

# CANALIZACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD EN CASO DE DAÑO A LOS OCEANOS Y MARES COMO CONSECUENCIA DEL CAMBIO CLIMÁTICO

*Zlata Drnas de Clément\**

## INTRODUCCIÓN

### Situación Fáctica

Tras el Informe del Secretario General de Naciones Unidas U Thant (“El Hombre y su Medio”, 1969), que concluyera que las posibilidades de vida del hombre sobre la Tierra se verían seriamente afectadas si continuaba la actitud de éste frente a su entorno, se inició una corriente de preocupación ambiental a escala planetaria, que se vio reflejada en la Conferencia de Estocolmo de 1972 y en sucesivos intentos de protección del ambiente a escala internacional global. Entre las primeras preocupaciones se hallaron el mar y la atmósfera. Sin embargo, si bien el derecho del mar ya llevaba exitosos resultados de codificación, nunca se alcanzó una convención general sobre protección de la atmósfera, a pesar del impulso dado a la tendencia a fines de la década del los 80 en el plano Mundial (especialmente, desde plano estatal individual, por Canadá y Japón, preocupación sostenida en el tiempo<sup>1</sup>). Recién en 1992 se adoptó la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, la que en su artículo 1.2, expresa que, por cambio climático se entiende “*un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables*”. El sistema climático se halla formado por cinco elementos: la atmósfera (manto gaseoso que envuelve la tierra formada por distintas capas: troposfera-estratosfera-mesosfera-ionosfera-exosfera), la hidrosfera (agua dulce y salada en estado líquido), la criosfera (agua en estado sólido), la litosfera (suelo terrestre y submarino) y la biosfera (formas de vida que pueblan la tierra), siendo el clima una consecuencia del equilibrio que se produce en el intercambio de energía, masa y movimientos entre los cinco componentes que acabamos de señalar y que se traducen en humedad, temperatura, viento, presión barométrica, entre otras manifestaciones.

La atmósfera que rodea la Tierra cumple un rol esencial al mantener estable la temperatura de la superficie del Planeta, permitiendo la vida sobre la Tierra<sup>2</sup>.

Se denomina “efecto invernadero” al proceso natural por el cual el calor es atrapado en la troposfera (hasta 15 km de la superficie terrestre). La cantidad de calor atrapado depende de las concentraciones de gases de efecto invernadero, sustancias compuestas de varios elementos: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), vapor de agua (H<sub>2</sub>O), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), clorofluorcarbonos (CFC): hidroclorofluorcarbonos (HFC), perfluorcarbonos (PFC) y hexfluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>) en la troposfera. Si el incremento de las concentraciones de esos gases se produce más rápido de lo que los gases son removidos naturalmente, la temperatura media de la superficie terrestre aumenta. El aumento de unos

---

\*Doctora en Derecho y Ciencias Sociales (Universidad Nacional de Córdoba/UNC). Profesora Emérita de las Universidades Nacional de Córdoba y Católica de Córdoba. Miembro de Número de la Academia Nacional de Derecho y Ciencias Sociales de Córdoba.

<sup>1</sup> El Gobierno de Japón y el PNUMA, en sede de Naciones Unidas, han llevado adelante, en octubre de 2011, un Seminario sobre la Protección de la Atmósfera.

<sup>2</sup> La temperatura media de la tierra es 15 °, de carecer de atmósfera sería -18.

pocos grados trae profundos cambios sobre todos los elementos del sistema climático (aguas, hielos, cubierta vegetal, fauna, etc.)<sup>3</sup>.

La salud de los océanos está vinculada con distintos aspectos multidimensionales del cambio climático, entre ellos, la biodiversidad; el movimiento y el control de los residuos peligrosos; la gestión de la contaminación del aire y el agua; el bienestar general de la especie humana y animal<sup>4</sup>.

Los océanos juegan un papel crucial en la gestión del clima ya que el océano es nuestro sistema primario de control climático. El 70 % de la superficie terrestre está cubierta de océanos, los que absorben más del 25% del CO<sub>2</sub> antropogénico<sup>5</sup>. La zona costera es el hábitat de alrededor del 60 % de la población mundial, ya que más de dos tercios de las zonas urbanas del mundo (2,5 millones de habitantes) se encuentran en esta área<sup>6</sup>.

Sin embargo, el aumento de las aportaciones de CO<sub>2</sub> provocadas por el hombre está superando las capacidades de este depósito natural. Una vez disuelto en el agua buena parte del CO<sub>2</sub> se convierte en ácido carbónico y hace descender la concentración de los iones hidrógeno (pH=potencial de hidrógeno) (H<sup>+</sup><sub>3</sub>O) hasta niveles con los que algunas especies encuentran dificultades para su supervivencia. Se consideran aguas ácidas las que tienen pH de 7 o menos y alcalinas las que tienen más de 7 en una escala de 10)<sup>7</sup>. Mientras vertebrados como los peces se adaptan relativamente bien a la reducción del pH del agua, otros con metabolismo más lento, no pueden lograrlo, tal el caso de los corales<sup>8</sup>, equinodermos (estrellas de mar - animales calcáreos), moluscos. En el caso de los corales, la acidificación estaría provocando una débil calcificación, que unida a la elevación de la temperatura del agua, está acabando con ellos en muchos lugares del planeta.

---

<sup>3</sup> DRNAS DE CLÉMENT, Z. “Cambio climático: Algunas consideraciones de carácter introductorio”, *Cuaderno de Derecho Ambiental N°1, Cambio Climático*, Academia Nacional de Derecho y Ciencias Sociales de Córdoba, Advocatus, Córdoba, 2009, p.9 y ss.

<sup>4</sup> CARLARNE, C. P. “Climate change, cultural heritage & the oceans: Rethinking regulatory approaches to climate change”, *17 Se. Envtl. L.J.* 2008-2009, p. 271 y ss. En aspectos vinculados a los fenómenos físicos involucrados en las relaciones cambio climático-salud de los océanos seguimos esta obra y las señaladas a continuación: MUIR, M.A.K. “Oceans and Climate Change: Global and Arctic Perspectives”, *7 Sustainable Dev. L. & Pol'y* (2006), p. 50 y ss.; SABINE, Ch. *et al.* “The Oceanic Sink for Atmospheric CO<sub>2</sub>”, *305 Science* (2004), p. 367 y ss.; SHINDELL, D. T. “Climate and Ozone Response to Increased Stratospheric Water Vapor”, *28 Geophysical Research Letters*, (2001), p. 1551, 1553 (obtenible en [http://Intrs.nasa.gov/archive/nasa/casi.ntrs.nasa.gov/20010050736\\_2001073097.pdf](http://Intrs.nasa.gov/archive/nasa/casi.ntrs.nasa.gov/20010050736_2001073097.pdf)); Intergovernmental Panel on Climate Change <http://www.ipcc.ch/> (consulta de 10 de mayo de 2015).

<sup>5</sup> GONZALEZ, V. “An alternative approach for addressing CO<sub>2</sub>-Driven ocean acidification”, *12 Sustainable Dev. L. & Pol'y*, 2011., p. 45 y ss.

<sup>6</sup> JAEN, M. “Protecting the Oceans from Climate Change: An Analysis of the Role of Selected International Instruments on Resources and Environmental Protection in the Context of UNCLOS”, *Ocean Y.B.*, 2007, p. 91 y ss.

<sup>7</sup> La liberación de dos protones (H<sup>+</sup>) provoca el cambio de pH en el agua. Un aumento de dicho gas en la atmósfera conlleva un aumento de su concentración en océanos y mares y se traduce en una rebaja del pH, a su vez, un descenso en su concentración produce la liberación del gas desde el océano y un aumento del pH. Se trata de un mecanismo que atenúa los cambios en la concentración de dióxido de carbono fruto de factores externos (vg. vulcanismo, acción humana, incendios, etc. En escala más lenta, el ion carbonato disuelto en el océano - asociado con un catión de calcio-, forma piedra caliza. Ésta acaba con el tiempo se incorpora a la corteza terrestre, y luego regresa a la atmósfera a través de emisiones volcánicas, procesos tectónico, en calidad de CO<sub>2</sub> o como parte de ciclo químico carbonato-silicato (<http://www.ipcc.ch/>).

<sup>8</sup> Los corales junto con el plancton son los principales sumideros de carbonato de calcio oceánico y planetario.

El océano tiene 1.000 veces la capacidad calorífica de lagos de agua dulce y ríos, su circulación impulsa el balance térmico global, y desempeña un papel primordial en el ciclo global del carbono. De esta manera, el transporte y transformación de carbón térmico, y muchos otros gases y productos químicos en el océano juegan un papel central en el control, moderación, y atemperación del clima global. El océano es un sumidero clave de CO<sub>2</sub>, pero a medida que los océanos se calientan, la consiguiente pérdida de fitoplancton da lugar a un ciclo de retroalimentación en la que los aumentos en las concentraciones de dióxido de carbono en la atmósfera llevan a océanos más cálidos, y los océanos más cálidos conducen a su vez a un aumento en las concentraciones de dióxido de carbono. Ello tiene un agravante, ya que el ambiente cálido hace que los océanos se calienten, haciendo que se liberen más vapor de agua, que es uno de los gases efecto invernadero.

