílico, bis (2-etil-hexil) éster
U028	117-81-7	Acido 1,2-becenodicarboxílico, dibutil éster
U028	117-81-7	Dietilhexilftalato
U029	74-83-9	Bromometano
U029	74-83-9	Bromuro de Metilo
U030	101-55-3	4-Bromofenil fenil éter
U030	101-55-3	1-bromo-4-fenoxibenceno
U031	71-36-3	1-Butanol (I)
U031	71-36-3	n-Butilalcohol (I)
U032	13765-19-0	Acido crómico H ₂ CrO ₄ , sal decalcio
U032	13765-19-0	Cromato de calcio
U033	353-50-4	Difluoruro carbónico
U033	353-50-4	Oxifluoruro de carbono (R,T)
U034	75-87-6	Cloral
U034	75-87-6	Tricloro-acetaldehído
U035	305-03-3	Clorambucil
U035	305-03-3	Acido-4-[bis(2-cloroetil) amino]-bencenbutanoico
U036	57-74-9	hexahidro- 4,7-metano-1H- indeno, 1,2,4,5,6,7,8,8- octacloro-2,3,3a,4,7,7a-alfa, Clordano e isómeros gama
U036	57-74-9	Clordano, isómeros alfa y gama
U037	108-90-7	Clorobenceno
U038	510-15-6	Clorobencilato
U038	510-15-6	Acido bencenacético, 4 cloro-alfa-(4-clorofenil)- alfa-hidroxi-etiléster
U039	59-50-7	4-Cloro-3-metil-fenol
U039	59-50-7	p-Cloro-m-cresol
U041	106-89-8	Epiclorhidrina
U041	106-89-8	Clorometil-oxirano
U042	110-75-8	2-Cloroetil viniléter
U042	110-75-8	2-Cloroetoxietano
U043	75-01-4	Cloroeteno
U043	75-01-4	Cloruro devinilo
U044	67-66-3	Cloroformo
U044	67-66-3	Triclorometano
U045	74-87-3	Clorometano (I,T)
U045	74-87-3	Cloruro de metilo (I,T)
U046	107-30-2	Clorometoximetano
U046	107-30-2	Clorometil metiléter
U047	91-58-7	beta-Cloronaftaleno
U047	91-58-7	2-Cloro-naftaleno
U048	95-57-8	2-Clorofenol
U048	95-57-8	o-Clorofenol
U049	3165-93-3	4-Cloro-2-metil-hidrocloruro de bencenamina
U049	3165-93-3	4-Cloro-o-toluidina, hidrocloruro
U050	218-01-9	Criseno
U051	---	Creosota
U052	1319-77-3	Metilfenol
U052	1319-77-3	Cresol (ácidocresílico)
U053	4170-30-3	Crotonaldehido
U053	4170-30-3	2-Butenal
U055	98-82-8	Cumeno (I)
U055	98-82-8	1-Metiletil-benceno (I)
U056	110-82-7	Hexahidrobenceno (I)
U056	110-82-7	Ciclohexano (I)
U057	108-94-1	Ciclohexanona (I)
U058	50-18-0	Ciclofosfamida
U058	50-18-0	2H,1,3,2-Oxazafosforin 2-amina,N,N-bis (2-cloroetil) tetrahidro, óxido
U059	20830-81-3	8acetil-10-[(3-amino-2,3,6trideoxi)-alfa-1-ixo hexopiranosil)oxi]-7,8,9,10-tetrahidro-6,8,11-trihidroxi metoxi-(8S-cis)-5,12- Naftacendiona.
U059	20830-81-3	Daunomicin
U060	72-54-8	1,1'-(2,2-dicloroetilideno) bis(4-clorobenceno)

