

## ESPAÑA Y LOS PROBLEMAS DE APLICACIÓN DEL CONVENIO DE AGUAS DE LASTRE EN EL ÁREA DEL ESTRECHO DE GIBRALTAR. A PROPÓSITO DEL ALGA INVASORA *RUGULOPTERIX OKAMURAE*

Jesús VERDÚ BAEZA\*

**SUMARIO:** 1. INTRODUCCIÓN.—2. EL ESTRECHO DE GIBRALTAR: UN ESPACIO SINGULAR Y VULNERABLE ANTE LA ALTERACIÓN AMBIENTAL POR LAS ALGAS INVASORAS INTRODUCIDAS POR EL AGUA DE LASTRE.—3. MARCO NORMATIVO INTERNACIONAL, EUROPEO Y ESPAÑOL EN RELACIÓN CON LAS ESPECIES INVASORAS.—4. EL CONVENIO INTERNACIONAL PARA EL CONTROL Y LA GESTIÓN DEL AGUA DE LASTRE Y LOS SEDIMENTOS DE LOS BUQUES (CONVENIO BWM).—5. EL CONVENIO BWM Y EL ÁREA DEL ESTRECHO DE GIBRALTAR.—6. CONCLUSIONES.

### 1. INTRODUCCIÓN

1. Desde que se documentara inicialmente en 2015, la zona del estrecho de Gibraltar está siendo devastada por la presencia de un alga invasora procedente de Asia, denominada *Rugulopterix okamurae*, con una capacidad de adaptación y crecimiento explosivo que ha sorprendido a la comunidad científica. Este alga no solo afecta a los equilibrios ecológicos, sino también a actividades económicas fundamentales en el territorio como la pesca y el turismo, afectando potencialmente, incluso, a la salud pública.

2. El caso citado del alga asiática en el estrecho no es, desafortunadamente, un caso aislado. Por el contrario, los efectos perniciosos de la introducción de especies invasoras en otros ecosistemas, tanto marinos como terrestres, es un problema ambiental de enorme transcendencia en todo el planeta que se suma a la compleja lista de amenazas al, ya frágil, equilibrio medioambiental de nuestro planeta. En este artículo, trataremos de ofrecer una visión general de las respuestas jurídicas de la comunidad internacional a este desafío.

---

\* Profesor Titular de Derecho internacional público y Relaciones internacionales, Universidad de Cádiz ([jesus.verdu@uca.es](mailto:jesus.verdu@uca.es)).

3. Previo al análisis de los instrumentos jurídicos, en este trabajo partiremos del extraordinario valor medioambiental del estrecho de Gibraltar y de su entorno motivado por sus condicionantes geofísicos y como punto de encuentro de dos mares y dos continentes. Al mismo tiempo, situaremos al estrecho como ruta estratégica en la navegación internacional que atraviesan más de cien mil buques al año.

4. Todos los indicios científicos sugieren que el alga invasora fue introducida accidentalmente a través de las descargas de agua de lastre, técnica de navegación esencial para la estabilidad y navegabilidad de las grandes embarcaciones. Por ello, nos detendremos señalando como a través del agua de lastre se ha producido un fenómeno de dispersión de especies exógenas por prácticamente todos los entornos marinos de nuestro planeta, generando consecuencias ecológicas severas en determinados ecosistemas, como es el caso particular del estrecho de Gibraltar.

5. Ante este problema ambiental de especial transcendencia se ha articulado un conjunto de reglas y normas tanto a nivel internacional, como europeo, que pretenden reducir o controlar este vector de dispersión de especies invasoras. La aplicación de este acervo normativo algo disperso y fragmentado no está exenta de dificultades. El instrumento internacional clave en el medio marino es el Convenio para el control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques (BWM). Trataremos, en consecuencia, de describir los objetivos, principios y técnicas de este tratado para luchar contra la dispersión de especies invasoras, procurando identificar los principales problemas de aplicación.

6. Para concluir, nos centraremos en los problemas de aplicación del Convenio que son especialmente visibles en un área especialmente compleja, como es el estrecho de Gibraltar. Esta zona se caracteriza por una alta conflictividad jurídica y política entre los Estados presentes en la región, con controversias territoriales tanto en la orilla norte, como en la orilla sur, no existiendo, en consecuencia, delimitaciones consensuadas de los espacios marinos. Adicionalmente, como paso estratégico para la navegación internacional, el estrecho presenta un régimen jurídico particular previsto en la Convención de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar que limita las facultades de los Estados ribereños. Por todo ello, es enormemente complicado que existan marcos para abordar la cooperación en asuntos como el medioambiental. No obstante, concluimos nuestro trabajo con algunas propuestas que, aun reconociendo la intensidad del problema y las dificultades jurídicas y políticas presentes, podrían proporcionar una respuesta ante la magnitud de la crisis ecológica causada por la introducción de especies invasoras.

## 2. EL ESTRECHO DE GIBRALTAR: UN ESPACIO SINGULAR Y VULNERABLE ANTE LA ALTERACIÓN AMBIENTAL POR LAS ALGAS INVASORAS INTRODUCIDAS POR EL AGUA DE LASTRE

7. El área del estrecho de Gibraltar es una zona especialmente valiosa en términos ecológicos<sup>1</sup>, presentando unas características singulares que determinan una muy rica y variada biodiversidad consecuencia de unos fenómenos geofísicos condicionados por el encuentro entre dos continentes y el intercambio de masas de agua del océano Atlántico y del mar Mediterráneo con diferente temperatura y salinidad, al ser este su único punto natural de encuentro<sup>2</sup>. Sobre una longitud de unos 60 km y una anchura media de 20 km, el estrecho presenta una compleja batimetría que condiciona un entorno especialmente privilegiado para la vida marina. Adicionalmente, tanto el medio marino, como el aéreo y terrestre, constituyen no solo una vía preferente en las rutas de migración de un elevado número de especies, sino un espacio estratégico de planificación, programación y descanso en las migraciones<sup>3</sup>. El estrecho de Gibraltar puede aparecer, en definitiva, algunas veces como barrera biogeográfica, y otras, como puente, creando unas condiciones y dinámicas específicas en la presencia de unos fenómenos naturales y biodiversidad muy significativa<sup>4</sup>.

8. No obstante, su protección mediante algunas de las posibilidades previstas en los diferentes instrumentos internacionales universales o regionales encuentra enormes dificultades derivadas de la compleja yuxtaposición de controversias políticas y jurídicas existentes entre los Estados presentes en

<sup>1</sup> Entre muchísima bibliografía técnica, RODRÍGUEZ-SÁNCHEZ, F. *et al.*, «The Strait of Gibraltar as a melting pot for plant biodiversity», *Quaternary Science Reviews*, vol. 27, Issues 23-24, noviembre de 2008, pp. 2100-2117; RUIZ GIRALDEZ, F. *et al.*, «Especies protegidas intermareales en el Parque Natural del Estrecho», *Zoologica baetica*, 2011, núm. 22, pp. 19-32, y REAL, R. *et al.*, «Fauna vicariante a un lado y otro del Estrecho de Gibraltar», *Quercus*, 2016, núm. 361, pp. 38-44.

<sup>2</sup> SOTO-NAVARRO, J. *et al.*, «Estimation of the Atlantic inflow through the Strait of Gibraltar from climatology and in situ data», *Journal of Geophysical Research: Oceans*, vol. 115, 2010, núm. C10.

<sup>3</sup> La literatura científica sobre ello es muy abundante y variada en función del ámbito de estudio. Entre muchas otras obras, podemos citar: FINLAYSON, Cl., *Birds of the Strait of Gibraltar*, Bloomsbury Publishing, 2010; MEDINA, A. *et al.*, «Stereological assessment of the reproductive status of female Atlantic northern bluefin tuna during migration to Mediterranean spawning grounds through the Strait of Gibraltar», *Journal of Fish Biology*, vol. 60, 2002, núm. 1, pp. 203-217; EVANS, P. R. y LATHBURY, G. W., «Raptor migration across the Straits of Gibraltar», *Ibis*, vol. 115, 1973, núm. 4, pp. 572-585; HILGERLOH, G., «Autumn migration of trans-Saharan migrating passerines in the Straits of Gibraltar», *The Auk*, vol. 106, 1989, núm. 2, pp. 233-239, y LAVERGNE, S., HAMPE, A. y ARROYO, J., «In and out of Africa: how did the Strait of Gibraltar affect plant species migration and local diversification?», *Journal of Biogeography*, vol. 40, 2013, núm. 1, pp. 24-36.

<sup>4</sup> PLEGUEZUELOS, J. M., FAHD, S. y CARRANZA, S., «El papel del Estrecho de Gibraltar en la conformación de la actual fauna de anfibios y reptiles en el Mediterráneo Occidental», *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 2008, núm. 19, pp. 2-17; GARCÍA-MUDARRA, J. L., IBÁÑEZ, C. y JUSTE, J., «The Straits of Gibraltar: barrier or bridge to Ibero-Moroccan bat diversity?», *Biological Journal of the Linnean Society*, vol. 96, 2009, núm. 2, pp. 434-450, y JARAMILLO-CORREA, J. P. *et al.*, «The Strait of Gibraltar as a major biogeographic barrier in Mediterranean conifers: a comparative phylogeographic survey», *Molecular Ecology*, vol. 19, 2010, núm. 24, pp. 5452-5468.

el área, España, Marruecos y Reino Unido, a través de Gibraltar, que impide, además, la existencia de acuerdos de delimitación entre los diversos espacios marítimos enfrentados o limítrofes en el estrecho<sup>5</sup>. En consecuencia, a pesar de la presencia de tres Estados en un entorno relativamente reducido y ser un paso estratégico de capital importancia para la navegación internacional, no hay esquemas internacionales de protección ambiental, no existiendo ninguna área marina protegida dentro de las diferentes posibilidades existentes en el Derecho internacional o el Derecho europeo. La protección, en definitiva, queda bajo la exclusiva competencia doméstica de los Estados. Las áreas marinas protegidas existentes en el área del estrecho lo son en virtud, o bien de legislación nacional, o bajo el paraguas de protección del Derecho de la Unión Europea en la red Natura 2000, a propuesta de los Estados miembros.

9. En la orilla sur, en Marruecos, no hay ningún área marina protegida en la zona del estrecho, aplicándose en consecuencia, la normativa general de protección medioambiental, fundamentalmente, la Ley Marco que incorpora la Carta Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible de 20 de marzo de 2014, que ha sido calificada como obsoleta, incompleta e inadaptada a la evolución socio-económica y tecnológica<sup>6</sup>.

10. Todavía en la orilla sur, pero bajo soberanía española, debemos citar en Ceuta el Lugar de Interés Comunitario, *Zona Marítimo Terrestre del Monte Hacho* (LIC ES6310002), que abarca el espacio natural marino en torno al límite oriental de la ciudad española en el norte de África. Parece especialmente significativa la aplicación de normativa europea, aprobada por la Comisión, en un área protegida, existiendo una controversia territorial con Marruecos.