El aumento de las temperaturas puede afectar directamente el metabolismo, ciclo de vida y el comportamiento de las especies marinas. Para muchas especies, la temperatura es una señal para la reproducción, por lo que los cambios de temperatura pueden afectar la reproducción exitosa. Las temperaturas también determinan el número de crías macho y hembra nacidos de las tortugas marinas, así como algunos peces y cefalópodos. El cambio climático podría afectar los cambios de sexo de algunas especies, amenazando la supervivencia de la población. Al calentarse los océanos, la ubicación de la temperatura ideal del agua puede cambiar para muchas especies.

Burns<sup>9</sup> recuerda que los peces son animales ectotérmicos (de sangre fría); por lo tanto, la temperatura del agua es la fuente primaria de impacto ambiental sobre el pez, incluyendo tasas de crecimiento y de madurez, su distribución y los patrones de migración, y la incidencia de enfermedades. El aumento de las temperaturas oceánicas en todo este siglo es probable que tenga impactos negativos sobre las especies poblaciones altamente migratorias y transzonales en muchas regiones, especialmente las que están cerca del borde de su margen de tolerancia de temperatura. Por ejemplo, la variedad de especies de peces de agua más frías, como el capelán, bacalao polar y fletán negro, es probable que se contraiga y haya una severa disminución de la abundancia. Una disminución en el afloramiento de nutrientes, como consecuencia del aumento de la estratificación entre las aguas superficiales más cálidas y más frías aguas profundas, también podría dar lugar a una disminución o cambio radical de la distribución de algunas especies transzonales y migratorias de alto valor económico. Por ejemplo, el aumento de las temperaturas oceánicas podría dar lugar a un desplazamiento de la distribución de los arenques, el bacalao, los cefalópodos y otras especies hacia el norte, alterando sensibles acuerdos pesqueros estratégicos entre ribereños y pescadores de alta mar.

En la Convención de Naciones Unidas sobre Derecho del Mar (CNUDM) no se establecieron obligaciones vinculantes exigibles con relación a las especies altamente migratorias y poblaciones transzonales, lo que si se ha hecho en el Acuerdo sobre la aplicación de las disposiciones de la CNUDM relativas a la conservación y ordenación de las poblaciones de peces transzonales y las poblaciones de peces altamente migratorios (Acuerdo de Nueva York de 1995), el que impone obligaciones a las Partes, como la de adoptar medidas de conservación y gestión para las especies que pertenecen al mismo ecosistema, asociadas o dependientes y el deber de proteger la biodiversidad del medio marino. Por lo tanto, en la medida en que el cambio climático pueda causar la disminución

---

<sup>9</sup> BURNS W. C.G. "Potential causes of action for climate change impacts under the United Nations Fish Stocks Agreement", *7 Sustainable Dev. L. & Pol'y*, 2006-2007, p. 34 y ss.

determinadas poblaciones, o alterar su distribución en una manera que afecte negativamente a los intereses de las Partes, sería probable que se produzcan acciones judiciales en el marco del Acuerdo.

Ya no es negado que la acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera con el deshielo de glaciares y del hielo polar y el consiguiente aumento de la temperatura global está dando lugar a aumentos del nivel medio del mar, creando un círculo vicioso que podría cambiar drásticamente los patrones de circulación y meteorología oceánica en el lapso de unos pocos años. Como el hielo se derrite y los niveles del mar se elevan, las regiones costeras y territorios insulares se vuelven cada vez más vulnerables a las inundaciones y las tormentas, con impactos dramáticos para los asentamientos humanos y los ecosistemas naturales. La República de Tuvalu ofrece un ejemplo tangible de los efectos de los cambios ambientales, que podrían poner en peligro en el futuro a otras naciones<sup>10</sup>. Similar situación sufren las islas Palau<sup>11</sup> y otras como Maldivas, Seychelles, etc. Debe tenerse en cuenta que los corales, junto con el plancton, son muy importantes para la vida marina, ya que son los principales sumideros de carbonato de calcio oceánico y planetario.

En resumen, el cambio climático altera física, química y biológicamente las características del océano y, en un círculo de interacción permanente, a la atmósfera y viceversa.

Cada una de las tres últimas décadas ha sido, sucesivamente, más caliente en la superficie de la Tierra que cualquier década anterior desde 1850, con la consiguiente pérdida de masa de hielo glaciares y polares.

El Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) ha señalado, entre otros, los siguientes efectos del cambio climático: \*incremento del nivel del mar global promedio en unos 0,09 hasta 0,88 m para el año 2100; \*reducciones en la cubierta de hielo marino; \*temperaturas medias elevadas de la superficie del mar; \*aumento de tormentas e inundaciones en todo el mundo; \*altos niveles de erosión costera acelerada; \*aumento de intrusiones de agua salada en agua dulce superficial y subterránea; \*aceleración de los impactos adversos sobre los peces del mar; \*impactos en la acuicultura, etc.<sup>12</sup>.

---

<sup>10</sup> Tuvalu -que significa "ocho islas juntas"- es un país pequeño que cubre 26 km<sup>2</sup> en el Océano Pacífico Sur y tiene aproximadamente 10.000 habitantes. No hay arroyos o ríos y hay un suministro limitado de agua de lluvia. La altura máxima sobre el nivel del mar es de aproximadamente 5 metros (promedio dos metros). Las consecuencias del cambio climático para Tuvalu no difieren de los de otras islas pequeñas: la erosión costera, sequías, decoloración y muerte de los corales, aparición de enfermedades, salinización de la tierra con efecto sobre los cultivos. Las principales actividades de Tuvalu son la agricultura de subsistencia y la pesca. En la actualidad, una de las islas de Tuvalu ha perdido sus bancos de arena y sus cocoteros. Los residentes de Tuvalu se consideran los primeros refugiados ambientales en el mundo ya que el gobierno ha pedido a Nueva Zelanda y Australia abran sus puertas a la inmigración.

<sup>11</sup> Palau está formada por 340 islas de origen volcánico y coralino en el mar de Filipinas, si bien sólo 9 islas están habitadas.

<sup>12</sup> El Cuarto Informe del IPCC evaluó las evidencias sobre la situación mundial actual. Algunos de los resultados del mismo se presentan a continuación a modo de resumen. La temperatura media de la superficie de la Tierra ha subido 0,74 °C desde finales del siglo XIX. Se prevé que para el año 2100 habrá subido entre 1,8 °C y 4 °C o más si no se hace nada para impedirlo. Eso supone un cambio rápido e intenso en el tiempo geológico. Incluso si sólo subiera 1,8 °C sería un aumento de temperatura mayor que en ningún otro siglo en los últimos 10 000 años. Es probable que alrededor de un 20-30% de las especies vegetales y animales corran un mayor riesgo de extinción si la temperatura media mundial sube por encima de un margen de 1,5 - 2,5 °C. Recuerda el Informe que según la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA, por sus siglas en inglés) de los Estados Unidos, nueve de los últimos diez años han sido los más calurosos de los que se tiene constancia, siendo los años 2005 y 2010 los más calurosos, seguidos de 1998 en segundo lugar. El nivel

Los aspectos específicos de afectación sobre el medio marino incluyen arrecifes de coral, mamíferos polares, ecosistemas costeros, especies comerciales y no comerciales de la vida marina, etc. Resultan de ello impactos sociales y económicos que van desde la pérdida de la propiedad (incluida la masa de tierra), la pérdida de acceso a agua potable, y la pérdida de la infraestructura costera, la pérdida alimentaria por agotamiento potencial de una serie de poblaciones de peces comerciales, el aumento de la velocidad y la intensidad de las tormentas ciclónicas, la eutrofización y acidificación de los océanos con daño a los ecosistemas marinos, afectando las interacciones atmosféricas y oceánicas.

La mitigación y adaptación en materia de cambio climático global deberá estar intrínsecamente ligada a la salud y el bienestar de los Océanos y de la Tierra y, con ello, también del ser humano, y sin embargo, los Océanos siguen siendo una de las áreas del Planeta menos protegidas.

La Geoingeniería pretende modificar los componentes de la atmósfera y la bomba biológica de los océanos. Países como EE.UU., Alemania y otros desarrollados, o de avanzada tecnología -como Canadá- confían en la geoingeniería para controlar el cambio climático<sup>13</sup>.

La geoingeniería climática, ha sido definida en sentido amplio como "la manipulación deliberada, a gran escala, del medio ambiente planetario dirigida a contrarrestar el cambio climático antropogénico"<sup>14</sup>. Pero, muchas opciones de

medio del mar subió entre 10 y 20 cm a lo largo del siglo XX. Se espera que para 2100 haya subido entre 18 y 59 cm. más. Las temperaturas más altas provocan que el volumen de los océanos se expanda. Al derretirse, los glaciares y las calotas glaciares añaden más agua a los océanos. Así, a medida que el blanco brillante del hielo y la nieve deja paso al azul marino oscuro, se reduce cada vez más la capacidad para reflejar los rayos del sol, lo cual intensifica el calentamiento (<http://www.ipcc.ch/>).

<sup>13</sup> BURNS, W. "Introduction: Climate Change Geoengineering", *CCLR*, 2013, p. 87 y ss. V. asimismo BUCK, H. J. "Geoengineering: Re-making Climate for Profit or Humanitarian Intervention?", *43 Development and Change* (2012), pp. 253, 255; Victor BROVKIN, V. *et al.* "Geoengineering Climate by Stratospheric Sulfur Injections: Earth System Vulnerability to Technological Failure", *92 Climatic Change* (2009), pp. 243, 252; HECKENDORN, P. *et al.* "The Impact of Geoengineering Aerosols on Stratospheric Temperature and Ozone", *4 Environmental Research Letters* (2009), pp. 1-7; BERTRAM, Ch. "Ocean Iron Fertilization in the Context of the Kyoto Protocol and the Post- Kyoto Process", *38 Energy Policy* (2010), pp. 1130-1131. SCOTT, K.N. "The Day After Tomorrow: Ocean CO<sub>2</sub> Sequestration and the Future of Climate Change", *18 Georgetown International Environmental Law Review* (2005), pp. 57, 95.

