

**INFORME**  
**ANÁLISIS DE LA LEGISLACIÓN INTERNACIONAL Y CHILENA**  
**SOBRE GESTIÓN DE LAS AGUAS DE LASTRE Y PROPUESTA DE**  
**MODIFICACIÓN**

Jorge Bermúdez Soto  
Consultor Jurídico

Valparaíso, abril de 2011

## **Tabla de Acrónimos**

Art.:	artículo.
CDB:	Convenio sobre la Diversidad Biológica, ratificado por Chile mediante DS N°1963 del Ministerio de Relaciones Exteriores del año 1995.
DIRECTEMAR:	Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante.
DFL:	Decreto con Fuerza de Ley.
DL:	Decreto Ley.
DS:	Decreto Supremo.
FFAA.:	Fuerzas Armadas.
LBGMA:	Ley N° 19.300 de bases generales del medio ambiente
OMI:	Organización Marítima Internacional.
RAE:	Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua
RCCA:	Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática.
SAG:	Servicio Agrícola y Ganadero.
Sernapesca:	Servicio Nacional de Pesca.
Subpesca:	Subsecretaría de Pesca.

## CONTENIDO

1.- Resumen .....	5
2.- Introducción .....	6
2.1 Problemática de las aguas de lastre.....	6
2.2 Marco normativo vigente y su problemática .....	7
3.- Glosario .....	8
4.- Marco normativo vigente en Chile en relación con las aguas de lastre .....	10
4.1 Convenios Internacionales .....	10
4.1.1 Convenio sobre la Diversidad Biológica.....	11
4.1.2 Convención de las Naciones Unidas sobre Derecho del Mar .....	11
4.1.3 Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación desde las Naves (MARPOL).....	12
4.1.4 Convenio para la Protección del Medio Marino y la Zona Costera del Pacífico Sur .....	13
4.2 Leyes Nacionales .....	13
4.2.1 Ley de Navegación.....	13
4.2.2 Ley General de Pesca y Acuicultura .....	14
4.3 Reglamentos.....	14
4.3.1 Reglamento sobre Plagas Hidrobiológicas.....	15
4.3.2 Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática .....	16
4.4 Circular Directemar A-51/002 .....	17
5.- Administración del Estado y órganos competentes en la gestión de las aguas de lastre.	18
5.1 Ministerio de Medio Ambiente .....	18
5.2 Servicio de Evaluación Ambiental .....	19
5.3 Subsecretaría de Pesca .....	19
5.4 Servicio Nacional de Pesca.....	20
5.5 Subsecretaria para las Fuerzas Armadas.....	20
5.6 Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante .....	20

5.7 Servicio Agrícola y Ganadero.....	22
5.8 Autoridad Sanitaria .....	22
5.9 Empresas Portuarias y Puertos Privados.....	23
5.10 Departamento de Transporte marítimo Fluvial y Lacustre de la Subsecretaria de Transporte .....	25
6.- Dificultades en la aplicación de la normativa vigente y desafíos para su mejora.....	26
6.1 Escasez de normas vinculantes para el tratamiento de aguas de lastre.....	26
6.2 Ausencia de un plan nacional integrado de gestión de aguas de lastre.....	26
6.3 Ausencia de norma que entregue competencia explícita a algún órgano del Estado..	27
6.4 Escaso conocimiento del tema por parte de la ciudadanía.....	28
6.5 Escasez de profesionales y técnicos con conocimientos específicos en gestión de aguas de lastre .....	28
6.6 Diversidad de técnicas para el tratamiento del agua de lastre .....	29
6.7 Factor económico del tratamiento de agua de lastre .....	29
6.8 Factor económico en la fiscalización del agua de lastre .....	30
7.- Propuesta de legislación nacional sobre aguas de lastre .....	30
7.1 Fuentes normativas .....	31
7.2 Texto normativo propuesto.....	31
7.2.1 Modificaciones a ley de Navegación .....	32
7.2.2 Inclusión párrafo en Reglamento Control Contaminación Acuática .....	33
7.2.3 Enmienda de la Circular A-51/002.....	37
8.- Etapas para implementar la legislación propuesta sobre aguas de lastre en Chile.....	39
8.1 Difusión .....	39
8.2 Discusión del borrador.....	40
8.3 Aprobación.....	40
8.4 Aplicación.....	41
9.- Conclusiones .....	41
10.- Bibliografía .....	44

## 1.- RESUMEN\*

El problema generado por las aguas de lastre tiene escasa regulación a nivel normativo y no ha sido objeto de estudio en la doctrina jurídica nacional. El presente trabajo busca presentar el estado de la cuestión en el ordenamiento jurídico chileno y proponer los cambios legislativos necesarios para un adecuado manejo de las aguas de lastre.

Teniendo en cuenta esta finalidad doble, se analiza el tema mediante la revisión del marco regulador existente en Chile. Para ello se realiza un examen de las distintas fuentes normativas que contienen disposiciones expresas o que por la amplitud de éstas, pueden ser aplicables al problema de la gestión de las aguas de lastre. Así, se estudian Tratados Internacionales ratificados por Chile, además de leyes y reglamentos nacionales relativos a la contaminación acuática. Cabe mencionar, como única norma que regula explícitamente la gestión de las aguas de lastre, a la Circular A-51/002 de la DIRECTEMAR, la cual es objeto de un análisis detallado.

A continuación, se señalan los órganos de la Administración del Estado que pueden tener atribuciones en el tratamiento y control de los organismos acuáticos perjudiciales o dañinos provenientes de las aguas de lastre. Para ello se menciona cada órgano, detallándose la función o competencia que posee en relación al tema, aunque es necesario tener presente que las atribuciones en materia de aguas de lastre no son expresas y se aplican al concebirla como una forma de contaminación acuática.

Derivado del análisis anterior, se exponen las deficiencias o carencias de la regulación actual y las barreras que dificultan la creación de una nueva normativa que aborde de manera integral la gestión de las aguas de lastre.

En el punto número 7, se propone un proyecto de legislación nacional para el tratamiento de las aguas de lastre. Esta propuesta comienza señalando las normas existentes y que deben ser modificadas para adecuarlas a las directrices dadas por la OMI. Luego, se sugiere el texto normativo que regulará el tema en nuestro país, dividiéndolo en texto legal, reglamentario y manteniendo aspectos de la Circular.

Finalmente, se detallan las 4 etapas necesarias para implementar las modificaciones normativas previamente expuestas.

---

\* Informe elaborado por Jorge Bermúdez Soto, profesor de derecho ambiental de la Facultad de Derecho de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile. [jorge.bermudez@ucv.cl](mailto:jorge.bermudez@ucv.cl)

## 2.- INTRODUCCIÓN

El problema de las aguas de lastre no ha sido adecuadamente dimensionado, por lo que se desconocen las nefastas consecuencias que éstas pueden provocar. En este punto se describirá brevemente el problema ocasionado por el vertimiento de aguas de lastre no tratadas y el estado de la legislación nacional al respecto.

### 2.1 PROBLEMÁTICA DE LAS AGUAS DE LASTRE

Hasta aproximadamente la década de 1880, los buques utilizaban materiales sólidos de lastre. Con la introducción de buques de casco de acero y la tecnología de bombeo, el agua se convirtió en el lastre preferido, ya que puede ser bombeada con facilidad dentro y fuera de los tanques de lastre, requiere poca mano de obra y es gratuita.

Si el buque navega sin carga, o parcialmente cargado, el lastre logra las condiciones de estabilidad necesarias para una navegación segura. Esto incluye mantener el buque lo suficientemente sumergido en el agua para garantizar el funcionamiento eficiente de la hélice y el timón.

Miles de especies acuáticas pueden ser transportadas en el agua de lastre, incluidas bacterias, protozoos, microalgas, plantas acuáticas y especies animales en las diversas etapas de su vida, para finalmente ser descargadas en aguas de un país distinto al de origen. Estas especies, al ser introducidas en un hábitat extraño, se catalogan como invasoras, pudiendo causar daño al medio ambiente, la economía o la salud humana. Precisamente la protección de estos tres elementos justifica la necesidad de regular las descargas de aguas de lastre.

El transporte marítimo se ha convertido en la principal forma de intercambio de mercaderías a nivel mundial, llegando a un 90% de los bienes transados. Por las condiciones geográficas de Chile, esta actividad es fundamental para la exportación de materias primas, y para el desarrollo de la actividad de cabotaje. Lo anterior ha tenido como consecuencia que durante el año 2009, se hayan producido 18.306 recaladas de naves nacionales y extranjeras<sup>1</sup> en puertos chilenos, siendo cada una de ellas un eventual medio de propagación de organismos acuáticos perjudiciales mediante descargas de agua de lastre.

---

<sup>1</sup> Boletín estadístico marítimo de la DIRECTEMAR año 2010, en:  
[www.directemar.cl/estadisticas/maritimo/default.htm](http://www.directemar.cl/estadisticas/maritimo/default.htm) Revisado con fecha 15 de febrero de 2011.

## 2.2 MARCO NORMATIVO VIGENTE Y SU PROBLEMÁTICA

Chile cuenta con algunos Tratados Internacionales ratificados que hacen referencia indirecta al problema ocasionado por el vertimiento de aguas de lastre. Estos Convenios otorgan un marco normativo amplio, en el cual se puede incluir la obligación del Estado de dar tratamiento a las aguas de lastre, como parte de su obligación de prevenir la contaminación acuática y resguardar la biodiversidad.

Además existe en nuestra legislación nacional la Ley de Navegación y la Ley General de Pesca y Acuicultura. La primera contiene normas que buscan prevenir la contaminación generada por la actividad de transporte marítimo y la segunda promueve el resguardo de los recursos hidrobiológicos.

Asimismo, el Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática define en términos amplios contaminación acuática, por lo que se concluye que uno de los medios para prevenir dicha contaminación, es a través de la gestión de las aguas de lastre. De igual forma, el Reglamento sobre Plagas Hidrobiológicas que tiene como objetivo establecer las medidas de protección y control para evitar la introducción de especies que constituyan plagas hidrobiológicas, puede ser aplicado a los organismos acuáticos perjudiciales contenidos en las aguas de lastre.

Todos los cuerpos normativos citados previamente, podrían resultar aplicables al problema de las aguas de lastre, pero de forma indirecta. En la actualidad la legislación chilena carece de una norma de rango legal o reglamentario que aborde explícitamente este problema.

La única norma que regula directamente la gestión del agua de lastre en Chile, es la Circular A-51/002 de la DIRECTEMAR. Este instrumento es de jerarquía inferior, por lo que, por su rango, no es capaz de otorgar una protección adecuada y frente a todos los supuestos que puede plantear la gestión del agua de lastre y su incidencia en el medio marino, sin embargo, es un aporte importante que va en la dirección correcta.

Respecto de los órganos del Estado que deben resguardar el medio marino y que podrían tener competencia sobre un plan de gestión de agua de lastre, no existe mención expresa en la legislación nacional. Existe una multiplicidad de organismos cuyas funciones podrían resultar aplicables, considerando que en el tratamiento de las aguas de lastre se involucran aspectos sanitarios, económicos y medioambientales. Ello genera un conflicto en torno a la superposición de competencias, problema que en la legislación comparada se ha buscado evitar mediante el otorgamiento de facultades expresas a un organismo para vigilar el tratamiento de las aguas de lastre o establecer la coordinación necesaria entre los distintos órganos competentes.

