

REGULACIÓN INTERNACIONAL DE LOS RECURSOS GENÉTICOS MARINOS: ESTADO ACTUAL DE LA CUESTIÓN Y PROSPECTIVA

[International regulation of marine genetic resources: state of the art and outlook]

BÁRBARA MAYERS ROJAS¹

RESUMEN

Este trabajo analiza el fragmentario marco normativo internacional aplicable a los recursos genéticos marinos situados tanto en zonas dentro como fuera de la jurisdicción nacional -CONVEMAR, CDB y su Protocolo de Nagoya-. Tiene como objetivo exponer la deficiente regulación internacional en esta materia, proponiendo a partir de las falencias identificadas elementos a considerar en el futuro instrumento internacional jurídicamente vinculante que considera la regulación de los recursos genéticos marinos en las zonas situadas fuera de la jurisdicción nacional.

PALABRAS CLAVE

Recursos genéticos marinos - zonas dentro de la jurisdicción nacional - zonas fuera de la jurisdicción nacional.

ABSTRACT

This paper analyzes the fragmentary international legal framework applicable to marine genetic resources located in areas within and beyond national jurisdiction - UNCLOS, CBD and the Nagoya Protocol. Its objective is to expose the deficient international regulation in this matter, proposing from the identified shortcomings elements to consider in the future legally binding international instrument that considers the regulation of marine genetic resources in areas beyond national jurisdiction.

KEYWORDS

Marine genetic resources - areas within national jurisdiction - areas beyond national jurisdiction.

¹ Egresada de la Escuela de Derecho de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Ayudante del Centro de Derecho del Mar, Facultad de Derecho PUCV.

INTRODUCCIÓN

La superficie del planeta se encuentra cubierta en más de un 70% por océanos y mares, sin embargo, lo que se conoce de los mismos representa tan solo una gota. Un claro ejemplo de esto es que se han descrito en la literatura taxonómica aproximadamente 230.000 especies marinas de las 0.7 a un millón que spoe estima existen, siendo alrededor del 95% de toda la vida marina microscópica².

Resulta relevante destacar lo anterior, por cuanto no solo el desarrollo económico sino también el desarrollo social de la humanidad depende en gran medida de especies y, en general, de recursos biológicos. Estos han sido reconocidos como un bien mundial con un valor inconmensurable para la supervivencia tanto de las generaciones presentes como de las futuras. A pesar de esto, las amenazas existentes sobre los ecosistemas producto de la actividad humana han incrementado exponencialmente, dentro de las cuales se encuentran la sobreexplotación de recursos y la destrucción de los ecosistemas.

En vista de ello, el derecho internacional no es ajeno al impacto negativo que ha tenido la humanidad en su entorno y ha enfocado parte de sus esfuerzos en establecer un orden jurídico orientado a promover la protección y preservación del medio marino y la conservación de sus recursos vivos para lograr una utilización sostenible de sus componentes, además de la utilización equitativa y eficiente de los mismos y de sus beneficios derivados.

Precisamente en el contexto de esta protección a la biodiversidad en todos sus niveles (ecosistemas, especies y recursos genéticos) es que se enmarcan los recursos genéticos marinos como un potencial para el desarrollo de alimentos, farmacéutica, cosméticos, bioenergía y biotecnología, entre otros. En virtud de esto, se han desarrollado una serie de productos naturales a partir de organismos marinos lo que convierte en necesaria una correcta regulación de los recursos genéticos marinos tanto dentro como fuera de la jurisdicción nacional para evitar el agotamiento de los recursos de la Tierra.

A partir de un análisis superficial del estado de la materia, pareciera ser que existe una regulación un tanto más acabada de los recursos objeto de análisis en el presente trabajo en las zonas dentro de la jurisdicción nacional en comparación con la total ausencia de un marco regulatorio expreso respecto de aquellos recursos genéticos marinos situados en zonas fuera de la jurisdicción nacional, es decir, en la alta mar y en la Zona. Sin embargo, la normativa existente presenta lagunas y falta de claridad jurídica revelando así el deficiente y fragmentado marco institucional de los océanos, puesto que no regula todas las actividades humanas en los mares de manera adecuada.

En virtud de lo anteriormente expuesto, el objetivo de la presente investigación es exponer el deficiente estado actual de la regulación internacional en materia de recursos genéticos marinos situados tanto dentro como fuera de las zonas de jurisdicción nacional con miras al eventual acuerdo sobre el tema y, asimismo, determinar las incongruencias que se encuentran presentes en la fragmentaria normativa internacional existente sobre el asunto.

² VIVAS, David, presentación titulada *Tendencia en la utilización de los recursos genéticos marinos dentro y fuera de la jurisdicción nacional* presentada en United Nations Conference on Trade and Development [visible en internet: <https://unctad.org/meetings/en/Presentation/ditc-ted-12092018-BioTrade-UNCTAD-Vivas.pdf>].

Con el propósito de efectuar un estudio sistemático de la materia, el presente trabajo se estructurará en tres capítulos.

En el primer capítulo se realizará una aproximación a la materia desde las ciencias de la vida para poder establecer, en primer término, qué son y en qué consisten los recursos genéticos marinos y cuál es la importancia de estos que justifican su regulación internacional.

El segundo capítulo tratará de dilucidar el marco normativo aplicable a los recursos genéticos marinos en zonas dentro de la jurisdicción de los Estados. Para dichos efectos, se analizarán diversos instrumentos internacionales existentes sobre la materia. Además, se hará una breve referencia a la relación existente entre los recursos en comento y el derecho de propiedad intelectual, específicamente las patentes.

Finalmente, el tercer capítulo versará sobre la necesidad de regulación de los recursos genéticos marinos en zonas fuera de la jurisdicción nacional. Para ello se hará mención de la estructura de la gobernanza actual y del estado de las negociaciones sobre un instrumento internacional vinculante. Además, se pretenderá hacer un análisis crítico para establecer cuál debería ser el contenido del futuro acuerdo a la luz de lo expuesto.

I. RECURSOS GENÉTICOS MARINOS: UNA APROXIMACIÓN A PARTIR DE LAS CIENCIAS DE LA VIDA³

El presente trabajo no pretende ser un tratado de ciencias de la vida pues su enfoque será principalmente jurídico. Sin embargo, no es posible entender la regulación jurídica existente sobre el tema, sin recurrir a cuestiones de las mencionadas ciencias. Es por ello, que se hará referencia a la unidad molecular de los recursos genéticos marinos, además de una aproximación tecnológica y práctica en cuanto a la extracción, el procesamiento y el uso de los mismos.

1. *Recursos genéticos marinos y la bioprospección*

Primero que todo es necesario preguntarse ¿qué son los recursos genéticos marinos? La respuesta a esta cuestión no ha sido ajena a discusión, toda vez que los recursos genéticos marinos forman parte de un sistema complejo y poco conocido. A pesar de esto último, se han convertido en un objeto de interés específico tanto para científicos como para las industrias y el comercio. En los últimos 30 años han existido una serie de campañas de investigación marina a partir de las cuales se ha podido establecer algunas de las excepcionales cualidades bioquímicas y genéticas de los recursos biológicos marinos, lo que dio lugar a un debate jurídico tardío primordialmente limitado a la determinación del acceso *in situ* a este tipo de recursos⁴. Ante esto, podría sostenerse que debido a la abstracción del concepto recursos genéticos marinos lo más acertado sería que sean objeto de deliberaciones biológicas, pero esto no deja de ser problemático.

La primera dificultad que se presenta es la difusa línea existente para distinguir entre un recurso genético y uno biológico. Distinción que no resulta irrelevante, al emplearse para diferenciar distintos regímenes de propiedad y trámites de acceso a los mismos dependiendo del

³ Conforme a Cambridge Advanced Learner's Dictionary & Thesaurus, las ciencias de la vida (life science en inglés) se definen como uno de los tipos de ciencia que se ocupa de la estructura y el comportamiento de los seres vivos. Dentro de este tipo de ciencias se incluyen la biología, la microbiología y la bioquímica, entre otras.

⁴ GUILLOUX, Bleuenn, *Marine Genetic Resources, R&D and the Law 1* (Gran Bretaña, Wiley - ISTE, 2018), p.xii.

recurso que se trate⁵. En este sentido, se define el término recurso genético como “todo material de naturaleza biológica que contenga información genética de valor o utilidad real o potencial. Mientras que los recursos biológicos quedan contextualizados como individuos, organismos o partes de estos, poblaciones o cualquier componente biótico de valor o utilidad real o potencial que contiene el recurso genético o sus productos derivados”⁶. En otras palabras, un recurso biológico se convertirá en uno genético en el momento que medie un trabajo con su estructura química de ADN o ARN y presente una utilidad real o potencial. Así las cosas, el posible sostener que el criterio para distinguir entre ambos es el uso que se le otorgue a cada uno de ellos. Por consiguiente, no sería correcto asimilar directamente a los recursos genéticos con la planta, animal u organismo propiamente tal, a pesar de no poder entenderse la existencia de uno sin el otro⁷. Sin embargo, otra manera de enfrentarse al asunto viene dada por aquellos que estiman que el organismo, *lato sensu*, equivale al recurso⁸.

Un segundo problema se presenta a partir de la necesidad de vivir en un mundo que considere la interdisciplinariedad al desarrollarse. No es posible tratar una materia específica, como es el caso de los recursos objeto de análisis, bajo el prisma exclusivo de una disciplina. En este sentido FRANKEL y SOULÉ⁹ se refieren al criterio diferenciador entre un recurso genético científico y uno económico señalando que los recursos genéticos “incluyen materiales utilizados en investigaciones citogenéticas, evolutivas, fisiológicas, bioquímicas, patológicas o ecológicas”¹⁰, para luego agregar un criterio utilitarista estableciendo que estos recursos “tienen y de hecho deberían tener la motivación común de ser relacionados con la utilización”¹¹, sin diferenciar el área del que se trate. A partir de esta visión, la información genética y su espécimen portador pasan a ser un instrumento del ser humano, lo cual se ha plasmado en las definiciones legales existentes.

A partir de lo señalado, es posible sostener que, desde las ciencias de la vida, los recursos genéticos marinos consisten en la información genética contenida en las cadenas de ADN o ARN del espécimen portador de origen marino, sea este un animal, una planta, un microorganismo o cualquier otro organismo.

Una vez establecido qué son los recursos genéticos marinos, es menester hacerse cargo de la forma en que estos se obtienen, esto es, se debe analizar el tema de la bioprospección marina.