U060	72-54-8	DDD
U061	50-29-3	DDT
U061	50-29-3	1,1'-(2,2,2-Tricloroetilindeno) bis 4-cloro-benceno
U062	2303-16-4	Dialato
U062	2303-16-4	Acido carbamotióco, bis (1- metiletil)-, S-(2,3-dicloro- 2- propenil) éster.
U063	53-70-3	Dibenzo [a,h]antraceno
U064	189-55-9	Dibenzo [a,i] pireno
U064	189-55-9	Benzo [rst] pentafeno
U066	96-12-8	1,2-Dibromo-3-cloropropano
U066	96-12-8	1,2-Dietil-hidracina
U067	106-93-4	1,2-Dibromo-etano
U067	106-93-4	Dibromuro deetileno
U068	74-95-3	Dibromometano
U068	74-95-3	Bromuro demetileno
U069	84-74-2	Dibutil ftalato
U070	95-50-1	1,2 Diclorobenceno
U070	95-50-1	o-Diclorobenceno
U071	541-73-1	m-Diclorobenceno
U071	541-73-1	1,3-Diclorobenceno
U072	106-46-7	1,4-Diclorobenceno
U072	106-46-7	p-Diclorobenceno
U073	91-94-1	3,3'-Diclorobencidina
U073	91-94-1	[1,1'-Bifenil]-4,4'-diamina, 3,3'- dicloro
U074	764-41-0	1,4-Dicloro-2-buteno (I,T)
U075	75-71-8	Diclorodifluorometano
U076	75-34-3	1,1-Dicloro-etano
U076	75-34-3	Dicloruro deetilideno
U077	107-06-2	Dicloruro de etileno
U077	107-06-2	1,2-Dicloroetano
U078	725-35-4	1,1-Dicloroetano
U078	725-35-4	1,1-Dicloroetileno
U079	156-60-5	1,2-Dicloroetano (E)
U079	156-60-5	1,2-Dicloroetileno
U080	75-09-2	Cloruro de metileno
U080	75-09-2	Diclorometano
U081	120-83-2	2,4-Diclorofenol
U082	87-65-0	2,6-Diclorofenol
U083	78-87-5	1,2-Dicloropropano
U083	78-87-5	Dicloruro depropileno
U084	542-75-6	1,3-Dicloropropeno
U084	542-75-6	1,3-Dicloro-1-propeno
U085	1464-53-5	2,2'-Bioxirano
U085	1464-53-5	1,2:3,4-Diepoxibutano (I,T)
U086	1615-80-1	N,N'-Dietilhidracina
U086	1615-80-1	1,2Dietilhidracina
U087	3288-58-2	Acido foforoditióco,0,0-dietil S-metil éster
U087	3288-58-2	0,0-Dietil S-metilditiofosfato
U088	84-66-2	Dietil ftalato
U088	84-66-2	Acido 1,2- bencenodicarboxílico, dietil éster
U089	56-53-1	Dietilestilbesterol
U090	94-58-6	Dihidrosafrole
U091	119-90-4	3,3'- Dimetoxibencidina
U091	119-90-4	[1,1'-Bifenil] -4,4'-diamina, 3,3'- dimetoxi
U092	124-40-3	Dimetilamina (I)
U092	124-40-3	N-metil-metanamina (I)
U093	60-11-7	N,N-dimetil-4-(fenilazo)- bencenamina
U093	60-11-7	p-Dimetilaminoazobenceno
U094	57-97-6	7,12-Dimetilbenzo [a]Antraceno
U095	119-93-7	3,3'-Dimetilbencidina
U095	119-93-7	[1,1'-Bifenil] -4,4'-diamina,3,3'- dimetil
U096	80-15-9	1-Metil-1-feniletal-hidroperóxido (R)
U096	80-15-9	alfa, alfa-Dimetilbencil hidroperóxido (R)