### 3.- GLOSARIO

Las definiciones utilizadas en el presente trabajo han sido extraídas principalmente del Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques y de la legislación nacional.

a) Autoridad Marítima: El Director, que será la autoridad superior, los Gobernadores Marítimos y los Capitanes de Puerto. Los Cónsules, en los casos que la ley determine, y los Alcaldes de Mar, de acuerdo con las atribuciones específicas que les asigne el Director, se considerarán Autoridades Marítimas para los efectos del ejercicio de ellas.

b) Agua de Lastre: el agua, con las materias en suspensión que contenga, cargada a bordo de un buque para controlar el asiento, la escora, el calado, la estabilidad y los esfuerzos del buque.

c) Aguas sometidas a la jurisdicción nacional: Aquellas sometidas a la soberanía y jurisdicción nacional, e incluye las aguas interiores, mar territorial y la zona económica exclusiva, espacios marítimos en los que las facultades que se otorgan a la Autoridad Marítima serán ejercidas de conformidad al Derecho Internacional y, en especial, a los Tratados en que Chile es Parte.

d) Buque: Toda nave del tipo que sea, que opere en el medio acuático, incluidos los sumergibles, los artefactos flotantes, las plataformas flotantes, las UFA (unidades flotantes de almacenamiento) y las unidades UFPAD (unidades flotantes de producción, almacenamiento y descarga).

e) Contaminación de las aguas: La introducción en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional, por el hombre, directa o indirectamente, de materia, energía o sustancias de cualquier especie, que produzcan o puedan producir efectos nocivos o peligrosos, tales como la destrucción o daños a los recursos vivos, al litoral de la República, a la vida marina, a los recursos hidrobiológicos; peligro para la salud humana; obstaculización de las actividades acuáticas, incluida la pesca y otros usos legítimos de las aguas; deterioro de la calidad del agua para su utilización, y menoscabo de los lugares de esparcimiento y del medio ambiente marino.

f) Dirección: La Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante.

g) Director: El Director General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante.

h) Diversidad biológica: La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

i) Ecosistema: Complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional.



j) Especie domesticada o cultivada: Especie en cuyo proceso de evolución han influido los seres humanos para satisfacer sus propias necesidades.

k) Gestión del agua de lastre: Procedimientos mecánicos, físicos, químicos o biológicos ya sean utilizados individualmente o en combinación, destinados a extraer o neutralizar los organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos existentes en el agua de lastre y los sedimentos, o a evitar la toma o descarga de los mismos.

l) Hábitat: El lugar o tipo de ambiente en el que existen naturalmente un organismo o una población.

m) Organismos acuáticos perjudiciales y patógenos: Los organismos acuáticos y agentes patógenos cuya introducción en el mar, incluidos los estuarios o en cursos de agua dulce pueda ocasionar riesgos para el medio ambiente, la salud de los seres humanos, los bienes o los recursos, deteriorar la diversidad biológica o entorpecer otros usos legítimos de tales zonas.

n) Sedimentos: Las materia que se depositen en el buque procedentes del agua de lastre.

#### 4.- MARCO NORMATIVO VIGENTE EN CHILE EN RELACIÓN CON LAS AGUAS DE LASTRE

En el ordenamiento jurídico chileno es posible encontrar diversas fuentes normativas que aluden indirectamente a las aguas de lastre, en tanto forman parte de lo que se ha definido como contaminación acuática. Dentro de estas fuentes destacan algunos Convenios Internacionales y el Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática.

La palabra lastre se utiliza en el art. 142 de la ley de navegación, se trata de un vocablo genérico, definido por la RAE como “*piedra, arena, agua u otra cosa de peso que se pone en el fondo de la embarcación, a fin de que esta entre en el agua hasta donde convenga, o en la barquilla de los globos para que asciendan o desciendan más rápidamente*”. En consecuencia, es posible entender que también se encuentra el agua de lastre dentro de esta categoría, aunque no se le mencione expresamente.

Una alusión directa y regulación bastante detallada de las aguas de lastre se encuentra en la en la circular A-51/002 de la DIRECTEMAR.

Sin embargo, atendido el rango de dicha circular, y la aplicación sectorial que se hace de la misma producto de su naturaleza normativa, llevan a constatar la necesidad de contar en la legislación nacional de un tratamiento sistemático y exhaustivo de las aguas de lastre, que permita abordar el tema desde una perspectiva global.

##### 4.1 CONVENIOS INTERNACIONALES

En las últimas décadas la comunidad internacional ha tomado conciencia de la importancia de la preservación de los recursos naturales y su uso sustentable. Por este motivo se han realizado esfuerzos colectivos para lograr la protección de nuestro medio ambiente, los cuales han tomado forma en diversas convenciones internacionales. Chile no ha estado ajeno a esta iniciativa mundial, por lo cual ha ratificado variados convenios de carácter ambiental, dentro de los cuales destacan, para efectos del tratamiento normativo del agua de lastre, los que se analizan a continuación.

#### 4.1.1 CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

Ratificado por Chile mediante DS N°1963 del Ministerio de Relaciones Exteriores, del año 1995.

Los objetivos del CDB son la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos. En su art. 10 letra a) establece la obligación de los estados contratantes de examinar la conservación y utilización sostenible de los recursos biológicos en la toma de decisiones a nivel nacional. Mientras que en la letra b), el mencionado artículo contempla el deber de adoptar medidas para evitar o reducir al mínimo los efectos adversos para la diversidad biológica.

Es posible apreciar que el CDB insta a la protección de la biodiversidad en todas sus manifestaciones, siendo deber del Estado velar por la preservación de las especies y su hábitat. Al ser las aguas de lastre responsables de la introducción de especies marinas foráneas con el consecuente riesgo de alteración del hábitat local e incluso el riesgo de extinción de especies nativas por depredadores extraños, creemos que se manifiesta en este convenio la obligación del Estado de Chile de regular adecuadamente el ingreso de aguas de lastre a nuestras costas.

#### 4.1.2 CONVENCIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE DERECHO DEL MAR

Esta convención fue ratificada mediante DS N° 1393 del Ministerio de Relaciones Exteriores del año 1997. En el marco de los convenios internacionales ratificados por Chile es el más importante para efectos de desentrañar la posibilidad de incluir dentro de la regulación nacional el tratamiento y gestión de las aguas de lastre es la Convención sobre Derecho del Mar. Ello en virtud de que su art.1 N° 4)<sup>2</sup> contempla una definición amplia de contaminación acuática, misma que fue recogida en el art. 4 letra f) del RCCA del Ministerio de Defensa Nacional. Esta norma señala que la introducción de cualquier especie o sustancia en el agua por parte del hombre, que produzca o pueda producir efectos nocivos o peligrosos para la salud humana o el medio ambiente marino, se considerará contaminación acuática y se someterá a las disposiciones del citado convenio.

La parte XII de esta convención se titula “Protección y preservación del medio marino” y señala en su art. 192 la obligación que tienen los Estados de proteger y preservar

---

<sup>2</sup> Art. 1 N° 4) Por “contaminación del medio marino” se entiende la introducción por el hombre, directa o indirectamente, de sustancias o de energía en el medio marino incluidos los estuarios, que produzca o pueda producir efectos nocivos tales como daños a los recursos vivos y a la vida marina, peligros para la salud humana, obstaculización de las actividades marítimas, incluidos la pesca y otros usos legítimos del mar, deterioro de la calidad del agua del mar para su utilización y menoscabo de los lugares de esparcimiento;

el medio ambiente acuático. Así, su art. 196 N°1 dispone *“Los Estados tomarán todas las medidas necesarias para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino causada por la utilización de tecnologías bajo su jurisdicción o control, o la introducción intencional o accidental en un sector determinado del medio marino de especies extrañas o nuevas que puedan causar en él cambios considerables y perjudiciales.”*

De la lectura de los artículos mencionados se desprende la obligación para el Estado de tomar todos los resguardos necesarios para evitar la contaminación del océano, por cualquier vía que ésta se produzca. En consecuencia, es posible afirmar que en esta Convención, que jurídicamente tiene el valor de una ley de la República, se encuentra el fundamento jurídico del deber de prevenir el deterioro del ecosistema marino. Una de las principales causas de este deterioro es la transferencia de organismos acuáticos perjudiciales o dañinos provenientes de aguas de lastre, por lo que es un deber del Estado prevenir y controlar los daños causados al ecosistema marino por esta vía.

#### 4.1.3 CONVENIO INTERNACIONAL PARA PREVENIR LA CONTAMINACIÓN DESDE LAS NAVES (MARPOL)

Este Convenio fue ratificado por Chile mediante Decreto N° 1686 del Ministerio de Relaciones Exteriores en el año 1995. Su importancia radica en reconocer que la actividad de transporte marítimo genera contaminación del medio acuático y constituye un primer esfuerzo para mitigar los impactos ambientales sobre el medio marino producidos a consecuencia de esta actividad económica. Sin embargo, la especificidad de sus disposiciones no permitía incluir todo tipo de contaminación acuática, limitando sus efectos a la contaminación por hidrocarburos, sustancias líquidas peligrosas transportadas a granel y en paquetes o bultos, contaminación por las aguas sucias y basuras de los buques, así como la contaminación atmosférica ocasionada por este medio de transporte.

Ello hasta que la OMI aconseja a nivel mundial, una serie de medidas para el tratamiento y control de las aguas de lastre a través de la resolución A.868 (20) del año 1997, siendo un anexo del convenio MARPOL, conocido como “Directrices para el control y la gestión de las aguas de lastre de los buques a fin de reducir al mínimo la transferencia de organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos”. Estas directrices han sido de vital importancia en la gestión del agua de lastre en el mundo entero, ya que constituyen la guía que muchos países han utilizado para prevenir la transferencia de organismos acuáticos invasores, entre ellos Chile, a través de la dictación de la circular A-51/002 de la DIRECTEMAR, como se verá más adelante.

#### 4.1.4 CONVENIO PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO Y LA ZONA COSTERA DEL PACÍFICO SUR

El presente convenio fue suscrito por Chile, Colombia, Ecuador, Panamá y Perú en la ciudad de Lima en el año 1981 y fue ratificado por nuestro país a través del DS N° 296 del Ministerio de Relaciones Exteriores del año 1986.

Su principal objetivo es impulsar la cooperación regional para la reducción, control y prevención de la contaminación del medio marino y las zonas costeras del Pacífico Sudeste, mediante una gestión ambiental adecuada de sus recursos naturales. Este convenio, también conocido como Convenio de Lima, establece un programa coordinado de investigación, vigilancia y control de la contaminación en el Pacífico Sudeste, para así lograr la cooperación entre los Estados Contratantes y dar cumplimiento a sus objetivos.

Según dispone el art. 3 del Convenio, las Altas Partes Contratantes se obligan a prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino y zona costera del Pacífico Sudeste y a mantener una adecuada gestión ambiental de los recursos naturales. Para lograr este cometido se contempla el deber de los Estados Contratantes de procurar que las leyes y reglamentos que expidan sean eficaces para prevenir, reducir y controlar la contaminación de su respectiva zona costera.

#### 4.2 LEYES NACIONALES

En nuestro país no existen leyes nacionales que mencionen expresamente el problema del agua de lastre, no obstante, tanto en la Ley de Navegación, como en la Ley General de Pesca y Acuicultura, se establece, genéricamente, la obligación de protección del medio ambiente marino.

##### 4.2.1 LEY DE NAVEGACIÓN

Esta ley fue aprobada por DL N° 2222 de 21 de mayo de 1978 y publicada en el Diario Oficial el 31 de mayo del mismo año y rige todas las actividades concernientes a la navegación o relacionadas con ella.

El Título IX de la ley de navegación, llamado “De la contaminación”, aunque, desde ya se debe señalar que él se refiere sólo a la contaminación producida por hidrocarburos y otras sustancias nocivas. No obstante, su art. 142 es más amplio y estipula: *“Se prohíbe absolutamente arrojar lastre, escombros o basuras y derramar petróleo o sus derivados o residuos, aguas de relaves de minerales u otras materias nocivas o peligrosas, de cualquier especie, que ocasionen daños o perjuicios en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional, y en puertos, ríos y lagos.”* A continuación el artículo señala que será la

DIRECTEMAR y sus organismos dependientes los encargados de fiscalizar, aplicar y hacer cumplir todas las normas, nacionales e internacionales, presentes o futuras, sobre preservación del medio ambiente marino, y sancionar su contravención.

Según lo fue señalado precedentemente, la referencia genérica al lastre contemplada en el art. 142, incluye al agua de lastre, aunque la falta de especificidad puede dar lugar a controversias. Estimamos que la obligación de preservar el medio ambiente marino incluye protegerlo de las amenazas introducidas por las aguas de lastre vertidas en la jurisdicción nacional. Sin embargo, la única forma de evitar una controversia interpretativa, respecto a si dicha clase de contaminación queda o no incluida en la ley de navegación, pasa por la inclusión en la misma de una referencia expresa a las aguas de lastre. (al respecto Ver 6.2.)