⁵ NEMOGÁ, Gabriel, cit. en INSTITUTO FORESTAL, *Conservación de Recursos Genéticos Forestales: Principios y Prácticas* (Santiago de Chile, Instituto Forestal, 2015), p. 43 [visible en internet: <https://bibliotecadigital.infor.cl/bitstream/handle/20.500.12220/20830/31363.pdf;jsessionid=29B17E2F6BDC5656FD8A3BC36CA15C43?sequence=1>].

⁶ INSTITUTO FORESTAL, *Conservación de Recursos Genéticos Forestales: Principios y Prácticas* (Santiago de Chile, Instituto Forestal, 2015), p. 43 [visible en internet: <https://bibliotecadigital.infor.cl/bitstream/handle/20.500.12220/20830/31363.pdf;jsessionid=29B17E2F6BDC5656FD8A3BC36CA15C43?sequence=1>].

⁷ En este sentido, GUILLOUX, Bleuenn, cit. (n. 4), p.xiv sostiene que existe una indiferenciación científica entre los genes y el ADN y ARN como sus portadores materiales. Estos derivan del mundo vivo, son parte de él y son el resultado de su operación, de manera que, al ser aislados del organismo o la célula, pierden la habilidad de reproducirse sin la intervención humana.

⁸ ALLEM, Antonio C., *The terms genetic resource, biological resource, and biodiversity examined*, en *The Environmentalist* 20, (2000), p. 337 [visible en internet: <https://doi.org/10.1023/A:1006730000698>].

⁹ Citado por ALLEM, Antonio cit. (n. 8), 20, p. 337.

¹⁰ *Ibidem*.

¹¹ *Ibidem*.

En esta materia también se da la visión utilitarista antes mencionada, por lo que las definiciones existentes presentan una dualidad entre ciencia-beneficio económico en estrecha vinculación.

Si bien no existe una definición generalmente aceptada, es posible entender a partir de ellas la bioprospección en sentido amplio y la actividad de bioprospección en sentido estricto. De manera que se puede conceptualizar en sentido amplio como “una actividad científica que conlleva la búsqueda y el análisis de material genético en organismos vivos con el fin de extraer sustancias susceptibles de producir resultados comerciales que generen beneficios económicos como consecuencia de la comercialización de los productos obtenidos con dicha actividad”¹². Esto es coherente con lo señalado por JABOUR- GREEN y NICOL, en el sentido de que es posible determinar que las actividades de bioprospección se dividen en cuatro fases, cuales son: la recolección de muestras de organismos vivos; la determinación, singularización y el cultivo de microbios; el análisis de cualidades que puedan dar lugar a un producto comerciable y; el desarrollo del producto, considerando en esto los derechos de propiedad intelectual y operaciones de marketing¹³.

Por su parte, el Secretario General de las Naciones Unidas en 2007 definió la actividad de bioprospección en sentido estricto como “la búsqueda de compuestos biológicos de valor real o potencial para diversas aplicaciones, en particular aplicaciones comerciales. (...) la bioprospección es solo el primer paso hacia una posible explotación futura y llega a su fin una vez que se ha aislado o caracterizado el compuesto o la propiedad específica deseada”¹⁴. En otras palabras, es aquella que inicia con la búsqueda de muestras de material genético de organismos marinos y finaliza con la extracción del compuesto susceptible de producir resultados, excluyendo así la etapa comercial.

En virtud de lo anterior, sería posible sostener que la bioprospección, en principio, no tiene un impacto negativo puesto que se habla de compuestos o muestras, lo que puede llegar a visualizar este proceso como poco invasivo. No obstante, tal y como fue señalado anteriormente, no es posible entender la información genética apartada de su espécimen portador por lo que en dicha recolección debe entenderse, en ocasiones, al espécimen en su totalidad lo que puede llevar a la sobreexplotación del mismo y la consiguiente destrucción del hábitat.

Por otra parte, si bien se ha sostenido que la mayoría de los instrumentos científicos y los dispositivos de muestreo causan un daño insignificante a los hábitats marinos¹⁵ nada obsta a que bajo la aseveración de acceder y recolectar recursos genéticos marinos se llegara a emplear otros medios o actividades lesivas para el medio ambiente o, incluso, se produzca la sobreexplotación de especies con fines científicos¹⁶.

¹² CONDE PÉREZ, Elena, *Retos jurídicos de las actividades de bioprospección marina: especial referencia a las zonas polares en Revista Española de Derecho Internacional* 68 (2016) 2, p. 254 [visible en internet: <http://dx.doi.org/10.17103/redi.68.2.2016.1.09>].

¹³ JABOUR-GREEN, Julia y Nicol, Dianne, *Bioprospecting in Areas Outside National Jurisdiction: Antarctica and the Southern Ocean*, en *Melbourne Journal of International Law* vol. 4 (2003) 1, pp. 85-87.

¹⁴ AGNU, A/62/66, *Informe a la Asamblea General sobre los Océanos y el Derecho del mar*, 2008, p. 50.

¹⁵ ARNAUD, Sophie et al., *Chapter 29: Use of Marine Genetic Resources*, en UNITED NATIONS (editor) *The first Global Integrated Marine Assessment: World Ocean Assessment I* (Cambridge, Cambridge University Press, 2017), p. 453.

¹⁶ Esto último se sostiene teniendo en miras la situación que se da bajo el alero de la Convención Internacional para la Regulación de la Caza de Ballenas donde la Comisión Ballenera Internacional no tiene un real control respecto a la caza científica de ballenas. Un claro ejemplo de esto se da en el caso del JARPA II, donde Japón no justificó los

2. *Uso de los recursos genéticos marinos: importancia práctica*

A pesar de lo sostenido anteriormente, la bioprospección no es la única actividad que existe para acceder y así poder usar los recursos genéticos marinos. Tal y como señalan BROGGIATO, ARNAUD-HAOND, CHIAROLLA y GREIBER existen 4 vías diferenciadas en el uso de los recursos genéticos: *in situ*, *ex situ*, *in vitro* e *in silico*¹⁷. Donde solo en las tres primeras es necesario el acceso físico a las moléculas de interés.

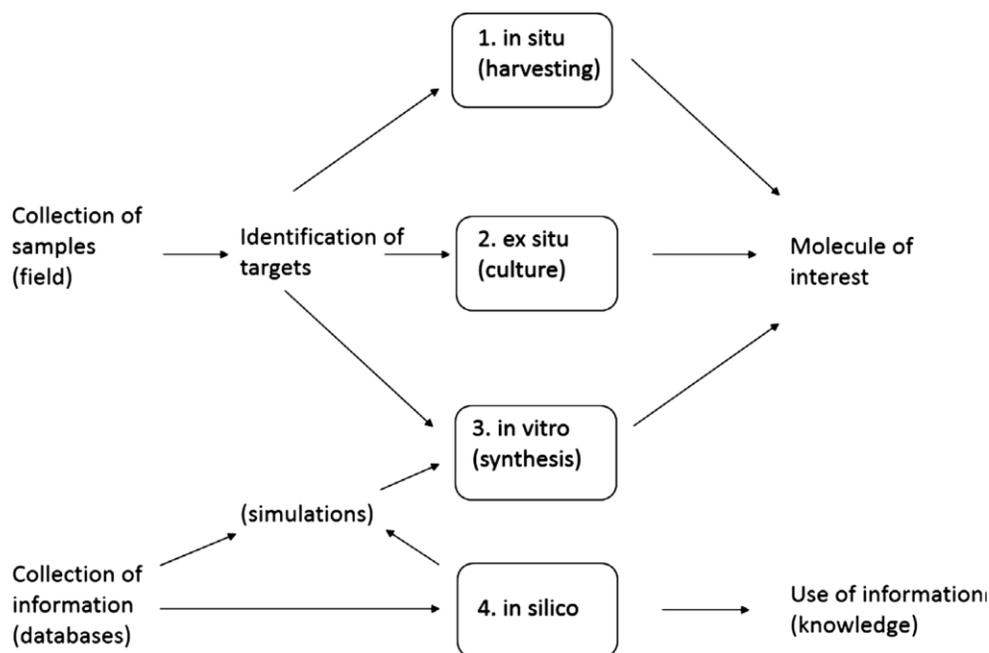


Figura 1¹⁸

En esta figura se esquematizan los 4 caminos que pueden llevar al uso de recursos genéticos marinos tras la toma de muestras y la identificación de los compuestos susceptibles de producir resultados. En primer lugar, la vía *in situ* consiste en cosechar el material biológico necesario para así extraer las moléculas de interés. En segundo lugar, se encuentra la *ex situ* correspondiente a la reproducción y el cultivo controlado de organismos de los que se pueden extraer moléculas. La tercera, denominada *in vitro* consiste en obtener las moléculas de interés desencadenando su síntesis mediante la expresión de genes lo que implica el uso de organismos genéticamente modificados que expresan el gen de interés que ha sido identificado en otro organismo. Por último, la vía *in silico* corresponde al uso del conocimiento de la secuencia del ADN con cualquier otro propósito distinto a la síntesis *in vitro*.

Esta última solo requiere tener acceso a la información contenida en bases de datos o por medio del intercambio de información, y es aquella a la que deberían enfocarse los esfuerzos

motivos de la caza ni la cantidad de muestras necesarias, por lo que su investigación fue caracterizada como “caza comercial de ballenas disfrazada” [visible en internet: <https://www.icrwhale.org/eng/FAQResearchSP.pdf>].

¹⁷ BROGGIATO A, et al., *Fair and equitable sharing of benefits from the utilization of marine genetic resources in areas beyond national jurisdiction: Bridging the gaps between science and policy*, en *Marine Policy* 49 (2014), p. 177 [visible en internet: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2014.02.012>].

¹⁸ *Ibid*, p. 184.

teniendo en consideración que los datos específicos son escasos y de difícil acceso, además de poder prevenir la posible sobreexplotación de especies.

Desde un punto de vista práctico, los recursos genéticos marinos cobran una gran relevancia, toda vez que su uso tiene un gran potencial en distintos campos de aplicación existiendo hasta el 2013 cerca de 18.000 productos naturales a partir de aproximadamente 4.800 organismos marinos¹⁹. Dentro de ellos es posible destacar el farmacológico donde si bien un porcentaje menor de los organismos derivados de recursos genéticos marinos alcanzaron a ser estudiados clínicamente, fue posible comprobar una mayor posibilidad de obtención de compuestos útiles de organismos marinos en comparación con los terrestres. Un ejemplo de esto se demostró en cuanto a la utilidad terapéutica de proteínas codificadas por el ADN de recursos genéticos marinos para la elaboración de antiinflamatorios, antibióticos e incluso propiedades para tratar el VIH y el cáncer²⁰. Lo último no es menor, por cuanto el US National Cancer Institute incluso ha estimado que el 1% de las muestras testeadas en laboratorios provenientes de animales marinos tienen potencial antitumoral, mientras que solo el 0.01% de las muestras de origen terrestre presentan el mismo potencial²¹. Otros potenciales campos de aplicación son: biocombustibles, cosmetología, antiincrustantes, biorremediación y aditivos alimentarios, por nombrar algunos²².