11. En la ribera norte, en Gibraltar, la práctica totalidad de sus aguas marinas está protegida por la normativa interna, gran parte de ella como transposición del Derecho de la Unión Europea, existiendo además un área marina protegida que ha estado incluida en la Red Natura 2000 de acuerdo con la Directiva Hábitat, el Lugar de Interés Comunitario (LIC UKGIB0002) *Southern Waters of Gibraltar* hasta la salida de Reino Unido, y en consecuencia de Gibraltar de la Unión Europea el pasado 1 de febrero de 2020.

12. En España, el *Parque Natural del Estrecho* protege el espacio marítimo-terrestre desde la ensenada de Getares (Algeciras) al cabo de Gracia (Tarifa) y se adentra en una franja marina de una milla, que está también catalogado como Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA). También, en el entorno de la Bahía de Algeciras/Gibraltar, debemos citar las *Marismas del Río Palmones* con una extensión de 113 hectáreas correspondientes a las marismas, el cordón dunar primario y las llanuras de inundación. Este peculiar ecosistema es lugar de descanso y anidamiento de gran cantidad de aves,

---

<sup>5</sup> VERDÚ BAEZA, J., «Espacios marinos protegidos en el área del Estrecho de Gibraltar: incidencia del Brexit», *Revista Catalana de Dret Ambiental*, vol. X, 2019, núm. 2, pp. 1-35.

<sup>6</sup> M'RABET TEMSAMANI, R., *El Estrecho de Gibraltar: la protección internacional y nacional de su medio ambiente marino*, Madrid, Dykinson, 2018, p. 218.

es por ello que además la zona fue declarada ZEPA y Zona de Especial Conservación (ZEC). Frente a la desembocadura del río Palmones se encuentra el LIC denominado *Fondos marinos marismas del río Palmones*, de 88 hectáreas de extensión que complementa al paraje natural, protegiéndose el lugar de cría de varias especies de peces y la única colonia de *posidonea oceanica* de la bahía y, fuera ya de la bahía, al oeste, el *Estuario del Río Guadiaro*, también ZEPA, incluidos todos ellos en la red Natura 2000. Finalmente, debemos citar el LIC Estrecho Oriental (ES6120032), con unas 24.000 hectáreas de superficie marítima en torno a Gibraltar, con un significado e interpretación fundamentalmente política. En consecuencia, el propósito político de esta figura desvirtúa, en nuestra opinión, su pretendida finalidad medioambiental<sup>7</sup>.

13. Pues bien, a pesar de la enorme riqueza y valor medioambiental de este espacio, numerosas amenazas lo convierten en una zona altamente vulnerable. Estos riesgos derivan fundamentalmente del hecho de constituir una vía privilegiada en la navegación marítima donde circulan más de cien mil buques al año<sup>8</sup>. Además, en ambas orillas del estrecho se ubican un importante número de núcleos urbanos, instalaciones industriales y portuarias que generan un importante movimiento de buques y embarcaciones de todo tipo, con conexiones entre ellas y, a su vez, con importantes enlaces exteriores.

14. En definitiva, en estas aguas del estrecho de Gibraltar, muy valiosas en términos ecológicos, se proyectan todos los riesgos inherentes a la navegación concentrados en un espacio geográficamente reducido donde transitan y fondean un altísimo número de buques de todo tipo.

15. Desde hace decenios, se ha identificado por parte de la comunidad científica que los vertidos de agua de lastre generan un importante problema ambiental al ser un vector de propagación de especies invasoras en entornos donde potencialmente pueden transformarse en una crisis ambiental seria, mediante la propagación de plagas que pueden dañar y alterar severamente los ecosistemas autóctonos<sup>9</sup>.

16. No obstante, la utilización del lastre es una técnica necesaria e imprescindible en la actualidad, para garantizar la estabilidad y navegabilidad del buque, garantizando su integridad estructural y, en consecuencia, proporcionando eficiencia y seguridad en el transporte marítimo y facilitando la maniobrabilidad<sup>10</sup>. Se trata básicamente, siguiendo el principio de Arquímedes

<sup>7</sup> VERDÚ BAEZA, J., «Espacios marinos protegidos en el área del Estrecho de Gibraltar: incidencia del Brexit», *loc. cit.*

<sup>8</sup> Datos obtenidos de la web de Salvamento Marítimo, <http://www.salvamentomaritimo.es/mejoratu-seguridad/control-y-servicios-en-la-mar/dispositivos-de-separacion-de-trafico> (todas las páginas web de referencia han sido consultadas por última vez el 23 de marzo de 2020).

<sup>9</sup> La primera constatación científica de una invasión de especies alóctonas introducidas por buques y con impacto ambiental severo se realizó en 1903 en el mar del Norte en relación con el alga *Odontella (Biddulephia sinensis)*, procedente de Asia. Véase <http://www.imo.org/en/OurWork/Environment/BallastWaterManagement/Pages/Default.aspx>.

<sup>10</sup> DAVID, M., «Vessels and ballast water», *Global maritime transport and ballast water management*, Dordrecht, Springer, 2015, pp. 13-34, y BARRY, S. C. *et al.*, «Ballast water risk assessment: principles, processes, and methods», *ICES Journal of Marine Science*, vol. 65, 2008, núm. 2, pp. 121-131.

en la mecánica de fluidos, de utilizar la captación de agua del mar en tanques o compartimentos del buque para alcanzar el equilibrio y flotabilidad que necesite la tripulación a cargo del buque, para navegar siempre con las hélices sumergidas, para después liberar de nuevo al mar el agua, normalmente en puerto de destino, a miles de kilómetros de distancia algunas veces, cuando sea necesario modificar otra vez el equilibrio de la embarcación. También la operación de deslastre se realiza en dique seco en operaciones de mantenimiento, así como en inspecciones y reconocimientos obligatorios. Junto al agua del mar se introducen a bordo multitud de especies y microorganismos que pueden resistir la travesía y ser expulsados en entornos marinos u oceánicos muy diferentes a su origen. Estos seres pueden morir y desaparecer, adaptarse al nuevo entorno y convivir de forma equilibrada con los ecosistemas de destino, o bien, transformarse en una plaga que altere gravemente los ecosistemas y ponga en riesgo la supervivencia de otras especies.

17. Como quiera que el transporte marítimo internacional se ha multiplicado como vía preferente para mover mercancías entre todos los continentes en un entorno de comercio global, los riesgos y amenazas se han multiplicado exponencialmente.

18. En un informe de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), se resalta que el comercio marítimo estaba prosperando en los últimos años, favorecido por la relativa reactivación de la economía mundial, previa a la pandemia casada por el coronavirus (SARS-CoV-2) causante de la enfermedad COVID-19. Con una tasa de crecimiento del 4 por 100 en 2018, la más alta en cinco años, el comercio marítimo mundial había cobrado impulso y mejorado la confianza del sector del transporte marítimo. El volumen total en 2018 fue de 10.700 millones de toneladas, gracias a una adición de 411 millones de toneladas, cuya mitad aproximadamente correspondió a las mercancías transportadas a granel. El comercio contenedorizado mundial aumentó un 6,4 por 100 tras los mínimos históricos registrados los dos años anteriores<sup>11</sup>.

19. Ante el incremento de tráficos marítimos que se inicia en la segunda mitad del siglo xx y, por tanto, la multiplicación de riesgos derivados de los vertidos de agua de lastre, en el marco de la Organización Marítima Internacional (OMI en adelante) se ha venido buscando como afrontar este serio problema. La devastación de un ecosistema por la implantación de especies invasoras no solo es una catástrofe ecológica, sino que tiene potencialmente efectos muy negativos en diversos sectores económicos (pesca y turismo, por ejemplo), pudiendo, incluso, afectar gravemente a la salud de la población<sup>12</sup>. Dos países que habían sufrido problemas de cierta entidad con la introducción de especies invasoras, Canadá y Australia, incorporaron en los años

---

<sup>11</sup> UNCTAD, *Informe sobre el transporte marítimo 2018* (UNCTAD/RMT/2018), United Nations Publications, Nueva York, 2018.

<sup>12</sup> Algunas epidemias de cólera en América del Sur y el golfo de México se han asociado al agua de lastre. Véase McCARTHY, S. A. y KHAMBATY, F. M., «International dissemination of epidemic *Vibrio cholerae* by cargo ship ballast and other nonpotable waters», *Applied Environmental Microbiology*, vol. 60, 1994, núm. 7, pp. 2597-2601.

ochenta del siglo pasado a la agenda del Comité de Protección del Medio Marino (MEPC, en adelante) de la OMI, la necesidad de establecer pautas y reglas para tratar esta situación. Se inicia así un largo proceso que culmina con la convocatoria en 2004 de una conferencia internacional que inicia los trabajos que conducen a la adopción del Convenio internacional para el control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques (Convenio BWM, en adelante). Este Convenio, que entró en vigor el 8 de septiembre de 2017<sup>13</sup>, será, en consecuencia, el instrumento jurídico central de la comunidad internacional para luchar contra un problema que va adquiriendo una magnitud altamente preocupante por la multiplicación de escenarios de invasiones de especies alóctonas que generan. Lo cierto es que este Convenio va a presentar, de forma general, diversos problemas para alcanzar sus objetivos<sup>14</sup>, y que veremos algo más adelante en este trabajo, sin embargo, estas dificultades adquirirán una especial intensidad en el área del estrecho de Gibraltar por diversas circunstancias derivadas de su singularidad, tanto ecológica, como jurídico-política.

20. Como hemos querido destacar al inicio de este trabajo, el estrecho de Gibraltar es un entorno singular, parcialmente protegido, muy rico en términos de biodiversidad y significación ecológica, pero al mismo tiempo, con equilibrios naturales complejos y altamente vulnerables. Por tanto, las amenazas y riesgos pueden tener unas consecuencias especialmente graves.

21. En general, todo el Mediterráneo es un mar que sufre con especial intensidad la presencia de especies invasoras<sup>15</sup>. Más de mil especies exóticas se han identificado y todavía no se conoce en profundidad el alcance real de las afectaciones ambientales y económicas o sociales.

22. El estrecho de Gibraltar como conexión natural con el océano Atlántico presenta, además de los comunes con el Mediterráneo, problemas específicos. En relación con algas invasoras, ya en tiempos tan lejanos como 1965 se detectó la presencia de *Asparagopsis armata*, en 2005 de *Asparagopsis taxiformis*, y en 2014 se detectó en fondos someros junto a la pared oriental de la isla de Tarifa, la *Caulerpa cylindracea* y aunque en 2015 se realizaron trabajos de erradicación, se han vuelto a localizar en fondos entre 10 y 15 m de profundidad.