#### 4.2.2 LEY GENERAL DE PESCA Y ACUICULTURA

Esta ley, publicada el 21 de enero de 1992, tiene un ámbito de aplicación diferente al de la Ley de Navegación ya que sólo se aplica a la preservación de los recursos hidrobiológicos y a toda actividad pesquera extractiva, de acuicultura y de investigación que se realice en aguas de jurisdicción nacional, así como su procesamiento y distribución. Quedando excluida de esta forma la actividad de transporte marítimo, principal causa del problema de las aguas de lastre.

La Ley General de Pesca y Acuicultura promueve la protección de los recursos marinos previniendo la sobreexplotación de ellos, medida importante pero no suficiente para el adecuado resguardo de los recursos hidrobiológicos si no se considera dentro de tales medidas la amenaza biológica, proveniente de la aparición de especies hidrobiológicas invasoras, provenientes de las aguas de lastre. En consecuencia, para que la protección ambiental sea completa se requiere, además, de un control y gestión de las descargas de aguas de lastre en nuestro país, una de las principales vías de ingreso de especies extrañas que pueden ocasionar serios daños en el equilibrio del ecosistema marino, repercutiendo así en la cantidad y calidad de los recursos marinos locales.

#### 4.3 REGLAMENTOS

En el ordenamiento jurídico chileno existen dos reglamentos que pueden ser aplicables a la transferencia de organismos acuáticos patógenos provenientes del agua de lastre.

El primero de ellos, el DS N° 345 de 2005 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción (hoy Turismo)<sup>3</sup>, que aprueba el Reglamento sobre Plagas Hidrobiológicas, el cual es aplicable al agua de lastre, en el evento que los organismos introducidos en el medio acuático se transformen en una plaga hidrobiológica. Sin embargo, y como se verá, el foco de dicho cuerpo normativo se centra en las plagas hidrobiológicas que afectan a las actividades de pesca y acuicultura, y no el medio ambiente en su conjunto.

El segundo de ellos, el Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática (RCCA), al contener una definición amplia de contaminación del medio marino, es aplicable, aunque de forma indirecta a las aguas de lastre.

#### 4.3.1 REGLAMENTO SOBRE PLAGAS HIDROBIOLÓGICAS

Con fecha 19 de Diciembre de 2005 se aprueba el Reglamento sobre Plagas Hidrobiológicas mediante DS N° 345 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

Dicho reglamento tiene por objeto establecer las medidas de protección y control para evitar la introducción de especies que constituyan plagas hidrobiológicas, aislar su presencia, evitar su propagación y propender a su erradicación.

Su art. 1 señala lo que debe entenderse por plaga hidrobiológica *“la población de una especie hidrobiológica que por su abundancia o densidad puede causar efectos negativos en la salud humana, en las especies hidrobiológicas o en el medio, originando detrimento de las actividades pesqueras extractivas o de acuicultura y pérdidas económicas.”*

A continuación, en su art. 2 dispone que este Reglamento será aplicable al traslado de organismos hidrobiológicos, como también a los efluentes descargados en cuerpos de agua receptores provenientes de plantas de proceso, piscinas de desarenado, talleres de limpieza de artes de cultivo y demás instalaciones similares que operen con tales organismos.

Es el Servicio Nacional de Pesca el encargado de vigilar, detectar, controlar y erradicar las plagas hidrobiológicas según lo establece el título III del Reglamento. Esta labor es vital para la protección del medio marino, pero lamentablemente este Reglamento se refiere a la introducción voluntaria de organismos para la acuicultura, por lo que la labor

---

<sup>3</sup> La ley N° 20.423 que crea el Sistema Institucional para el Desarrollo del Turismo, dispuso en su el inciso 2° del art. 54 que: *“Todas las menciones que el ordenamiento jurídico haga al Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, o simplemente al “Ministerio de Economía”, deberán entenderse, en lo sucesivo, referidas al Ministerio de Economía, Fomento y Turismo”.*

de prevención de transferencia de organismos perjudiciales provenientes del agua de lastre no quedaría comprendida en esta norma.

Sin embargo, estimamos que, al detectarse una plaga ya existente, sea cual hubiere sido su vía de ingreso, debe el Sernapesca poner todos sus esfuerzos en el control y erradicación de ella.

#### 4.3.2 REGLAMENTO PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ACUÁTICA

Este reglamento es dictado por el Ministerio de Defensa a través de la Subsecretaría Marina, fue publicado en el Diario Oficial el 18 de Noviembre de 1992.

El art. 1 señala que *“El presente reglamento establece el régimen de prevención, vigilancia y combate de la contaminación en las aguas de mar, puertos, ríos y lagos sometidos a la jurisdicción nacional.”* Por lo tanto su ámbito de aplicación es amplio, al extenderse a todas las porciones de agua del territorio nacional.

Por su parte el art. 2 se limita a transcribir la norma contemplada en al art. 142 inciso 1° de la ley de navegación al prohibir arrojar lastre, basuras, petróleo u otras sustancias nocivas que ocasionen daño a las aguas nacionales.

El art. 4 letra f) contempla una definición amplia de lo que debe entenderse por contaminación, la cual es plenamente concordante con la definición que encontramos en el art.1 N° 4 de la Convención sobre Derecho del Mar. Lo anterior permite incluir a las aguas de lastre como sustancia que produce o puede producir daño en el ecosistema marino y por ende ser considerada como agente contaminante, por lo que debe someterse a las disposiciones del presente Reglamento.

El deber de tutela de las aguas nacionales para evitar su contaminación, según lo contemplado en los arts. 5 y siguientes, corresponde a la DIRECTEMAR y sus organismos dependientes, lo cual coincide con lo estipulado en la Ley de Navegación en su art. 142.

Cabe señalar que el Reglamento contempla en su art. 27 N° 19 la definición de lastre limpio: *“Aquel lastre que al ser descargado desde un buque estacionario, en aguas calmas y limpias, en un día claro, no deja rastro visibles de hidrocarburos en el agua ni en las orillas próximas...”* El número 34 de la citada norma describe tanque de lastre limpio: *“Aquéllos que constituyen una alternativa a los tanques de lastre separados, y que permiten reservar algunos tanques de carga para ser llenados exclusivamente con agua de lastre.”* De la lectura de estas definiciones contempladas en el reglamento, pareciera que se considera al agua de lastre como sustancia no nociva o “limpia” al no contener restos de hidrocarburos. Sin embargo, esta limitación de lo que debe entenderse por contaminación va en contra del espíritu de la norma nacional de rango legal e internacional, todas las cuales apuntan a una definición amplia y comprensiva de contaminación, sin que quede restringida a aquella proveniente de los hidrocarburos. En consecuencia, el agua de lastre



no puede quedar excluida de la definición amplia de contaminación y sustancias contaminantes contemplada en el art. 4 letra f) del mismo RCCA.

Para el caso de los buques petroleros, el RCCA considera en su título II párrafo 5 denominado “Libro Registro de Hidrocarburos y Avisos”, la obligación de “*dejar constancia de ciertas operaciones, las que incluyen lastrado de los tanques de carga y la descarga de lastre, a excepción del procedente de los tanques de lastre separado*”<sup>4</sup>. Ello con la finalidad de evitar descarga de residuos de hidrocarburos al mar y llevar un registro de las descargas posiblemente nocivas”.

#### 4.4 CIRCULAR DIRECTEMAR A-51/002

Mediante Oficio ordinario N° 12.600/344 de fecha 14 de octubre de 2002, la DIRECTEMAR aprueba la Circular A-51/002. Este instrumento “*establece los procedimientos y recomendaciones a seguir para la adopción de medidas preventivas a objeto de reducir al mínimo los riesgos de introducción de organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos provenientes de buques que ingresan a los puertos nacionales*”.

Esta circular constituye el único instrumento concreto y directo realizado por la Administración para el control de las aguas de lastre en el territorio nacional. Ella se basa en las directrices dadas por la OMI, contenidas en la Resolución A. 868(20) de 27 de Noviembre de 1997, para el control y la gestión del agua de lastre de los buques.

Junto con valorar el esfuerzo realizado en orden a contar con esta circular, a diferencia de muchos otros países que no poseen instrumento normativo alguno que se detenga en tan importante problema para el medio marino, se deben consignar ciertas críticas.

La primera de ellas radica en el aspecto formal de la circular, ya que las instrucciones y procedimientos que ella contempla, debieron haberse estipulado en un instrumento de mayor jerarquía normativa. Se discute por la doctrina nacional y extranjera la pertinencia de establecer obligaciones a los particulares (navíos chilenos y extranjeros) por la vía de una circular. Es posible afirmar que este instrumento, al establecer obligaciones para los particulares y remitirse al RCCA para sancionar su incumplimiento, puede ser considerada dentro de la clasificación doctrinaria de resolución reglamentaria, atendida su vinculación con el RCCA. Sin embargo, ello provoca otra crítica, tal es la falta de publicación en el Diario Oficial, tal como debe hacerse con los instrumentos de carácter reglamentario.

---

<sup>4</sup> El art. 27 N° 20 del reglamento define lastre segregado o separado: “*El agua de lastre que se introduce en un tanque completamente separado de los servicios de carga de hidrocarburos y de combustible líquido para consumo, y que está permanentemente destinado al transporte de lastre o cargamentos que no sean hidrocarburos ni sustancias nocivas.*”

Además, se debe formular una crítica basada en un aspecto de fondo, ello por contener ciertas falencias en la prevención de la introducción de especies foráneas perjudiciales y agentes patógenos. En este punto resulta fundamental señalar alguna referencia a los sedimentos vertidos al deslazar, ya que la circular establece casos en los que es posible deslazar con autorización de la Autoridad Marítima y en lugares determinados. La descarga de sedimentos debe encontrarse siempre prohibida, bajo reserva de autorización sólo en el evento que estos sedimentos hayan contado con un tratamiento previo para su neutralización o inocuolización<sup>5</sup>. En el mismo sentido, otra falencia importante dice relación con la fiscalización, entendida como la toma de muestra de agua de lastre de cada buque antes de recalar en puerto nacional, la cual no se contempla.

Con el objeto de mejorar la legislación relativa a las aguas de lastre, es que se propone en el punto 7.2. de este trabajo la inclusión de algunas normas de la circular en el párrafo que se propone adicionar al RCCA, para así darle un mayor sustrato normativo, además de suplir las falencias detectadas.

## 5.- ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO Y ÓRGANOS COMPETENTES EN LA GESTIÓN DE LAS AGUAS DE LASTRE

La necesidad de regular la gestión del agua de lastre surge con el fin de proteger el medio ambiente, la salud de los seres humanos y los bienes o los recursos hidrobiológicos. En nuestro país no existe ningún órgano que tenga explícitamente entre sus funciones el control y manejo del agua de lastre, pero encontramos una pluralidad de organismos con competencia genérica, que buscan la protección de los bienes jurídicos antes descritos.

### 5.1 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE

La LGBMA, establece en su art. 69 como funciones del Ministerio del Medio Ambiente, la de colaborar con el Presidente de la República en la protección y conservación de la diversidad biológica y de los recursos naturales renovables e hídricos, promoviendo el desarrollo sustentable, la integridad de la política ambiental y su regulación normativa.

Por su parte el art 70 establece como funciones del Ministro:

*b) Proponer las políticas, planes, programas, normas y supervigilar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado, que incluye parques y reservas marinas, así como los santuarios de la naturaleza, y supervisar el manejo de las áreas protegidas de propiedad privada.*

---

<sup>5</sup> Tal como se hace hoy en día en Australia, Canadá y E.E.U.U.

*c) Proponer las políticas, planes, programas, normas y supervigilar las áreas marinas costeras protegidas de múltiples usos.*

*j) Elaborar y ejecutar estudios y programas de investigación, protección y conservación de la biodiversidad, así como administrar y actualizar una base de datos sobre biodiversidad.*

Es importante en relación a la introducción de organismos acuáticos perjudiciales dañinos en aguas de lastre, que se elabore un inventario actualizado para la clasificación de especies en el medio marino y así conocer su estado de conservación y su vulnerabilidad a las especies invasoras. Además es importante la revisión periódica del estado de conservación del ecosistema marino, para así detectar prematuramente cualquier alteración producida por especies invasoras.