Por consiguiente, la comprensión y regulación de los recursos genéticos marinos se convierte en necesaria con miras a un mayor desarrollo científico en distintas áreas, además de la protección y preservación de los ecosistemas o de la biodiversidad para las generaciones futuras. Esta visión principalmente económica y antropocentrista que tiene el ser humano de su entorno no deja de ser cuestionable, pero es fundamento suficiente en la sociedad de hoy para justificar el interés existente sobre estos recursos.

II. MARCO NORMATIVO DE LOS RECURSOS GENÉTICOS MARINOS EN ZONAS DENTRO DE LA JURISDICCIÓN NACIONAL

Previo a señalar el marco normativo, se debe aclarar que al hablar de la regulación de los recursos genéticos marinos no se hace referencia tan solo a la definición legal de ellos, sino también comprende la investigación, el acceso a los mismos y el reparto de los potenciales beneficios provenientes de la eventual comercialización, temas que se encuentran desarrollados en diversos instrumentos internacionales convencionales. Por consiguiente, se analizarán la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, el Convenio sobre la Diversidad Biológica y el Protocolo de Nagoya sobre acceso a los recursos genéticos y participación justa y equitativa en los beneficios derivados de su utilización al Convenio sobre la Diversidad Biológica.

¹⁹ VIVAS, David, presentación titulada *Tendencia en la utilización de los recursos genéticos marinos dentro y fuera de la jurisdicción nacional*, presentada en United Nations Conference on Trade and Development [visible en internet: <https://unctad.org/meetings/en/Presentation/ditc-ted-12092018-BioTrade-UNCTAD-Vivas.pdf>].

²⁰ ZEWERS, Kirsten, *Los controvertidos héroes del fondo marino*, en *Revista de la OMPI* (2008) [visible en internet: https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2008/02/article_0008.html].

²¹ DE LA CALLE, Fernando, cit. en SISWANDI, Achmad, *Marine Bioprospecting: international law, Indonesia and sustainable development*, (Tesis Doctoral, The Australian National University, Canberra, 2013) p. 9. [visible en internet: <http://doi.org/10.25911/5d78da101028f>].

²² Para un análisis completo de los posibles usos de los recursos genéticos marinos véase FEDDER, Bevis, *Marine Genetic Resources, Access and Benefit Sharing: Legal and biological perspectives* (Londres, Routledge, 2013), pp. 4-16. [visible en internet: <https://doi.org/10.4324/9780203381618>].

Finalmente, se hará una breve referencia a la vinculación existente entre los instrumentos mencionados y el derecho de propiedad intelectual, con especial mención a las patentes.

1. *Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 1982*²³

La CONVEMAR al ser vista desde su creación como la constitución de los océanos, constituye el marco genérico de los derechos y obligaciones de los Estados costeros y de terceros Estados respecto de los distintos espacios marinos y sus recursos, además de cuestiones relacionadas con la investigación científica y la transferencia de tecnologías marinas²⁴. Sin embargo, debido a la época de su negociación y dictación en la cual no existía un interés ni conocimientos científicos suficientes en relación al acceso y la utilización de los recursos genéticos marinos, esta no hace referencia expresa a ellos, más si contempla una regulación extensa y detallada sobre la explotación y el reparto de beneficios de recursos minerales. No obstante lo anterior, la CONVEMAR contiene una serie de disposiciones que pueden considerarse aplicables a la investigación y potencial explotación de los recursos genéticos marinos. No ocurre lo mismo con las disposiciones concernientes a la conservación y utilización de los recursos marinos en la medida que la utilización de los recursos genéticos marinos no implique una actividad extractiva en grandes cantidades, por lo que en el caso de que se llegara a esta situación dicho régimen jurídico podría ser aplicable.

a) *Derechos de los Estados en los espacios marinos*

Primeramente, es menester hacerse cargo de los derechos que poseen los Estados en cada una de las zonas situadas dentro de la jurisdicción de los Estados ribereños las cuales son: las aguas interiores, el mar territorial, la zona contigua, la zona económica exclusiva y la plataforma continental.

Las aguas interiores al encontrarse en el interior de la línea de base del mar territorial²⁵ no pueden ser incluidas dentro del concepto de aguas marítimas y, al formar parte del territorio del

²³ En un tiempo se consideró que los mares podían someterse a la soberanía nacional, particularmente los portugueses proclamaron grandes extensiones de alta mar como parte de su dominio territorial. Estas afirmaciones estimularon la tan conocida respuesta de Grocio en que elabora la doctrina del *Mare Liberum*, según la cual los océanos debían ser accesibles a todas las naciones, pero incapaces de apropiación. Cfr. SHAW, Malcolm, *International Law* (Cambridge, Cambridge University Press, 2008), pp. 553-554. Sin embargo, esta doctrina encontró con los ingleses su contraparte, el *Mare Clausum*, lo que lleva a que durante siglos los mares se dividieran en mar territorial y alta mar. En este sentido véase VIEIRA, M.B., *Mare Liberum vs. Mare Clausum: Grotius, Freitas, and Selden's debate on dominion over the seas*, en *Journal of the History of Ideas* 64 (2003) 3, pp. 361-377.

Lo anterior llevó a que durante el siglo XVIII distintos autores comenzaran a plantear como anchura efectiva del mar territorial 3 millas náuticas, produciéndose gradualmente una ampliación a 12 millas náuticas. Así las cosas, esta ampliación y a la continua afirmación de derechos jurisdiccionales sobre partes consideradas como alta mar reflejan un cambio de perspectiva de los Estados respecto del mar y resultan en presiones que llevan a la Conferencia sobre el Derecho del Mar entre 1974 y 1982. El resultado de las mismas es la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, que entró en vigor el 16 de noviembre de 1994, doce meses después de la 60ª ratificación. Ob. cit. SHAW, Malcolm pp. 554-556.

Chile adhirió el 28 de agosto de 1997, a través del Decreto Supremo N° 1393 de 1997, del Ministerio de Relaciones Exteriores.

En adelante CONVEMAR o la Convención.

²⁴ MOVILLA PATEIRO, Laura, *Desafíos de los países en desarrollo en el acceso y el reparto de beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos marinos*, en ABRISKETA, Joana y Oanta, Gabriela (directoras), *El derecho del mar y las personas y grupos vulnerables* (España, Librería Bosch, 2018), p. 162.

²⁵ CONVEMAR, artículo 8.

Estado este tiene soberanía absoluta sobre las mismas. Dicha soberanía se extiende también al mar territorial²⁶, reconociendo como límites a esta al derecho de paso inocente de los terceros Estados²⁷. A partir de esto, es posible sostener que el Estado ribereño tiene soberanía absoluta sobre sus recursos vivos situados en sus aguas interiores y en el mar territorial, dentro de los cuales pueden entenderse los recursos genéticos marinos como especie de los mismos, teniendo en consideración lo sostenido anteriormente sobre la imposibilidad de comprender la información genética apartada de su espécimen portador.

Sobre la zona contigua se le reconoce al Estado ribereño una jurisdicción limitada con el objeto de tomar medidas fiscalizadoras de prevención y sanción de infracciones²⁸, tratándose así de un derecho de carácter funcional referido a actividades de control y fiscalización sobre aspectos aduaneros, fiscales, sanitarios y/o migratorios.

Luego, la Convención establece respecto a la zona económica exclusiva²⁹ distintas categorías de derechos que puede detentar un Estado distinguiendo entre derechos soberanos y soberanía jurisdiccional, siendo estos últimos de carácter excepcional. Así el Estado costero tiene derechos de soberanía para explorar, explotar, conservar y administrar los recursos vivos situados en esta área³⁰, y por ende los recursos genéticos marinos. Bajo esta lógica debe determinar cuotas de captura permisibles y así evitar la sobreexplotación de los mismos³¹. Esta idea se ve reforzada con la jurisdicción que tiene para proteger y preservar el medio marino, dentro del cual se encuentran los recursos genéticos marinos. Por otra parte, tiene jurisdicción con respecto a la investigación científica marina, la cual puede entenderse como etapa previa a la bioprospección o, incluso, a esta última como parte de la primera y vincularse así a los derechos soberanos para la exploración y explotación de los recursos objeto de análisis.

Por último, en la plataforma continental el Estado ribereño tiene derechos de soberanía exclusivos para la exploración y explotación de los recursos naturales de la misma. Acá se produce una situación particular respecto a los recursos genéticos marinos, toda vez que por recursos naturales se entienden a los recursos minerales y otros recursos no vivos, por lo que no cabría considerar aplicable la normativa dispuesta para la plataforma continental. Sin embargo, se hace una excepción incluyendo dentro del concepto de recursos naturales a cierta categoría de organismos vivos, los pertenecientes a especies sedentarias. Ahora bien ¿pueden considerarse los recursos genéticos marinos como este tipo de especies? En estricto sentido no podrían considerarse como tales, pero según lo establecido anteriormente es necesario tener en consideración el espécimen en el que se encuentren. Por lo tanto, si se tiene presente que todos los organismos vivos contienen información genética como potencial recurso genético marino, en el caso de darse con esos fines se debe estar a las disposiciones antes mencionadas concernientes a la plataforma continental.

b) *Investigación científica marina y bioprospección marina*

²⁶ CONVEMAR, artículo 3.

²⁷ El derecho al paso inocente por el mar territorial se encuentra regulado en los artículos 17 a 26 de la CONVEMAR.

²⁸ CONVEMAR, artículo 33.

²⁹ CONVEMAR, artículo 55.

³⁰ CONVEMAR, artículo 56.

³¹ CONVEMAR, artículo 61.

Establecido lo anterior es necesario hacerse cargo de otra serie de disposiciones de la CONVEMAR concernientes a la investigación científica marina, bajo el entendimiento de que no es posible referirse a la explotación y el uso de recursos genéticos marinos sin una investigación científica marina previa. A este respecto y debido a la falta de referencia de la bioprospección marina en la Convención, cabe preguntarse si es que puede calificarse la bioprospección, tal y como fue tratada en el capítulo primero del presente trabajo, dentro de la investigación científica marina en los términos de la Parte XIII de la misma o si se trata de actividades científicas distintas y diferenciables, existiendo diversas posturas a este respecto.