23. En 2015 se detectó en la orilla sur del estrecho de Gibraltar un alga invasora procedente de Asia, inicialmente confundida con la *Dyctiota pinnatifida* y probablemente introducida en el agua de lastre de un buque, denominada *Rugulopteryx okamura*, que desde entonces ha mostrado un crecimiento y dispersión que ha sorprendido a la comunidad científica, al tener una capacidad competitiva desbordante desplazando casi totalmente

<sup>13</sup> Publicado en el BOE núm. 282, de 22 de noviembre de 2016.

<sup>14</sup> FRANCO PÉREZ, Á. y FRANCO GARCÍA, M. Á., «Desajuste entre voluntad y realidad: el convenio internacional para el control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques», *Actualidad Jurídica Ambiental*, sección «Artículos doctrinales», 2018, núm. 83, pp. 1-57.

<sup>15</sup> ESPINOSA, E., «Especies invasoras en el Mediterráneo», *El Ecologista*, 2009, núm. 62, pp. 42-43.

la biota local<sup>16</sup>. Este alga se ha expandido de forma muy agresiva sobre fondos rocosos iluminados del submareal en zonas del estrecho de Gibraltar, produciendo graves impactos sobre las comunidades bentónicas preestablecidas. Además, la acumulación y descomposición de biomasa en las zonas internareales y aguas poco profundas podría estar causando impactos indirectos sobre los ecosistemas costeros<sup>17</sup>.

24. En 2020, gran parte de los fondos del estrecho de Gibraltar, por sus dos frentes litorales, están colonizados por la especie invasora con un impacto severo sobre las especies autóctonas<sup>18</sup>.

**Figura 1.** Puntos prospectados en el estrecho de Gibraltar y presencia-ausencia de *Rugulopteryx okamuræ* en el rango batimétrico de 0 a 15 m



Fuente: GARCÍA-GÓMEZ, J. C. *et al.*, «*Rugulopteryx okamuræ* (E. Y. Dawson) I. K. Hwang, W. J. Lee y H. S. Kim (*Dictyotales*, *ochrophyta*), alga exótica “explosiva” en el estrecho de Gibraltar. Observaciones preliminares de su distribución e impacto», *Almoraima. Revista de Estudios Campogibraltares*.

<sup>16</sup> SERRANO, M., «Un alga asiática invade el estrecho de Gibraltar y pone en grave peligro su ecosistema», *Reach/Alcance*, agosto de 2019, núm. 16, p. 8.

<sup>17</sup> Sobre este alga, véase el trabajo del profesor García-Gómez, posiblemente el mejor especialista de la materia, GARCÍA-GÓMEZ, J. C. *et al.*, «*Rugulopteryx okamuræ* (E. Y. Dawson) I. K. Hwang, W. J. Lee & H. S. Kim (*Dictyotales*, *Ochrophyta*), alga exótica “explosiva” en el estrecho de Gibraltar. Observaciones preliminares de su distribución e impacto», *Almoraima. Revista de Estudios Campogibraltares*, 49, diciembre de 2018, Instituto de Estudios Campogibraltares, pp. 97-113, e *id.*, «From exotic to invasive in record time: The extreme impact of *Rugulopteryx okamuræ* (*Dictyotales*, *Ochrophyta*) in the strait of Gibraltar», *Science of the Total Environment*, vol. 704, 2020, p. 135408. También, NAVARRO-BARRANCO, C. *et al.*, «Can invasive habitat-forming species play the same role as native ones? The case of the exotic marine macroalga *Rugulopteryx okamuræ* in the Strait of Gibraltar», *Biological Invasions*, vol. 21, 2019, núm. 11, pp. 3319-3334, y EL AAMRI, F., IDHALLA, M. y TAMSOURI, M. N., «Occurrence of the invasive brown seaweed *Rugulopteryx okamuræ* in Morocco (Mediterranean Sea)», *Mediterranean Fisheries and Aquaculture Research*, vol. 1, 2018, núm. 2, pp. 92-96.

<sup>18</sup> JESCHKE, M. A. *et al.*, «Prolifera en el Estrecho un alga nunca citada en nuestro litoral: de origen asiático, *Rugulopteryx okamuræ*, ocupa ya una gran extensión», *Quercus*, 2017, núm. 374, pp. 32-33.



25. Se ha puesto de manifiesto por algunos científicos que la sorprendente explosividad del alga asiática invasora en el estrecho es un bioindicador de una degradación medioambiental en la zona. En este sentido, se indica que esta alga invasora ha sido localizada también en otros entornos (parte del Mediterráneo francés), donde no ha mostrado la potente capacidad de expansión y adaptación a todo tipo de entorno como en aguas del estrecho de Gibraltar<sup>19</sup>.

26. Pero además de los impactos ecológicos, la presencia del alga *Rugulopteryx okamura* está teniendo unas consecuencias devastadoras sobre la actividad pesquera y turística en la zona. La acumulación de miles de toneladas de algas de arribazón en las playas de una zona altamente dependiente de la industria turística, fundamental en términos de empleo en zonas como Tarifa, ha causado graves problemas, distorsiones y preocupación en un sector de por sí frágil al verse afectado por la propagación de la noticia con tintes alarmistas en medios de comunicación, tanto locales como nacionales<sup>20</sup>.

27. La pesca es también una actividad especialmente afectada por la expansión descontrolada del alga. Los pescadores de la zona, en ambas orillas del estrecho, han visto en los últimos años disminuir sensiblemente las capturas, sufriendo además serios problemas de enganches de arribazones del alga tanto en las redes como en otros elementos de las embarcaciones, de tal forma que pueden, incluso, impedir totalmente la pesca e inutilizar las barcas<sup>21</sup>.

28. En definitiva, la introducción del alga *Rugulopteryx okamura* en el estrecho de Gibraltar puede considerarse una verdadera catástrofe, tanto por la potencial pérdida de biodiversidad de los ecosistemas naturales, como por

<sup>19</sup> Félix López Figueroa, Investigador en fotobiología del Instituto de Biotecnología y Desarrollo Azul de Universidad de Málaga, y el Catedrático de Biología Marina de la Universidad de Sevilla, José Carlos García Gómez, expusieron en las «Jornadas sobre Políticas Marítimas y Pesqueras en el marco europeo» celebradas en Conil, en febrero de 2020, que el vector de nutrición del alga invasora asiática *Rugulopteryx okamurae* es el fósforo, según resultados preliminares de una investigación conjunta con el Instituto de Estudios Oceanográficos (IOE). Véase «Un estudio hace temer que la contaminación por fósforo sea el motivo de la expansión del alga invasora», *El Estrecho*, 5 de febrero de 2020, <http://estrecho.8directo.com/un-estudio-hace-temer-que-la-contaminacion-por-fosforo-sea-el-motivo-de-la-expansion-del-alga-invasora/>.

<sup>20</sup> Por supuesto, sin ánimo de exhaustividad, al ser numerosísimas las referencias en los medios, podemos citar a modo de ejemplo: «El alga que destruye la pesca y el turismo de Tarifa», *El Estrecho Digital*, 12 de agosto de 2019, <https://www.elestrechodigital.com/2019/08/12/el-alga-que-invade-y-destroza-la-pesca-y-el-turismo-de-tarifa/>; «Un alga salvaje esquilma el Estrecho», *La Vanguardia*, 14 de octubre de 2019, <https://www.lavanguardia.com/vida/2019/10/14/47952614194/alga-estrecho-gibraltar-tarifa-ceuta-especie-invasora-crisis-climatica-cambio-climatico.html>, y «La prolífica alga invasora que se ha convertido en una pesadilla en el Estrecho de Gibraltar», *ABC*, 24 de junio de 2019, [https://www.abc.es/sociedad/abci-prolifera-alga-invasora-convertido-pesadilla-estrecho-gibraltar-201906240136\\_noticia.html](https://www.abc.es/sociedad/abci-prolifera-alga-invasora-convertido-pesadilla-estrecho-gibraltar-201906240136_noticia.html).

<sup>21</sup> También, entre muchísimas referencias al problema en los medios de comunicación, como pequeña muestra de ejemplo: «El alga invasora asiática arruina los caladeros de Cádiz», *La Opinión de Málaga*, 6 de septiembre de 2019, <https://www.laopiniondemalaga.es/andalucia/2019/09/06/alga-invasora-asiatica-arruina-caladeros/1112348.html>; «El alga invasora asiática ahoga los caladeros de pesca de Estepona, Marbella y Fuengirola», *Sur*, 2 de septiembre de 2019, <https://www.diariosur.es/malaga/alga-invasora-asiatica-20190901210323-nt.html?ref=https:%2F%2Fwww.google.com%2F>, y «Un alga asiática amenaza la biodiversidad andaluza», *El País*, 23 de agosto de 2019, [https://elpais.com/sociedad/2019/08/23/actualidad/1566545219\\_791197.html](https://elpais.com/sociedad/2019/08/23/actualidad/1566545219_791197.html).

los efectos negativos para sectores económicos claves de la zona, como el turismo y la pesca, sin despreciar tampoco los posibles efectos adversos para la salud de las personas. Como quiera que la lucha contra estas especies invasoras solo parcialmente puede tener éxito en estadios muy iniciales de su introducción, y como cuando se han localizado, normalmente, ocupan ya grandes extensiones del fondo marino, es realmente inviable cualquier gestión para el control de su expansión. Por tanto, todos los esfuerzos deben centrarse prioritariamente en la prevención, en la detección de vía de entrada y su control.

29. Por supuesto, no existe una evidencia científicamente constatada que demuestre que la presencia del alga *Rugulopteryx okamura* en las costas del estrecho de Gibraltar sea causada con absoluta seguridad por el agua de lastre arrojada desde algún buque. No obstante, parece prácticamente unánime en la doctrina científica sospechar, con un alto grado de fundamentación, que esta sea la causa más plausible de su introducción en el medio.

### 3. MARCO NORMATIVO INTERNACIONAL, EUROPEO Y ESPAÑOL EN RELACIÓN CON LAS ESPECIES INVASORAS

30. En consecuencia, antes los graves problemas que hemos planteado, entendemos que es oportuno revisar la eficacia de los mecanismos jurídicos nacionales e internacionales, por un lado, en relación con las especies invasoras y, por otro, en relación con la gestión y el control de agua de lastre. En este trabajo, nos centraremos fundamentalmente en el instrumento internacional relativo al agua de lastre y en los problemas de aplicación como norma de referencia para evitar la propagación de especies invasoras a través del agua de lastre, uno de los principales vectores de transmisión.

31. No obstante, nos detendremos brevemente en el marco jurídico internacional, europeo y español en torno a las especies invasoras.