U097	79-44-7	Dimetilcarbamoilo cloruro
U097	79-44-7	Dimetil cloruro carbámico
U098	57-14-7	1,1-Dimetilhidracina
U099	540-73-8	1,2-Dimetilhidracina
U101	105-67-9	2,4-Dimetilfenol
U102	131-11-3	Acido 1,2-becenodicarboxílico, dimetil éster
U102	131-11-3	Dimetilftalato
U103	77-78-1	Acido sulfúrico, dimetiléster
U103	77-78-1	Dimetil sulfato
U105	121-14-2	2,4-Dinitrotolueno
U105	121-14-2	1-Metil-2,4-dinitrobenceno
U106	606-20-2	2-Metil-1,3-dinitrobenceno
U106	606-20-2	2,6-Dinitrotolueno
U107	117-84-0	Di-n-octil ftalato
U107	117-84-0	Acido 1,2-becenodicarboxílico, dioctil éster
U108	123-91-1	1,4Dietilenóxido
U108	123-91-1	1,4- Dioxano
U109	122-66-7	1,2 -Difenilhidracina
U110	142-84-7	Dipropilamina (I)
U110	142-84-7	N-Propil-1-propanamina (I)
U111	621-64-7	N-Nitroso-N-Propil-1-propanamina
U111	621-64-7	Di-npropilnitrosamina
U112	141-78-6	Acetato de etilo (I)
U112	141-78-6	Acido etil éster acético (I)
U113	140-88-5	Acido 2-propenoico, etiléster
U113	140-88-5	Acrilato de etilo (I)
U114	{1} 111-54-6	Acido etilenbisditiocarbámico, sales y ésteres
U115	75-21-8	Oxido de etileno (I,T)
U115	75-21-8	Oxirano (I,T)
U116	96-45-7	2-Imidazolidinotona
U116	96-45-7	Etilentiourea
U117	60-29-7	1,1'-oxibis-etano (I)
U117	60-29-7	Etil éter (I)
U118	97-63-2	Metacrilato de etilo
U118	97-63-2	Acido 2-metil-2-propenoico, etil éster
U119	62-50-0	Acido metanosulfónico, etiléster
U119	62-50-0	Metanosulfanato de etilo
U120	206-44-0	Fluoranteno
U121	75-69-4	Tricloromonofluorometano
U121	75-69-4	Triclorofluorometano
U122	50-00-0	Formaldehido
U123	64-18-6	Acido fórmico (C,T)
U124	110-00-9	Furfurano (I)
U124	110-00-9	Furano (I)
U125	98-01-1	2-Furancarboxaldehído (I)
U125	98-01-1	Furfural (I)
U126	765-34-4	Oxirancarboxilaldehído
U126	765-34-4	Glicidilaldehído
U127	118-74-1	Hexaclorobenceno
U128	87-68-3	Hexaclorobutadieno
U128	87-68-3	1,1,2,3,4,4-hexacloro-1,3-Butadieno
U129	58-89-9	1,2,3,4,5,6-hexacloro- (1alfa,2alfa,3beta,4alfa , 5alfa,6beta)- ciclohexano
U129	58-89-9	Lindano
U130	77-47-4	Hexaclorociclopentadieno
U130	77-47-4	1,2,3,4,5,5-hexacloro-1,3- ciclopentadieno
U131	67-72-1	Hexacloroetano
U132	70-30-4	Hexaclorofeno
U132	70-30-4	2,2'-metilenbis [3,4,6-tricloro]- fenol
U133	302-01-2	Hidracina (R,T)
U134	7664-39-3	Acido fluorhídrico (C,T)
U134	7664-39-3	Fluoruro de hidrógeno (C,T)
U135	7783-06-4	Sulfuro de hidrógeno H2S
U136	75-60-5	Oxido dehidroxidimetilarsina
U136	75-60-5	Acido dimetil arsínico

U137	193-39-5	Indeno[1,2,3-cd]pireno
U138	74-88-4	Ioduro de metilo
U138	74-88-4	Iodometano
U140	78-83-1	2-Metil-1-propanol (I,T)
U140	78-83-1	Isobutil alcohol (I,T)
U141	120-58-1	Isosafrole
U142	143-50-0	Kepone
U142	143-50-0	1,1a,3,3a,4,5,5,5a,5b,6 Decaclorooctahidro-1,3,4-meteno- 2H- ciclobuta [cd] pentalen-2-ona
U143	303-34-4	Lasiocarpine
U144	301-04-2	Acido acético, sal de plomo (2+)
U144	301-04-2	Acetato de plomo
U145	7446-27-7	Acido fosfórico, plomo (2+) sal
U145	7445-27-7	Fosfato de plomo
U146	1335-32-6	Subacetato de plomo
U146	1335-32-6	bis-(acetalo-0)tetrahidroxitriplomo
U147	108-31-6	Anhidrido maleico
U147	108-31-6	2,5-Furandiona
U148	123-33-1	Hidracidamaleica
U149	109-77-3	Malononitrilo
U149	109-77-3	Propanodinitrilo
U150	148-82-3	4-[bis(2-cloroetil) amino]-L- fenilalanina
U150	148-82-3	Melfalen
U151	7439-97-6	Mercurio
U152	126-98-8	2-Metil-2-propenonitrilo (I,T)
U152	126-98-8	Metacrilonitrilo (I,T)
U153	74-93-1	Tiometanol (I,T)
U153	74-93-1	Metanotiol (I,T)
U154	67-56-1	Metil alcohol
U154	67-56-1	Metanol (I)
U155	91-80-5	Metapirileno
U155	91-80-5	1,2-Etanodiamina, N,N-dimetil-N'-2- piridinil-N'-(2-tienilmetil)
U156	79-22-1	Ácido carbono clorhídrico, metil éster (I,T)
U156	79-22-1	Clorocarbonato de metilo (I,T)
U157	56-49-5	1,2-Dihidro-3-metil-benzo (J) aceantrileno
U157	56-49-5	3-Metilclorantreno
U158	101-14-4	4,4'-Metilenbis (2cloroanilina)
U158	101-14-4	4,4'-metileno bis (2-cloro)- bencenamina
U159	78-93-3	2-Butanona (I,T)
U159	78-93-3	Metil etil cetona (I,T)
U160	1338-23-4	Metil etil cetona peróxido (R,T)
U160	1338-23-4	2-Butanona, peróxido (R,T)
U161	108-10-1	4-Metil-2-pentanona (1)
U161	108-10-1	4-metil-pentanol
U161	108-10-1	Metil isobutil cetona (I)
U162	80-62-6	Acido-2-metil-2-propenoico, metil éster (I,T)
U162	80-62-6	Metacrilato de metilo I,T)
U163	70-25-7	MNNG
U163	70-25-7	N-Metil-N'-nitro-N-nitroso-guanidina
U164	56-04-2	Metiltiouracil
U165	91-20-3	Naftaleno
U166	130-15-4	1,4-Naftalendiona
U166	130-15-4	1,4-Naftoquinona
U167	134-32-7	1-Naftalenamina
U167	134-32-7	alfa-Naftilamina
U168	91-59-8	beta -Naftilamina
U168	91-59-8	2-Naftalenamina
U169	98-95-3	Nitrobenzeno (I,T)
U170	100-02-7	p-Nitrofenol
U170	100-02-7	4-Nitrofenol
U171	79-46-9	2-Nitropropano (I,T)
U172	924-16-3	N-butil-N-nitroso-1-Butanamina
U172	924-16-3	N-Nitrosodi-n-butilamina
U173	1116-54-7	2,2'-(nitrosoimino) bisetanol
U173	1116-54-7	N-Nitrosodietanolamina
U174	55-18-5	N-Nitrosodietilamina