Para aproximarse a la respuesta de esta cuestión, es necesario tener en cuenta las etapas principales que normalmente estarán presentes en la bioprospección: descubrimiento de organismos a través de la recolección, selección y descripción de los mismos; aislamiento y análisis de cualidades determinantes para el desarrollo de un producto; desarrollo del producto; y operaciones de marketing³².

Con esto en mente, en el artículo 238 la Convención reconoce a todos los Estados el derecho a realizar investigaciones científicas marinas, siempre que se efectúen con sujeción a los derechos y deberes de otros Estados dispuestos por la misma, mas no se hace una efectiva conceptualización de lo que se entenderá por ella por lo que es necesario interpretar la normativa al respecto. Ante esto “parece que la calificación jurídica, en el marco de la CONVEMAR, de las actividades de bioprospección como investigación científica marina (..), nos hace volver a la problemática en torno a la distinción – difícil- entre «investigación científica marina pura o fundamental e investigación científica marina aplicada o exploración-explotación». Y es que es el uso comercial de los productos derivados de la bioprospección el que plantea dudas acerca de la calificación jurídica de estas actividades como investigación científica marina en los términos de la Parte XIII de la CONVEMAR. En dicha Parte parece hacerse referencia a formas de investigación científica fundamental o pura y cuyos resultados se hacen públicos”³³.

Si se está a la definición de bioprospección entregada por el Secretario de las Naciones Unidas³⁴ no sería posible considerar la bioprospección como investigación científica marina debido al enfoque aplicado de la primera, lo que lleva a considerar el *animus* al momento de efectuar la investigación. Esto podría significar el absurdo de considerar que una investigación pura no pueda ser aplicable en un futuro mediano. Lo señalado anteriormente no se condice con la realidad, puesto que efectivamente en ocasiones el objetivo principal puede relacionarse con la investigación científica pura, pero muchos investigadores han reconocido que la investigación puede también tener implicancias para la biotecnología³⁵, lo que se traduce en la entrega de la información obtenida por este medio para fines comerciales. Esto lleva a que en la práctica sea sumamente difícil trazar la línea divisoria entre ambos tipos de investigaciones.

³² Cfr. LOHAN, Dagmar y Johnston, Sam, *The International Regime for Bioprospecting: Existing Policies and Emerging Issues for Antarctica* (Yokohama, United Nations University-Institute of Advanced Studies, 2003), p. 7. En este mismo sentido JABOUR-GREEN, Julia and NICOL, Dianne, cit. (n. 13).

³³ CONDE PÉREZ, Elena, cit. (n. 12) pp. 256-257.

³⁴ AGNU, cit. (n. 14).

³⁵ LEARY, David, *International Law and the Genetic Resources of the Deep Sea* (Leiden/Boston, Martinus Nijhoff, 2007), p. 186.

Para evitar lo anterior es que se debe considerar una conceptualización de la actividad de bioprospección en sentido amplio³⁶, como aquella que considera tanto aspectos comerciales como científicos³⁷ que puede separarse por conveniencia “en dos términos discretos: ‘biodescubrimiento’, es decir, la primera fase de investigación científica de la biodiversidad de una región y ‘bioprospección’, es decir, la segunda y subsiguientes fases de recolección de recursos con el propósito de futuras investigaciones”³⁸. Para reforzar esta afirmación es posible recurrir a los trabajos preparatorios de la Tercera Conferencia como medio de interpretación complementario³⁹ de la CONVEMAR. En dicha Conferencia los Estados ribereños en vías de desarrollo defendieron un concepto unitario de investigación científica marina el cual se entiende que inspira la Parte XIII de la Convención⁴⁰. Por lo tanto, las disposiciones relativas a la investigación científica marina serían aplicables tanto a la investigación pura como a la aplicada.

Por otra parte, hay quienes sostienen que no es posible considerar la bioprospección dentro de la investigación científica marina puesto que, si bien la CONVEMAR no define lo que entenderá por exploración y explotación de recursos, si establece regímenes específicos para estas actividades sometiéndolas a los derechos soberanos de los Estados ribereños en la zona económica exclusiva o en la plataforma continental⁴¹. Por lo que las actividades de investigación científica aplicada enfocadas en la utilización económica de un recurso (en este caso recurso genético marino) quedan aparentemente excluidas de la regulación efectuada en la Convención sobre la investigación científica marina⁴².

Si bien lo anterior puede ser considerado correcto, sería erróneo reducir de manera tan simplista la discusión que se da en torno a la calificación jurídica de la bioprospección, toda vez que esta consiste en una actividad compleja (en el sentido de una actividad compuesta por diversos elementos o etapas) de difícil delimitación, por lo que debería ser catalogada como investigación científica marina.

Con todo, como la bioprospección también considera la extracción con una finalidad comercial de los recursos genéticos marinos, esta podría relacionarse con el régimen de utilización de recursos vivos previsto por la CONVEMAR y por ende a las disposiciones relativas a la pesca, cobrando importancia la aplicación de los principios relacionados con la preservación y la protección del ambiente marino, especialmente el principio de uso sustentable de los recursos marinos vivos⁴³. De manera tal, que en la etapa investigativa de la bioprospección

³⁶ CONDE PÉREZ, Elena, cit. (n. 12).

³⁷ En este sentido UNDP, *Bioprospecting* (2016) [visible en internet: <https://www.sdfinance.undp.org/content/sdfinance/en/home/solutions/bioprospecting.html>].

³⁸ GREEN, Julia, cit. por SISWANDI, Achmad, cit. (n. 21), p. 69.

³⁹ La Convención de Viena sobre el Derecho de los Tratados, en adelante CVDT, de 23 de mayo de 1969 entró en vigencia el 27 de enero de 1980. Contiene en su sección 3, artículos 31 y 32, normas relativas a la interpretación de los tratados que han sido consideradas ampliamente costumbre internacional, lo cual ha sido reiterado por la Corte Internacional de Justicia. Véase en: caso relativo a la controversia territorial (Jamahiriya Árabe Libia v. Chad, 1994), caso La Grand (Alemania v. EEUU, 2001) y caso Soberanía sobre Pulau Ligitan y Pulau Sipadan (Indonesia v. Malasia, 2002).
CVDT, artículo 32.

⁴⁰ CASADO RAIGÓN, Rafael, *La investigación científica en los espacios marinos reconocidos por el derecho internacional*, en *Revista Española de Derecho Internacional*, 68 (2016), p. 193 [visible en internet: <http://dx.doi.org/10.17103/redi.68.2.2016.1.06>].

⁴¹ Cfr. BIRNIE, Patricia, cit. por SISWANDI, Achmad, cit. (n. 21), p. 70.

⁴² *Ibidem*.

⁴³ SISWANDI, Achmad, cit. (n. 21) p. 71.

resulten aplicables las normas relativas a la investigación científica marina contenidas en la Parte XIII, mientras que en la etapa de comercialización aquellas relativas a la utilización de recursos.

Sin embargo, es posible argumentar en contra de la aplicación de las disposiciones relativas a la pesca. Esto, por cuanto no es asimilable la actividad de bioprospección a la pesca, toda vez que la primera de ellas no debería considerar la extracción de recursos vivos a gran escala para cumplir con sus fines. Además, la regulación de la pesca se efectúa considerando a los peces como recursos de consumo que se agotan en un solo uso, mientras que mediante la bioprospección se adquieren muestras de las cuales se extrae el material genético el que se replica gracias a los avances tecnológicos existentes de manera que no se agotan en un solo uso. Lo anterior no es ajeno a problemas, por cuanto el aumento del interés por la bioprospección también puede llevar a un muestreo desmesurado y la consiguiente destrucción de los hábitats marinos⁴⁴.

c) *La investigación científica marina en los distintos espacios marinos*

Bajo el alero de la CONVEMAR, todos los Estados y las organizaciones internacionales competentes tienen derecho a realizar investigación científica marina⁴⁵, fomentando y facilitando el desarrollo y la realización de la misma⁴⁶ con la sujeción a una serie de principios:

- i. Debe desarrollarse exclusivamente con fines pacíficos;
- ii. Debe realizarse con métodos y medios científicos adecuados y compatibles con la Convención;
- iii. No debe interferir injustificadamente con otros usos legítimos del mar compatibles con la Convención;
- iv. Se llevará a cabo respetando los reglamentos dictados de conformidad con la Convención, incluidos los destinados a la protección y preservación del medio marino⁴⁷.

Conforme al artículo 245 de la CONVEMAR, los Estados ribereños tienen la soberanía absoluta de regular, autorizar y realizar actividades de investigación científica marina en su mar territorial y, en el caso de que un tercero Estado quiera realizarla, deberá contar con el consentimiento expreso del Estado ribereño y en las condiciones que establezca, sea que estas se hagan por embarcaciones o por instalaciones. Esto es coherente con lo establecido respecto al paso inocente en el artículo 19 en que se establece que el paso no será inocente cuando un buque o embarcación extranjera realice actividades de investigación o levantamientos hidrográficos. Además, respecto a las instalaciones o el equipo necesario para desarrollar la actividad se establece en el artículo 259 que estas no poseen la condición jurídica de islas, por lo que su presencia no afecta a la delimitación del mar territorial.

⁴⁴ Oceana, *Hábitats en peligro: propuesta de protección de Oceana* (2006), p. 29 [visible en internet: <https://europe.oceana.org/es/eu/prensa-y-publicaciones/publicaciones/informes/habitats-en-peligro-propuesta-de-proteccion-de-oceana>].

⁴⁵ CONVEMAR, artículo 238.

⁴⁶ CONVEMAR, artículo 239.

⁴⁷ CONVEMAR, artículo 240.

En la zona contigua, tal y como fue mencionado anteriormente, el Estado ribereño puede adoptar medidas de fiscalización por lo que en este espacio se aplican las normas relativas a la investigación científica marina dispuestas para la zona económica exclusiva, toda vez que entre zona contigua y zona económica exclusiva se da un aparente solapamiento. Dicho solapamiento no es efectivo por cuanto se trata de espacios marinos para los cuales se contemplan derechos distintos.