32. Como hemos señalado anteriormente, en el presente trabajo nos centraremos especialmente en el principal instrumento internacional tendente a regular la gestión de agua de lastre, como principal vector de introducción de especies invasoras en el medio marino, el Convenio BMW. No obstante, desde el Derecho internacional se ha pretendido abordar la amenaza de las especies invasoras como un problema global, sin haber conseguido implementar un mecanismo coherente y mínimamente eficaz. En este sentido, podemos citar el Convenio CITES que impone controles recíprocos sobre determinadas especies entre los Estados exportadores e importadores<sup>22</sup>. Sin embargo,

---

<sup>22</sup> El Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre, Convenio CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*), busca preservar la conservación de las especies amenazadas de fauna y flora silvestres mediante el control de su comercio. Firmado en Washington el 3 de marzo de 1973 y en vigor desde 1975. En la actualidad se han adherido 183 Partes, es decir, casi todos los países del mundo forman parte de la Convención. La adhesión de España al Convenio CITES se efectuó el 16 de mayo de 1986 (*BOE* núm. 181, de 30 de julio de 1986). El Convenio CITES establece una red mundial de controles del comercio in-

solo se aplica a las introducciones de especies exóticas si una especie protegida en el Estado exportador fuese considerada potencialmente invasora en el Estado importador. No existe ningún criterio para fomentar una toma de decisiones coherente, aparte de vagas referencias a «amenaza», «daño grave» o nociones similares. El Convenio sobre la Diversidad Biológica ofrece la disposición más general, al exigir en su art. 8.*h*) que las Partes «en la medida de lo posible y cuando sea apropiado, prevengan la introducción, controlen o erradiquen las especies exóticas que amenazan los ecosistemas, los hábitats o las especies»<sup>23</sup>, a pesar de no incluir normas o requisitos concretos sobre cómo conseguir estos objetivos, si bien, se han preparado en su desarrollo un conjunto de actuaciones no vinculantes. En su cuarta reunión, la Conferencia de las Partes, reconociendo los problemas que pueden causar las especies exóticas a las comunidades aborígenes y locales y los efectos negativos sobre las economías locales y nacionales, señaló que la cuestión de las especies exóticas era una cuestión transversal que debía tomarse en cuenta en cada programa de trabajo temático en el marco del Convenio<sup>24</sup>. La décima Conferencia de las Partes del Convenio sobre la Diversidad Biológica, celebrada en Nagoya en 2010, concluyó con la aprobación del Plan estratégico mundial para la biodiversidad 2011-2020 con las metas de Aichi y el Protocolo de Nagoya sobre acceso a los recursos genéticos y participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización. En la meta núm. 9 del objetivo estratégico A se recoge<sup>25</sup>: «Para 2020, se habrán identificado y priorizado las especies exóticas invasoras y vías de introducción, se habrán controlado o erradicado las especies prioritarias, y se habrán establecido medidas para gestionar las vías de introducción a fin de evitar su introducción y establecimiento». La magnitud de las crisis causadas por la introducción de especies invasoras en todo el planeta nos muestra que la meta está muy lejos de alcanzarse<sup>26</sup>. En definitiva, no existe un marco universal con herramientas

---

ternacional de especies silvestres amenazadas y de sus productos, exigiendo la utilización de permisos oficiales para autorizar su comercio. Por tanto, la protección se extiende a los animales y plantas, vivos o muertos, sus partes, derivados o productos que los contengan; es decir, también se protegen las pieles, marfiles, caparazones, instrumentos musicales, semillas, extractos para perfumería, etc., elaborados a partir de especímenes de especies incluidas en el Convenio.

<sup>23</sup> El Convenio de Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica (CDB) fue negociado bajo el auspicio del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente y quedó abierto a la firma en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, denominada «Cumbre de la Tierra», celebrada en Río de Janeiro en junio de 1992. Entró en vigor el 29 de diciembre de 1993 y constituye un tratado internacional casi universal, ya que cuenta con más de 196 Partes Contratantes. La Unión Europea, España y el resto de Estados miembros son Partes del Convenio. España firmó el Convenio el 13 de junio de 1992 y lo ratificó el 21 de diciembre de 1993 (*BOE* núm. 27, de 1 de febrero de 1994).

<sup>24</sup> Convenio sobre la Biodiversidad Biológica, Documento UNEP/CBD/SBSTTA/6/7, de 20 de diciembre de 2000.

<sup>25</sup> Objetivo estratégico B: «Reducir las presiones directas sobre la diversidad biológica y promover la utilización sostenible».

<sup>26</sup> PAINI, D. R. *et al.*, «Global threat to agriculture from invasive species», *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 113, 2016, núm. 27, pp. 7575-7579; RUSSELL, J. C. y BLACKBURN, T. M., «The rise of invasive species denialism», *Trends in Ecology & Evolution*, vol. 32, 2017, núm. 1, pp. 3-6; GALLARDO, B. *et al.*, «Global ecological impacts of invasive species in aquatic ecosystems», *Global change biology*, vol. 22, 2016, núm. 1, pp. 151-163, y CROWLEY, S. L., HINCHLIFFE, S. y MCDONALD, R. A., «Con-

jurídicas claras y vinculantes suficientemente efectivo para hacer frente al desafío medioambiental que supone la proliferación de especies invasoras.

33. Algunos instrumentos regionales relevantes son el Acuerdo sobre la Conservación de las Aves Acuáticas Migratorias de África y Eurasia (AEWA) de 1995, aprobado en el marco de la Convención sobre las Especies Migratorias<sup>27</sup>, que contiene requisitos detallados sobre medidas de conservación, comprendido el tratamiento de las especies exóticas, en su plan de acción jurídicamente vinculante. En el contexto de la Convención sobre la Conservación de la Flora y Fauna Silvestres Europeas y los Hábitats Naturales (Convención de Berna)<sup>28</sup>, se han adoptado decisiones sobre definiciones, implementación y respuestas coordinadas. Finalmente, en el Tratado Antártico se han adoptado medidas jurídicamente vinculantes<sup>29</sup>, en este sentido, destacamos el Protocolo de Madrid sobre Protección Ambiental que contiene un interesante conjunto de reglas estrictas<sup>30</sup>.

34. En lo que respecta al Derecho europeo, en noviembre de 2014, la Unión Europea publicó un nuevo Reglamento (núm. 1143/2014) sobre especies exóticas invasoras<sup>31</sup>, en desarrollo de lo dispuesto en el objetivo 5 de la Estrategia de biodiversidad de la UE para 2020<sup>32</sup>, que entró en vigor el 1 de enero de 2015. Este Reglamento establece un marco de trabajo coordinado a escala de la UE para las actuaciones dirigidas a prevenir, minimizar y mitigar los efectos perjudiciales de las especies invasoras en la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, y para limitar sus daños a la economía y a la salud humana. El Reglamento distingue entre tres tipos de medidas, que siguen una jerarquía consensuada a escala internacional para combatir las especies exóticas invasoras. Primero, prevención: se establecen una serie de medidas para evitar la irrupción de nuevas especies invasoras en la UE, tanto de forma deliberada como accidental. En segundo lugar, alerta precoz y respuesta rápida: los Estados miembros deberán crear un sistema de alerta precoz que permita detectar la presencia de especies invasoras de la forma más temprana posible y tomar medidas para evitar que se implanten. Por último, gestión de especies exóticas invasoras ya implantadas: en el caso de algunas cuya presencia en la UE ya está consolidada, se requieren actuaciones concertadas para gestionarlas, con el fin de que no se sigan propagando y de minimizar el daño que causan<sup>33</sup>.

---

flict in invasive species management», *Frontiers in Ecology and the Environment*, vol. 15, 2017, núm. 3, pp. 133-141.

<sup>27</sup> Instrumento de ratificación por España en *BOE* núm. 259, de 29 de octubre de 1985.

<sup>28</sup> Instrumento de ratificación por España en *BOE* núm. 235, de 1 de octubre de 1986.

<sup>29</sup> Instrumento de ratificación por España en *BOE* núm. 152, de 26 de junio de 1982.

<sup>30</sup> Instrumento de ratificación por España en *BOE* núm. 42, de 18 de febrero de 1998.

<sup>31</sup> *DOUE* de 4 de noviembre de 2014, I. 317/35.

<sup>32</sup> Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones: *Estrategia de la UE sobre la biodiversidad hasta 2020: nuestro seguro de vida y capital natural* [COM (2011) 244 final de 3 de mayo de 2011].

<sup>33</sup> COMISIÓN EUROPEA, *Especies exóticas invasoras. La respuesta de la Unión Europea*, Bruselas, Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, 2014, p. 14.

35. En julio de 2016 la Comisión aprobó la primera lista de la Unión, que contiene treinta y siete especies. Incluye especies invasoras de flora y fauna ya conocidas —como el cangrejo rojo o cangrejo americano (*Procambarus clarkii*), la avispa asiática (*Vespa velutina*) o el jacinto de agua común (*Eichhornia crassipes*) de Sudamérica—, pero también otras que pasan más desapercibidas y, sin embargo, son altamente invasivas y dañinas, como el alga marina (*Lagarosiphon major*), originaria de África<sup>34</sup>.

36. En relación con la normativa interna española sobre especies invasoras debemos apuntar que la norma de referencia es la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad<sup>35</sup>, que define una especie invasora en su art. 3.13 como «aquella que se introduce o establece en un ecosistema o hábitat natural o seminatural y que es un agente de cambio y amenaza para la diversidad biológica nativa, ya sea por su comportamiento invasor, o por el riesgo de contaminación genética».

37. Esta misma ley creó, en su art. 64, el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras en el que deben incluirse todas aquellas especies y subespecies exóticas invasoras que constituyan o puedan llegar a constituir una amenaza grave para las especies autóctonas, los hábitats o los ecosistemas, la agronomía, o para los recursos económicos asociados al uso del patrimonio natural.

38. El Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras es una herramienta dinámica susceptible de modificación permanente<sup>36</sup>. El art. 5 del Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto<sup>37</sup>, determina el procedimiento de inclusión o exclusión de especies en este catálogo<sup>38</sup>. Para introducir un nuevo nombre se requiere, básicamente una solicitud justificada, según un modelo de argumentación científica incluido en el Real Decreto, una memoria técnica con un análisis de riesgo y un dictamen del Comité Científico.

39. Finalmente, en el orden internacional, como hemos indicado anteriormente, el instrumento de referencia en el medio marino es el Convenio internacional para el control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques, cuyos problemas de aplicación comentaremos en este trabajo en relación con la complejidad de problemas suscitados por el alga invasora *Rugulopteryx okamura* en el estrecho.

40. Es cierto que, como hemos indicado, la aparición del alga invasora en la zona es ligeramente anterior a la entrada en vigor del Convenio, por lo

<sup>34</sup> Actualizada el 12 de julio de 2017. Reglamento de Ejecución (UE) 2017/1263, de la Comisión, de 12 de julio, por el que se actualiza la lista de especies exóticas invasoras preocupantes para la Unión establecida por el Reglamento de Ejecución (UE) 2016/1141 de conformidad con el Reglamento (UE) 1143/2014, del Parlamento Europeo y del Consejo, C/2017/4755, DOUE de 13 de julio de 2017, I. 132/87.

<sup>35</sup> BOE núm. 299, de 14 de diciembre de 2007.