<sup>14</sup> THE ROYAL SOCIETY, "Geoengineering the climate: science, governance and uncertainty", septiembre de 2009. Con relación al albedo de los Océanos señala: "Ocean Albedo: (...) In view of the large proportion of the Earth's surface occupied by the oceans and the low albedo associated with such surfaces, any technique that significantly increased that albedo could have a major effect. The engineering challenges and environmental impacts of such methods are considerable. However no proposals appear to have been published in the peer-reviewed literature at present, and without more detailed information on the feasibility, costs and ecological impacts of such methods it is not yet possible to provide an assessment." En las conclusiones, el informe expresa cómo debe ser la gestión y gobernanza de la geoingeniería: "Geoengineering, like other emerging areas of technology, requires flexible frameworks of governance and regulation, which can be adapted in light of fresh evidence and analysis. The legal landscape is both fragmented and uncertain and relevant controls necessarily span domestic, regional and international law. While no single international instrument applies, there are a number of existing treaties and customary rules which could be brought to bear, depending on where the activity and its effects occur. However, many of the questions and uncertainties over geoengineering extend beyond the realm of economic assessments, regulation or risk management, to encompass broader questions about direction, ownership and control. Research into ethical, legal and social issues associated with both research into geoengineering and the implications of implementing geoengineering options will require some targeted funding from governments and (...) alongside larger-scale investments in the scientific and technical aspects of geoengineering. Scientists and policymakers also need to

geoingeniería podrían plantear riesgos considerables. Por ejemplo, la opción de manejo de la radiación solar, la inyección de aerosoles de sulfato estratosférico, podrían dar lugar a una reducción sustancial de las precipitaciones en las regiones monzónicas del Este y el Sudeste de Asia y África, que podrían socavar la seguridad alimentaria de más de 2 mil millones personas, a más de tener efectos adversos graves sobre la capa de ozono estratosférico. Frente a las incertidumbres de la geoingeniería deben aplicarse los principios precautorios propios de los regímenes de regulación de riesgos.

También, en el ámbito de la mitigación y adaptación frente al cambio climático se ha desarrollado la fertilización oceánica a la que se define como "cualquier actividad emprendida por los seres humanos con la intención principal de estimular la productividad primaria en los océanos"<sup>15</sup>.

La adición de nutrientes induce la actividad de fitoplancton y algas en crecimiento, que absorben dióxido de carbono atmosférico, mientras las algas muertas van al fondo del océano. La eliminación de dióxido de carbono de la atmósfera se acelera, y su retorno a la atmósfera se retrasa, puesto que se transporta a profundidades de las que es poco probable vuelva para entrar en la atmósfera en forma de gas durante -al menos- un siglo.

Los riesgos incluyen cambios en la diversidad biológica y posibles daños a los ecosistemas marinos, vg: cambios en las especies dominantes de fitoplancton; eutrofización; creación de zonas anóxicas o zonas muertas en el océano; formación de materiales tóxicos; creación y liberación de gases de efecto invernadero como el óxido nitroso. Estos impactos no se limitan a una sola jurisdicción nacional, de manera que las actividades que se producen en una jurisdicción pueden resultar en impactos en otro, o los impactos en una jurisdicción pueden ser transportados a otro.

Recientemente, ha habido casos relativos a fertilización. Entre ellos, el caso de la "Corporación Haida de restauración del salmón" (Canadá 2012). La Corporación -a iniciativa de un hombre de negocios de Estados Unidos y presidida por autoridad local oficial de Desarrollo Económico, con apoyo financiero de un grupo indígena haida local- con el propósito de impulsar la población de salmón en la zona, introdujo 100 toneladas métricas de sulfato de hierro. La actividad permitía el retorno de gastos a través de la venta de créditos de carbono, aspecto incumplido frente al grupo indígena.

Otro caso judicial ha sido el "*Lohafex*"<sup>16</sup> (2009), llevado adelante por actividad desarrollada en el Atlántico Sur por un equipo de 48 científicos de distintas nacionalidades, entre ellos, 32 de la India (incorporación de 6 toneladas de sulfato de hierro en 300 km 2, aprox. En la coordenada 50°S, 37°W)<sup>17</sup>. Fue iniciado por el Ministerio Federal Alemán de Investigación y llevada a cabo por el Instituto Alfred Wegener de Alemania. Sin embargo, incluso el responsable del proyecto, profesor Smetacek, reconoció que la fertilización del océano, probablemente no sería un instrumento adecuado para atenuar los efectos del cambio climático en la región polar. El experimento desde su anuncio se vio envuelto en

---

find meaningful ways of engaging diverse publics and civil society in debates over geoengineering and in the development of governance frameworks." (Disponible en p. 37, 45 y ss. [https://royalsociety.org/~media/Royal\\_Society\\_Content/policy/publications/2009/8693.pdf](https://royalsociety.org/~media/Royal_Society_Content/policy/publications/2009/8693.pdf)) (consulta de 10 de abril de 2015).

<sup>15</sup> KOVAC, L. "Ocean fertilisation - What next?", 9 *Macquarie J. Int'l & Comp. Envtl. L.*, 2013, p. 39 y ss.

<sup>16</sup> LOHA en Hindi significa "hierro", FEX es la sigla de "Fertilization EXperiment".

<sup>17</sup> La expedición a bordo del rompehielos alemán Polarstern salió de Ciudad del Cabo el 7 de enero de 2009 y concluyó el 17 de marzo del mismo año en Punta Arenas, Chile. Esa misma embarcación había actuado en experimentos anteriores en 2000 y 2004 (Eisen Ex).

controversias y críticas desde todos los sectores; no solo ecologistas, sino también científicos y políticos. Ello, debido no sólo al temor de alterar artificialmente el clima sin prever sus consecuencias, sino además, porque el experimento violaba la moratoria global sobre fertilización del océano establecida a través del sistema del Convenio de Diversidad Biológica.

## RESPONSABILIDAD POR DAÑOS A LOS OCÉANOS Y LOS MARES

### Aspectos normativos

Desde tiempos remotos el contenido gaseoso de la atmósfera (aër en griego) -al igual que los mares y océanos- ha sido considerada patrimonio común<sup>18</sup>. Así lo regularon los romanos en el siglo VI. En las Institutas del emperador *Justiniano* (II.1.1: Clasificación de las cosas (*De rerum divisione*)) se ha establecido “*Por ley de la naturaleza, las cosas pueden ser de todos: estas cosas que, naturalmente, son comunes a todos son el aire, el agua que corre, el mar y las costas del mar*”).

En el plano nacional, la acción legislativa en relación con la contaminación atmosférica se remonta ya a la Edad Media. Así, suele recordarse la Ordenanza inglesa del año 1273, que prohibía la combustión de carbón en Londres<sup>19</sup>. La normativa nacional actual es amplísima y no es objeto de este trabajo. A pesar de ello, destacamos el Acuerdo entre Canadá y EE.UU. sobre la Calidad del Aire de 1991, dirigido a encarar el problema de la contaminación atmosférica transfronteriza, que es la fuente de la lluvia ácida. El elemento fundamental de este acuerdo bilateral son los compromisos de ambas partes de controlar la contaminación atmosférica transfronteriza. En el anexo I del Acuerdo se establecen los objetivos y plazos específicos para cada país respecto de las limitaciones de las emisiones de dióxido de azufre y óxido de nitrógeno, que afectan a los principales productos químicos que contribuyen a la lluvia ácida. El Acuerdo aplica normas ambientales consuetudinarias, tales como la evaluación previa de las medidas, actividades y proyectos propuestos si es probable que causen una contaminación atmosférica transfronteriza significativa, la obligación de notificar al otro Estado de esas actividades o proyectos y las actividades o proyectos que puedan crear un riesgo sensible de daño transfronterizo y de consultar a pedido de la otra parte”.

En el plano internacional, ni la atmósfera ni el aire fueron considerados cosas que debían ser reglamentadas por el derecho internacional hasta el siglo XX<sup>20</sup>.

---

<sup>18</sup> Se ha señalado que la expresión “aire”, “espacio aéreo” (incluso “espacio ultraterrestre” y “espacio exterior”, tienen connotación dominial (un Estado o bien de uso común o patrimonio común de la humanidad de conformidad a la menor o mayor de internacionalización o institucionalización de una administración central), división espacial, estática; en cambio el término “atmósfera”(del griego “atmós= vapor y sphaira=esfera) hace referencia al recurso natural que se mueve a través de las fronteras, unidad fluida, singular, global, indivisible. La atmósfera es el mayor recurso natural de la tierra, recurso limitado, ya que tiene limitada capacidad de asimilación, siendo el aire puro recurso natural agotable.

<sup>19</sup> ROWLANDS, Ian H. “Atmosphere and outer space”, en BODANSKY, D. - BRUNNÉE, J. - HEY, E. *The Oxford Handbook of International Environmental Law*, Oxford University Press, 2012 (<http://dx.doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199552153.013.0014>).

<sup>20</sup> Ello a diferencia del Derecho del Mar, el que se remonta a los primeros tiempos del Derecho Internacional Ambiental y más allá.