En el artículo 246 se establecen las reglas básicas respecto a la investigación científica marina en la zona económica exclusiva y en la plataforma continental. Allí, el Estado ribereño tiene jurisdicción para regular, autorizar y realizar actividades de investigación científica y podrán otorgar su consentimiento a otros Estados u organizaciones internacionales para que realicen este tipo de investigación siempre y cuando se efectúen con fines pacíficos y con objeto de aumentar el conocimiento científico del medio marino en beneficio de toda la humanidad. Además, pueden rehusarse unilateralmente a dar su consentimiento en los casos en que la investigación científica marina tenga importancia directa para la exploración y explotación de recursos naturales vivos, dentro de los cuales se enmarca la bioprospección de los recursos genéticos marinos. No obstante, el consentimiento requerido para la realización de una investigación científica marina en estas zonas no es tan exigente como aquel exigido en el mar territorial, puesto que se contempla la posibilidad de un consentimiento tácito en el artículo 252 cuando pasados 6 meses de proporcionado al Estado ribereño la información del artículo 248⁴⁸ este no se haya pronunciado, sea favorable o desfavorablemente. Consiguientemente “cabría interpretar que las actividades de bioprospección o investigación o desarrollo de los recursos genéticos marinos estarían sometidas, (...) a ese consentimiento discrecional de los Estados ribereños. Los Estados pueden además (...) requerir, entre otros, el cumplimiento de las obligaciones sobre acceso y reparto de beneficios del Protocolo de Nagoya”⁴⁹.

Otra cuestión interesante en materia de investigación científica marina es aquello establecido en el artículo 241 en que se señala que “*las actividades de investigación científica marina no constituirán fundamento jurídico para ninguna reivindicación sobre parte alguna del medio marino o sus recursos*”. Este principio podría tener implicancias no menores en materia de derecho de patentes relacionadas con las potenciales solicitudes de patentes para invenciones basadas o derivadas de recursos genéticos marinos⁵⁰.

d) *Los recursos genéticos marinos y la transmisión de tecnología marina*

En su Parte XIV, la CONVEMAR regula el “Desarrollo y Transmisión de Tecnología Marina”, dentro de la cual también es posible entender a aquella tecnología relacionada con el uso de los recursos genéticos marinos⁵¹. Establece así, principios generales para los Estados y para las Organizaciones Internacionales de cooperación en la medida de sus posibilidades,

⁴⁸ Véase CONVEMAR, artículo 248 donde se exige una descripción completa de la índole y los objetivos del proyecto; el método y los medios a emplearse; las áreas geográficas en que ha de realizarse el proyecto; las fechas previstas; el nombre de la institución; y las medidas en que el Estado ribereño puede participar en el proyecto.

⁴⁹ MOVILLA PATEIRO, Laura, cit. (n. 24), p. 166.

⁵⁰ Cfr. VIVAS, David y Meyer, Hartmut, *Marine Genetic Resources Within National Jurisdiction: Flagging Implications for Access and Benefit Sharing and Analysing Patent Trends*, en CORREA, C. y Seuba, X.(editores) *Intellectual Property and Development: Understanding the Interfaces* (Singapore, Springer, 2019), p. 414.

⁵¹ VOIGT-HANSEN, Gaute, *Current 'Light' and 'Heavy' Options for Benefit-sharing in the Context of the United Nations Convention on the Law of the Sea*, en FREESTONE, David, *Conserving Biodiversity in Areas beyond National Jurisdiction* (Leiden/Boston, Brill Nijhoff, 2019), p. 248.

teniendo en cuenta todos los intereses legítimos, para el fomento activo del desarrollo y la transmisión de ciencias y tecnologías provenientes del espacio marino, además del fomento al desarrollo de la capacidad de los Estados (en particular los Estados en desarrollo) relacionadas con la exploración, explotación, conservación y administración de los recursos marinos, la protección y preservación del medio marino, y la investigación científica marina⁵². Lo anterior en el marco del fomento de objetivos básicos, entre los cuales destacan el desarrollo de tecnologías y el de recursos humanos y la cooperación internacional en todos sus planos⁵³. Asimismo, fomenta el establecimiento de centros nacionales y regionales para estimular e impulsar la realización de investigación científica marina y promover la transmisión de tecnologías⁵⁴.

A pesar de las disposiciones anteriores, la mayor parte de las investigaciones científicas marinas y de tecnologías a partir de las mismas son desarrolladas por compañías privadas, no teniendo los Estados acceso directo a ellas⁵⁵. Esto permite dilucidar una brecha entre las tecnologías y la información científica que poseen los Estados y aquellas que tienen los privados, quienes no suelen comprometerse a nivel multilateral. Esta falta de coordinación entre gobiernos, centros de investigación y actores privados constituye un gran desafío aun presente en la implementación de la CONVEMAR⁵⁶.

2. *Convenio sobre la Diversidad Biológica 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 al Convenio sobre la Diversidad Biológica*
 - a) *Convenio sobre la Diversidad Biológica de 1992 (CDB)*⁵⁷

El régimen jurídico que contempla la CONVEMAR y resulta aplicable a los recursos genéticos marinos en aquellas zonas situadas dentro de la jurisdicción de los Estados se solapa con aquel que establecen la CDB y el Protocolo de Nagoya en que se consagra por vez primera un régimen de acceso y reparto de beneficios de la utilización de recursos genéticos.

Este tratado internacional jurídicamente vinculante consagra y protege la diversidad biológica en todos sus niveles, es decir, ecosistemas, especies y recursos genéticos, para “*conservar*

⁵² CONVEMAR, artículos 266 y 267.

⁵³ CONVEMAR, artículo 268 letras b), c) y d).

⁵⁴ CONVEMAR, artículos 275 a 277.

⁵⁵ En este sentido LLANOS MANSILLA, Hugo, *La Creación del Nuevo Derecho del Mar: el Aporte de Chile* (Santiago de Chile, Editorial Jurídica de Chile, 1991), p. 572 sostiene que “es un hecho que un grupo pequeño de países, a través de un número reducido de empresas multinacionales, poseen y controlan la tecnología clave en muchos ámbitos.”

⁵⁶ MOVILLA PATEIRO, Laura, cit. (n. 24), p. 171-172.

⁵⁷ El Convenio sobre la Diversidad Biológica nace como una respuesta al reconocimiento de la diversidad biológica como un activo mundial de gran valor no solo para las generaciones presentes, sino también para las futuras. Durante la negociación de este instrumento es posible identificar la existencia de dos grupos, por un lado, el grupo de países en desarrollo (Grupo de los 77 y China) que buscaban establecer un régimen de acceso y reparto de beneficios tratando los recursos como de libre acceso. Por otro, el grupo de países desarrollados que cedieron de sus fines conservacionistas a cambio de participación y de que no se regularan cuestiones de propiedad intelectual. Cfr. MOVILLA PATEIRO, Laura, cit. (n. 24), p. 175-176. El CDB se abrió a la firma el 5 de junio de 1992 hasta el 4 de junio de 1993 y entró en vigor el 29 de diciembre de 1993, 90 días después de su 30° ratificación. Cfr. [visible en internet: <https://www.cbd.int/history/>].

Fue ratificado por Chile el 9 de septiembre de 1994, a través del Decreto Supremo N° 1.963 del Ministerio de Relaciones Exteriores y promulgado el 6 de mayo de 1995.

*y utilizar de manera sostenible la diversidad biológica en beneficio de las generaciones actuales y futuras*⁵⁸. Esto se construye sobre la base de tres objetivos principales consagrados en su artículo 1°: “*la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genético*”.

Si bien el CDB no contiene una definición de recurso genético marino, sí establece que por recurso genético “*se entiende el material genético de valor real o potencial*”⁵⁹, sin distinguir entre terrestres o marinos; y por material genético “*se entiende todo material de origen vegetal, animal, microbiano o de otro tipo que contenga unidades funcionales de la herencia*”⁶⁰. Por consiguiente, si se tiene en cuenta que el elemento diferenciador entre ellos es el entorno del cual se extraen, es posible conceptualizar el recurso genético marino como el material genético de origen marino sea vegetal, animal, microbiano o de otro tipo que contenga unidades funcionales de la herencia, de valor real o potencial. Esta definición se centra principalmente en el valor comercial del material genético lo que refuerza la visión utilitarista que se tiene del medio ambiente, preponderando así de la dualidad ciencia- beneficio económico este último factor.

Cabe destacar que a partir de la terminología utilizada en el CDB los recursos genéticos se entienden dentro de los recursos biológicos junto con “*los organismos o partes de ellos, las poblaciones, o cualquier otro tipo de componente biótico de los ecosistemas de valor o utilidad real o potencial para la humanidad*”⁶¹, lo que es una clara manifestación de la dificultad de entender el material genético apartado de su espécimen portador (recurso biológico) al momento de regularlo.

En virtud de lo anterior, el ámbito de aplicación del CDB es de los recursos genéticos marinos situados en aquellas áreas dentro de la jurisdicción de los Estados⁶² sobre la base del principio de soberanía que tienen los Estados de explotar sus propios recursos bajo su propia política ambiental⁶³, es decir, los recursos genéticos marinos quedan bajo el control del Estado en el que se encuentran. Como es necesario entender los tratados internacionales de manera sistemática y coherente, cuando el CDB hace referencia a las áreas dentro de la jurisdicción de los Estados debe entenderse por ellas a las definidas por la CONVEMAR. Esto se ve reforzado por el artículo 22.2 del CDB en que se establece que el Convenio se aplica con respecto al medio marino conforme a los derechos y obligaciones de los Estados con arreglo a las disposiciones del derecho del mar.

Una de las grandes carencias del CDB es que no aborda la cuestión de la bioprospección marina, haciendo tan solo mención de manera general al “*acceso de los recursos genéticos*” en su artículo 15 y a la promoción y el fomento de la investigación en su artículo 12. Por consiguiente, este cuerpo normativo no se hace cargo de las cuestiones suscitadas con la entrada en vigencia de la CONVEMAR en torno a la investigación científica marina y la efectiva conceptualización de la bioprospección.

En el artículo 15.1 se vuelve a efectuar un reconocimiento de los derechos soberanos de los Estados sobre sus recursos naturales y faculta para regular el acceso a los recursos genéticos a

⁵⁸ CDB, párrafo último del preámbulo.

⁵⁹ CDB, artículo 2°.

⁶⁰ *Ibidem*.

⁶¹ *Ibidem*.

⁶² CDB, artículo 4°.

⁶³ CDB, artículo 3°.

los gobiernos nacionales conforme a la legislación nacional, diseñando así una relación bilateral entre el Estado proveedor y el Estado usuario de los mismos⁶⁴. En este contexto, las partes contratantes deben procurar la creación de condiciones que faciliten el acceso a los recursos genéticos para su utilización ambientalmente adecuadas⁶⁵.