<sup>36</sup> Véase <https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce-eei-catalogo.aspx>.

<sup>37</sup> BOE núm. 85, de 3 de agosto de 2013.

<sup>38</sup> La STS 637/2016, de 16 de marzo, ha supuesto la inclusión en el Catálogo de diferentes taxones que previamente habían sido eliminados del mismo.

que ni siquiera una eventual eficacia completa del tratado hubiera podido impedir la invasión del alga. No obstante, utilizamos esta grave situación como punto de partida de las reflexiones que vienen a continuación en relación con la eficacia de los mecanismos jurídico internacionales para tratar estas situaciones en un área tan compleja como es el estrecho de Gibraltar.

#### **4. EL CONVENIO INTERNACIONAL PARA EL CONTROL Y LA GESTIÓN DEL AGUA DE LASTRE Y LOS SEDIMENTOS DE LOS BUQUES (CONVENIO BWM)**

41. Ante las dificultades de erradicación de las especies invasoras, como nos ha mostrado el caso citado, una vez asentadas en la naturaleza, donde muestran su potente fuerza adaptativa que provoca una transformación drástica de los ecosistemas originarios con las consecuencias perjudiciales para el medio ambiente, la economía y la salud es necesario encontrar vías de prevención mediante la cooperación internacional. En este sentido, el art. 196.1 de la Convención de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar establece que los Estados tomarán todas las medidas necesarias para prevenir, reducir y controlar la introducción intencional o accidental en un sector determinado del medio marino de especies extrañas o nuevas que puedan causar en él cambios considerables o perjudiciales<sup>39</sup>.

42. En 1992, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo solicitó a la OMI que considerase la adopción de reglas apropiadas sobre la descarga de agua de lastre. También en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible de 2002 se instó a todas las partes para que se acelere la elaboración de medidas para hacer frente al problema de las especies foráneas invasoras de las aguas de lastre<sup>40</sup>.

43. Por todo ello, en el marco de la OMI<sup>41</sup>, se desarrolló un largo proceso de negociación que culminó con la adopción en 2004 del Convenio internacional para el control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques (Convenio BWM) que, como hemos mencionado anteriormente,

---

<sup>39</sup> El art. 196 está inserto en la Parte XII de la Convención, relativa a la protección y preservación del medio marino. El análisis de esta materia desbordaría las pretensiones de este trabajo. Pueden consultarse SCOVAZZI, T., *Elementos de derecho internacional del mar*, Madrid, Tecnos, 1995; MÁRQUES RUIZ, C., «Los derechos y deberes de los Estados respecto de la preservación y protección del medio marino en el Convenio de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 1982», *AEPDIRI, Problemas internacionales del medio ambiente, VIII Jornadas*, Barcelona, Universidad Autónoma, 1985, pp. 143-163; JUSTE RUIZ, J., «El marco jurídico internacional sobre protección del medio ambiente marino», en ARANA GARCÍA, E. (coord.), *La ordenación jurídica del medio marino en España*, Madrid, Thomson Reuters-Civitas, 2012, pp. 79-106; *id.*, «La protección del medio marino en el ámbito mundial», *Derecho Internacional del Medio Ambiente*, McGraw-Hill, 1999, y MARTÍN ARRIBAS, J. J., «La protección del medio ambiente marino en el actual Derecho Internacional», en MARINO MENÉNDEZ, F. M. (dir.), *Instrumentos y regímenes de cooperación internacional*, Trotta, 2017, pp. 357-381.

<sup>40</sup> Párr. 34.b) del Plan de Aplicación de las Decisiones de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible. Puede consultarse en <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/POIsptoc.htm>.

<sup>41</sup> Véanse las resoluciones de la Asamblea A.774(18) de 1993 y A.868(20) de 1997.

entró finalmente en vigor el 8 de septiembre de 2017. Aunque no aparezca con claridad en el nombre del tratado, el objeto fundamental del mismo es prevenir y reducir al mínimo y, en último término, eliminar, la transferencia de organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos transportados e introducidos en el agua de lastre de los buques.

44. Se trata de un texto que representa, en nuestra opinión, más un punto de partida que la conclusión definitiva del proceso, a pesar de larguísimo periodo de tiempo que necesitó para su negociación y entrada en vigor. Siendo que es ilusorio considerar que es posible encontrar un consenso internacional que permita promulgar una norma jurídica suficientemente rigurosa y universal para que sea eficaz en la eliminación de los riesgos de introducción de organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos, el Convenio BWM representa algo así como un mínimo común que puede permitir en el futuro el desarrollo de acciones más efectivas en diferentes niveles, multilaterales y nacionales, para afrontar este fenómeno.

45. El convenio está articulado en torno al papel de los Estados partes que van a gozar de una posición central con un amplio poder discrecional y un importante margen de maniobra en relación con los buques de su pabellón o bajo su autoridad y en relación con las instalaciones de recepción de sedimentos en los puertos y terminales. Probablemente el ámbito donde este enfoque se puede apreciar con mayor claridad es en el relativo a las infracciones. El convenio no establece un catálogo de sanciones, ni tipificaciones, ni umbrales mínimos o máximos, sino que dispone que toda infracción estará penada con las sanciones que a tal efecto establezca la legislación de la administración del buque, independientemente de donde ocurra la infracción (art. 8). En este sentido, no se indica la vía procesal adecuada, penal o administrativa, que los Estados deben implementar para hacer efectivas las sanciones. Al menos, se recoge en el texto que dichas sanciones serán suficientemente severas para disuadir a los eventuales infractores del convenio, dondequiera que se encuentren. En el párr. 2 del citado art. 8 se complementa las capacidades del Estado de pabellón al disponer que toda infracción de las disposiciones del Convenio que se cometa dentro de la jurisdicción de una Parte estará penada con las sanciones que establecerá la legislación de esa Parte. En definitiva, los Estados encargados de adoptar las sanciones serían tanto el Estado de pabellón, como el Estado ribereño y el Estado de puerto<sup>42</sup>.

46. En virtud del Convenio BWM, la descarga del agua de lastre se realizará mediante el control y la gestión a través de los procedimientos esta-

<sup>42</sup> Sobre las posibilidades de actuación del Estado rector de puerto y el Estado ribereño, véanse QUEL LÓPEZ, F. J. y BOLLO AROCENA, M. D., «Claves de la evolución reciente del derecho del mar en materia de prevención de la contaminación. Hacia una revisión de las competencias del Estado rector de puerto, Estado ribereño y Estado de pabellón», en ÁLVAREZ RUBIO, J. J. (dir.), *Las lecciones prácticas del caso Prestige: prevención, gestión y sanción frente a la contaminación marina por hidrocarburos*, Thomson-Reuters Aranzadi, 2011, pp. 35-65, y FAJARDO DEL CASTILLO, T., «El Control por el Estado del puerto. cambios de rumbo en el Derecho Internacional del Mar», en SOBRINO HEREDIA, J. M. (coord.), *Mares y océanos en un mundo en cambio: tendencias jurídicas, actores y factores*, Tirant, 2007, pp. 401-426.

blecidos en el anexo para prevenir, reducir al mínimo y, en último término, eliminar la transferencia de organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos.

47. No pretendemos entrar en este trabajo en los requisitos técnicos, modalidades y calendario de adaptación de los buques a las plantas de tratamiento al desbordar nuestros objetivos y pretensiones, pero podemos simplemente apuntar de una forma muy sucinta que las normas de cambio de agua de lastre se recogen con cierto detalle en la Sección D del Anexo<sup>43</sup>. El criterio general es el establecido en la regla D-2, esto es, la obligación de los buques, que se implementará de forma gradual, de disponer de un sistema de gestión de agua de lastre a bordo, es decir, una planta de tratamiento. La regla D-1, que realmente es subsidiaria de la anterior, dispone que los buques que efectúen el cambio de agua de lastre lo harán con una eficacia, como mínimo del 95 por 100 de cambio volumétrico y, de acuerdo con la regla B-4, deberán efectuar el cambio de agua de lastre a por lo menos 200 millas marinas de la tierra más próxima y en aguas de 200 m de profundidad como mínimo, teniendo en cuenta las directrices elaboradas por la OMI<sup>44</sup>. En los casos en que no se pudiera, el cambio de agua se realizará tan lejos como sea posible de la tierra más próxima, y en aguas de 200 m de profundidad como mínimo.

48. En relación con la gestión, la regla D-2 contiene unos indicadores sobre la cantidad de ciertos organismos y agentes contenidos en el agua de lastre que, de acuerdo con los conocimientos científicos disponibles, se consideran inocuos para el medio ambiente y la salud humana.

49. En el anexo también se incluyen prescripciones especiales para ciertas zonas además de un conjunto de obligaciones documentales consistentes fundamentalmente en la existencia de un Plan de gestión del agua de lastre, un Libro registro y un Certificado internacional de gestión.

## 5. EL CONVENIO BWM Y EL ÁREA DEL ESTRECHO DE GIBRALTAR

50. Lo primero que habría que remarcar en relación a las dificultades que surgen en relación con la aplicación del convenio en aguas del estrecho de Gibraltar, es que gran parte de los problemas no derivan directamente del convenio en sí, sino que son, en principio, inherentes a toda norma convencional de Derecho internacional. Efectivamente, al ser la soberanía del Esta-

---

<sup>43</sup> Para conocer con más detalle estas previsiones del convenio, véase el trabajo ya citado de FRANCO PÉREZ, Á. y FRANCO GARCÍA, M. Á., «Desajuste entre voluntad y realidad: el convenio internacional para el control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques», *loc. cit.*, también INFORMARINE, «Un nuevo convenio contra la amenaza del agua de lastre», *Actualidad y tecnología de la industria naval y marítima*, 2004, núm. 102, pp. 50-51, y COBOS DELGADO, I., «Convenio internacional para el control y gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques», *Marina Civil*, 2013, núm. 106, pp. 25-30.

<sup>44</sup> Resolución MEPC.288 (71), de 7 de julio de 2017.



do el verdadero principio constitucional del Derecho internacional<sup>45</sup>, toda la arquitectura jurídica internacional se basa en el consentimiento del Estado, y, en consecuencia, determina un ordenamiento caracterizado por el voluntarismo y el relativismo<sup>46</sup>.