El Gobierno australiano ha llevado a cabo una exitosa gestión a través de su “Programa de Inspección Biológica de Puertos”, el que le ha permitido detectar a tiempo posibles especies invasoras recientemente incorporadas a su ecosistema. Iniciativa que sería de gran utilidad replicar en nuestro país.

## 5.2 SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Al servicio le corresponde conforme al art. 81 letra a) de la ley, la administración del SEIA. Como los sedimentos contenidos en los tanques de lastre deben ser depositados en instalaciones de recepción de sedimentos (vertederos o centros de acopio en tierra), estos deben obtener calificación ambiental o resolución ambiental favorable, cuya obtención se realiza a través del SEA. Ello según recomendación contenida en el art. 5 del Convenio para el Control y la Gestión de Aguas de Lastre y Sedimentos de los Buques, para no deteriorar ni dañar el medio ambiente, la salud de los seres humanos y los bienes o recursos.

## 5.3 SUBSECRETARÍA DE PESCA

Al Ministerio de Economía, a través de la Subpesca, le corresponde promover el desarrollo del sector pesquero nacional, la protección, conservación y aprovechamiento integral de los recursos hidrobiológicos y del ambiente acuático del país. Ello según lo dispone el art. 12 del DFL N° 5 de 1983 del mencionado Ministerio.

Para realizar la tarea encomendada, el art. 14 b) dispone que le corresponderá, “Adoptar medidas para evitar la introducción y propagación dentro del territorio nacional de enfermedades que afecten los recursos hidrobiológicos marinos y continentales y para combatir las existentes”.

Por su parte, el art.17 c), faculta al Subsecretario de pesca para proponer al Ministro de Economía, las normas de protección, de control y de aprovechamiento racional de los recursos hidrobiológicos disponibles y de su medio.

#### 5.4 SERVICIO NACIONAL DE PESCA

El art. 28 letra a) del DFL N° 5 de 1983, encarga al Director Nacional del Sernapesca *“Dictar resoluciones para la aplicación y fiscalización de las leyes y reglamento sobre pesca, caza marítima y demás formas de explotación de los recursos hidrobiológicos.”*

Este Servicio, es el encargado de vigilar, detectar, controlar y erradicar las plagas hidrobiológicas según lo establece el título III del Reglamento sobre Plagas Hidrobiológicas. Esta labor es vital para la protección del medio marino, pero lamentablemente este Reglamento se refiere a la introducción voluntaria de organismos para la acuicultura, por lo que no alcanza su aplicación a los organismos introducidos en el agua de lastre.

No obstante esto, creemos que al detectarse la presencia de una plaga hidrobiológica, debe el Sernapesca ejercer su labor de control y erradicación de ésta, sin importar su vía de ingreso. Así, el Sernapesca, aunque no juega un rol preventivo en la transferencia de organismos acuáticos dañinos o patógenos provenientes del agua de lastre, sí tiene una importante labor en el control y erradicación de estas especies una vez detectadas.

#### 5.5 SUBSECRETARIA PARA LAS FUERZAS ARMADAS

La ley N° 20.424 que establece el estatuto orgánico del Ministerio de Defensa dispone en su art. 21 letra e) que a la subsecretaria para las FFAA. corresponderá:

*“Desempeñar todas las funciones administrativas que corresponda llevar en relación con asuntos de índole territorial, medioambiental, de responsabilidad social o de colaboración al desarrollo que sean de competencia del Ministerio o sus organismos dependientes, así como proponer las orientaciones gubernamentales para las políticas institucionales sobre la materia”.*

#### 5.6 DIRECCIÓN GENERAL DEL TERRITORIO MARÍTIMO Y DE MARINA MERCANTE

El DFL N° 292 de 1953, establece en su art. 3 que corresponderá a la Dirección:

*b) Velar por el desarrollo y eficiencia de la Marina Mercante Nacional, como asimismo, por el estudio de la organización y desarrollo del transporte marítimo, fluvial y lacustre;*

*c) Controlar y fiscalizar el material de las naves y artefactos navales para asegurar su eficiencia y las condiciones de navegabilidad de ella*

*g) Multar a los infractores de las leyes y reglamentos vigentes y de los que se dicten concernientes a los servicios de la Marina Mercante Nacional.*

*k) Otorgar títulos, matrículas, licencias, permisos y libretas de embarco en conformidad a la ley y, en los demás casos, permiso de seguridad;*

Por su parte, el art. 4 del mismo cuerpo legal dispone que: *“Corresponderán a la Dirección, además, todas las funciones que le encomienden otras leyes o reglamentos de la República.”*

El art. 36 contempla la facultad de la Dirección para designar peritos ad hoc, para desempeñar funciones correspondientes al personal de las Inspecciones de naves. Esta labor permite a las naves contar con la certificación necesaria para navegar en aguas nacionales y ella garantiza que las embarcaciones cumplen con la normativa nacional.

El DL N° 2222 de 1976 o Ley de Navegación, en su art. 5 señala: *“La autoridad marítima corresponderá a la Dirección (DIRECTEMAR) y, como tal, aplicará y fiscalizará el cumplimiento de esta ley, de los convenios internacionales y de las normas legales o reglamentarias relacionadas con sus funciones, con la preservación de la ecología en el mar y con la navegación en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional. La Dirección tendrá la representación oficial del Estado en asuntos o reuniones internacionales relativos a las materias profesionales y técnicas de que trata esta ley.”*

Por otro lado, el art. 142 de la ley de navegación prohíbe absolutamente arrojar lastre, escombros o basuras y derramar petróleo o sus derivados o residuos, aguas de relaves de minerales u otras materias nocivas o peligrosas, de cualquier especie, que ocasionen daños o perjuicios en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional, y en puertos, ríos y lagos.

Acto seguido, entrega a la Dirección y sus autoridades y organismos dependientes la misión de cautelar el cumplimiento de esta prohibición, otorgándole atribuciones para fiscalizar, aplicar y hacer cumplir todas las normas, nacionales e internacionales, presentes o futuras, sobre preservación del medio ambiente marino, y sancionar su contravención.

## 5.7 SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO

La ley 18.775 de 1988 en su art. 3, dispone que corresponderá al SAG:

*c) Adoptar las medidas tendientes a evitar la introducción al territorio nacional de plagas y enfermedades que puedan afectar la salud animal y vegetal.*

*d) Determinar las medidas que deben adoptar los interesados para prevenir, controlar, combatir y erradicar las enfermedades o plagas declaradas de control obligatorio.*

*j) Proponer al Ministerio de Agricultura la dictación de disposiciones legales, reglamentarias y normas técnicas, y dictar las resoluciones necesarias para la consecución de los objetivos del Servicio.*

Agrega en su art. 4, que en el ejercicio de las facultades de orden sanitario el Director Nacional del SAG podrá disponer los tratamientos que aseguren la destrucción o inocuidad de los agentes causantes de las enfermedades o plagas y, en general, cualquier otra medida de control obligatorio tendiente a impedir la introducción y propagación en el país de plagas y enfermedades que afecten a los animales o plantas.

En el mismo sentido, en su art.8 establece que los Directores Regionales podrán, en conformidad con las políticas definidas por el Director Nacional, declarar o establecer zonas de control sanitario, cuarentenas, barreras sanitarias, aislamiento, entre otras.

## 5.8 AUTORIDAD SANITARIA

El Decreto N° 263 de 1985, que aprueba el Reglamento de Sanidad Marítima establece en su art. 2 que las enfermedades objeto de medidas sanitarias son peste, *cólera*<sup>6</sup>, fiebre amarilla o cualquier otra enfermedad transmisible que determine el Ministerio de Salud.

El control sanitario lo ejercerá la Autoridad Sanitaria en cuya área jurisdiccional se encuentra el respectivo puerto marítimo. Sin embargo, las naves provenientes del extranjero

---

<sup>6</sup> *Vibrio Cholerae* , responsable de la enfermedad del cólera. La bacteria puede sobrevivir en el agua durante largos periodos de tiempo, incluso cincuenta días cuando se asocia con algas o crustáceos marinos, lo que la convierte en una buena candidata al transporte en aguas de lastre. Entre 1991 y 1992 se localizó la presencia de *Vibrio Cholerae* en el agua de lastre de cinco cargueros atracados en Estados Unidos, concretamente en el golfo de México. Actualmente también se hacen controles en Australia para evitar la introducción accidental de esta peligrosa bacteria. Fuente: www. hidritec.com Revisada con fecha 01.02.2011.

podrán recepcionarse en cualquier puerto del país. Todo puerto deberá disponer de un sistema adecuado para la remoción y eliminación sanitaria de deposiciones, aguas servidas, basuras y cualquier sustancia peligrosa para la salud.

En su art.10 señala que las naves nacionales inscritas en el Registro de Naves de la DIRECTEMAR, serán inspeccionadas para determinar sus condiciones sanitarias, cada seis meses, debiendo cumplir con las disposiciones sanitarias vigentes en materia de saneamiento básico y control de alimentos. Sin perjuicio de lo anterior, cuando en una nave nacional se presente un caso sospechoso o lo solicite la autoridad marítima, la autoridad sanitaria podrá disponer visitas inspectivas de reconocimiento.

El art. 14 prohíbe el vaciado de aguas servidas, de las provenientes de cala o sentina, en aguas de los puertos chilenos sin que medie un tratamiento previo que garantice su desinfección. Tampoco podrá botarse desperdicios que puedan contaminar las aguas. Agrega que la autoridad sanitaria de los puertos *Igualmente arbitrará las medidas necesarias para impedir que se introduzcan posibles agentes de infección o vectores de cualquiera enfermedad objeto de reglamentación a bordo de un barco....*

Si al arribo de un barco, descubre un caso de cólera o si se ha declarado algún caso de cólera a bordo, la autoridad sanitaria podrá: b) supervisar la eliminación y evacuación higiénica del agua, alimentos (con exclusión del cargamento), las excretas humanas, aguas residuales, incluso las aguas de cala, los desechos y cualquier otra materia que se considere contaminada.

Las facultades otorgadas a la Autoridad Sanitaria respectiva son trascendentales para cautelar la salud de la población y prevenir la introducción al país de elementos contaminados, considerando que las aguas de lastre pueden constituir un vector para enfermedades tan graves como el cólera o la marea roja.

## 5.9 EMPRESAS PORTUARIAS Y PUERTOS PRIVADOS

Para efectos de este trabajo, dividiremos los puertos existentes en Chile según su administración en puertos públicos y privados. Los primeros son aquellos a cargo de empresas del Estado y cuyo uso es de carácter público. Los segundos se encuentran entregados en concesión a particulares y su uso puede ser público o privado.

La ley 19.542 de 1997, que moderniza el sector portuario estatal, crea diez empresas portuarias estatales, con personalidad jurídica de derecho público, patrimonio propio y duración indefinida (continuadoras legales de la empresa portuaria de Chile), las que tienen por objeto la administración, explotación, desarrollo y conservación de los puertos y terminales, los cuales son de uso público.

Los servicios de estiba, desestiba, transferencia de la carga desde el puerto a la nave y viceversa, y el porteo en los recintos portuarios, deberá ser encargado a particulares. La ley establece tres mecanismos para encargar los referidos servicios a particulares: por

medio del otorgamiento de concesiones portuarias, mediante la celebración de contratos de arrendamiento o mediante la constitución de sociedades anónimas con personas naturales o jurídicas, chilenas o extranjeras. Estas sociedades no podrán tener por objeto la administración o explotación de frentes de atraque. Lo anterior según lo dispuesto en los arts. 4, 5 y 6 de la citada ley.

Las labores de almacenamiento y acopio que se realicen en los puertos que administren las empresas, podrán ser realizadas por las empresas portuarias con la participación de particulares.

Las funciones que las empresas portuarias deberán realizar directamente son: la fijación de tarifas por los servicios que presten y por el uso de los bienes que exploten directamente, la coordinación de la operación de los agentes y servicios públicos en el interior de los recintos. También deben contar con un “Plan Maestro”, en el cuál se considerarán otras actividades distintas a las portuarias propiamente tal, como las de carácter industrial, pesqueras, turísticas, recreativas, etc.