Para que un Estado pueda acceder a los recursos genéticos debe contar con el consentimiento previo y fundamentado del Estado proveedor, bajo condiciones mutuamente acordadas⁶⁶. Además, cada parte contratante debe promover y realizar investigaciones científicas basadas en los recursos genéticos proporcionados por otras partes con plena participación de ellas⁶⁷. Esto implica que el Estado proveedor debe participar en las investigaciones científicas que efectúe el Estado usuario con los recursos genéticos que provea y está facultado para tomar medidas legislativas, administrativas o de política para compartir en forma justa y equitativa los resultados de las actividades investigativas y de desarrollo, junto con los beneficios que deriven de su utilización comercial y de otra índole con la parte aportante⁶⁸.

Lo establecido en el artículo 15 en cuanto al sistema de acceso y reparto de beneficios no es irrelevante, pues refuerza la idea utilitarista e instrumentalista que se tiene del entorno, a pesar de encontrar disposiciones que morigeran lo anterior como aquellas referidas a la conservación *in situ*⁶⁹ y a la conservación *ex situ*⁷⁰, más siempre con miras a la utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica⁷¹.

Sin perjuicio de lo anterior, un aspecto que resulta destacable de la regulación contenida en el CDB son las obligaciones contempladas en materia de investigación y capacitación, acceso a la tecnología y transferencia de ésta, intercambio de información, y cooperación científica y técnica, con especial consideración de los países en desarrollo⁷². Esto podría considerarse como un leve cambio en el prisma con el que se observa el entorno, propendiendo a un uso *in silico* de los recursos genéticos marinos y, consiguientemente, a una “economía del conocimiento”⁷³, dejando de lado de manera paulatina la economía de la extracción tan arraigada en nuestra cultura.

Algunos Estados, principalmente aquellos ricos en recursos biológicos convirtieron las disposiciones relevantes del CDB en legislación interna de manera restrictiva, debido al amplio margen de discrecionalidad con el que contaban para ello conforme al CDB. Por ejemplo, Filipinas construyó un procedimiento de acceso restrictivo, en el cual creó retrasos y costos elevados de transacción para los usuarios⁷⁴. Esto llevó a que al año 2004, una de cada ocho solicitudes de investigación comercial y una de cada diecisiete solicitudes de investigación pura

⁶⁴ MOVILLA PATEIRO, Laura, cit. (n. 24), p. 177.

⁶⁵ CDB, artículo 15.2.

⁶⁶ CDB, artículo 15.4 y 15.5.

⁶⁷ CDB, artículo 15.6.

⁶⁸ CDB, artículo 15.7.

⁶⁹ CDB, artículo 8.

⁷⁰ CDB, artículo 9.

⁷¹ CDB, artículo 10.

⁷² CDB, artículos 12, 16, 17, 18 y 19, respectivamente.

⁷³ GUILLOUX, Bleuenn, cit. (n. 5).

⁷⁴ WINTER, Gerd y KAMAU, Evanson, *Von Biopiraterie zu Austausch und Kooperation. Das Protokoll von Nagoya über Zugang zu genetischen Ressourcen und gerechten Vorteilsausgleich*, en *Archiv des Völkerrechts* 49, 4 (Mohr Siebeck GmbH & Co, 2011), p. 374.

fueran aprobadas⁷⁵. Esta implementación restrictiva no es sorprendente si se considera que muchos Estados del hemisferio sur esperaban que la distribución de los beneficios diera lugar a amplios y rápidos pagos, siendo las reglamentaciones nacionales el único instrumento para hacer cumplir efectivamente dicha distribución⁷⁶.

Ante esta situación, las partes de la CDB adoptaron en el margen de la 6ª Conferencia de las Partes recomendaciones no vinculantes que concretizaron una serie de requisitos del CDB en cuanto al acceso a recursos genéticos y participación justa y equitativa en los beneficios provenientes de su utilización, denominadas Directrices de Bonn. Sin embargo, estas directrices tampoco fueron adoptadas por un gran número de Estados en sus legislaciones nacionales.⁷⁷

b) *Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se Deriven de su Utilización al Convenio sobre la Diversidad Biológica de 2010*⁷⁸.

En virtud de la situación descrita, los países megadiversos señalaron el 2002 en la Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible que la ausencia de normas claras sobre acceso a recursos genéticos podría llevarlos a restringir aún más su normativa interna. Esto llevó a la negociación y confección de un protocolo vinculante que obligase a los Estados usuarios a adoptar medidas internas con el objetivo de compartir beneficios derivados de la utilización de recursos genéticos⁷⁹. Así, se adoptó en la décima reunión de la Conferencia de las Partes, en octubre de 2010, el Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se Deriven de su Utilización⁸⁰, entrando en vigor el 2014⁸¹.

En el preámbulo del Protocolo de Nagoya se señala que este persigue la aplicación de uno de los tres objetivos señalados en el CDB, cual es la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, agregando en su artículo 1 que los beneficios derivados pueden darse “*incluso por medio del acceso apropiado a los recursos genéticos y por medio de la transferencia apropiada de tecnologías pertinentes*” y que debe contribuir a la conservación de la diversidad biológica y al uso sustentable de sus componentes. De esta manera vincula expresamente el acceso y reparto de beneficios a los otros dos objetivos establecidos en el CDB⁸².

Luego, en su artículo 2º pasa a definir, por primera vez en la normativa internacional, que por utilización de recursos genéticos “*se entiende la realización de actividades de investigación y desarrollo sobre la composición genética y/o composición bioquímica de los recursos genéticos, incluyendo mediante la aplicación de biotecnología*”. Es decir, el concepto de utilización de recursos genéticos engloba tanto las actividades investigativas relativas a recursos genéticos marinos como el desarrollo y la aplicación de los mismos, viéndose superada en cierta forma la distinta aplicación normativa bajo el alero de la CONVEMAR, donde se puede diferenciar entre las normas relativas a la investigación científica marina en contraposición a las normas referidas a la explotación de los

⁷⁵ CABRERA, Jorge y DUTFIELD, Graham, cit. por WINTER, Gerd y KAMAU, Evanson, cit. (n. 74), p. 374.

⁷⁶ WINTER, Gerd y KAMAU, Evanson, cit. (n. 74) pp. 374-375.

⁷⁷ *Ibid.*, p. 375.

⁷⁸ En adelante, Protocolo de Nagoya.

⁷⁹ WINTER, Gerd y KAMAU, Evanson, cit. (n. 74).

⁸⁰ DECENIO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE LA BIODIVERSIDAD, *Viviendo en armonía con la naturaleza* (2010), p. 7 [visible en internet: <https://www.cbd.int/undb/media/factsheets/undb-factsheets-es-web.pdf>].

⁸¹ Al día de hoy, Chile sigue sin ratificar el Protocolo de Nagoya.

⁸² FEDDER, Bevis, cit. (n. 22).

recursos, dentro de los que se enmarcan los recursos genéticos marinos. Creando así mayor certeza legal y transparencia para las Partes proveedoras y para las usuarias. No obstante, no contiene una lista de los posibles usos que puede darse a las actividades investigativas y de desarrollo⁸³.

En lo referente al ámbito de aplicación, el Protocolo de Nagoya se aplica a los recursos genéticos comprendidos dentro del artículo 15 del CDB y a los beneficios derivados de su utilización, además de los conocimientos tradicionales asociados a ellos y los beneficios derivados de la utilización de dichos conocimientos⁸⁴.

Conforme a un análisis sistemático del Protocolo, es posible sostener que este se estructura sobre la base de tres pilares o ideas generales: el acceso de recursos genéticos, el reparto de los beneficios derivados y el control del cumplimiento del régimen jurídico establecido.

En primer lugar, a pesar de lo esperado por los países megadiversos, el Protocolo no establece una obligación para las Partes de adoptar medidas internas tendientes a regular el acceso a sus recursos genéticos, sino que lo deja a discreción de cada Estado. Sin embargo, deja sujeto el acceso a los recursos genéticos para su utilización al consentimiento fundamentado previo de la Parte aportante para lo cual debe adoptar, en el caso de que proceda, medidas legislativas, administrativas o de política las cuales deben proporcionar seguridad jurídica, claridad y transparencia o requisitos reglamentarios para el acceso y la participación en los beneficios⁸⁵. Incluso, se puede disponer que al momento del acceso se emita un permiso para probar la decisión de otorgar el consentimiento bajo condiciones mutuamente acordadas, notificando de ello al Centro de Intercambio de Información sobre Acceso y participación en los Beneficios⁸⁶. Además, al crear y aplicar la legislación o requisitos mencionados en el artículo 6º, cada Parte debe promover y alentar la investigación incluso aquella de índole no comercial, debiendo abordar el cambio de intención para dicha investigación⁸⁷. Aquí se está ante el mismo absurdo que es posible constatar a partir de la regulación de la investigación científica marina en el marco de la CONVEMAR, toda vez que es posible que una investigación inicialmente pura se convierta en investigación aplicada. No obstante, esto puede ser salvado a partir de la lista indicativa establecida en el Anexo del Protocolo de Nagoya en que se ejemplifican beneficios tanto monetarios como no monetarios, los que pueden ser exigidos por normativa expresa contenida en el Protocolo, cuestión que no se presenta en la CONVEMAR.

En segundo lugar, el Protocolo reitera conforme al artículo 15 del CDB que los beneficios derivados de la utilización de recursos genéticos, sus aplicaciones y comercializaciones subsiguientes se compartirán justa y equitativamente con la Parte aportante bajo condiciones mutuamente acordadas, las que deben compartirse con las comunidades indígenas que los posean⁸⁸. Además, en el artículo 5.4 se reafirma la posibilidad de que los beneficios sean monetarios o no monetarios dentro de los cuales se incluyen de manera indicativa aquellos contenidos en la lista del Anexo al Protocolo. Dentro de los beneficios monetarios pueden señalarse, por mencionar algunos, las tasas de acceso, las tasas de licencias en caso de

⁸³ WINTER, Gerd y KAMAU, Evanson, cit. (n. 74) p. 382.

⁸⁴ Protocolo de Nagoya, artículo 3.

⁸⁵ Protocolo de Nagoya, artículo 6.

⁸⁶ Protocolo de Nagoya, artículo 6 e).

⁸⁷ Protocolo de Nagoya, artículo 8.

⁸⁸ Protocolo de Nagoya, artículo 5.1 y 5.2.

comercialización, financiación de la investigación y la propiedad conjunta de los derechos de propiedad intelectual pertinentes entre otros. Por su parte, entre los beneficios no monetarios es posible señalar el intercambio de resultados investigativos, participación en el desarrollo de productos, admisión a instalaciones *ex situ* de recursos genéticos, creación de capacidad institucional, entre otros.