51. En este sentido, el Convenio BWM, como la gran mayoría de tratados internacionales, no tiene una aplicación universal. Ciertos Estados no lo han ratificado al tener una normas pretendidamente más rigurosas y exigentes, caso de Estados Unidos<sup>47</sup>, y otros, al pretender disponer de normas más laxas y flexibles para fomentar la competitividad de sus flotas<sup>48</sup>. De los tres Estados presentes en el estrecho de Gibraltar, dos son parte en el Convenio BWM, España y Marruecos<sup>49</sup>, mientras que Reino Unido, como Estado responsable de las relaciones internacionales de Gibraltar, no lo ha ratificado todavía. Por tanto, nos encontramos con espacios marinos con buques fondeando a muy pocas millas de distancia estén, sin embargo, sometidos a reglas y estándares internacionales muy diferentes en relación con la gestión, tratamiento y el vertido de agua de lastre<sup>50</sup>. Es absolutamente ineficaz que la mitad occidental de la bahía de Algeciras/Gibraltar los buques estén sometidos a una inspección pretendidamente rigurosa del tratamiento de agua de lastre conforme al Convenio BWM, si en la mitad oriental, donde, a pesar de la controversia relativa a la titularidad de los espacios marinos, Gibraltar realiza *de facto* el control sobre esas aguas, no se aplica el Convenio BWM, sino su propia normativa interna. Parece evidente que hay una situación, cuanto menos, de distorsión de las condiciones de exigencia en torno al control y la gestión del agua de lastre que puede conducir no solo a fomentar la competencia desleal en la contratación de las actividades portuarias, sino que acrecienta los riesgos de propagación de especies alóctonas, potencialmente perjudiciales para el medio ambiente y la salud en un espacio marítimo relativamente reducido pero compartido por dos jurisdicciones.

52. En relación con los problemas específicos del convenio, el primero que queremos mencionar es relativo a su ámbito de aplicación. En su art. 3 se dispone que el tratado se aplicará a los buques que tengan derecho a enarbolar el Pabellón de una Parte o bajo su autoridad y realicen operaciones de lastre en trayectos internacionales, esto es, las disposiciones del convenio no

<sup>45</sup> Véase la obra clásica sobre esta materia de CARRILLO SALCEDO, J. A., *Soberanía del Estado y derecho internacional*, Madrid, Tecnos, 1969.

<sup>46</sup> DÍEZ DE VELASCO, M., *Instituciones de Derecho Internacional Público*, 19.ª ed., Madrid, Tecnos, 2017, p. 71.

<sup>47</sup> CAMPARA, L. *et al.*, «Overview and Comparison of the IMO and the US Maritime Administration Ballast Water Management Regulations», *Journal of Marine Science and Engineering*, vol. 7, 2019, pp. 1-19.

<sup>48</sup> WERSCHKUN, B. *et al.*, «Emerging risks from ballast water treatment: The run-up to the International Ballast Water Management Convention», *Chemosphere*, vol. 112, 2014, pp. 256-266.

<sup>49</sup> Marruecos ratificó el Convenio BWM en noviembre de 2015, y España en noviembre de 2016, ambos países antes de su entrada en vigor; véase la nota 12 de este trabajo en relación con la publicación oficial española del instrumento de ratificación.

<sup>50</sup> En relación con las aguas de Gibraltar, la normativa de referencia es *Gibraltar Merchant Shipping (Prevention of Pollution from Ships) Regulations 2009 (ln. 2009/082)*.

son aplicables a buques que realicen navegación de cabotaje. En este respecto, Álvaro Franco Pérez y Miguel Ángel Franco García mantienen que dicha exención «parte de la absurda premisa de que se puede parcelar el mar, es decir, de que por el hecho de que las descargas se efectúan en aguas jurisdiccionales del estado de pabellón, los organismos y agentes alóctonos no pasarían de dichas aguas, y por ello, no afectarían a los Estados adyacentes o a otros Estados»<sup>51</sup>. Efectivamente, compartimos que esta exclusión es preocupantemente amplia, particularmente, en relación con espacios marinos singulares como los mares cerrados o semicerrados o zonas marinas de especial protección. En definitiva, con el Convenio BWM ya en vigor, el alga invasora *Rugulopteryx okamura*, que ha colonizado el estrecho, puede ser transportada en la actualidad en agua de lastre en buques que no cumplan los requisitos previstos en el citado tratado por diferentes puntos de la costa española (el flujo de navegación entre puertos españoles en el estrecho de Gibraltar es altísimo, especialmente durante la Operación Paso del Estrecho, en verano)<sup>52</sup> y desde allí, extenderse por espacios marinos próximos como Marruecos o Portugal, desde donde a su vez, pueden continuar su ruta de adaptación y colonización de nuevos territorios.

53. El art. 3 del Convenio también prevé que no se aplicará a los buques de guerra, ni a los buques auxiliares de la armada, ni a los buques que, siendo propiedad de un Estado o estando explotados por él, estén exclusivamente dedicados en el momento de que se trate a servicios gubernamentales de carácter no comercial. No obstante, cada Parte garantizará mediante la adopción de medidas apropiadas que no menoscaben las operaciones o la capacidad operativa de tales buques, que estos operen, dentro de lo razonable y factible, de forma compatible con lo prescrito en el convenio. Siendo una cláusula recurrente en convenios de protección ambiental la exención de aplicabilidad a buques de estas características, es nuestra opinión que, ante la magnitud del problema, existen fórmulas eficaces compatibles con los principios de inmunidad de los buques de Estado existentes en Derecho internacional que hubieran permitido, siempre bajo el control del Estado de pabellón, que los buques de guerra y similares quedarán vinculados por técnicas equivalentes de control y prevención de las existentes en el Convenio BWM<sup>53</sup>. Como quiera que el estrecho de Gibraltar es un paso estratégico en la navegación interna-

---

<sup>51</sup> FRANCO PÉREZ, Á. y FRANCO GARCÍA, M. Á., «Desajuste entre voluntad y realidad: el convenio internacional para el control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques», *loc. cit.*, p. 15.

<sup>52</sup> La Operación Paso del Estrecho se desarrolla todos los años, desde 1987, entre el 15 de junio y el 15 de septiembre, para facilitar el viaje de gran número de trabajadores magrebíes residentes en Europa, que aprovechan sus vacaciones para visitar sus países de origen en el norte de África. Se contempla como un Plan Especial de Protección Civil que pone en marcha el Ministerio del Interior, a través de la Dirección General de Protección Civil y Emergencias, ideado, estructurado y dirigido a prevenir situaciones de riesgo y a hacer frente a las contingencias que comporta todo movimiento masivo de personas. En 2018 movió 3.241.679 de pasajeros y 734.240 vehículos, <http://www.proteccioncivil.es/operaciones/pasolestrecho/presentacion>.

<sup>53</sup> En relación con la gestión del agua de lastre en buques de la armada española, CALVO AGUILAR, P., «Polizones en el agua de lastre, especies invasivas», *Revista General de la Marina*, enero-febrero de 2019, pp. 103-110.

cional de las flotas navales de las potencias globales, esta exención adquiere una relevancia mayor en este espacio marítimo.

54. Un aspecto que queremos también destacar es el relativo a las limitaciones existentes en relación con las actividades de inspección en la zona en cuanto que el estrecho de Gibraltar, como estrecho estratégico<sup>54</sup>, es un espacio marino en el que se aplica un régimen de navegación muy específico, denominado *paso en tránsito*, de acuerdo con lo dispuesto en la Convención de Naciones Unidas sobre Derecho del Mar (art. 37). Esta modalidad de paso se caracteriza fundamentalmente por privilegiar el paso de los buques en detrimento de las facultades de ordenación, control e inspección de los Estados ribereños, que, aunque existen (arts. 41 y 42), son relativamente reducidas en relación con otros regímenes jurídicos<sup>55</sup>. Todo ello motivó que, en su día, tanto España como Marruecos fueran reacios a su incorporación en la Convención de Jamaica y considerados como objetores persistentes, condición que, por supuesto, perdieron después de su ratificación por ambos Estados<sup>56</sup>.

55. Lo cierto es que se trata, en consecuencia, de un área donde las administraciones marítimas van a tener dificultades para ejercer sus competencias. Adicionalmente, el régimen de inspección previsto en el Convenio BMW (art. 9) es, en principio, limitado en su ámbito en comparación con el ejercicio de control por el Estado rector de puerto previsto en la normativa europea, básicamente la Directiva 2009/16/CE<sup>57</sup> y la Directiva 2000/59/CE<sup>58</sup>, con regímenes de control relativamente severos favoreciendo la capacidad de la administración inspectora y las posibilidades de retención del buque<sup>59</sup>. En el Convenio BMW la actuación de inspección parece limitarse a las cuestiones fundamentalmente administrativas (art. 9), esto es, el reconocimiento y certificación de buques; la llevanza a bordo de un Plan de gestión y de un Libro registro de aguas de lastre, con una preocupación, desproporcionada desde nuestro punto de vista en relación con otros instrumentos internacio-

<sup>54</sup> TRUVER, S. C., *The Strait of Gibraltar and the Mediterranean*, Alphen aan der Rijn, Sijthoff & Noordhoff, 1980.

<sup>55</sup> Véanse las obras de YTURRIAGA BARBERÁN, J. A., *Straits used for international navigation*, Londres, Sijthoff & Noordhoff, 1991, y «Estatuto jurídico del Estrecho de Gibraltar y consecuencias de la construcción de una obra fija», *Anuario Hispano-Luso-Americano de Derecho Internacional*, 1981, núm. 6, pp. 185-218. También, MARTÍN LÓPEZ, A. G., *La navegación por los estrechos. Geoestrategia y derecho*, Madrid, Dykinson, 2008; BOU FRANCH, E., *La navegación por el mar territorial, incluido los estrechos internacionales y las aguas archipelágicas, en tiempos de paz*, Madrid, Iberediciones, 1994; DI COMITÉ, V., «La incidencia de la ratificación española del Convenio de Montego Bay sobre el régimen jurídico del Estrecho de Gibraltar», *Revista Española de Derecho Internacional*, vol. 49, 1997, núm. 1, pp. 322-333, y MARÍN LÓPEZ, A., «Los estrechos internacionales y la III Conferencia de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar», *Anuario Español de Derecho Internacional*, núm. 5, 1979-1981, pp. 43-66.

<sup>56</sup> ATMANE, T., *España y Marruecos frente al derecho del mar*, Coruña, Netbiblo, 2008, p. 99 y ss.

<sup>57</sup> Directiva 2009/16/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril, sobre el control de los buques por el Estado rector del puerto (versión refundida), DO L 131, de 28 de mayo de 2009.

<sup>58</sup> Directiva 2000/59/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de noviembre, sobre instalaciones portuarias receptoras de desechos generados por buques y residuos de carga, DO L 332, de 28 de diciembre de 2000.

<sup>59</sup> Sobre ello, véanse las obras citadas en la nota 42.

nales de protección medioambiental y reducción de la contaminación, en no causar demoras innecesarias en los buques.