Cada empresa portuaria debe contar con un reglamento de uso de frentes de atraque, el cual consagra aspectos relativos a la protección del medio ambiente<sup>7</sup>.

La ley no contempla dentro de los servicios que la empresa o terceros deban prestar, la gestión del agua de lastre y sedimentos. Es importante definir si estos servicios relacionados con la gestión del agua de lastre se encuentran dentro del giro de la empresa estatal, y de ser así, determinar si puede entregarla en concesión a terceros. Creemos que la gestión del agua de lastre y los sedimentos debe ser incluido dentro del objeto general de administrar, explotar y conservar los puertos, que corresponde a las empresas portuarias. Estimamos que debe entregarse esta labor a particulares mediante el mecanismo de concesión portuaria.

En el caso de los puertos privados, su marco regulatorio está en el DFL N° 340 de 1960, que permite otorgar concesiones marítimas para muelles y puertos privados. En su art. 2 faculta al Ministerio de Defensa Nacional a través de la Subsecretaría para las FFAA. (ex Subsecretaría Marina), para conceder el uso particular en cualquier forma, de las playas y terrenos de playas fiscales dentro de una faja de 80 metros de ancho medidos desde la línea de más alta marea de la costa del litoral; como asimismo la concesión de rocas, fondos de mar, porciones de agua dentro y fuera de las bahías. Las concesiones se otorgarán por DS del Ministerio de Defensa Nacional y el concesionario debe pagar una renta por la concesión, según dispone el art. 4.

Por su parte, el reglamento sobre concesiones marítimas aprobado por DS N° 2 de 2005 del Ministerio de Defensa, en su art. 5 señala que el Ministerio podrá otorgar el uso

---

<sup>7</sup> El reglamento de coordinación de frentes de atraque de la empresa portuaria San Antonio en su art. 26 dispone: “Las Empresas de Muellaje, usuarios y toda otra persona que opere en el Puerto deberá desarrollar sus actividades de manera de evitar o minimizar cualquier amenaza al medio ambiente y deberán tomar todas las medidas necesarias para prevenir o mitigar cualquier daño ambiental en el Recinto Portuario”.



particular de los bienes nacionales de uso público o bienes fiscales, cuyo control, fiscalización y supervigilancia le corresponde y la ejerce a través de las capitanías de puerto.

El mencionado reglamento establece que los beneficiarios de concesiones marítimas otorgadas para la construcción de terminales marítimos, muelles, malecones, astilleros, deben presentar a la autoridad marítima de un estudio y planos ilustrativos sobre vientos, mareas, corrientes, oleaje, sondaje y detalles del fondo del mar, del lugar en que se instalarán dichas obras, así como un estudio sobre la maniobrabilidad de las naves que ocupen la instalación.

El DS respectivo que otorga la concesión marítima sobre terrenos de playa fiscal y fondo de mar para puerto privado (muelle mecanizado, instalaciones portuarias, etc.), fija obligaciones al concesionario en el ámbito de la protección al medio ambiente. Ellas recaen en el cumplimiento de la ley de navegación en lo que a contaminación acuática se refiere, así como el RCCA, la presentación de un plan de acción para evitar la contaminación en el mar y cumplir de esta forma con el convenio MARPOL 73/78. También exige el DS que otorga la concesión la realización de estudios sobre análisis de riesgos industriales y tecnológicos con medidas de protección para evitar dañar el medio ambiente.

Estimamos que en el caso de puertos privados, el control de las aguas de lastre encuentra mayores barreras, por la lejanía de las autoridades y la multiplicidad de estas concesiones. Creemos que no obstante esto, al establecerse instalaciones para el tratamiento de sedimentos de los buques en los puertos públicos, los navíos que atracan en puertos privados, deben previamente tratar sus sedimentos en estas instalaciones. La otra opción sería que el DS que otorga la concesión incluya como obligación del concesionario contar con una instalación propia de tratamiento de sedimentos. Respecto a la gestión de aguas de lastre en cada buque, el concesionario del puerto, a falta de Autoridad Marítima cercana, deberá velar por el cumplimiento de la normativa respectiva.

#### 5.10 DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE MARÍTIMO FLUVIAL Y LACUSTRE DE LA SUBSECRETARIA DE TRANSPORTE

El DFL N° 88 de 1953 del Ministerio de Transporte, en su art. 5 señala que dentro de los servicios dependientes de la Subsecretaría de Transporte estará el *Departamento de Transporte Marítimo, Fluvial y Lacustre*. Las competencias de este departamento se encuentran reducidas, ya que las materias relativas a supervigilancia de personal, previsión social y trabajo, estudio y propuestas de legislación y reglamentación de los sistemas de transporte y la fiscalización en materia de transporte, no regirán para los Servicios Marítimos en lo que concierne a las atribuciones, que las leyes y reglamentos vigentes otorgan a la DIRECTEMAR (art. 42 DFL N° 88 de 1953).

## 6.- DIFICULTADES EN LA APLICACIÓN DE LA NORMATIVA VIGENTE Y DESAFIOS PARA SU MEJORA

En el ordenamiento jurídico chileno existe la base normativa para controlar y tratar el problema de las aguas de lastre, dada por los convenios internacionales que se encuentran ratificados<sup>8</sup> y el texto de la Circular A51/002. Para poder avanzar en el desarrollo de una regulación completa de las aguas de lastre, es necesario, previamente, reconocer y superar las deficiencias existentes.

### 6.1 ESCASEZ DE NORMAS VINCULANTES PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS DE LASTRE

En la actualidad, la legislación nacional cuenta sólo con la Circular A-51/002 emitida por la DIRECTEMAR que se hace cargo del problema del agua de lastre. Es un texto bastante detallado, pero con una grave carencia desde el punto de vista formal, según se analizó en el punto 4.4.

Si bien es cierto, se cuenta con los tratados internacionales ratificados que sirven de guía al regular el régimen jurídico de la contaminación del mar con carácter amplio, además de un reglamento dictado para prevenir la contaminación acuática en general, carecemos de una normativa de rango legal a nivel nacional que trate específicamente el problema generado por el agua de lastre.

Cabe señalar que los países que mayor éxito han tenido en la gestión del agua de lastre y la prevención de sus efectos dañinos, como Australia, E.E.U.U. y Canadá, cuentan con normas jurídicas específicas y muy estrictas. Ellas detallan sistemas de inspección y tratamiento, además de incorporar drásticas sanciones para el evento de su incumplimiento, las cuales pueden llegar incluso a la prisión.

### 6.2 AUSENCIA DE UN PLAN NACIONAL INTEGRADO DE GESTIÓN DE AGUAS DE LASTRE

Chile no cuenta con un plan nacional de tratamiento y gestión de las aguas de lastre para evitar la transferencia de organismos acuáticos exóticos. Esta omisión en las políticas de planificación ambiental y en la legislación genera un grave riesgo para nuestro ecosistema marino. El primer paso para la elaboración de un plan de gestión de aguas de lastre debe ser la difusión del problema entre la ciudadanía, y particularmente, entre aquellas las empresas navieras, de cabotaje e internacionales, para así crear conciencia en la sociedad y las autoridades de la necesidad de crear programas integrales de gestión del agua

---

<sup>8</sup> Nos referimos al Convenio sobre la Diversidad Biológica y el Convenio de las Naciones Unidas sobre Derechos del Mar.

de lastre. Estos programas deben incluir a diversos actores sociales, como lo son las autoridades gubernamentales, centros de estudio, la empresa privada y los ciudadanos en general.

En la legislación comparada, Australia debió realizar una planificación nacional de gestión del agua de lastre debido a sus características geográficas y por haber visto amenazado su ecosistema marino mediante la introducción de especies exóticas dañinas. Es por esto que Australia cuenta desde el año 1990 con una “Estrategia Nacional de Gestión de Agua de Lastre”, la cual ha sido complementada con el “Programa de Inspección Biológica de Puertos” desarrollado en el año 1996. La planificación llevada a cabo por Australia le ha permitido conocer y catastrar las especies hidrobiológicas de sus extensas costas, prevenir la transferencia de nuevos organismos acuáticos dañinos y controlar y disminuir los ya existentes.

### 6.3 AUSENCIA DE NORMA QUE ENTREGUE COMPETENCIA EXPLÍCITA A ALGÚN ÓRGANO DEL ESTADO

La Circular A-51/002 de la DIRECTEMAR señala como organismo competente a la misma DIRECTEMAR y al Departamento de Preservación del Medio Ambiente Acuático y Combate a la Contaminación. Es muy discutible que a través de una Circular se pretenda entregar competencia a determinados órganos del Estado, ya que ello debe hacerse necesariamente por ley.

Sin embargo, si se considera que el art. 142 de la Ley de Navegación y las disposiciones del RCCA, se debe llegar a la conclusión de que es la DIRECTEMAR el órgano cuyas competencias y funciones se refieren a la lucha contra la contaminación y la protección del medio marino en general y por ende, en aplicación de un concepto amplio de contaminación, a ella corresponde el control de las aguas de lastre.

No obstante lo anterior, no se debe pasar por alto que existen diversos organismos del Estado cuyas competencias y facultades también pueden aplicarse a la prevención de la transferencia de organismos acuáticos dañinos o patógenos, entre ellos podemos mencionar como el más importante, el recientemente creado Ministerio del Medio Ambiente.

Este Ministerio fue creado por la ley 20.417, vigente desde el 26 de Enero de 2010, y dentro de sus competencias se encuentra colaborar con el Presidente de la República en la protección y conservación de la diversidad biológica y de los recursos naturales renovables e hídricos, promoviendo el desarrollo sustentable, la integridad de la política ambiental y su regulación normativa. Además debe elaborar y ejecutar estudios y programas de investigación, protección y conservación de la biodiversidad, así como administrar y actualizar una base de datos sobre biodiversidad. Con la creación de este importante órgano encargado de la protección del medio ambiente en general, también debemos tener en cuenta sus atribuciones para prevenir los efectos del vertimiento de aguas de lastre sin tratar.

Además, existen otros órganos de la Administración del Estado con competencias en la protección del medio marino, los recursos hidrobiológicos y la salud de las personas, ellos son: Subpesca, Sernapesca, Subsecretaría para las FFAA., Servicio de Salud, SEA y SAG.

Por otro lado, se debe considerar la recomendación contenida en el Informe de Revisión Legislativa de Moira L. McConnell, en el que se consigna que los organismos estatales competentes deben ser los menos posibles, para evitar problemas de descoordinación y superposición de facultades.

#### 6.4 ESCASO CONOCIMIENTO DEL TEMA POR PARTE DE LA CIUDADANÍA

Es un hecho que hoy en día se desconoce qué es el agua de lastre y menos aun imaginan sus nefastas consecuencias para la salud de la población, la economía y el medio ambiente marino. Este desconocimiento alcanza incluso esferas de las autoridades de nuestro país. De lo anterior deriva la falta de conciencia del problema por parte de la sociedad, lo que constituye una importante barrera para llevar a cabo las acciones necesarias para prevenir los efectos adversos de la transmisión de organismos acuáticos dañinos y patógenos. Este problema es grave, ya que se debe considerar que no sólo genera grandes riesgos medioambientales y económicos, sino que también puede afectar la salud de la población. Ello es así porque se cree que por esta vía se han difundido organismos tan dañinos como el cólera y la marea roja.

Esta barrera sólo se puede superar creando conciencia en la autoridad de la trascendencia de este problema, para que así se abran los canales de difusión necesarios para que toda la sociedad sea partícipe de la solución.

#### 6.5 ESCASEZ DE PROFESIONALES Y TÉCNICOS CON CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS EN GESTIÓN DE AGUAS DE LASTRE

Como consecuencia de la falta de conocimiento generalizado de los efectos del vertimiento de aguas de lastre, y la carencia de reglamentación adecuada, se constata un déficit de personal capacitado para hacer frente a las labores de inspección y tratamiento del agua de lastre, así como de control en caso de emergencia.