Además, se recoge un mecanismo global multilateral de participación en los beneficios que puedan derivarse de la utilización de recursos genéticos producida en situaciones transfronterizas o en las que no es posible otorgar y obtener consentimiento fundamentado previo⁸⁹. La creación de este mecanismo mundial multilateral es interesante, toda vez que el Protocolo de Nagoya fue concebido al alero del CDB y en este se menciona expresamente que se aplicará a los recursos genéticos situados dentro de la jurisdicción nacional de los Estados. Por lo que aquí es posible dilucidar un primer intento de regular expresamente cuestiones relativas a los recursos genéticos marinos en zonas fuera de la jurisdicción nacional.

Por último, en el Protocolo de Nagoya se establecen por primera vez normas vinculantes para el cumplimiento del régimen establecido de acceso y reparto de beneficios relativas, específicamente, al cumplimiento de la legislación o de requisitos reglamentarios nacionales sobre acceso y participación en los beneficios⁹⁰ y al cumplimiento de la legislación o los requisitos reglamentarios nacionales sobre acceso y participación en los beneficios para los conocimientos tradicionales asociados a recursos genéticos⁹¹, de manera que cada parte adopte medidas tendientes a asegurar que hayan sido accedidos legalmente. Asimismo, la adopción de medidas de vigilancia de la utilización de recursos genéticos⁹² y de un permiso que constituirá un certificado de cumplimiento reconocido internacionalmente⁹³ para así contar con una mayor efectividad en la generación de cambios.

3. *Observaciones generales al marco normativo*

El marco normativo aplicable a los recursos genéticos marinos es sin duda un sistema fragmentado de difícil aplicación práctica. Esto, por cuanto la regulación efectuada por la CONVEMAR, el CDB y el Protocolo de Nagoya es claramente fruto del contexto en que fueron dictadas. En la época de las negociaciones de la CONVEMAR poco y nada se sabía respecto a los recursos genéticos marinos y su potencial valor para la humanidad, lo que queda de manifiesto con la falta de mención expresa de los mismos dentro de este cuerpo normativo y, consiguientemente, la falta de regulación de la bioprospección.

Con todo, es efectivo que a partir de interpretaciones de las disposiciones existentes es posible llegar a una aplicación general parcialmente satisfactoria en materia de recursos genéticos marinos, pero dichas interpretaciones pueden llegar a ser, con el fin de salvar lagunas en la materia, sumamente forzosas. Además, esto no da certeza jurídica pues a falta de normativa expresa, las interpretaciones pueden variar en el tiempo conforme a los intereses de los Estados los cuales pueden fluctuar entre intereses puramente económicos o de conservación.

⁸⁹ Protocolo de Nagoya, artículo 10.

⁹⁰ Protocolo de Nagoya, artículo 15.

⁹¹ Protocolo de Nagoya, artículo 16.

⁹² Protocolo de Nagoya, artículo 17.

⁹³ Protocolo de Nagoya, artículo 17.2.

Esto parece verse superado con la dictación del CDB y el Protocolo de Nagoya, sin embargo, la inclusión de los recursos genéticos marinos aun es poco clara. Además, estos cuerpos normativos usan de manera excesiva calificativos como “*según proceda*” y “*en la medida de lo posible*” y un lenguaje débil en disposiciones centrales⁹⁴, lo que puede llevar a una débil aplicación práctica. Asimismo, contempla normas vagas sobre el acceso a dichos recursos en las cuales no se hace mención específica a la bioprospección como forma de acceso *in situ* por excelencia. Esto convierte en necesario enfocar los esfuerzos no solo a regular los recursos genéticos marinos en zonas fuera de la jurisdicción nacional, sino también a tomar medidas respecto de las zonas tratadas en el presente capítulo.

Si bien ninguno de los tres instrumentos internacionales se refiere a las actividades de bioprospección marina, si contienen disposiciones análogas en lo que a la investigación científica marina respecta. Esto por cuanto establecen el derecho de los Estados ribereños a autorizar y consentir la realización de investigaciones científicas marinas en las aguas situadas dentro de su jurisdicción, incluyendo a aquellas investigaciones relacionadas con la exploración y explotación de sus recursos genéticos marinos⁹⁵.

4. Breve referencia al derecho de propiedad intelectual y las patentes

El acceso a y la utilización de los recursos genéticos marinos traen aparejadas grandes inversiones por parte de los Estados o las entidades privadas interesados en ellos quienes protegen sus invenciones por medio del derecho de propiedad intelectual, específicamente a través de patentes. Así, la reivindicación de patentes (que aumenta un 12% cada año) ha pasado a ser una prueba del mayor interés sobre los recursos genéticos marinos, convirtiéndose en uno de los indicadores del uso exitoso de estos recursos⁹⁶.

En este contexto de utilización y desarrollo de productos de recursos genéticos marinos cobran relevancia los instrumentos sobre propiedad intelectual como el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (TRIPS por sus siglas en inglés)⁹⁷ al estar expresamente reconocida por el CDB la influencia que tienen las patentes y otros derechos de propiedad intelectual en la aplicación del convenio⁹⁸. El TRIPS establece un estándar mínimo de protección de la propiedad intelectual que debe ser incorporado por los Estados miembros de la OMC por medio de la legislación nacional de cada Estado. De esta manera, las patentes pasan a ser un derecho territorial que solo tiene validez en el país ante el cual se presente la solicitud y sea concedida.

El material genético de las especies, tal y como se encuentra en la naturaleza no son susceptibles de ser objeto de patentes pues conforme al artículo 27.1 del TRIPS las invenciones en todos los campos de la tecnología son patentables siempre que sean “*nuevas, entrañen una actividad inventiva y sean susceptibles de aplicación industrial*”. Además, conforme al artículo 27.3 b), los Estados miembros pueden excluir de la patentabilidad de plantas, animales y procedimientos esencialmente biológicos para la producción de plantas o animales. Con la patente lo que busca su titular es tener derechos exclusivos sobre el objeto de la patente pudiendo así impedir que

⁹⁴ FEDDER, Bevis, cit. (n. 22), p. 51.

⁹⁵ SISWANDI, Achmad, cit. (n. 21), p. 63.

⁹⁶ Cfr. VIVAS, David y MEYER, Hartmut, cit. (n. 50), p. 421.

⁹⁷ Este acuerdo es el Anexo 1C del Acuerdo de Marrakech por el cual se establece la Organización Mundial del Comercio (OMC), firmado el 15 de abril de 1994 y que entró en vigor el 1° de enero de 1995.

⁹⁸ CDB, artículo 16.5.

terceros fabriquen, usen, vendan o importen productos o realicen actos de utilización de un procedimiento por al menos 20 años⁹⁹, es decir, le confiere a su titular derechos exclusivos.

Con todo, el problema que surge a partir de las disposiciones relativas a patentes es que no determinan que se entenderá por los conceptos de invención “nueva”, “actividad inventiva” ni “aplicación industrial”, por lo que los Estados miembros pueden definir criterios para delimitar dichos conceptos conforme a sus políticas y necesidades¹⁰⁰. Esto ha llevado a que en distintas jurisdicciones se permitan patentes de materiales aislados o purificados pues implican, para ellas, un cierto grado de modificación¹⁰¹. Es decir, el aislar el ADN o ARN de un espécimen puede considerarse bajo este supuesto una actividad inventiva lo que convierte en patentable una invención que contenga recursos genéticos marinos.

A pesar de reconocerse una vinculación entre la propiedad intelectual y la explotación y conservación de la biodiversidad en el CDB y el Protocolo de Nagoya, esta no es tratada de manera adecuada, lo que incrementa el conflicto inevitable existente entre el comercio y la conservación de la biodiversidad¹⁰². De esta manera, se da una falta de coherencia entre ambos sistemas, que da lugar a una serie de problemas. Entre ellos, destaca el hecho de que para conceder una patente el TRIPS no exige que se indique el origen del recurso genético marino, por lo que ellas son concedidas sin tener certeza de que se cumpla la normativa requerida del CDB. Esto lleva a que en ocasiones se produzca la biopiratería, es decir, que se den patentes basadas en recursos genéticos marinos con origen en un Estado parte del CDB los cuales fueron accedidos de manera ilegal y no generaron los beneficios para el país de origen¹⁰³.

Ahora bien, no existen solo incoherencias entre el TRIPS y el CDB, sino también con la CONVEMAR. Esto, por cuanto tal y como fue señalado anteriormente, la CONVEMAR establece en su artículo 241 una prohibición de reivindicar los recursos del medio marino fundamentadas en actividades de investigación científica marina. Dichas reivindicaciones pueden ser vinculadas al derecho de propiedad intelectual y, consiguientemente, a las patentes concedidas por productos o procesos en que se incorporen recursos genéticos marinos. De manera que si se entiende que la palabra ‘recursos’ considera tanto a los recursos no vivos como a los vivos y que dentro de estos últimos se encuentran los recursos genéticos marinos no sería posible patentar el tipo de productos o procesos mencionados, por lo que las patentes existentes estarían en clara contravención al derecho del mar.

III. REGULACIÓN DE LOS RECURSOS GENÉTICOS MARINOS EN ZONAS FUERA DE LA JURISDICCIÓN NACIONAL

El propósito de este último apartado es, en primer término, dilucidar las lagunas que presenta el marco regulatorio en cuanto al régimen jurídico aplicable a los recursos genéticos marinos en las zonas fuera de las jurisdicciones nacionales, las cuales se ha entendido justifican la necesidad de negociar un nuevo instrumento bilateral jurídicamente vinculante. En segundo término,

⁹⁹ TRIPS, artículo 28 en relación con el artículo 33.

¹⁰⁰ UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT, *The Convention on Biological Diversity and the Nagoya Protocol: Intellectual Property Implications. A Handbook on the Interface Between Global Access and Benefit Sharing Rules and Intellectual Property*, (New York, United Nations Publications, 2014), p. 3.

¹⁰¹ Cfr. VIVAS, David y MEYER, Hartmut, cit. (n. 50), p. 424.

¹⁰² Cfr. LEARY, David, cit. (n. 35), p. 174.

¹⁰³ Cfr. VIVAS, David y MEYER, Hartmut, cit. (n. 50), p. 424.

pretende exponer el estado actual de las negociaciones de un eventual acuerdo y cuál debería ser su contenido a la luz de lo expuesto.