56. Como vimos en el epígrafe anterior, el régimen de sanciones que puede imponer la administración inspectora ante las posibles infracciones se remite desde el Convenio BWM a los ordenamientos internos de los Estados. Pues bien, en el caso de España no existe un desarrollo normativo o reglamentario para hacer cumplir las previsiones del art. 8.3 del Convenio que prevé que sean las legislaciones de los Estados parte quienes implementen las sanciones, suficientemente severas para que tengan efecto disuasorio. Por ello, la potestad sancionadora queda discrecionalmente en manos de la Capitanía Marítima correspondiente, que, de esta forma, pudiera diferir del criterio adoptado por otras Capitanías del territorio español. Nos consta al menos una actuación sancionadora de la Capitanía Marítima de Algeciras (con ámbito de actuación en el espacio marítimo objeto de este trabajo) en relación con el cumplimiento del Convenio BWM en 2019<sup>60</sup>. A nuestro entender, la falta de desarrollo normativo y el incumplimiento por parte de España de sus obligaciones en relación al tratado constituye una preocupante debilidad jurídica que podía eventualmente determinar la nulidad de la sanción por un tribunal al contradecir un principio básico del procedimiento administrativo sancionador, *nullum crimen nulla poena sine lege*<sup>61</sup>, y puede hacer absolutamente inoperativo todo el sistema.

57. Por otra parte, parece especialmente preocupante el incumplimiento en el puerto de Algeciras de lo previsto en relación con el art. 5 del Convenio en relación con la obligación de España de garantizar que en los puertos y terminales en los que se efectúen trabajos de reparación o limpieza de tanques de lastre se disponga de instalaciones adecuadas para la recepción de sedimentos, teniendo en cuenta las directrices elaboradas por la OMI<sup>62</sup>. Debe tenerse en cuenta que el puerto de Algeciras, cuyas instalaciones se encuentran en todo el arco de la bahía, hasta Gibraltar, es el primer puerto de España en tráfico total de mercancías y el primero del mar Mediterráneo, y se encuentra entre los 25 más importantes del mundo y el cuarto de toda Europa<sup>63</sup>. Estos datos de tráfico y movimientos de buques nos sitúan obje-

---

<sup>60</sup> Conferencia del capitán marítimo de Algeciras, don Julio Berzosa en las Jornadas Retolastre celebradas en Algeciras, sede de la Autoridad Portuaria Bahía de Algeciras, el 4 de diciembre de 2019, organizadas por la Universidad de Cádiz y la Fundación Campus Tecnológico de Algeciras.

<sup>61</sup> La STC 42/1987, en su FJ 2 dice que: «El art. 25.1 de la Constitución prescribe que “nadie puede ser condenado o sancionado por acciones y omisiones que en el momento de producirse no constituyan delito, falta o infracción administrativa, según la legislación vigente en aquel momento”. El derecho fundamental así enunciado incorpora la regla *nullum crimen nulla poena sine lege*, extendiéndola incluso al ordenamiento sancionador administrativo». En relación con dicha sentencia, MAESTRE DELGADO, J. F., «Potestad reglamentaria y principio de legalidad: las limitaciones constitucionales en materia sancionadora (Comentario a la STC, Casino de Mallorca, 42/1987, de 7 de abril)», *REDA*, 1988, núm. 57, pp. 79-88.

<sup>62</sup> Véase la Resolución MEPC 152 (55), adoptada el 13 de octubre de 2006, que contiene las Directrices sobre las instalaciones de recepción de sedimentos.

<sup>63</sup> Se puede encontrar información detallada de los tráfico del puerto de Algeciras en la *web* de la Autoridad Portuaria Bahía de Algeciras: <https://www.apba.es/>.

tivamente en la importancia de disponer de instalaciones adecuadas según las obligaciones derivadas del convenio. No son pocas las sospechas sobre la posible introducción del alga invasora *Rugulopteryx okamura* en operaciones de deslastre en labores de mantenimiento de un buque en instalaciones portuarias<sup>64</sup>.

58. Por otra parte, nos llama la atención la falta de actuación de las autoridades españolas en relación con la obligación existente en la regla C-2 del convenio. En ella se establece que las Partes se esforzarán por notificar a los navegantes las zonas bajo su jurisdicción en la que los buques no deberían tomar agua de lastre en zonas en las que se sepa que las aguas presentan brotes de infección, o estén infestadas o pobladas por organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos (p. ej., proliferación de algas tóxicas) que probablemente afecten a la toma o descarga del agua de lastre o en cuyas cercanías haya desagües de aguas residuales. Pues bien, de acuerdo con los estudios inicialmente ya publicados<sup>65</sup>, todas las aguas del arco de la bahía de Algeciras donde se sitúan las instalaciones portuarias están ya infestadas gravemente por el alga invasora *Rugulopteryx okamura*, que han colonizado todo tipo de suelos y lecho marino, incluso sobre instalaciones artificiales y otros organismos vivos. Adicionalmente, existe en la actualidad un gravísimo problema de vertido de aguas residuales de la ciudad de Algeciras que desembocan directamente en distintos puntos de las aguas portuarias. Por todo ello, hubiera parecido razonable que las autoridades españolas, en cumplimiento de lo dispuesto en la regla C-2 y por un elemental respeto de los principios de precaución y prevención, hubieran determinado que los buques no deberían tomar agua de lastre en las aguas portuarias de Algeciras, fuertemente contaminadas y con presencia constatada de alga invasora, designando las coordenadas exactas de la zona, emitiendo los avisos correspondientes y designando zonas alternativas.

59. Es cierto que todo el estrecho de Gibraltar es un área marina extraordinariamente compleja, y no solo en términos geográficos o medioambientales, sino también en cuanto que, al no estar los espacios marinos delimitados entre los tres Estados presentes en la zona, esta es políticamente muy sensible y vulnerable ante las crisis episódicas que cada cierto tiempo se suceden en la frontera sur, además de ser una ruta geoestratégica para las principales potencias globales.

60. La práctica totalidad del área del estrecho no cumple los requisitos para efectuar el cambio de agua de lastre previstos en la regla B-4.1 y que hemos citado anteriormente<sup>66</sup>, esto es, este cambio debe efectuarse a por lo menos 200 millas marinas de la tierra más próxima y en aguas de 200 m de profundidad como mínimo. Por ello, y ante las especiales circunstancias

<sup>64</sup> Véase «VERDEMAR denuncia a la Autoridad Portuaria Bahía de Algeciras y a la Junta de Andalucía ante la Fiscalía por el alga invasora», *Europa Sur*, 20 de julio de 2019.

<sup>65</sup> Véanse los artículos de la explicación de la figura 1.

<sup>66</sup> Véase párr. 47.

concurrentes en el estrecho de Gibraltar que hemos venido mencionando en el trabajo, nos parece de enorme interés la posibilidad existente en el apartado 1.2.2 de la regla B-4 que permite al Estado rector del puerto, en consulta con los Estados adyacentes o con otros Estados, designar zonas especiales en las que se permita al buque efectuar el cambio del agua de lastre. Para ello, se deberá tener en cuenta las Directrices sobre la designación de zonas para el cambio del agua de lastre (D14), adoptadas mediante la Resolución MEPC.151(55)<sup>67</sup> que establece el proceso de identificación, evaluación y designación de las posibles zonas. De acuerdo con los principios de cooperación regional previstos en el art. 13, parecería conveniente la realización de consultas con los Estados adyacentes, Marruecos, Argelia, Reino Unido y Portugal para una eventual identificación conjunta de una zona adecuada para el cambio de agua de lastre y que quedará establecida mediante un acuerdo internacional, bilateral o regional.

61. En lo relativo a la identificación de la zona especial, parece evidente que es necesario tener en cuenta las principales rutas internacionales de navegación que atraviesan el estrecho, así como las rutas que unen los principales puertos de España con el norte de África, Marruecos y Argelia, así como un factor de enorme importancia, la existencia de los puertos de Algeciras y Gibraltar, donde se realizan un altísimo número de escalas. En este sentido, se debe considerar forzosamente la existencia de dispositivos de separación del tráfico marítimo en el estrecho de Gibraltar de acuerdo con la OMI<sup>68</sup>. Otro factor importante a la hora de identificación de la zona es el relativo al régimen jurídico del estrecho y de sus aguas. Como hemos mencionado anteriormente, el paso por el estrecho de Gibraltar dispone de un régimen jurídico especial, *paso en tránsito*, regulado en la Convención de Naciones Unidas sobre Derecho del Mar que garantiza el paso de los buques.

62. Por otra parte, tal y como hemos mencionado anteriormente en este trabajo, la falta de delimitación de los espacios marítimos de los Estados presentes en el área del estrecho es uno de los grandes obstáculos para alcanzar cualquier acuerdo de cooperación en el ámbito marino. En consecuencia, esta situación dificultará, sin duda, una posible identificación consensuada de una zona especial para el cambio de agua de lastre en los términos de la regla B-4.

63. La evaluación adecuada para la identificación de la zona tendría que considerar adicionalmente otro tipo de factores, como los oceanográficos, físico-químicos, biológicos, medioambientales, económicos y operacionales. Teniendo en cuenta todas estas circunstancias, algunos autores identifican la embocadura oriental del estrecho, el mar de Alborán, como la

<sup>67</sup> Resolución MEPC.151(55). Adoptada el 13 de octubre de 2006.

<sup>68</sup> CEPILLO GALVIN, M. A., «El dispositivo de separación del tráfico marítimo en el estrecho de Gibraltar», en SOBRINO HEREDIA, J. M. (dir.), *La contribución de la Convención de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar a la buena gobernanza de los mares y océanos*, Nápoles, Editoriale Scientifica, 2014, pp. 731-745.

más adecuada a estos fines<sup>69</sup>. En cualquier caso, si se identificara la zona, esta, de acuerdo con las directrices de la OMI, debería estar delimitada con precisión, incluyendo sus coordenadas geográficas, pero también batimetría, y determinación de la distancia a las costas más cercanas, junto con la información más relevante para facilitar la navegación (flujos y cambios de mareas, condiciones de oleaje, vientos, principales episodios climáticos estacionales, etc.).

64. Indudablemente, un acuerdo entre los Estados presentes en la zona en la identificación y designación de una zona especial para el cambio de aguas de lastre nos parece como la solución más adecuada y, que, por supuesto, sería más eficaz en la práctica.

65. No obstante, somos conscientes de las pocas probabilidades existentes de alcanzar un acuerdo en este sentido, al menos en el escenario político actual, cuando en el inicio de 2020 se recrudecen las tensiones y problemas de delimitación marítima simultáneamente con Marruecos y Argelia<sup>70</sup>, y las extraordinariamente complejas negociaciones con Reino Unido sobre Gibraltar en el contexto del *Brexit* atraviesan fases muy delicadas en la búsqueda de un acuerdo antes del final de este año 2020.

## 6. CONCLUSIONES

66. La introducción de especies exóticas en entornos naturales distintos de los de su origen constituye hoy en día uno de los principales problemas ambientales internacionales ya que, en gran parte del planeta, determinadas especies alóctonas, convertidas en invasoras, han adquirido una gran capacidad de expansión desplazando, cuando no extinguiendo, la biota autóctona, degradando el entorno y sometiéndolo a presiones y alteraciones, algunas veces irreversibles. Las consecuencias de este proceso no son exclusivamente medioambientales, sino que tienen impactos severos sobre la economía y la salud de las poblaciones locales.