Las principales críticas a la normativa internacional del último siglo están dirigidas a la sectorialidad y fragmentación de los regímenes regulatorios y a la falta de visión holística sinérgica.

Hasta aproximadamente la década de 1980, la expresión “ciencia del clima” era un término general en referencia a los aspectos de la meteorología, la oceanografía, la glaciología, algunos aspectos de la geografía y de las ciencias de la tierra. Desde entonces, la ciencia del clima ha madurado hasta convertirse en una disciplina científica autónoma, que tiene una temática propia, con principios propios, un programa de investigación con modelos exclusivos<sup>21</sup>, un plan de estudios original, un marco teórico asociado y un enfoque común para estudiar el uso de técnicas apropiadas para la comprensión y el descubrimiento de nuevos conocimientos. Los científicos tienen hipótesis, pero a menudo no saben la probabilidad exacta o la mecánica de "cambio climático abrupto" (por ejemplo, la circulación oceánica, el colapso de la capa de hielo, la formación e impacto de las nubes, la liberación catastrófica de metano del sedimento oceánico). Sin embargo, los conocimientos del clima están avanzando a un ritmo vertiginoso, creciendo con ello la tendencia de considerar a la ciencia del clima y su régimen jurídico como área del derecho nueva, como verdadera disciplina autónoma<sup>22</sup>.

Numerosos acuerdos internacionales se ocupan de aspectos vinculados al cambio climático. Así, entre otros, acompañan a la Convención sobre Cambio Climático y su Protocolo, los acuerdos sobre Derecho del Mar, Diversidad Biológica, Patrimonio Mundial Natural y Cultural, Comercio, Salud, Meteorología, e incluso Derechos Humanos por los impactos sociales y económicos de las mutaciones del clima<sup>23</sup>.

Esta última relación -con los DD.HH.- fue percibida por la OEA, la que en su Res. 2429 (XXXVIII-O/08) Derechos humanos y cambio climático en las Américas (aprobada en la cuarta sesión plenaria celebrada el 3 de junio de 2008) resolvió: “(...) 4. Encomendar a la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) que, con el apoyo de la Secretaría General, a través de la Secretaría Ejecutiva de la CIDH y el Departamento de Desarrollo Sostenible, en la medida de sus posibilidades, contribuya a los esfuerzos para determinar la posible existencia de una vinculación entre los efectos adversos del cambio climático y el pleno goce de los derechos humanos, procurando coordinar para tal efecto con el Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas y la Oficina del Alto Comisionado de Derechos Humanos, y en consulta con los Estados Miembros, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) y el Departamento de Desarrollo Sostenible de la OEA”.

Existe la posibilidad de llevar la cuestión a los ámbitos de las instituciones jurisdiccionales y cuasijurisdiccionales de DD.HH. (tanto en cuestión de daños a la atmósfera, a los océanos, como cualquier otra afectación ambiental grave para la salud y la vida humanas).

La Comisión Interamericana de Derechos Humanos ha recibido el 7 diciembre de 2005 petición contra los Estados Unidos por los daños a las comunidades Inuit como

---

<sup>21</sup> Métodos de simulación virtuales con capacidad de analizar y proyectar espacios de 100 km<sup>2</sup> por 1 km de espesor.

<sup>22</sup> ENGEL, K. - OVERPECK, J. “Adaptation and the courtroom: Judging climate science”, 3 *Mich. J. Envtl. & Admin. L.*, 2013, p. 1 y ss.

<sup>23</sup> MUIR, M.A.K. “Oceans and Climate Change: Global and Arctic Perspectives”, 7 *Sustainable Dev. L. & Pol’y*, 2006, p. 50 y ss.

consecuencia de su contribución al cambio climático como por su falta de disposición para paliarlo<sup>24</sup>.

También la Comisión Africana sobre Derechos Humanos y de los Pueblos se ocupó de la relación entre cambio climático y derechos humanos en el caso del Centro de Acción Social y del Centro de Derechos Económicos y Sociales v. Nigeria (Comisión Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos, Com. No. 155/96 (2001)<sup>25</sup>, -vinculada a los océanos atento la contaminación en el delta del río Níger-. La Comunicación afirmó que el gobierno militar de Nigeria había participado directamente en la producción de petróleo a través de la empresa petrolera estatal, la Compañía Nacional de Petróleo de Nigeria, accionista mayoritaria de un consorcio con Shell Petroleum Development Corporation, y que estas operaciones habían causado la degradación ambiental y problemas de salud derivados de la contaminación del medio ambiente en el Pueblo Ogoni, causando numerosos vertidos evitables en la proximidad de las aldeas. La comunicación invocó la contaminación

---

<sup>24</sup>Sheila Watt-Cloutier, ex Presidente de la Conferencia Circumpolar Inuit, presentó el 7 de diciembre de 2005 una petición ante la Comisión Interamericana de Derechos Humanos con sede en Washington, buscando atenuar las violaciones de los derechos humanos de los Inuit (aproximadamente 155.000 personas indígenas que habitan las región ártica de Canadá, Alaska, Groenlandia y Rusia [Inupiat, Yupik (Alaska), Inuit, Inuvialuit (Canadá), Kalaallit (Groenlandia) and Yupik (Rusia)], resultantes del calentamiento global causado por las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de los Estados Unidos de América. La petición solicita a la Comisión que recomiende que los Estados Unidos adopte límites obligatorios a sus emisiones de gases de efecto invernadero y coopere con la comunidad de naciones para prevenir interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático, objetivo de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Además, la petición solicita a la Comisión declarar que los Estados Unidos de América tiene la obligación de trabajar con los Inuit para desarrollar un plan para ayudarlos a adaptarse a los impactos inevitables del cambio climático. La peticionante dijo que la desaparición de hielo ha aislado a las comunidades árticas de Estados Unidos y Canadá y que actividades de supervivencia como la caza y pesca “se han vuelto más peligrosas o imposibles”; que las placas de hielo se separan de la tierra con más facilidad llevándose hacia el mar a los cazadores donde se enfrentan a un destino incierto. “Muchos cazadores han muerto o son heridos de gravedad después de caer a través del hielo que adicionalmente conocían como seguro”. Las tormentas y la erosión han causado graves daños. Watt-Cloutier afirmó que “el cambio climático está destruyendo nuestro derecho a la vida, la salud y los medios de subsistencia. Los Estados que no reconocen estos impactos y no toman medidas violan nuestros derechos humanos”, “las normas de derechos humanos son claras en cuanto a proteger la cultura y modo de vida de los pueblos indígenas”. La peticionante recordó que en la ciudad de Shishmaref (Alaska), edificios y casas se habían precipitado al mar y la ciudad completa había tenido que ser reubicada. También se han dañado innumerables edificios, carreteras, oleoductos y otras infraestructuras. básicas. Entre los desastres naturales registrados cita duros e inesperados fenómenos meteorológicos como los vientos de velocidades record en Iqaluit, que en febrero arrancaron techos de casas y otros edificios. También hizo referencia a la pérdida cultural de los Inuit ya que el incremento de las temperaturas afectó prácticas tradicionales del pueblo. Por ejemplo, sus modalidades de guardar comida, las comunicaciones por trineo, las expediciones de cazadores, modo de vida. La pérdida de biodiversidad y el deshielo han afectado a especies autóctonas como focas, morsas y osos polares y puede ponerlos en peligro de extinción, atentando contra la seguridad alimentaria de los Inuit. La Comisión Interamericana de Derechos Humanos de la OEA ha abordado en el pasado temas medioambientales derivados principalmente de la minería y la tala de árboles, pero ésta fue la primera petición vinculada al calentamiento ambiental como violación de los derechos humanos. Sin embargo, la Comisión entendió que no tenía capacidad legal en el marco de la Carta de la OEA para imponer “sanción” a Estados Unidos ya que el referido Estado no es parte en el Pacto de San José de Costa Rica (pronunciamiento de marzo de 2007). (<http://www.inuitcircumpolar.com/inuit-petition-inter-american-commission-on-human-rights-to-oppose-climate-change-caused-by-the-united-states-of-america.html>;

[www.boston.com/news/science/articles/2007/03/01/inuits\\_blame\\_us\\_for\\_climate\\_change/](http://www.boston.com/news/science/articles/2007/03/01/inuits_blame_us_for_climate_change/);

<http://www.milenio.com/index.php/2007/02/28/45527/> ) (consulta de 2 de mayo de 2015).

<sup>25</sup> V. <http://www.umn.edu/humanrts/africa/comcases/155-96.html>

resultante del agua, el suelo y el aire, que ha tenido graves repercusiones en la salud de las personas a corto y largo plazo, incluyendo infecciones de la piel, gastrointestinales y enfermedades respiratorias y aumento del riesgo de cáncer, enfermedades neurológicas y problemas reproductivos. Asimismo, alegó que en el curso de los últimos tres años, las fuerzas de seguridad de Nigeria habían atacado, quemado y destruido varias aldeas Ogoni y sus casas con el pretexto de desalojar a simpatizantes del Movimiento de la Supervivencia del Pueblo Ogoni. La Comisión encontró, *i.a.*, que la República Federal de Nigeria, había obrado en violación de los artículos 2, 4, 14, 16, 18 (1), 21 y 24 de la Carta Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos; hizo un llamamiento al Gobierno de la República Federal de Nigeria para que garantizara la protección del medio ambiente, la salud y el sustento de la gente de Ogoni; ordenó a Nigeria garantizar una indemnización adecuada a las víctimas de las violaciones de los derechos humanos, incluida la asistencia para el reasentamiento y limpieza integral de tierras y ríos dañados por las operaciones petroleras, especialmente en el Delta del Niger<sup>26</sup>.