La formación de los capitanes y de la tripulación de los buques debe incluir el estudio de la aplicación de procedimientos de tratamiento y gestión del agua de lastre y sedimentos, basándose en la información contenida en las Directrices de la OMI. También debe existir capacitación en la forma de efectuar las anotaciones en los libros, notificaciones y registros pertinentes. La OMI recomienda a los gobiernos que incluyan entre los requisitos de formación para la tripulación, el conocimiento de las obligaciones

relativas al control de la contaminación del mar ocasionada por organismos acuáticos perjudiciales.

## 6.6 DIVERSIDAD DE TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO DEL AGUA DE LASTRE

En el mundo no existe un sistema único y comprobado que sea ciento por ciento eficaz para superar la transmisión de organismos perjudiciales provenientes de las aguas de lastre. Con el fin de volver inocuas a las aguas de lastre, se han utilizado métodos, físicos, mecánicos y químicos.

Tratamientos físicos: por calor o por frío, radiación ultravioleta o gamma, microondas, ultrasonido, cambios rápidos de presión, corrientes eléctricas, campos magnéticos.

Tratamientos mecánicos: Filtración, microfiltración, filtración granular, sistemas de separación, de flujo continuo, sedimentación y flotación.

Tratamientos químicos: Cloración, hipoclorito de sodio/calcio, ozono, desoxigenación, empleo de biocidas, ajuste del pH y salinidad, iones metálicos.

El método utilizado para solucionar este problema es variado, dependerá tanto de las características de cada buque, el tiempo necesario para el tratamiento, los requerimientos del Estado del puerto y la capacidad tecnológica disponible y sus costos. La unión de estos factores determinará el procedimiento a seguir<sup>9</sup>.

En nuestro país no contamos con tecnología adecuada para tratar el agua de lastre y en consideración a los altos costos, se ha dispuesto por la Circular A-51/002 que en caso de emergencia en que un buque deba deslastrar en puerto, se le aplicará una solución de hipoclorito de sodio o de calcio. Probablemente, al aumentar el personal capacitado en la gestión de aguas de lastre, será posible superar la barrera técnica para un adecuado tratamiento.

## 6.7 FACTOR ECONÓMICO DEL TRATAMIENTO DE AGUA DE LASTRE

Una barrera fundamental en el camino de la prevención del traslado de especies invasivas es el costo de implementación de un sistema de tratamiento de aguas de lastre. Los costos pueden dividirse en monetarios y temporales.

---

<sup>9</sup> Al respecto ver: Ballast Water Treatment Technology, Current Status, Febrero 2010, Lloyd's Register.

Son temporales aquellos costos que dicen relación con la tardanza que implica esperar la ejecución del sistema adoptado para el tratamiento de las aguas de lastre. Este costo debe ser asumido por la empresa transportista.

El costo monetario es aquella contraprestación económica que debe realizar, ya sea el empresario transportista marítimo o la agencia gubernamental, para recibir el tratamiento físico o químico necesario para inoculizar las aguas de lastre de cada buque. Creemos que el costo del tratamiento del agua de lastre debe ser asumido por cada empresa.

## 6.8 FACTOR ECONÓMICO EN LA FISCALIZACIÓN DEL AGUA DE LASTRE

Además de los costos previamente mencionados, encontramos el costo de fiscalización. En nuestro país la fiscalización se limita a la entrega de un formulario de “Notificación de Agua de Lastre”, según lo contemplado en la Circular A-51/002 de la DIRECTEMAR.

Esta fiscalización es insuficiente, ella deberá avanzar hacia un sistema en que se realice una toma de muestra del agua de lastre que será arrojada en aguas de jurisdicción nacional.

En Australia la toma de muestras la realiza un inspector de cuarentena antes de llegar al puerto de destino y se analiza computacionalmente para verificar que haya contado con el tratamiento necesario, además se prohíbe arrojar sedimentos al mar.

Respecto a quién corresponde asumir el costo de fiscalización, sirva como ejemplo ilustrativo el art. 8 del Acta de Aguas de Lastre de Nueva Zelanda que dispone: *“Los costos de inspección, análisis, identificación, demoras, y cualquier otro gasto asociado es de responsabilidad del propietario y / o transportista...”*.

## 7.- PROPUESTA DE LEGISLACIÓN NACIONAL SOBRE AGUAS DE LASTRE

Para llevar a efecto una modificación a la legislación nacional con la finalidad de incluir un adecuado sistema de prevención y control de la introducción de organismos acuáticos dañinos o patógenos, se deben considerar los convenios internacionales ratificados por Chile y las directrices dadas por la OMI. Asimismo, se debe tener en cuenta el Convenio para el Control y la Gestión de Aguas de Lastre y Sedimentos de los Buques, el cual aún no entra en vigencia.

## 7.1 FUENTES NORMATIVAS

A fin de lograr un tratamiento adecuado de las aguas de lastre en nuestro país, se requiere modificar distintos cuerpos normativos. El Convenio sobre Diversidad Biológica y la Convención sobre Derecho del Mar, ambos ratificados por Chile, entregan el marco normativo general bajo el cual es posible adaptar la legislación nacional para incluir un tratamiento exhaustivo del problema generado por las aguas de lastre. Ello en virtud de que la Convención sobre Derecho del Mar otorga un tratamiento amplio y una protección extensa al medio ambiente marino, amparándolo frente a todo tipo de contaminación. Además, en el Convenio sobre Diversidad Biológica se considera el resguardo de las especies hidrobiológicas propias de cada ecosistema marino y se les protege de organismos extranjeros invasivos.

La modificación legislativa, deberá inspirarse en el Convenio para el Control y la Gestión de Aguas de Lastre y Sedimentos de los Buques y en las directrices dadas por la OMI. Asimismo, se deberá tener a la vista la legislación extranjera en la materia, en especial la australiana y canadiense.

La propuesta de modificación legislativa debe comenzar por la inclusión en la Ley de Navegación de una referencia expresa a las aguas de lastre en su título IX “ De la contaminación”, de manera que no quede duda que éstas quedan comprendidas dentro del concepto de contaminación.

A continuación, dicha norma debe ser desarrollada a nivel reglamentario, para lo cual será necesaria una modificación al Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática, en el cual se deberá incorporar en su título II un capítulo 8° denominado “De la prevención de transferencia de organismos acuáticos perjudiciales y/o patógenos provenientes de las aguas de lastre”.

Para finalizar, ciertas normas de la circular A-51/002 de la DIRECTEMAR serán removidas y ubicadas en el párrafo que incluiremos en el RCCA con el objeto de salvar las críticas formuladas respecto de la obligatoriedad de la circular.

## 7.2 TEXTO NORMATIVO PROPUESTO

Las innovaciones que se proponen para la legislación nacional, dependiendo del tipo de texto normativo que se modifique, son las siguientes, teniendo en cuenta que:

- El texto en color rojo corresponde a las adiciones propuestas.
- El texto en color negro corresponde a normas existentes de la ley de navegación o de la Circular A-51/002.

## 7.2.1 MODIFICACIONES A LEY DE NAVEGACIÓN

En el Título IX de la Contaminación, incluiremos en su párrafo 1, la descarga de las aguas de lastre y adicionalmente algunos incisos a su art. 142.

### TITULO IX

#### De la Contaminación

#### Párrafo 1 Del Derrame de Hidrocarburos y otras Substancias Nocivas y de la descarga de Aguas de Lastre.

Art. 142. Se prohíbe absolutamente arrojar lastre, escombros o basuras y derramar petróleo o sus derivados o residuos, aguas de relaves de minerales u otras materias nocivas o peligrosas, de cualquier especie, que ocasionen daños o perjuicios en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional, y en puertos, ríos y lagos.

La descarga de agua de lastre y sedimentos en aguas de jurisdicción nacional se someterá a las disposiciones establecidas en el título II capítulo 8° del Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática o a la norma que haga sus veces. La Dirección podrá solicitar la exhibición de los documentos que acrediten el manejo, gestión, tratamiento o disposición de las aguas de lastre, en la forma que establece el reglamento, así como disponer la toma de muestras.

La Dirección y sus autoridades y organismos dependientes tendrán la misión de cautelar el cumplimiento de esta prohibición y, a este efecto, deberán:

- 1) Fiscalizar, aplicar y hacer cumplir todas las normas, nacionales e internacionales, presentes o futuras, sobre preservación del medio ambiente marino, y sancionar su contravención, y
- 2) Cumplir las obligaciones y ejercer las atribuciones que en los Convenios citados en el artículo siguiente se asignan a las Autoridades del País Contratante, y promover en el país la adopción de las medidas técnicas que conduzcan a la mejor aplicación de tales Convenios y a la preservación del medio ambiente marino que los inspira.

El reglamento determinará la forma cómo la Dirección, las Autoridades Marítimas y sus organismos dependientes ejercerán las funciones que les asignan este y el siguiente artículo. En el mismo reglamento se establecerán las multas y demás sanciones para los casos de contravenciones, aplicables al propietario de la instalación; al propietario, armador u operador de la nave o artefacto naval, o a las personas directamente responsables del derrame, infracción o inadecuada gestión del agua de lastre.

La Dirección adquirirá los equipos, elementos, compuestos químicos, y demás medios que se requieran para contener o eliminar los daños causados por derrames, así como para la adopción, difusión y promoción de las medidas destinadas a prevenir la contaminación de las aguas sometidas a la jurisdicción nacional.

La Dirección (o Ministerio del Medio Ambiente) tendrá a su cargo la administración de un fondo destinado a fomentar la investigación científica y técnica sobre la gestión del agua de lastre y vigilar los efectos de la misma en aguas nacionales. El fondo estará formado por herencias, legados y donaciones, recursos destinados por la ley de presupuesto de la nación,



recursos que le asignen otras leyes y aportes provenientes de entidades públicas o privadas nacionales o extranjeras a cualquier título.

Sólo la Autoridad Marítima, en conformidad al reglamento, podrá autorizar alguna de las operaciones señaladas en el inciso primero, cuando ellas sean necesarias, debiendo señalar el lugar y la forma de proceder.

Si debido a un siniestro marítimo o a otras causas, se produce la contaminación de las aguas por efecto de derrame de hidrocarburos o de otras sustancias nocivas o peligrosas, la Autoridad Marítima respectiva adoptará las medidas preventivas que estime procedentes para evitar la destrucción de la flora y fauna marítimas, o los daños al litoral de la República.

## 7.2.2 INCLUSIÓN PÁRRAFO EN REGLAMENTO CONTROL CONTAMINACIÓN ACUÁTICA

En el título II del reglamento se propone incorporar un capítulo 8° denominado “De la prevención de transferencia de organismos acuáticos perjudiciales y/o patógenos provenientes del agua de lastre”. Ello con el objetivo de contar con una disposición de rango legal superior a la circular ya existente, que desarrolle y especifique la normativa de rango legal, cuya obligatoriedad no sea puesta en duda y que cuente con la publicidad de todo acto normativo de carácter general.

Capítulo 8° “De la prevención de la transferencia e introducción de organismos acuáticos perjudiciales y/o patógenos provenientes del agua de lastre”.

Párrafo 1 “Ámbito de aplicación y definiciones”

Art. 110.1.- Las normas del presente capítulo se aplicarán a todas las naves sean nacionales o extranjeras según las condiciones que se expresan en los párrafos siguientes. Quedarán excluidos los buques que no estén contruidos para llevar agua de lastre, los buques de guerra y auxiliares de la Armada, las naves utilizadas para búsqueda, rescate y las embarcaciones de recreo.

Art.110.2. Para efectos de lo dispuesto en el presente párrafo debe entenderse por:

a) Agua de Lastre: el agua, con las materias y organismos en suspensión que contenga, cargada a bordo de un buque para controlar el asiento, la escora, el calado, la estabilidad y los esfuerzos del buque.

b) Gestión del agua de lastre: Procedimientos mecánicos, físicos, químicos o biológicos ya sean utilizados individualmente o en combinación, destinados a extraer o neutralizar los organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos existentes en el agua de lastre y los sedimentos, o a evitar la toma o descarga de los mismos.

c) Organismos acuáticos perjudiciales y patógenos: Los organismos acuáticos y agentes patógenos cuya introducción en el mar, incluidos los estuarios o en cursos de agua dulce pueda ocasionar riesgos para el medio ambiente, la salud de los seres humanos, los bienes o los recursos hidrobiológicos, deteriorar la diversidad biológica o entorpecer otros usos legítimos de tales zonas.

d) Sedimentos: Las materias que se depositen en el buque procedentes del agua de lastre.