67. Sin duda, ante la extrema gravedad de la situación, la lucha contra este fenómeno debería ser una de las prioridades medioambientales de la comunidad internacional. Por supuesto, ninguna región o Estado es capaz por sí solo de luchar contra esta difusión global de especies invasoras. Por ello, es necesario la existencia de mecanismos de coordinación internacionales efectivos e instrumentos, tanto vinculantes, como de *soft law*, que establezcan pautas, reglas y compromisos eficaces.

<sup>69</sup> En este sentido, GARCÍA LLAVE, R. y ALCAIDE, J. I., «The International Convention for the Control and Management of Ship's Ballast Sediments: A Respectful Way to Tackle the Problem of Aquatic Biodiversity in Maritime Transport», en WEINTRIT, A. y NEUMANN, T., *Advances in Marine Navigation and Safety of Sea Transportation*, Leiden, The Nautical Institute, 2019, pp. 135-143.

<sup>70</sup> Véase *El País*, «Marruecos lanza un pulso a España por el control de las aguas próximas a Canarias», 23 de enero de 2020, y «Argelia amplía sus aguas de forma unilateral e invade parte del Parque Nacional de Cabrera», 19 de febrero de 2020.

68. En la actualidad, la especial transcendencia y extensión del problema nos pone de manifiesto la ineficacia de las respuestas jurídicas internacionales existentes, que configuran un marco fragmentado y extraordinariamente débil, para abordar la situación.

69. Los desarrollos en el transporte internacional y la multiplicación de flujos de comercio y movilidad derivados del proceso de globalización han favorecido la existencia de vectores de transmisión que se han extendido por todo el planeta contribuyendo a romper equilibrios ecológicos. En lo relativo al medio marino, el transporte internacional es el principal vector de introducción de especies invasoras mediante su dispersión mediante las aguas de lastre, indispensables, hoy en día, para la navegabilidad y seguridad estructural de los buques. Por ello, en el seno de la OMI se ha venido trabajando en relación con el tratamiento y condiciones de cambio del agua de lastre y sus sedimentos. La culminación de estos trabajos es la adopción del Convenio internacional para el control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques (Convenio BWM).

70. Como toda norma de Derecho internacional, el convenio presenta importantes debilidades en cuanto a su aplicación, respeto, cumplimiento y sanción de su infracción.

71. En particular, estos problemas de aplicación son especialmente visibles en el estrecho de Gibraltar. Este es un espacio singular, especialmente valioso por su biodiversidad que se ha visto severamente atacado por la presencia de un alga invasora denominada *Rugulopterix okamurae*, que con un comportamiento agresivo, desconocido en otras zonas del planeta y desconcertante para la comunidad científica está causando estragos en los equilibrios ecológicos de las costas del estrecho, causando además importantes daños económicos a sectores muy vulnerables, pesca y turismo, de un territorio con enormes deficiencias de desarrollo y altas tasas de paro.

72. En este sentido, la lucha contra la dispersión de especies invasoras transportadas en el agua de lastre debería ser una acción preferente de los Estados presentes en el estrecho utilizando todos los recursos y herramientas internacionales.

73. Pero lo cierto es que la aplicación de los mecanismos previstos en el ordenamiento internacional, en especial, el Convenio BWM, es enormemente compleja en un área que se caracteriza por su alta conflictividad jurídica y política. Resultado de ello es la carencia de acuerdos consensuados de delimitación de espacios marítimos en el estrecho lo que dificulta cualquier escenario de negociación.

74. En cualquier caso, consideramos que España, Estado con mayor presencia en el estrecho, al disponer de territorio tanto en la orilla norte como en la sur y, en consecuencia, con mayor proyección sobre los espacios marítimos de la zona, debería liderar el interés por la protección frente a la dispersión de especies invasoras a través del agua de lastre en aguas de un enorme valor



ecológico con trascendencia económica y social en la zona, y para ello, en nuestra opinión, debería:

— Impulsar la negociación con los Estados vecinos del estrecho de Gibraltar (Portugal, Reino Unido, Marruecos y Argelia) para la identificación de una zona especial para el cambio de agua de lastre de acuerdo con lo previsto en la regla B-4 del Convenio BWM y buscar fórmulas jurídicas adecuadas para delimitarla mediante un acuerdo que permita disponer de mecanismos de cooperación internacional para su implementación, supervisión y control.

— Tratar de cumplir de una forma más rigurosa las obligaciones derivadas del Convenio BWM, y a tal fin disponer en el puerto de Algeciras de instalaciones adecuadas para la recepción de sedimentos, de acuerdo con lo regulado en el art. 5 del mismo.

— En tanto se siga detectando en prácticamente todas las aguas portuarias de Algeciras la presencia masiva del alga invasora y sigan existiendo vertidos importantes de aguas residuales, se disponga una restricción de toma de agua de lastre aplicando lo previsto en la regla C-2 para evitar su dispersión.

— Desarrollar un protocolo de inspecciones más ambicioso, y promulgar una norma interna de desarrollo que tipifique las infracciones al convenio previendo un catálogo de sanciones, siguiendo lo previsto en el art. 8 del Convenio, que evite la enorme fragilidad jurídica del sistema actual al depender discrecionalmente de cada Capitanía Marítima.

— Actuar con mayor celeridad y eficacia en la catalogación de las especies invasoras de acuerdo con la normativa interna para que los sectores más perjudicados puedan acceder a los recursos existentes, tanto en el plano doméstico, como en el de la Unión Europea, fundamentalmente del Fondo Europeo Marítimo y de Pesca<sup>71</sup>.

— Fomentar la investigación científica para conocer mejor los procesos del alga invasora *Rugulopterix okamurae* para tratar de buscar formas de erradicación, control o potenciales usos beneficiosos, pudiendo usar de los recursos disponibles de la Unión Europea mencionados anteriormente. En este sentido, varias universidades están trabajando ya en estas líneas, por ejemplo, algunos investigadores de la Facultad de Química de la Universidad de Sevilla están estudiando la posibilidad de obtención de biodiésel y las facultades de Farmacia y Biomedicina investigan la posibilidad de obtener algún medicamento. Igualmente, la Universidad de Extremadura, enfoca la investigación en su posible utilización para compostaje.

---

<sup>71</sup> El alga invasora *Rugulopterix okamurae* sigue sin estar incluida en el catálogo español de especies exóticas invasoras creado por el Decreto 630/2013. Una vez incluida, y solicitada por España su inclusión en la lista europea, el Reglamento de la UE del Fondo Europeo Marítimo y de Pesca contempla varias posibilidades de apoyo. El art. 27 brinda ayuda para asesoramiento de operadores, que incluirían estudios de viabilidad sobre especies exóticas invasoras. El art. 35 ofrece compensaciones por incidentes medioambientales que abarcarían este caso. El art. 40 describe la concesión de ayudas para varios tipos de operaciones, como estudios y controles para una evaluación científica completa. El art. 80 sirve para financiar medidas de cartografía y vigilancia para mejorar el conocimiento del medio marino.

— También, y en último lugar, en nuestra opinión, se deberían apoyar los esfuerzos locales para hacer frente a este fenómeno o, incluso, transformarlo en una oportunidad para generar recursos económicos y consolidar actuaciones sociales en la generación de iniciativas emprendedoras en torno a la economía circular del aprovechamiento sostenible de las algas de arribazón<sup>72</sup>.

## RESUMEN

### ESPAÑA Y LOS PROBLEMAS DE APLICACIÓN DEL CONVENIO DE AGUAS DE LASTRE EN EL ÁREA DEL ESTRECHO DE GIBRALTAR. A PROPÓSITO DEL ALGA INVASORA *RUGULOPTERIX OKAMURAE*

El estrecho de Gibraltar es un espacio marino singular con un extraordinario valor ambiental motivado por sus condicionantes geofísicos y como punto de encuentro de dos mares y dos continentes. Esta zona está siendo devastada por la presencia de un alga invasora procedente de Asia, denominada *Rugulopterix okamurae* con una capacidad de adaptación y crecimiento explosivo que ha sorprendido a la comunidad científica. Esta alga no solo afecta a los equilibrios ecológicos, sino también a actividades económicas fundamentales en el territorio como la pesca y el turismo, poniendo en peligro, incluso, la salud pública.

Todos los indicios apuntan a que la introducción del alga invasora se produjo a través de alguna descarga de agua de lastre. El Convenio para el control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques (BWM) es el instrumento internacional clave en la lucha contra la dispersión de especies invasoras, uno de los grandes problemas ecológicos del mundo. Este convenio presenta ciertas dificultades de aplicación, que son especialmente visibles en el área del estrecho de Gibraltar. Esta zona se caracteriza por una alta conflictividad jurídica y política entre los Estados presentes en la región, no existiendo delimitaciones consensuadas de los espacios marinos. Adicionalmente, como paso estratégico para la navegación internacional, el estrecho presenta un régimen jurídico particular previsto en la Convención de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar que limita las facultades de los Estados ribereños.

**Palabras clave:** Convenio BWM, especies invasoras, alga *Rugulopterix okamurae*, estrecho de Gibraltar.

## ABSTRACT

### SPAIN AND THE PROBLEMS OF APPLICATION OF THE CONVENTION ON BALLAST WATER IN THE AREA OF THE STRAITS OF GIBRALTAR. ON THE INVASIVE ALGA *RUGULOPTERIX OKAMURAE*

The Strait of Gibraltar is a unique marine space with an extraordinary environmental value motivated by its geophysical conditions and by the fact of being a meeting point of two seas and two continents. This area is being devastated by the presence of an invasive alga from Asia, called *Rugulopterix okamurae* with an adaptive capacity and explosive growth that has surprised the scientific community. This alga not only affects ecological

<sup>72</sup> En este sentido, es de destacar la actuación de la asociación Algas del Estrecho en Tarifa, constituida por el alumnado del Plan educativo «Algas Marinas del estrecho» perteneciente a la Sección de Educación Permanente Tarifa. Su centro motor es la generación de iniciativas emprendedoras en torno a la economía circular del aprovechamiento sostenible de las algas de arribazón, especialmente de la invasora asiática *Rugulopterix okamurae*. Véase su web: <https://www.algasdelestrecho.es/>.

balances, but also disrupts economic activities such as fishing and tourism, threatening as well the public health.

All indications suggest that the introduction of the invasive seaweed occurred through some discharge of ballast water. The International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments (BWM) is the key international instrument in the fight against the dispersion of invasive species, one of the world's greatest ecological problems. This agreement presents certain difficulties of application, which are especially visible in the area of the Strait of Gibraltar. This area is characterized by a high legal and political unrest between the States present in the region, where the maritime spaces are not delimited, and there are not any border agreement. Additionally, as a strategic route for international navigation, the strait of Gibraltar has a particular legal regime provided for in the United Nations Convention on the Law of the Sea limiting the powers of the coastal States.

**Keywords:** Convention BWM, invasive species, alga *Rugulopterix okamurae*, straits of Gibraltar.