El cambio climático, cada vez más, interfiere con la realización de los derechos fundamentales, entre ellos, el derecho a la vida, a la salud, a la cultura, a la alimentación, a la autodeterminación, a la propiedad y al desarrollo. Esta tendencia se va a ir incrementando. Los impactos sociales y económicos del cambio climático relacionados con el océano en los asentamientos humanos no deben ser subestimados. Bien señala Bratspies que los más pobres y los más vulnerables sufrirán primero, pero al final de la crisis llegará a todos<sup>27</sup>.

## Jurisprudencia

Hay poca jurisprudencia o cuasijurisprudencia vinculada al cambio climático y sus efectos en el sistema climático, con relación a su efecto en océanos y mares.

Uno de los primeros casos en materia de contaminación del aire se ventiló ante un tribunal nacional, el Tribunal Supremo de los Estados Unidos. En el caso “Estado de Georgia vs. Tennessee Copper Company y Ducktown Sulphur, Copper and Iron Company Ltd.”, el litigio se entabló contra dos compañías dedicadas a la minería del cobre en el estado de Tennessee, que realizaban operaciones de minería y fundición cerca de la frontera con el estado de Georgia. Las compañías emitían grandes volúmenes de dióxido de azufre, que producía ácido sulfúrico en la atmósfera. El estado de Georgia interpuso una acción de jurisdicción originaria ante el Tribunal Supremo de los Estados Unidos para impedir que ambas compañías descargaran el gas nocivo producido por sus instalaciones. El demandante alegó que las emisiones, arrastradas por el viento, habían dado lugar a una destrucción masiva de bosques, huertos y cultivos en Georgia. El Tribunal Supremo consideró (1907) que se trataba de una demanda justa y razonable, por parte de una entidad soberana. En 1914, Georgia y la Tennessee Copper Company llegaron a un acuerdo con arreglo al cual esta última se comprometía a contribuir a un fondo para indemnizar a los damnificados por las emanaciones de su planta, a autorizar la inspección de su planta y a explotar solamente el número de hornos de fundición de concentrados verdes que fueran

<sup>26</sup> Dictamen producido en 30ª sesión ordinaria, celebrada en Banjul, Gambia desde el 13 al 27 octubre de 2001.

<sup>27</sup> BRATSPIES, R. “Do We Need A Human Right to a Healthy Environment?”, *13 Santa Clara J. Int'l L.* 2015, p. 34; CARLARNE, C. - DEPLEDGE, M. “Sick of the Weather: Climate Change, Human Health and International Law”, *9 Envtl. L. Rev.*, 2007, pp. 237-238.

necesarios. Sin embargo, no se llegó a un acuerdo con la Ducktown Company y, por lo tanto, el Tribunal Supremo dictó una segunda sentencia el 10 de mayo de 1915. El Tribunal Supremo, aunque en definitiva falló a favor de la petición de medida cautelar de Georgia, consideró que era imposible determinar la reducción necesaria en el contenido de azufre de las emisiones de la Ducktown Company para evitar perjuicios al estado. El Tribunal Supremo impuso ciertas condiciones a la Ducktown Company en relación con el mantenimiento de registros, la inspección y la limitación de los niveles de las emisiones.

Más recientemente, en el ámbito nacional de los EE.UU., destacamos el caso “Massachusetts v. EPA”, decisión del Tribunal Supremo de los Estados Unidos, de 2 de abril de 2007 (549 U.S. 497; 127 S. Ct. 1438; 2007 U.S. LEXIS 3785), que versó, en parte, sobre la “obligación” de la Agencia de Protección del Medio Ambiente de reglamentar las emisiones de gases invernadero.

En el ámbito del Derecho internacional se llevaron adelante algunos casos de aspectos vinculados al cambio climático.

El asunto “Trail Smelter” (Fundición de Trail) entre los Estados Unidos y el Canadá (en ese entonces un dominio del Reino Unido) sigue siendo la jurisprudencia rectora en el ámbito de la contaminación atmosférica transfronteriza en el derecho internacional contemporáneo, que afirma el principio consuetudinario de la “buena vecindad” en los acuerdos bilaterales entre países vecinos. Sus laudos arbitrales de 1938 y 1941 son representativos del tipo tradicional de litigio internacional ambiental. Según esos dictámenes el Estado territorial está obligado a actuar con diligencia debida sobre las actividades de las personas naturales y jurídicas dentro de su territorio con el fin de velar por que dichas actividades no causen daño a otros Estados y sus nacionales.

En los asuntos “Ensayos nucleares” de 1973 (Australia contra Francia y Nueva Zelanda contra Francia), entablados ante la Corte Internacional de Justicia, si bien, en su sentencia de 20 de diciembre de 1974, la Corte no se ocupó sobre el fondo de la cuestión, se suscitó un vivo debate sobre la posible contaminación atmosférica, en particular sobre la lluvia radioactiva que los ensayos causaban sobre territorio australiano y neozelandés.

Además, la Corte Internacional de Justicia, en su opinión consultiva sobre la “Legalidad del empleo de armas nucleares”<sup>28</sup>, mencionó la obligación de los Estados de abstenerse de causar daños importantes en el medio ambiente en razón de su contaminación transfronteriza, incluida la contaminación atmosférica<sup>29</sup>.

Los casos más importantes para nuestro tópico llevados adelante ante el Tribunal Internacional del Derecho del Mar son los relativos al “Atún de aleta azul”<sup>30</sup>. En la Ordenanza de 27 de agosto de 1999, párr. 70 el Tribunal expresó: “70. Considering that the conservation of the living resources of the sea is an element in the protection and

<sup>28</sup> *Legality of the Threat or Use of Nuclear Weapons, Advisory Opinion, I.C.J. Reports 1996.*

<sup>29</sup> En particular, en el párr. 29, señaló: “29. The Court recognizes that the environment is under daily threat and that the use of nuclear weapons could constitute a catastrophe for the environment. The Court also recognizes that the environment is not an abstraction but represents the living space, the quality of life and the very health of human beings, including generations unborn. The existence of the general obligation of States to ensure that activities within their jurisdiction and control respect the environment of other States or of areas beyond national control is now part of the corpus of international law relating to the environment.”

<sup>30</sup> ITLOS Cases N° 3 and 4 *Southern Bluefin Tuna Cases- Request for the prescription of provisional measures pending the constitution of an arbitral tribunal in the dispute concerning southern bluefin tuna (New Zealand v. Japan; Australia v. Japan)*. (V. [https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case\\_no\\_3\\_4/Order.27.08.99.E.pdf](https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case_no_3_4/Order.27.08.99.E.pdf)).

preservation of the marine environment”, dictaminó por 20 votos contra 2, en el punto primero que, en espera de una decisión sobre el fondo del tribunal arbitral, Australia, Japón y Nueva Zelanda debían abstenerse de tomar medida de acción alguna que pudiera agravar o prolongar los litigios ante el tribunal arbitral. El Juez Treves en opinión separada, al hacer referencia al párr. 70 que acabamos de señalar, expresó: “On the basis of that statement, it seems reasonable to hold that the prevention of serious harm to the southern bluefin tuna stock is the appropriate standard for prescribing measures in the present case. This standard can apply to measures for the preservation of the rights of the parties because these rights concern the conservation of that very stock.” Debemos concluir que -de conformidad a lo entendido por el TIDM- en caso de que el cambio climático afectara la conservación de “todo un stock de especie ictícola”, cabría acudir a ese tribunal para solicitar medidas de preservación<sup>31</sup>. Por su parte, el tribunal arbitral, en su fallo sobre competencia y admisibilidad de 4 de agosto de 2000<sup>32</sup>, respondiendo a las objeciones preliminares de Japón a la competencia, concluyó que no tenía competencia *prima facie* para conocer del litigio entre las partes, ya que el conflicto se presentó en el marco del Convenio para la Conservación del Atún de Aleta Azul (Convención CSBT) y no bajo la CNUDM. El Tribunal Arbitral entendió que las partes litigantes, ambas partes en la Convención CSBT, habían reemplazado el proceso de solución de diferencias vinculante establecido bajo la CNUDM por el proceso no vinculante establecido en el Convenio CSBT. Ello, aunque ningún texto expreso de la Convención CSBT excluye la CNUDM y su procedimiento vinculante de solución de controversias

La disputa entre *Malasia y Singapur relativa a la actividad de recuperación de tierras por parte de Singapur*<sup>33</sup>, hizo referencia a los artículos 192 y 194 de la CNUDM. Malasia (2003), *i.a.* solicitó medidas provisionales al TIDM hasta tanto se constituyera el Tribunal arbitral del Anexo VII, a su vez, solicitó que el tribunal arbitral dictaminara que Singapur debía -a la luz de la evaluación y de los procesos necesarios de consultas y negociaciones con Malasia- revisar sus planes y proyectos con el fin de minimizar o evitar los riesgos o efectos de la contaminación o de otros efectos significativos de las obras que llevaba adelante en el medio marino, incluida la sedimentación excesiva, los cambios en el nivel del lecho y la erosión costera. Sin embargo, el TIDM entendió que, si bien, de conformidad con el artículo 290, párrafo 1, del la CNUDM podía dictar medidas para preservar los derechos de las partes en la controversia o para prevenir daños graves al medio ambiente marino, teniendo en cuenta el breve tiempo que restaba para que el tribunal arbitral se constituyera, no había necesidad ni urgencia para la adopción de medidas. Las partes, ante el Tribunal arbitral llegaron a un acuerdo de solución del diferendo vía negociación<sup>34</sup>, por lo que no llegaron a tratarse en sede jurisdiccional los art. 192 y 194 de la CNUDM.