Párrafo 2 “Libro de Registro, Notificaciones de Agua de Lastre y Certificado de Reconocimiento”

Art. 110.3. Toda nave, nacional o extranjera deberá llevar un Libro de Registro de Agua de Lastre en el cual se consignará, cada vez que se cargue agua de lastre, a lo menos, la fecha, la ubicación geográfica, la temperatura y salinidad, así como la cantidad de agua de lastre embarcada o desembarcada. Este libro permanecerá siempre a bordo de la nave y disponible para efectos de fiscalización por la Autoridad Marítima.

Art.110.4. Toda nave que pretenda deslastrar en aguas de jurisdicción nacional, deberá presentar a la Autoridad Marítima con anticipación suficiente, el formulario de Notificación de Agua de Lastre contemplado en el apéndice 1 de la Resolución de la DIRECTEMAR ORDINARIO N°12600/1049, de fecha 22 de Octubre de 1999, o el que lo reemplace.

Art. 110.5.- La omisión o falta de veracidad en la información consignada el “Libro de Agua de Lastre” o en el formulario de “Notificación del Agua de Lastre”, será sancionada con las multas establecidas en el título VI del presente reglamento.

110.6. Toda embarcación nacional o extranjera, deberá contar con un certificado de reconocimiento emitido por la DIRECTEMAR según lo dispuesto en el DS N° 248 del Ministerio de Defensa de 2004, el cual se renovará con la periodicidad establecida en el mencionado decreto. El certificado garantizará que el plan de gestión de agua de lastre, así como la estructura, equipo, sistemas, accesorios, medios y materiales, hacen al buque apto para navegar sin que represente un riesgo para el medio ambiente, la salud humana y los recursos hidrobiológicos. Este certificado debe encontrarse a disposición de la Autoridad Marítima para efectos de su fiscalización.

Párrafo 3 “Toma de muestra de agua de lastre”

Art. 110.7.- Toda nave que pretenda deslastrar en aguas de jurisdicción nacional deberá ser fiscalizada por la Autoridad Marítima, la cual tomará una muestra del agua que deslastrará y la analizará en la forma más rápida posible para no entorpecer la actividad del buque.

Art.110.8. El costo de la toma de muestra será asumido en su integridad por el dueño del buque o la empresa transportista.

Art.110.9. La Dirección de Intereses Marítimos y Medio Ambiente Acuático llevará un registro de las tomas de muestra recogidas y los organismos acuáticos perjudiciales o patógenos que se encontraron y su procedencia. Este registro será público y se privilegiará el intercambio de información con los países que lo soliciten.

#### Párrafo 4 “Tratamiento del agua de lastre y sedimentos”

Art.110.10. Se prohíbe a las naves de procedencia extranjera que no hayan deslastrado en alta mar y a las que procedan de puerto chileno que no hayan deslastrado en las últimas 24 horas de navegación, arrojar agua de lastre y sedimentos sin tratamiento en aguas de jurisdicción nacional. **La infracción a esta disposición se sancionará con las multas del título VI del presente reglamento aplicadas en su máximo.**

**Art. 110.11. Toda embarcación deberá contar con un plan de gestión de aguas de lastre, el cual deberá ajustarse a la normativa vigente y a la Resolución OMI A. 868(20), de 27 de Noviembre de 1997, sobre Directrices para el control y la gestión del agua de lastre de los buques, o la que la reemplace, a fin de reducir el mínimo la transferencia de organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos.**

**Art. 110.12. El tratamiento del agua de lastre deberá realizarse en el buque, por personal capacitado. Este tratamiento puede ser de carácter físico, mecánico o químico, dependiendo de las características de cada embarcación. La Autoridad Marítima señalará los mecanismos autorizados y sus exigencias.**

**Art. 110.13. Si por razones de seguridad, condiciones climáticas adversas u otras de fuerza mayor, la nave debe atracar sin alcanzar a efectuar el cambio de aguas de lastre, se deberá agregar, sólo a los estanques que deslastrará, 11 gramos de Hipoclorito de Sodio en polvo o 14 gramos de Hipoclorito de Calcio en polvo por tonelada de agua de lastre. El tratamiento indicado, deberá ser efectuado con a lo menos cuatro horas antes de iniciar el deslastrado, de tal forma que los movimientos internos del agua de lastre, permitan homogeneizar la mezcla.**

**Art.110.14. El tratamiento de los sedimentos debe realizarse en tierra. Para ello se crearán instalaciones de recepción de sedimentos especialmente acondicionadas para eliminarlos de forma segura, sin dañar el medio ambiente o la salud de la población.**

**Estas instalaciones deben someterse a evaluación de impacto ambiental según lo dispuesto en el artículo 10 letra f. de la ley N° 19.300 de bases generales del medio ambiente.**

**Art.110.15. El costo del tratamiento del agua de lastre y los sedimentos será asumido en su integridad por la empresa transportista o el dueño o armador del buque.**

#### Párrafo 5 “Deslastrado”

**Art. 110.16.- Para efectos del presente reglamento, se entiende que un navío ingresa a puerto con agua de lastre cambiada, cuando ellas fueron deslastradas en alta mar, a más de 12 millas náuticas de la costa. La DIRECTEMAR exigirá que previamente al deslastrado en aguas nacionales, se acredite que las aguas de lastre han sido tratadas conforme al plan de manejo de cada buque y según lo dispuesto en el artículo 110.12.**

**Art.110.17.- Nave procedente del extranjero con aguas de lastre cambiadas. A su recalada a Puerto, el capitán de la nave deberá entregar a la Autoridad Marítima local el formulario de**

“Notificación de Agua de Lastre”, cuyo formato se adjunta como anexo “A” de la Resolución DGTM. Y MM. ORDINARIO N°12600/1049, de fecha 22 de Octubre de 1999.

Art. 110.18.- Nave procedente del extranjero con aguas de lastre sin cambiar.

a.- Si la nave recalca y no se ha efectuado cambio de agua de lastre durante su navegación, antes de recalar a puertos chilenos, por razones operativas, de seguridad u otras, el Capitán de la Nave deberá retener el agua de lastre a bordo, no pudiendo descargarlo. En la situación antes señalada, si el Capitán de la Nave requiere deslastrar **por razones de seguridad de la nave o tripulación**, deberá solicitar la autorización al Capitán de Puerto respectivo para hacerlo, el que, **previa toma de muestra del agua de lastre del buque en cuestión y luego de calificar la urgencia de las razones expuestas**, le asignará un punto de fondeo a la gira para deslastrar, que cumpla los siguientes requisitos:

- 1) Estar lo más alejado de la costa, que la seguridad de la nave lo permita.
- 2) Que sea profundo y que el efecto dispersante de las mareas o corrientes sea rápido.
- 3) Que esté alejado de todo tráfico marítimo.
- 4) Que esté alejado de tomas de agua submarinas.
- 5) Que sea seguro para los tripulantes y la nave.
- 6) **Que se encuentre lo más alejado posible de áreas sensibles y de áreas marinas protegidas.**

b.- Si por razones de seguridad, sistemas de lastre, condiciones climáticas adversas u otras de fuerza mayor, la nave debe atracar sin alcanzar a efectuar el cambio de aguas de lastre, se aplicará lo dispuesto en el art. 110. 11.

c.- En todo momento el Capitán de la nave debe adoptar procedimientos seguros y eficaces para la descarga del agua de lastre de su nave, debiendo tener presente lo siguiente:

- 1) Ser acucioso en el registro de datos del formulario de “Notificación del Agua de Lastre”.
- 2) Facilitar los planos del buque y registros relativos al lastre.
- 3) Señalar detalles sobre la ubicación de los puntos de muestreo de los tanques y/o registro.

Art.110.19.- Nave procedente de puertos nacionales con aguas de lastre cambiadas.

a.- A su recalada a Puerto, en caso de necesitar deslastrar, el Capitán de la nave deberá entregar a la Autoridad Marítima local el formulario de “Notificación de Agua de Lastre”, cuyo formato se adjunta como anexo “A” de la Resolución DGTM. Y MM. ORDINARIO N°12600/1049, de fecha 22 de Octubre de 1999, antes de proceder con la descarga del agua de lastre.

Art.110.20.- Nave procedente de puertos nacionales con aguas de lastre sin cambiar.

a.- Cuando no sea posible cambiar “a lo menos una vez el agua” de lastre navegando entre puertos nacionales, por más de veinticuatro horas, ni queden otras opciones, por poner razones de seguridad de la Nave y su tripulación u operativas, el Capitán de la Nave deberá retener el agua de lastre en los tanques o bodegas respectivos, sin poder descargarla en puerto o seguir los procedimientos establecidos en el numero 2, letras a) y b).

b.- Si durante la navegación se pudo cambiar sólo parte del agua de lastre, se autorizará la descarga del agua cambiada solamente, siempre y cuando sea posible manejarla separadamente del resto del agua de lastre.

c.- En caso que el Capitán de la nave señale que no efectuará “deslastrado” en puerto, no será exigible el formulario de “Notificación del Agua de Lastre”. (Anexo “A”, Resolución DGTM. Y MM. ORDINARIO N° 12600/1049, de fecha 22 de Octubre de 1999).

d.- Las naves que en forma permanente efectúan navegación Regional o cabotaje, en zonas cuyo itinerario no supera las veinticuatro horas en la mar y cuando el agua de lastre transportada es una cantidad fija y sólo se descarga eventualmente, quedan exentas de efectuar el cambio de aguas de lastre y de presentar el formulario de “Notificación del Agua de Lastre” en el puerto de recalada.

Artículo 110.21.- Las naves que no estén en condiciones de cumplir lo dispuesto en los artículos anteriores, deberán abstenerse de deslastrar en aguas de jurisdicción nacional.

### 7.2.3 ENMIENDA DE LA CIRCULAR A-51/002

La Circular A-51/002 de la DIRECTEMAR será reducida en su contenido, ya que gran parte de sus normas pasarán a formar parte del RCCA, mediante la inclusión en su título II del párrafo 8° “De la prevención de transferencia de organismos acuáticos perjudiciales y/o patógenos provenientes de las aguas de lastre”. De este modo la circular sólo señalará instrucciones y recomendaciones que deben seguirse por la Autoridad Marítima a fin de dar cabal cumplimiento a lo dispuesto en el Reglamento.

El texto de la circular será el siguiente:

#### 1.- Instrucciones:

A.- Como norma básica, cada vez que una nave recale a puertos nacionales desde el extranjero, debe cambiar el agua de lastre de sus tanques en alta mar, a más de 12 millas náuticas de la costa.

B.- Para efectuar tales acciones, siempre se debe tener en consideración, la seguridad de las tripulaciones y personas involucradas, junto con la seguridad de la nave.

C.- En todo momento, el Capitán de la nave debe adoptar procedimientos seguros y eficaces para la descarga del agua de lastre de su nave (Anexo B), debiendo tener presente lo siguiente:

- 1.- Ser acucioso en el registro de datos del formulario de “Notificación de Agua de Lastre”.
- 2.- Facilitar los planos del buque y registros relativos al lastre, cuando se soliciten.
- 3.- Señalar detalles sobre la ubicación de los puntos de muestreos de los tanques y/o registro.

D.- Para reducir al mínimo los riesgos de contaminación por aguas de lastre procedentes de las naves, **se deberá cumplir con los procedimientos indicados en el título II capítulo 8° del Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática.**

## 2.- Recomendaciones a los Capitanes de Puerto.

A.- De acuerdo a lo establecido anteriormente, los Capitanes de Puerto, en el proceso de gestión respecto de las aguas de lastre en los puertos de su jurisdicción deberán, procurar el máximo seguimiento a las siguientes directrices:

1) Establecer claramente en una carta del Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (S.H.O.A.), el lugar más apropiado para el cambio de lastre de una nave, debiendo entregar dicha información a las compañías navieras que operan en su puerto y al Departamento de Preservación del Medio Ambiente Acuático y Combate a la Contaminación.