U174	55-18-5	N-etil-N-nitrosoetanamina
U176	759-73-9	N-etil-N-nitroso -urea
U176	759-73-9	N-Nitroso-N-etilurea
U177	684-93-5	N-Nitroso-N-metilurea
U177	684-93-5	N-metil-N-Nitroso-urea
U178	615-53-2	N-Nitroso-N-metiluretano
U178	615-53-2	Acido carbámico, metil nitroso-, etil éster
U179	100-75-4	N-Nitrosopiperidina
U179	100-75-4	1-Nitrosopiperidina
U180	930-55-2	1-Nitroso-pirrolidina
U180	930-55-2	N-Nitrosopirrolidina
U181	99-55-8	2-metil-5-nitro-bencenamina
U181	99-55-8	5-Nitro-o-toluidina
U182	123-63-7	Paraldehído
U182	123-63-7	2,4,6-Trimetil-1,3,5-trioxano
U183	608-93-5	Pentaclorobenceno
U184	76-01-7	Pentacloroetano
U185	82-68-8	Pentacloronitrobenceno (PCNB)
U186	504-60-9	1-Metil butadieno (I)
U186	504-60-9	1,3-Pentadieno (I)
U187	62-44-2	N-(4-etoxifenil)-acetamida
U187	62-44-2	Fenacetín
U188	108-95-2	Fenol
U189	1314-80-3	Fosfuro de azufre (R)
U190	85-44-9	Anhidrido ftálico
U190	85-44-9	1,3-Isobenzofurandiona
U191	109-06-8	2-Picolina
U191	109-06-8	2-metilPyridina
U192	23950-58-5	Pronamida
U192	23950-58-5	3,5-dicloro-N-(1,1-dimetil-2-propinil)benzamida
U193	1120-71-4	1,3-Propanosulfona
U193	1120-71-4	2,2-Dióxido-1,2oxatiolano
U194	107-10-8	1-Propanamina (I,T)
U194	107-10-8	n-Propilamina (I,T)
U196	110-86-1	Piridina
U197	106-51-4	p-Benzoquinona
U197	106-51-4	2,5-Ciclohexadieno-1,4-diona
U200	50-55-5	Reserpina
U201	108-46-3	1,3-Bencenodiol
U201	108-46-3	Resorcinol
U202	{1} 81-07-2	Sacarin y sus sales
U202	{1} 81-07-2	1,2-Benzoisotiasol-3 (2H)-ona, 1,1-dióxido, y sales
U203	94-59-7	Safrole
U204	7783-00-8	Dióxido deselenio
U204	7783-00-8	Acido selenioso
U205	7488-56-4	Sulfuro de selenio (R,T)
U206	18883-66-4	2-Deoxi-2-(3-metil-3-nitrosoureído)-D-glucopiranososa
U206	18883-66-4	2-Deoxi-2-[(metilnitrosoamino)-carbonil]amino]-Dglucosa
U206	18883-66-4	Streptozotocin
U207	95-94-3	1,2,4,5-Tetraclorobenceno
U208	630-20-6	1,1,1,2-Tetracloroetano
U209	79-34-5	1,1,2,2-Tetracloroetano
U210	127-18-4	Tetracloroetano
U210	127-18-4	Tetracloroetileno
U211	56-23-5	Tetraclorometano
U211	56-23-5	Tetracloruro decarbono
U213	109-99-9	Tetrahidrofurano (I)
U214	563-68-8	Acetato de talio (I)
U214	563-68-8	Acido acético, sal de talio (1+)
U215	6533-73-9	Acido carbónico, ditalio (1+)sal.
U215	6533-73-9	Carbonato de talio (I)
U216	7791-12-0	Cloruro de talio (I)
U217	7791-12-0	Acido nítrico, sal de talio(1+)
U217	10102-45-1	Nitrato de talio (I)
U218	62-55-5	Tioacetamida
U218	62-55-5	Etanotioamida
U219	62-56-6	Tiurea
U220	108-88-3	Metilbenceno