---

<sup>31</sup> V. *infra*.

<sup>32</sup> V. [http://sitemaker.umich.edu/drwcasebook/files/award\\_on\\_jurisdiction\\_and\\_admissibility.pdf](http://sitemaker.umich.edu/drwcasebook/files/award_on_jurisdiction_and_admissibility.pdf)

<sup>33</sup> ITLOS Case N° 12 “Case concerning land reclamation by Singapore in and around the straits of Johor (Malaysia v. Singapore), provisional measures” (V. [https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case\\_no\\_12/12\\_order\\_081003\\_en.pdf](https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case_no_12/12_order_081003_en.pdf)).

<sup>34</sup> V. [www.pca-cpa.org/showfile.asp?fil\\_id=364](http://www.pca-cpa.org/showfile.asp?fil_id=364)

En el caso de la “MOX<sup>35</sup> Plant de Sellafield”, hubo varias etapas jurisdiccionales, en distintos ámbitos y por diferentes fundamentos jurídicos, si bien todos encadenados. Esas etapas jurisdiccionales se han dado: a)-ante el Tribunal Arbitral de conformidad al Anexo VII de la CNUDM, en base a solicitud de Irlanda presentada el 25 de octubre de 2001, para la solución del problema de fondo, relativo básicamente a las descargas en el Mar de Irlanda de desechos radiactivos producidos por la MOX Plant ubicada en el Reino Unido, el movimiento de materiales radiactivos y la obligación de protección y preservación del medio marino<sup>36</sup>; b)-ante el TIDM con la solicitud de Irlanda (9 de noviembre de 2001) de adopción de medidas provisionales de conformidad al Art. 290.5 de la Convención, por estar pendiente de constitución el tribunal arbitral referido en el punto anterior; c) ante un Tribunal Arbitral constituido de conformidad a la Convención para la Protección de Medio Marino en el Noreste Atlántico (Convención OSPAR), en la disputa concerniente a su derecho al acceso a la información ambiental con base en al Art. 9 de la Convención<sup>37</sup>; d) ante el *Tribunal de Justicia de la Comunidades Europeas (TJCE)*, ya que el asunto de la Mox Plant fue llevado el 30 de octubre de 2003 por la Comisión de las Comunidades Europeas (CE) al TJCE, por considerar que Irlanda, al iniciar procedimiento arbitral, no había tomado en consideración que la CE es parte de la CNUDM, colocando así normas comunitarias a consideración de tribunales externos al ordenamiento jurídico comunitario, violando la jurisdicción exclusiva del TJCE, garantizada por el Art. 292 del Tratado de la CE y el Art. 193 del Tratado de la CEEA (Euratom) y violando el deber de leal cooperación impuesto por los Arts. 10 del Tratado de la CE y el 192 de Euratom (pronunciamiento de 10 de mayo de 2004, p. 24)<sup>38</sup>.

<sup>35</sup> El “MOX” (mixed oxid fuel) es un combustible nuclear obtenido de la reutilización del plutonio y su combinación con uranio. La Planta de MOX a que se refiere el caso está ubicada en Sellafield-Cumbria-Reino Unido en proximidades de la costa del Mar de Irlanda.

<sup>36</sup> El Tribunal arbitral, en ordenanza de 24 de junio de 2003, decidió suspender los procedimientos por considerar, *i.a.*, que podía surgir un conflicto de jurisdicción con el Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas (Art. 282 de la CNUDM), por tratarse de una materia delegada por Irlanda y el Reino Unido en la Comunidad, confirmó la medida provisional establecida por el TIDM el 3 de diciembre de 2001.

<sup>37</sup> El Tribunal, en laudo final de 2 de julio de 2003, concluyó por mayoría que, *i.a.*, la reclamación de Irlanda no encuadraba en el Art. 9 invocado y que Irlanda no había probado la razonable posibilidad de daños sustanciales al medio ambiente en esa área. El árbitro Gavan Griffith QC, en opinión disidente, en el caso de referencia, recordó que, erróneamente, el Tribunal exigió a Irlanda probar esa posibilidad cuando la aplicación del principio de precaución (no considerado en el voto de la mayoría) exigía que la carga de la prueba de que el riesgo no existía debía recaer en el Reino Unido (para. 72 y ss.). Griffith se basó en el Art. 2.2. a) de la *Convención OSPAR* (Art. 2.2.: “Las partes contratantes aplicarán: a) el principio de precaución, en virtud del cual serán tomadas medidas preventivas cuando haya fundamentos razonables para considerar que las sustancias o energía introducidas, directa o indirectamente, en el medio marino pueden acarrear riesgo para la salud humana, peligro a los recursos vivos y los ecosistemas marinos, dañar usos recreativos u otros usos legítimos del mar, incluso cuando no haya evidencia concluyente de la relación causal entre actividades y efectos; (...)”) y reforzó la posición invocando la *Comunicación de la Comisión de las CE sobre el principio precautorio COM (2000) 1*, para.6.4. Es de observar que el Reino Unido no desconoció el principio de precaución. Por el contrario, en su respuesta de 24 de abril de 2003 (para.8.34), expresó: “El RU estuvo, y lo está hoy, guiado por el principio de precaución, tal como ha sido elaborado por la normativa de CE en el contexto de la *Estrategia 2001-2020*”.

<sup>38</sup> V. VIRZO, R. “Note e Commenti” “In tema di misure cautelari comportanti obblighi di cooperazione per la protezione dell’ambiente marino”, *Rivista di Diritto Internazionale*, Vol. LXXXVIII, 2005-2, p. 398. V. Asimismo V. DRNAS DE CLÉMENT, Z. “La obligación de cooperar (en particular, la obligación de intercambiar información y monitorear la existencia de riesgos) como parte de las obligaciones de protección y preservación precautoria del medio marino”, *Segunda Jornada de Reflexión sobre Medioambiente* -

En lo que hace a la legitimación activa, es de destacar el Caso “Jégo-Quééré et Cie S.A.”<sup>39</sup> vs. Commission”, Sentencia del Tribunal de Primera Instancia de la UE (T177/07, Mayo 3, 2002) dispone el acceso directo del individuo al Tribunal, bastando que la decisión europea afecte la posición legal del individuo, restringiendo sus derechos o imponiendo obligaciones de modo inmediato (sin requerirse ya no criterio más estricto de “afectación”)<sup>40</sup>.

También es digna de mención la sentencia del Tribunal de Justicia Europeo de diciembre de 2011, en el asunto “Air Transport Association of America and Others v. Secretary of State for Energy and Climate Change”, que confirmó la validez de la Directiva de la Unión Europea por la que se incluyen las actividades de aviación en el régimen comunitario de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.

### **Ámbitos en los cuales hacer efectiva la responsabilidad**

Las grandes preocupaciones doctrinarias en el plano internacional se centran en las deficiencias percibidas en el sistema de solución de controversias y, con ello, en la posibilidad de hacer efectiva la responsabilidad por violación de las normas relativas a cambio climático y sus efectos en los distintos sub sistemas climáticos.

Tal como lo señaláramos precedentemente, las convenciones vinculadas a la atmósfera no prevén procedimientos compulsivos en caso de violación de sus normas.

Por ejemplo, la Convención Marco sobre Cambio Climático, en su art. 14, relativo al arreglo de controversias establece que las partes “tratarán” de solucionar el diferendo mediante la negociación o cualquier otro medio pacífico de su elección. Agrega que las partes “podrán” –mediante declaración- aceptar el sometimiento obligatorio a la Corte Internacional de Justicia (si se trata de Estados) o al arbitraje (si se trata de Estados u Organizaciones internacionales de integración económica). Prevé un procedimiento de oficio a petición de cualquiera de las Partes pero de dictamen no vinculante: la conciliación.

---

*Instituto de Federalismo, Academia Nacional de Derecho y Ciencias Sociales de Córdoba, Advocatus, Córdoba, 2005, p. 7 y ss. (obtenible en [www.acaderc.org.ar](http://www.acaderc.org.ar)).*

<sup>39</sup> Empresa pesquera francesa que operaba de manera regular en aguas del Sur de Irlanda.

<sup>40</sup> Case 177/07, May, 3 2002: “The Court of First Instance points out that, according to the case-law of the EC Court of Justice, access to the courts is one of the fundamental elements of a community based on the rule of law, as guaranteed by *the legal order based on the EC Treaty*, which has established a complete system of legal remedies and procedures designed to permit the Court of Justice to review the legality of measures adopted by the institutions. The Court of Justice has held that the right to an effective remedy before a court of competent jurisdiction is based on the *constitutional traditions common to the Member States* and on the *European Convention for the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms*. That right is reaffirmed by Article 47 of the *Charter of fundamental rights of the European Union*, proclaimed in Nice on 7 December 2000. The Court of First Instance therefore rules that, in order for individuals to be properly protected by the courts, a natural or legal person is to be regarded as individually concerned by a Community measure of general application that concerns him directly, if the measure in question affects his legal position, in a manner which is both definite and immediate, by restricting his rights or by imposing obligations on him. The number and the position of other persons who are likewise affected by the measure, or who may be so, are of no relevance in that regard. In the present case, the contested provisions undoubtedly impose obligations on Jégo-Quééré, requiring it to use in its fishing operations nets of a particular mesh size. It is therefore both individually and directly concerned by the contested provisions. Consequently, the objection of inadmissibility raised by the Commission must be dismissed (...).”