2) Con el fin de ayudar a las naves a aplicar las medidas de precaución para la toma de aguas de lastre en puerto, se informará al Capitán, si así lo requiere, datos tales como:

- a) Zonas afectadas por epidemias, plagas o colonias conocidas de organismos perjudiciales y agentes patógenos.
- b) Zonas en las que haya floraciones fitoplanctónicas (floraciones algales nocivas, FAN, como es el caso de las mareas rojas).
- c) Ubicación de emisarios submarinos o descargas de aguas servidas.
- d) Lugares donde se realicen operaciones de dragado y su zona de vertimiento.
- e) Sectores donde se sepa que por el efecto de una corriente de marea, el agua es más turbia.
- f) Zonas en las que se sabe que el efecto dispersante de las mareas o corrientes es insuficiente.

3) Remitir en forma mensual o con la mayor periodicidad posible, directamente al Departamento de Preservación del Medio Ambiente Acuático y Combate a la Contaminación, dependiente de la Dirección de Intereses Marítimos y Medio Ambiente Acuático, los formularios de “Notificación del Agua de Lastre”, que los capitanes de buques entreguen, para su análisis estadístico.

B.- En caso de presentarse una situación relacionada con el manejo de las aguas de lastre no contemplada en el RCCA ni en los párrafos precedentes, se deberá informar por el medio

más rápido posible al Departamento de Preservación del Medio Ambiente Acuático y Combate a la Contaminación, para que se evalúe la situación y se emitan las instrucciones que se estime necesarias para evitar la destrucción de la flora y fauna marítima, o los daños al litoral de la República.

## 8.- ETAPAS PARA IMPLEMENTAR LA LEGISLACIÓN PROPUESTA SOBRE AGUAS DE LASTRE EN CHILE

Para realizar un cambio efectivo en la legislación nacional que produzca una adecuada protección al medio ambiente marino frente a la introducción de organismos perjudiciales o patógenos provenientes de aguas de lastre, se deberán contemplar diversos pasos o etapas.

### 8.1 DIFUSIÓN

El primer paso para lograr el objetivo es la difusión del problema que se busca combatir.

El riesgo que implica el vertido de aguas de lastre sin tratamiento en aguas nacionales es conocido por algunos científicos del área biológica, pero prácticamente desconocido por la ciudadanía en general. Este desconocimiento alcanza a los políticos y profesionales de otras áreas, como el derecho, actores importantes en la gestión de una posible solución.

Para revertir esta situación y generar la conciencia necesaria en la población a fin de producir los cambios legislativos necesarios, debemos dar a conocer en distintas instancias el problema ocasionado por las aguas de lastre.

Una buena forma de dar inicio a la difusión del problema sería contar con expositores calificados en el área de la biología marina a nivel nacional para que ellos se encarguen de realizar charlas y seminarios tanto en organismos gubernamentales, como empresas privadas y universidades. También sería importante que profesionales de otras áreas y que posean conocimientos específicos del problema, impartan charlas dentro del ámbito de su competencia, para así generar una visión integral del problema.

Además constituiría un aporte contar con la presencia de profesionales y autoridades de gobierno de países, como Australia, Canadá, Nueva Zelanda o E.E.U.U., que cuentan con un mayor desarrollo legislativo de la prevención de la transferencia de organismos acuáticos perjudiciales. Su visita tendrá por objeto exponer en diversas conferencias la experiencia que sus respectivos países han tenido en la gestión de las aguas de lastre y cómo han establecido mecanismos de solución en sus respectivas regulaciones.

Se debe destacar el rol fundamental que cumplen los medios de comunicación en esta materia, ya que proveen información a gran escala. Por ello solicitaremos campañas publicitarias en la prensa escrita y en la televisión, para así llegar a la mayor cantidad posible de receptores.

## 8.2 DISCUSIÓN DEL BORRADOR

La propuesta legislativa que planteamos en este trabajo, debe ser analizada por autoridades gubernamentales y empresas privadas que se verán afectadas por ella.

En relación al estudio que deber realizar la Administración del Estado, éste debe considerar el conocimiento adquirido en la etapa de difusión del problema y fundarse en la legislación existente. Para ello debe tener en consideración los convenios internacionales ratificados por nuestro país, en especial la Convención sobre Derecho del Mar y el Convenio sobre Diversidad Biológica. Además, debe revisarse el borrador propuesto a la luz de las directrices dadas por la OMI para prevenir la transferencia de organismos acuáticos perjudiciales o patógenos.

Para lograr un conocimiento acabado de las implicancias de esta nueva legislación y la implementación de sus aspectos técnicos, la Administración se hará asesorar por profesionales especializados en cada área en que este proyecto de regulación tenga incidencia. Los principales tópicos de carácter técnico en los cuales la Administración debe ser instruida son los siguientes:

- Mecanismos de tratamiento de agua de lastre por los que se va a optar.
- Fecha desde la cual se exigirá que la construcción de buques nuevos cuenten con sistemas modernos de tratamiento de aguas de lastre.
- Cantidad y localización de instalaciones receptoras de sedimentos.

El presente borrador, deberá ser puesto en conocimiento de las empresas nacionales de transporte marítimo, a fin de que preparen sus buques y procedimientos para la implementación de sistemas de tratamiento de aguas de lastre y sus sedimentos.

## 8.3 APROBACIÓN

Esta puede ser la más extensa y compleja de las etapas que ha sido considerada en este estudio. Ya que ello supone la modificación de la ley de navegación, trámite de suyo engorroso y que toma un tiempo considerable, a pesar del escaso contenido de la adición propuesta.



La inclusión en el título II del Reglamento de control de la Contaminación Acuática de un capítulo 8°, deberá ser objeto de análisis por el Ministerio de Defensa, la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas (como sucesora de la Subsecretaría Marina) y la DIRECTEMAR, como organismo técnico encargado de ejecutar las inclusiones propuestas. Finalmente, es el Ministro el encargado de aprobar mediante decreto supremo las adiciones sugeridas.

No obstante esto, creemos que las modificaciones propuestas no encontrarán oposición en el Parlamento ni en las autoridades administrativas, debido a la gravedad del riesgo que busca evitar. Además la DIRECTEMAR, consciente del problema ocasionado por las aguas de lastre, emitió la circular A-51/002, única norma en Chile que se refiere a la gestión de ellas, por lo que creemos que su opinión técnica será favorable a la inclusión en el Reglamento del capítulo propuesto.

#### 8.4 APLICACIÓN

Para lograr una implementación adecuada de la normativa propuesta, y que en esta etapa consideramos aprobada por las autoridades competentes, es necesario ponerla en conocimiento de las empresas del transporte marítimo nacionales y extranjeras.

Respecto a las nacionales, la publicación de la modificación legal y reglamentaria se entenderá suficiente con su inclusión en el Diario Oficial.

En relación a las empresas extranjeras que realicen operaciones en Chile, debemos considerar lo dispuesto en el art. 211 N°3 del Convención sobre Derecho del Mar que reza *“Los Estados que establezcan requisitos especiales para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino, como condición para que los buques extranjeros entren en sus puertos o aguas interiores o hagan escala en sus instalaciones terminales costa afuera, darán la debida publicidad a esos requisitos y los comunicarán a la organización internacional competente...”*.

Finalmente, corresponde a la autoridad marítima aplicar las modificaciones legales introducidas. Ella es la encargada de vigilar el cumplimiento de las normas dictadas, así como de imponer las sanciones correspondientes en caso de contravención.

#### 9.- CONCLUSIONES

1. El transporte de agua de lastre permite que el buque pueda navegar sin carga, o con una carga ligera, garantizando la seguridad de la nave y la tripulación. Sin embargo, el agua de lastre genera el riesgo de introducción de especies marinas invasoras o dañinas a las costas nacionales. Favorece lo anterior, la ausencia de un catastro detallado de las especies marinas que habitan en las aguas chilenas y un adecuado monitoreo de las mismas, ello

permitiría una mayor protección a través de la pronta identificación de especies invasoras. Así, queda de manifiesto la importancia de contar con instrumentos jurídicos eficaces que regulen las descargas de agua de lastre, para reducir al mínimo el riesgo de transferencia de especies acuáticas perjudiciales.

2. En el presente estudio, se constató que Chile carece de normas que regulen la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques. La Circular A-51/002 de la DIRECTEMAR establece procedimientos y recomendaciones a seguir para la adopción de medidas preventivas a objeto de reducir al mínimo los riesgos de introducción de organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos por los buques que ingresan a los puertos nacionales. Esta Circular establece obligaciones para la Autoridad Marítima, pero se discute su eficacia para obligar a terceros a cumplir sus disposiciones.

3. En relación a los órganos de la Administración del Estado con competencias para prevenir la transferencia de organismos acuáticos perjudiciales o patógenos, encontramos diversidad de entes y funciones que pueden ser aplicables. Sin embargo, ninguno de ellos posee facultades expresas en relación a la gestión de las aguas de lastre. Salvo la DIRECTEMAR, la cual a partir de las facultades que le otorga la Ley de Navegación, dictó la Circular A-51/002. Esta situación, si bien es discutible desde un punto de vista jurídico, es en el ámbito de la praxis una solución acertada, ya que las competencias de este órgano son las que más se relacionan con los efectos producidos por la descarga de agua de lastre.

4. Para salvar las dificultades expuestas, se sugiere la modificación de la Ley de Navegación en su título “De la Contaminación”, incluyendo expresamente la mención de las aguas de lastre. Ello a fin de superar las posibles discusiones en torno a si este problema queda o no comprendido dentro del concepto de contaminación y posibilitar que el RCCA regule esta materia en extenso. Además, se optó por crear un fondo de investigación, administrado por el Ministerio de Medio Ambiente, cuya finalidad es fomentar la investigación científica y técnica sobre la gestión del agua de lastre y vigilar los efectos de la misma en aguas nacionales.

5. Asimismo, se propone la inclusión de ciertas disposiciones de la Circular A-51/002 en un párrafo del RCCA, para darle un mayor sustento normativo. También se optó por incorporar en el RCCA el tratamiento de los sedimentos de los buques, exigir la toma de muestra del agua que se deslastrará en aguas de jurisdicción nacional y su tratamiento antes de ser vertida.

6. Cabe señalar que la Circular A-51/002 de la DIRECTEMAR exige un tratamiento químico de las aguas de lastre, previo a su descarga. Este método, si bien no es el mejor para el medio ambiente, es útil para prevenir la transferencia de organismos acuáticos. Esta situación obedece a razones técnicas, como la ausencia de tecnologías y los costos de su implementación. Incluso a nivel internacional no existe consenso acerca de cuál es el

mecanismo más adecuado. Además un tratamiento de otras características requeriría acondicionar los buques, medida que se consideraría apresurada en atención a la incertidumbre acerca del tenor final del Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques y a su eventual ratificación por nuestro país.

## 10.- BIBLIOGRAFÍA

Australian Government. Department of Sustainability, Environment, Water, Population and Communities, <http://www.environment.gov.au/coasts/pollution/index.html> (11 mayo 2011)

Lloyd's Register Marine services. 2010. *Ballast water treatment Technology*, Current status ([http://www.lr.org/Images/BWT0210\\_tcm155-175072.pdf](http://www.lr.org/Images/BWT0210_tcm155-175072.pdf))

McConnell, Moira L. *Globalballast Legislative Review*, GEF, UNDP, IMO, 2002.

Oikos Chile S.A., *Plan de Acción Globalballast Chile 2010*, Viña del Mar, 2010.

Tamelander J. y otros *Procedimientos para el desarrollo de la estrategia nacional de control y gestión del agua de lastre y sedimentos de los buques*, Programa Globalballast Partnership, Serie No. 18, 2010.

[www.hidritec.com](http://www.hidritec.com)

[www.globalballast.imo.org](http://www.globalballast.imo.org)

[www.daf.gov.au](http://www.daf.gov.au)

[www.tc.gc.k](http://www.tc.gc.k)

[www.biosecurity.govt](http://www.biosecurity.govt).