U220	108-88-3	Tolueno
U221	25376-45-8	Toluendiamina
U221	25376-45-8	Ar-metil bencenodiamida
U222	636-21-5	o-Toluidinahidrocloruro
U222	636-21-5	2-metil-hidrocloruro debencenamina
U223	26471-62-5	Diisocianato de Tolueno (R,T)
U223	26471-62-5	1,3-Diisocianato metil benceno (R,T)
U225	75-25-2	Tribromometano
U225	75-25-2	Bromoformo
U226	71-55-6	1,1,1-Tricloroetano
U226	71-55-6	Metil cloroformo
U227	79-00-5	1,1,2-Tricloroetano
U228	79-01-6	Tricloroeteno
U228	79-01-6	Tricloroetileno
U234	99-35-4	1,3,5-Trinitrobenceno (R,T)
U235	126-72-7	Fosfato de 2,3-dibromo-1-propanol (3:1)
U235	126-72-7	Tris (2,3-dibromopropil) fosfato
U236	72-57-1	Tripan azul
U236	72-57-1	Acido 2,7-Naftalendisulfónico, 3,3'-dimetil [1,1'-bifenil]-4,4'-diyl] bis (azo) bis [5-amino-4-hidroxi], sal tetrasodio
U237	66-75-1	5-[bis(2-cloroetil) amino]-2,4 - (1H, 3H)-pirimidindiona
U237	66-75-1	Uracilo Mustard
U238	51-79-6	Etil carbamato (uretano)
U238	51-79-6	Acido carbámico, etiléster
U239	1330-20-7	Xileno (I)
U239	1330-20-7	Dimetilbenceno (I)
U240	{1} 94-75-7	Acido-(2,4-diclorofenoxi)-acético, sales y ésteres
U240	{1} 94-75-7	2,4-D, sales y ésteres
U243	1888-71-7	1,1,2,3,3,3-Hexacloro-1-propeno
U243	1888-71-7	Hexacloropropeno
U244	137-26-8	Thiram
U246	506-68-3	Bromuro de cianógeno (CN)Br.
U247	72-43-5	Metoxiclor
U247	72-43-5	1,1'-(2,2,2-Tricloroetilideno) bis 4-metoxi-benceno
U248	{1} 81-81-2	Benzo [a]pireno
U248	{1} 81-81-2	2H-1-Benzopiran-2-ona, 4-hidroxi-3-(3-oxo-1-fenil-butil) y sales, cuando están presentes en concentraciones de 0,3% o menor.
U248	{1} 81-81-2	Warfarina y sus sales, cuando están presentes en concentraciones de 0,3% o menores.
U249	1314-84-7	Fosfuro de cinc Zn ₃ P ₂ , cuando está presente en concentraciones de 10% o menor.
U328	95-53-4	o-Toluidina
U328	95-53-4	2-Metil-bencenamina
U353	106-49-0	4-Metil-bencenamina
U353	106-49-0	p-Toluidina
U359	110-80-5	Etilenglicol monoetiléter
U359	110-80-5	2-Etoxietanol.