V. <http://curia.europa.eu/en/actu/communiqués/cp02/aff/cp0241en.htm> ; V. asimismo Jurisprudencia internacional en <http://biblio.juridicas.unam.mx/revista/pdf/DerechoInternacional/3/pim/pim29.pdf>

El Protocolo de Kioto a la Convención carece de mecanismos de responsabilidad y solución de diferencias bien definidas. De conformidad al art. 19 del Protocolo se aplica el sistema de controversias del Convenio.

Algo similar sucede con los Convenios sobre Diversidad Biológica, Patrimonio Mundial Natural y Cultural y otros, que no prevén sistemas de solución de controversias arbitrales o judiciales obligatorios.

Como resultado de estas debilidades, muchos doctrinarios y miembros de la sociedad civil han comenzado a buscar fuera del régimen de cambio climático mecanismos de responsabilidad externos para violaciones del derecho internacional derivados de la contaminación atmosférica que contribuye al calentamiento global y sus efectos negativos en todo el sistema climático, incluidos los océanos y mares.

La Convención de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, por el contrario, cuenta con un sistema más duro, constituyendo un instrumento a través del cual se podría actuar contra las causas antropógenas del cambio climático.

La CNUDM no solo es un tratado general para el derecho del mar (“constitución de los océanos”<sup>41</sup>), sino que es el más fuerte tratado ambiental integral existente por la amplitud de sus disposiciones en materia de protección del medio marino. De sus 320 disposiciones<sup>42</sup>, 59 obligan a los Estados Partes a garantizar la protección y conservación del medio ambiente.

La CNUDM crea obligaciones vinculantes para los Estados Partes e, incluso, no Partes. Dada la amplitud de su definición de contaminación del medio marino las emisiones antropógenas de gases de efecto invernadero a causa de su efecto negativo en el sistema marino, podrían ser llevadas al ámbito del derecho del mar regulado por la Convención y su sistema de solución de controversias<sup>43</sup>. El art. I. 4 de la CNUDM establece que 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”.

Toda la Parte XII de la CNUDM es de relevancia para la vinculación cambio climático-daños al ambiente oceánico. La Parte XII (“Preservación del Medio Marino y su Protección”) comienza especificando que “los Estados tienen la obligación de proteger y preservar el medio marino” (artículo 192), sin embargo, reconoce que cada Estado “tiene el derecho soberano de explotar sus recursos naturales con arreglo a sus políticas ambientales y de acuerdo con su obligación de proteger y preservar el medio marino” (art. 193). Los

---

<sup>41</sup> BOYLE, A. “Further development of the Law of the Sea Convention: Mechanisms for change”, *54 Int'l & Comp. L.Q.* (2005), p. 563.

<sup>42</sup> A las que se agregan nueve Anexos.

<sup>43</sup> V. DOELLE, M. “Climate Change and the Use of the Dispute Settlement Regime of the Law of the Sea Convention”, *37 J. Ocean Dev. & Int'l L.*, 2006, p. 361 y ss.; v. asimismo ALABI, S. A. “Using Litigation to Enforce Climate Obligations under Domestic and International Laws”, *CCLR*, 2012, p. 209 y ss.; BURNS, W. C. G. “Potential Causes of Action for Climate Change Damages in International Fora: The Law of the Sea Convention”, *2 International Journal of Sustainable Development Law & Policy*, 2006, p. 51 y ss.; WIGGINS, L. “Existing Legal Mechanisms to Address Oceanic Impacts on Climate Change”, *7 Int'l J. Sustainable Dev. L & Pol'y*, 2007, p. 22 y ss.

artículos 194 y 195<sup>44</sup> especifican una serie de obligaciones positivas y negativas a las que Doelle<sup>45</sup> desglosa de la siguiente manera:

- \* La obligación de los Estados de actuar individual o conjuntamente, según corresponda;
- \* La obligación de tomar todas las medidas necesarias para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino;
- \* La obligación de los Estados de utilizar los mejores medios técnicos y prácticos a su disposición;
- \* La obligación de actuar de acuerdo con sus capacidades;
- \* La obligación de esforzarse por armonizar las políticas con otros Estados;
- \* La obligación de los Estados de que las actividades bajo su jurisdicción o control no causen perjuicios por contaminación a otros Estados y su medio ambiente;
- \* La obligación de prevenir que la contaminación se extienda a áreas fuera de su jurisdicción o control;

---

<sup>44</sup> CNUDM “Artículo 194. Medidas para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino

1. Los Estados tomarán, individual o conjuntamente según proceda, todas las medidas compatibles con esta Convención que sean necesarias para **prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino procedente de cualquier fuente**, utilizando a estos efectos los medios más viables de que dispongan y en la medida de sus posibilidades, y se esforzarán por armonizar sus políticas al respecto.
2. Los Estados tomarán todas las medidas necesarias para garantizar que las actividades bajo su jurisdicción o control se realicen de forma tal que no causen perjuicios por contaminación a otros Estados y su medio ambiente, y que la contaminación causada por incidentes o actividades bajo su jurisdicción o control no se extienda más allá de las zonas donde ejercen derechos de soberanía de conformidad con esta Convención.
3. Las medidas que se tomen con arreglo a esta Parte se referirán a todas las fuentes de contaminación del medio marino. Estas medidas incluirán, entre otras, las destinadas a reducir en el mayor grado posible:
  - a) La evacuación de sustancias tóxicas, perjudiciales o nocivas, especialmente las de carácter persistente, desde fuentes terrestres, desde la atmósfera o a través de ella, o por vertimiento;
  - b) La contaminación causada por buques, incluyendo en particular medidas para prevenir accidentes y hacer frente a casos de emergencia, garantizar la seguridad de las operaciones en el mar, prevenir la evacuación intencional o no y reglamentar el diseño, la construcción, el equipo, la operación y la dotación de los buques;
  - c) La contaminación procedente de instalaciones y dispositivos utilizados en la exploración o explotación de los recursos naturales de los fondos marinos y su subsuelo, incluyendo en particular medidas para prevenir accidentes y hacer frente a casos de emergencia, garantizar la seguridad de las operaciones en el mar y reglamentar el diseño, la construcción, el equipo, el funcionamiento y la dotación de tales instalaciones o dispositivos;
  - d) La contaminación procedente de otras instalaciones y dispositivos que funcionen en el medio marino, incluyendo en particular medidas para prevenir accidentes y hacer frente a casos de emergencia, garantizar la seguridad de las operaciones en el mar y reglamentar el diseño, la construcción, el equipo, el funcionamiento y la dotación de tales instalaciones o dispositivos.
4. Al tomar medidas para prevenir, reducir o controlar la contaminación del medio marino, los Estados se abstendrán de toda injerencia injustificable en las actividades realizadas por otros Estados en ejercicio de sus derechos y en cumplimiento de sus obligaciones de conformidad con esta Convención.
5. Entre las medidas que se tomen de conformidad con esta Parte figurarán las necesarias para proteger y preservar los ecosistemas raros o vulnerables, así como el hábitat de las especies y otras formas de vida marina diezmadadas, amenazadas o en peligro”.

“Artículo 195 Deber de no transferir daños o peligros ni transformar un tipo de contaminación en otro al tomar medidas para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino, los Estados actuarán de manera que, ni directa ni indirectamente, transfieran daños o peligros de un área a otra o transformen un tipo de contaminación en otro”.

<sup>45</sup> DOELLE, M. “Climate Change and the Use of the Dispute (...)”, Ob.Cit. p. 370 y ss.

\* La obligación de no transferir daños o peligros ni transformar un tipo de contaminación en otro al tomar medidas para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino;

\* La obligación específica de preservación y protección de los ecosistemas raros o frágiles y los hábitats de especies en riesgo<sup>46</sup>.

El artículo 212, dirigido a la prevención, reducción y control de la contaminación del medio marino desde la atmósfera o a través de ella, es una disposición de la Convención que, aunque no fue elaborada con el cambio climático en mente, se puede interpretar razonablemente como aplicable a la cuestión, ya que obliga a los Estados a adoptar leyes y reglamentos –y toda otra medida necesaria– aplicables al espacio aéreo bajo su soberanía y a los buques que enarbolen su pabellón o estén matriculados en su territorio y a las aeronaves matriculadas en su territorio para prevenir, reducir y controlar ese tipo de contaminación. Vinculado al art. 212, se halla el art. 222, relativo a la “ejecución” de la leyes, reglamentos y otras medidas”, o sea la obligación de hacer cumplir las medidas adoptadas en virtud del art. 212.

Del mismo modo, el artículo 207, que trata de la contaminación proveniente de fuentes terrestres, es lo suficientemente amplio como para cubrir las emisiones de gases efecto invernadero al requerir que los Estados procuren establecer normas regionales y globales para prevenir, reducir y controlar la contaminación marina procedente de fuentes terrestres. De similar modo al art. 222 con relación a la contaminación procedente de la atmósfera, el artículo 213 obliga a los Estados a hacer cumplir las normas del artículo 207 relativo a la contaminación del medio marino proveniente de fuentes terrestres.