ANEXO 3
Concentraciones máximas permisibles

Código RP	N° CAS	Sustancia	CMP (mg/l)
D004	7440-38-2	Arsénico	5
D007	7440-47-3	Cromo	5
D009	7439-97-6	Mercurio	0,2
D008	7439-92-1	Plomo	5
D010	7782-49-2	Selenio	1
D005	7440-39-2	Bario	100
D018	71-43-2	Benceno	0,5
D006	7440-43-9	Cadmio	1
D019	56-23-5	Tetracloruro de carbono	0,5
D020	57-74-9	Clordano	0,03
D021	108-90-7	Clorobenceno	100
D022	67-66-3	Cloroformo	6
D023	95-48-7	o-Cresol (*)	200
D024	108-39-4	m-Cresol (*)	200
D025	106-44-5	p-Cresol (*)	200
D026	-----	Cresol (*)	200
D016	94-75-7	2,4-D	10
D027	106-46-7	1,4 Diclorobenceno	7,5
D028	107-06-2	1,2 Dicloroetano	0,5
D029	75-35-4	1,1 Dicloroetileno	0,7
D030	121-14-2	2,4 Dinitrotolueno	0,13
D012	72-20-8	Endrin	0,02
D031	76-44-8	Heptacloro (y su Epóxido)	0
D032	118-74-1	Hexaclorobenceno	0,13
D033	87-68-3	Hexacloro-1,3-butadieno	0,5
D034	67-72-1	Hexacloroetano	3

D013	58-89-9	Lindano	0,4
D014	72-43-5	Metoxicloro	10
D035	78-93-3	Metiletilcetona	200
D036	98-95-3	Nitrobenceno	2
D037	87-86-5	Pentaclorofenol	100
D038	110-86-1	Piridina	5
D011	7440-22-4	Plata	5
D039	127-18-4	Tetracloroetileno	0,7
D015	8001-35-2	Toxafeno	0,5
D040	49-01-6	Tricloroetileno	0,5
D041	95-95-4	2,4,5-Triclorofenol	400
D042	88-06-2	2,4,6-Triclorofenol	2

ANEXO 4

Categorías de Fuentes

Parte II: Categorías de fuentes

El hexaclorobenceno, el pentaclorobenceno, los bifenilos policlorados, y dibenzoparadioxinas y dibenzofuranos policlorados se forman y se liberan de forma no intencionada a partir de procesos térmicos, que comprenden materia orgánica y cloro, como resultado de una combustión incompleta o de reacciones químicas. Las siguientes categorías de fuentes industriales tienen un potencial de formación y liberación relativamente elevadas de estos productos químicos al medio ambiente:

- a) Incineradoras de desechos, incluidas las coincineradoras de desechos, municipales peligrosos o médicos o de fango cloacal;
- b) Desechos peligrosos procedentes de la combustión en hornos de cemento;
- c) Producción de pasta de papel utilizando cloro elemental o productos químicos que producen cloro elemental para el blanqueo;
- d) Los siguientes procesos térmicos de la industria metalúrgica:
 - i) Producción secundaria de cobre;
 - ii) Plantas de sinterización en la industria del hierro e industria siderúrgica;
 - iii) Producción secundaria de aluminio;
 - iv) Producción secundaria de zinc.

Parte III: Categorías de fuentes

Pueden también producirse y liberarse en forma no intencionada hexaclorobenceno, pentaclorobenceno, bifenilos policlorados, y dibenzoparadioxinas y dibenzofuranos policlorados a partir de las siguientes categorías de fuentes, en particular:

- a) Quema a cielo abierto de desechos, incluida la quema en vertederos;
- b) Procesos térmicos de la industria metalúrgica no mencionados en la parte II;
- c) Fuentes de combustión domésticas;
- d) Combustión de combustibles fósiles en centrales termoeléctricas o calderas industriales;
- e) Instalaciones de combustión de madera u otros combustibles de biomasa;
- f) Procesos de producción de productos químicos determinados que liberan de forma no intencional contaminantes orgánicos persistentes formados, especialmente la producción de clorofenoles y cloranil;
- g) Crematorios;
- h) Vehículos de motor, en particular los que utilizan gasolina con plomo como combustible;
- i) Destrucción de carcasas de animales;
- j) Teñido (con cloranil) y terminación (con extracción alcalina) de textiles y

cueros;

k) Plantas fragmentación para el tratamiento de vehículos fuera de usos;

l) Recuperación del cobre de cables de cobre por combustión lenta;

m) Refinerías de aceites de desechos.