Es de observar que el Art. 206 de la CNUDM, relativo a la evaluación de los efectos potenciales de las actividades, con percepción precautoria establece una norma de preservación propia del principio de precaución, al establecer que “los Estados que tengan motivos razonables para creer que las actividades proyectadas bajo su jurisdicción o control pueden causar una contaminación considerable del medio marino u ocasionar cambios importantes y perjudiciales en él evaluarán, en la medida de lo posible, los efectos potenciales de esas actividades para el medio marino e informarán de los resultados de tales evaluaciones en la forma prevista en el artículo 205”. El art. 204, al referirse a las actividades del Estado, establece: “En particular, los Estados mantendrán bajo vigilancia los efectos de cualesquiera actividades que autoricen o realicen, a fin de determinar si dichas actividades pueden contaminar el medio marino”.

El artículo 237 integra normativa, buscando con ello evitar la fragmentación, y así dispone que las disposiciones de la Parte XII no afectarán a las obligaciones específicas contraídas por los Estados en virtud de convenciones y acuerdos especiales celebrados anteriormente sobre la protección y preservación del medio marino, ni a los acuerdos que puedan celebrarse para promover los principios generales de la CNUDM. Además, las obligaciones específicas deben cumplirse de manera compatible con los principios y objetivos generales de la Convención. A esta visión holística, en caso de diferendo internacional, se agrega lo establecido en el artículo 293, el que abre la puerta a una

---

<sup>46</sup> En el art. 197 establece la obligación de cooperación mundial y regional para la protección y preservación del medio marino.

interpretación progresiva de las obligaciones de la CNUDM mediante la incorporación de otras fuentes del derecho internacional que no sean incompatibles con la Convención<sup>47</sup>.

Las disposiciones sustantivas en materia de protección y preservación del medio marino no han sido interpretadas aún por ningún tribunal, como tampoco su vinculación con los efectos del cambio climático en la atmósfera. Si bien, en el caso de la disputa entre Malasia y Singapur –ya referida- si bien se invocaron los artículos 192 y 194 no hubo análisis de esas disposiciones sustantivas debido al acuerdo que alcanzaron los Estados ante el tribunal de arbitraje en 2005.

Tal como lo señaláramos precedentemente, la CNUDM prevé un sistema fuerte de solución de controversias. Si bien se basa en la libre elección de las partes, pudiendo elegir entre los medios diplomáticos o mediante declaración llevar el caso ante el TIDM, la CIJ o un tribunal arbitral. Sin embargo, si el Estado Parte es parte en una controversia no comprendida en una declaración en vigor, se presupone que ha aceptado el procedimiento de arbitraje previsto en el Anexo VII<sup>48</sup>. Debe tenerse en cuenta que el arbitraje del Anexo VIII (arbitraje especial), de conformidad al art. 1 del Anexo está previsto especialmente para controversias relativas a pesquerías, protección y preservación del medio marino, investigación científica marina y navegación, incluida la contaminación causada por buques y por vertimientos.

Por nuestra parte, creemos que la reclamación por aumento de los niveles del mar – cuestión sensible que llega a involucrar el derecho mismo a la existencia para algunos

---

<sup>47</sup> CNUDM. “Artículo 293 Derecho aplicable 1. La corte o tribunal competente en virtud de esta sección aplicará esta Convención y las demás normas de derecho internacional que no sean incompatibles con ella (...)”.

<sup>48</sup> “Artículo 287 Elección del procedimiento

1. Al firmar o ratificar esta Convención o al adherirse a ella, o en cualquier momento ulterior, los Estados podrán elegir libremente, mediante una declaración escrita, uno o varios de los medios siguientes para la solución de las controversias relativas a la interpretación o la aplicación de la Convención:

- a) El Tribunal Internacional del Derecho del Mar constituido de conformidad con el Anexo VI;
- b) La Corte Internacional de Justicia;
- c) Un tribunal arbitral constituido de conformidad con el Anexo VII;
- d) Un tribunal arbitral especial, constituido de conformidad con el Anexo VIII, para una o varias de las categorías de controversias que en él se especifican<sup>48</sup>.

2. Ninguna declaración hecha conforme al párrafo 1 afectará a la obligación del Estado Parte de aceptar la competencia de la Sala de Controversias de los Fondos Marinos del Tribunal Internacional del Derecho del Mar en la medida y en la forma establecidas en la sección 5 de la Parte XI, ni resultará afectada por esa obligación.

3. Se presumirá que el Estado Parte que sea parte en una controversia no comprendida en una declaración en vigor ha aceptado el procedimiento de arbitraje previsto en el Anexo VII.

4. Si las partes en una controversia han aceptado el mismo procedimiento para la solución de la controversia, ésta sólo podrá ser sometida a ese procedimiento, a menos que las partes convengan en otra cosa. 5. Si las partes en una controversia no han aceptado el mismo procedimiento para la solución de la controversia, ésta sólo podrá ser sometida al procedimiento de arbitraje previsto en el Anexo VII, a menos que las partes convengan en otra cosa. 6. Las declaraciones hechas conforme al párrafo 1 permanecerán en vigor hasta tres meses después de que la notificación de revocación haya sido depositada en poder del Secretario General de las Naciones Unidas.

7. Ninguna nueva declaración, notificación de revocación o expiración de una declaración afectará en modo alguno al procedimiento en curso ante una corte o tribunal que sea competente conforme a este artículo, a menos que las partes convengan en otra cosa. 8. Las declaraciones y notificaciones a que se refiere este artículo se depositarán en poder del Secretario General de las Naciones Unidas, quien transmitirá copia de ellas a los Estados Partes”.

Estados-, razonablemente, podría ser llevada ante tribunal conforme el sistema de solución de controversias de la CNUDM. Debe tenerse en cuenta que esos Estados, sin haber contribuido de modo significativo al cambio climático lo sufren en buena medida debido a las actividades de los grandes emisores, algunos de ellos Estados partes en la CNUDM, desarrollados (vg. Australia), otros en vías de desarrollo (vg. China, India, Rusia)<sup>49</sup>.

La definición de la contaminación del mar de la Convención abarca las emisiones de gases de efecto invernadero, ya que constituyen sustancias introducidas en el medio marino, directa o indirectamente a través de la contaminación atmosférica.

La defensa de que no hay evidencia científica clara para demostrar que las emisiones son responsables del cambio climático puede no ser suficiente, ya que el principio de precaución rechaza tal excusa. Por otra parte, aún cuando sea difícil o imposible en un contencioso determinar las fuentes puntuales concretas de la contaminación y los lugares específicamente afectados, debido a la naturaleza eminentemente acumulativa de los efectos dañosos y su indefinición de origen en el tiempo y en el espacio, las nuevas interpretaciones de la relación de causalidad debieran centrarse en la cantidad de emisiones sin importar su hoja de ruta, atento a que el daño causado por esas emisiones, necesariamente afecta al Planeta en algún lugar, tornándose visible en los sectores más sensibles o vulnerables, como es el caso de los pequeños Estados insulares que sufren los cambios en el nivel de los mares.

Aunque la causa específica de aumento de la temperatura por el cambio climático puede no haber estado en la mente de los negociadores, se desprende de los trabajos del Grupo Mixto sobre los Aspectos Científicos de la Contaminación Marina (GESAMP) que los posibles cambios de temperatura y el impacto sobre ecosistemas marinos fue contemplado por los negociadores<sup>50</sup>.

Se debe tener presente que el TIDM, es tribunal permanente al igual que la CIJ y es juez de su propia competencia. Por otra parte, la CNUDM no puede ser vista como un tratado congelado en el tiempo, tal como que se negoció. Un enfoque interpretativo de ese tipo relegaría a la mayoría de los tratados internacionales a la irrelevancia poco después de su negociación. Los tratados internacionales deben ser interpretados a la luz de las circunstancias cambiantes a las que se aplican.

También se ha señalado que la solución de diferencias judicial o arbitral es un método impopular para resolver litigios internacionales ambientales porque el derecho internacional desarrollado en la materia, en general, se basa en los conceptos y principios encaminados a fomentar las relaciones internacionales pacíficas entre países. Sin embargo, estimamos que el Derecho internacional aplicado no puede permanecer impasible frente a la “tragedia de los bienes comunes”<sup>51</sup>, aceptando inerte un apocalíptico cambio climático en la atmósfera y los océanos, dejando que esos ámbitos sean campos de prueba de una incontrolada y anárquica experimentación, con proyectos de ingeniería a gran escala y sin marco alguno para la responsabilidad emergente por daños y riesgos al ambiente y a la salud y supervivencia de los seres humanos. Aún en el estadio actual de desarrollo del derecho, creemos que el sistema ya consolidado de protección y preservación del medio

<sup>49</sup> Estados Unidos no es parte ni en la CNUDM (167 Partes), ni en el Protocolo de Kyoto (192 Partes).

<sup>50</sup> See IMCO/FAO/UNESCO/WMO/WHO/IAEA/UN/UNEP Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Pollution (GESAMP), *Interchange of Pollutants Between the Atmosphere and the Oceans*, no. 13 Reports and Studies (Geneva: World Meteorological Organization, 1980).

<sup>51</sup> HARDIN, G. « The tragedy of the commons », *162 Science*, 1969, p 1243 y ss.

marino permite ir haciendo frente a variados aspectos aún controlables del cambio climático.

Bien ha señalado René Lefebber que el cambio climático y sus consecuencias perjudiciales han de convertirse en el más fuerte campo de pruebas de la responsabilidad del Estado en este siglo<sup>52</sup>.

---

<sup>52</sup> HOLLO, E. J. *et al.* (Eds.) *Climate Change and the Law*, Springer, Dordrecht, 2013, Cap. III. V. asimismo LEFEBBER, R. *An inconvenient responsibility*, Eleven International Publishing, Utrecht, 2009, p. 57 y ss.