1. *Estructura de la gobernanza actual*

Primero que todo, es de relevancia mencionar que, a diferencia del marco legal contemplado para los recursos genéticos marinos en zonas dentro de la jurisdicción nacional, en las zonas que se analizarán a continuación no es posible aplicar la normativa contenida en el CDB ni en el Protocolo de Nagoya, por cuanto sus disposiciones son solo aplicables a aquellos recursos genéticos situados dentro de la jurisdicción nacional por expresa mención del artículo 4 del CDB. Por consiguiente, se analizará únicamente aquella normativa de la CONVEMAR considerada relevante para la materia.

Cuando se habla de las zonas fuera de la jurisdicción nacional se hace referencia al régimen jurídico aplicable a la alta mar y a la Zona.

La CONVEMAR regula la alta mar en la Parte VII, la cual consiste en la columna de agua que se encuentra más allá de las aguas sujetas a jurisdicción nacional¹⁰⁴. Esta área se construye sobre el principio de libertad, lo que implica que está abierta a todos los Estados, sean ribereños o sin litoral y comprende, entre otras libertades, la de navegación, sobrevuelo, pesca (con sujeción a la sección 2) e investigación científica (con sujeción a las Partes VI y XIII), las que deben ejercerse considerando los intereses de otros Estados en su ejercicio de la libertad de la alta mar y los derechos previstos con respecto a las actividades en la Zona¹⁰⁵. Asimismo, se establecen las obligaciones de adoptar medidas de conservación de recursos vivos de la alta mar¹⁰⁶ (dentro de los cuales, a pesar de no encontrarse regulados expresamente en la convención, se subsumen los recursos genéticos marinos) y la obligación de cooperación de los Estados en la conservación y administración de dichos recursos¹⁰⁷. Por lo tanto, si bien no existe mención expresa a los recursos genéticos marinos situados en la columna de agua, es posible incluirlos dentro de las libertades de la alta mar toda vez que el artículo 87 no contiene una lista exhaustiva de libertades.

En lo que a la Zona respecta, esta se encuentra definida en el artículo 1° de la CONVEMAR como aquella que comprende “*los fondos marinos y oceánicos y su subsuelo fuera de los límites de la jurisdicción nacional*”, es decir, aquella que comienza después de la plataforma continental o de la plataforma continental extendida, según sea el caso. Este espacio marino, regulado específicamente en la Parte XI, está construido sobre el principio de patrimonio común de la humanidad¹⁰⁸, lo que implica que ningún Estado puede reivindicar, ejercer soberanía o derechos soberanos sobre la Zona o sus recursos¹⁰⁹, debiendo realizarse las actividades en la Zona en beneficio de toda la humanidad y prestando especial consideración a los intereses y necesidades de los Estados en desarrollo¹¹⁰ y únicamente con fines pacíficos¹¹¹. El problema principal que se presenta a partir de la regulación efectuada por dicha Parte, es que el artículo 133 a) limita el

¹⁰⁴ CONVEMAR, artículo 86.

¹⁰⁵ CONVEMAR, artículo 87.

¹⁰⁶ CONVEMAR, artículo 117.

¹⁰⁷ CONVEMAR, artículo 118.

¹⁰⁸ CONVEMAR, artículo 136.

¹⁰⁹ CONVEMAR, artículo 137.

¹¹⁰ CONVEMAR, artículo 140.

¹¹¹ CONVEMAR, artículo 141.

concepto de recurso al establecer que por tal “*se entiende todos los recursos minerales sólidos, líquidos o gaseosos in situ en la Zona, situados en los fondos marino o en su subsuelo, incluidos los nódulos polimetálicos*”, por lo que las normas contenidas en ella solo aplicarían a los recursos minerales y a las actividades relacionadas con los mismos, salvo que se mencione expresamente otra cosa como el caso del artículo 145 en que se consagra la obligación de proteger y conservar los recursos naturales de la Zona.

a) *Libertad de los mares vs. patrimonio común de la humanidad: implicancias*

En virtud de lo anterior, surge la duda de cual es finalmente el régimen jurídico aplicable a los recursos genéticos marinos situados en las zonas fuera de la jurisdicción nacional, considerando que ellos se encuentran tanto en la Zona como en la alta mar, y no son tratados expresamente en la CONVEMAR puesto que, como todo instrumento jurídico, es víctima de su tiempo por lo que es comprensible que no contemple actividades de las cuales no se tenía conocimiento al ser negociado. A este respecto existen dos posturas plausibles, encontrándose por una parte aquellos que sostienen que los recursos genéticos situados en el subsuelo deberían regirse por el principio de libertad establecido en la Parte VII para la alta mar, bajo el adagio “*first come, first served*” toda vez que la Parte XI resulta aplicable tan solo a los recursos minerales¹¹², y por otra aquellos que arguyen que a dichos recursos les es aplicable el principio de patrimonio común de la humanidad contenido en la Parte XI de la CNUMD¹¹³.

Para resolver esta cuestión es necesario tener en consideración que uno de los deseos inspiradores de los Estados en la redacción de la Convención era el de solucionar todas las cuestiones relativas al derecho del mar¹¹⁴. Por lo tanto, debería ser interpretada conforme a la regla principal en la interpretación de los tratados a saber, una interpretación “*de buena fe conforme al sentido corriente que haya de atribuirse a los términos del tratado en el contexto de estos y teniendo en cuenta su objeto y fin*”¹¹⁵.

Si bien es efectivo que la Parte XI de la CONVEMAR se enfoca principalmente en los recursos minerales de la Zona, no es posible sostener que los recursos vivos no forman parte de esta última. Esto, por cuanto la mención efectuada al subsuelo en el artículo 1º, en el sentido corriente atribuible, debe entenderse comprensiva tanto de los recursos vivos como de los no vivos situados en la Zona, lo cual es confirmado por el artículo 145 b) al referirse a los “*recursos naturales de la Zona*”. De esta manera, todos los recursos situados en un espacio marino determinado forman parte de este. Sin embargo, el lugar en que se encuentren los recursos en un área no determina por sí mismo el régimen jurídico aplicable a ellos¹¹⁶.

Uno de los argumentos principales empleado para sostener que los recursos vivos se excluyen del régimen de patrimonio común de la humanidad de la Parte XI se estructura sobre la base del ya mencionado artículo 133 a) que limita para los efectos de esa Parte la comprensión

¹¹² SÁNCHEZ RAMOS, Belén, *La explotación de los recursos genéticos marinos fuera de las zonas de jurisdicción nacional: buscando respuestas jurídicas par aun nuevo escenario*, ahora, en CARBALLO PIÑEIRO, Laura (coordinadora), *Retos presentes y futuros de la política marítima integrada de la Unión Europea* (Barcelona, José María Bosch Editor, 2017), p. 435.

¹¹³ AGNU, A/65/68, Carta de fecha 16 de marzo de 2010 dirigida al Presidente de la Asamblea General por los Copresidentes del Grupo de Trabajo especial oficioso de composición abierta, 2010, par. 71.

¹¹⁴ CONVEMAR, preámbulo par. 1.

¹¹⁵ CVDT, artículo 31 (1).

¹¹⁶ DRANKIER, Petra et al., *Marine Genetic Resources in Areas beyond National Jurisdiction: Access and Benefit Sharing*, en *The International Journal of Marine and Coastal Law* 27 (Leiden, Martinus Nijhoff, 2012) p. 402.

de la palabra recursos únicamente a aquellos minerales sólidos, líquidos o gaseosos *in situ*¹¹⁷. No obstante, es posible contraargumentar que, conforme al artículo 134, el ámbito de aplicación de esta parte del tratado es a la Zona, sin distinción alguna. Consiguientemente, se comprenden tanto los recursos vivos como los no vivos según la interpretación efectuada anteriormente. Asimismo, el artículo 136 al consagrar el principio de patrimonio común de la humanidad lo hace tanto respecto de la Zona como de sus recursos, por lo que siguiendo la idea de que los recursos de un espacio marino forman parte del mismo, este principio si regiría para los recursos vivos y, por ende, los recursos genéticos.

Otro argumento para excluirlos del ámbito de aplicación de la Parte XI, es la práctica ulteriormente seguida por los Estados parte de la CONVEMAR¹¹⁸, toda vez que en virtud del artículo 31 (3) b) de la CVDT junto con el contexto debe considerarse “*toda práctica ulteriormente seguida en la aplicación del tratado por la cual conste el acuerdo de las partes acerca de la interpretación del tratado*”. A este respecto, si bien hay práctica en el sentido de que los recursos vivos de la Zona son explotados conforme a la Parte VII de la CONVEMAR, es decir, se les aplica la libertad de la alta mar, no es posible sostener que a partir de ella conste el acuerdo de las partes de una interpretación en este sentido, lo que es corroborado por los debates sobre el derecho del mar que se dan en el marco de la Asamblea General¹¹⁹.

Establecido lo anterior cabe cuestionarse cuáles son las implicancias de estas distintas interpretaciones del régimen aplicable a los recursos genéticos marinos en zonas fuera de la jurisdicción nacional en lo que respecta a la investigación científica marina.

Como ya fue señalado, una de las libertades de la alta mar dice relación con la libertad de investigación científica “*con sujeción a las disposiciones de las Partes VI y XIII*”¹²⁰. En concordancia con esto último, el artículo 257 establece el derecho de todos los Estados y de las organizaciones internacionales competentes de “*realizar actividades de investigación científica marina en la columna de agua más allá de los límites de la zona económica exclusiva*”. Por lo tanto, el régimen de investigación para la alta mar no incluye a la Zona¹²¹, lo cual se ve reforzado por el artículo 256 que señala el derecho de todos los estados y de las organizaciones internacionales competentes a realizar actividades de investigación científica marina en la Zona, de conformidad a la Parte XI. Así, si se sostiene por las razones señaladas anteriormente que no es posible aplicar el régimen de la Parte XI a los recursos vivos de la Zona, estos quedarían excluidos del régimen que establece la CNUNDM para la investigación científica marina.

En caso contrario, si se sostiene la aplicabilidad de la Parte en cuestión a los recursos vivos de la Zona, estos constituirían patrimonio común de la humanidad. Por lo tanto, en virtud del artículo 143 la investigación científica marina en este espacio debería realizarse únicamente con fines pacíficos y en beneficio de toda la humanidad. ¿Significa esto que en el caso de que existan beneficios derivados estos deben repartirse de manera equitativa, de conformidad a lo señalado en el tratado en comento? Además, conforme al artículo 137 no podrían reivindicarse, ejercerse soberanía o derechos soberanos sobre ellos ni podrían ser objeto de apropiación lo que abre una

¹¹⁷ *Ibidem*.

¹¹⁸ *Ibid*, p.403.

¹¹⁹ *Ibid*, p. 404.

¹²⁰ CONVEMAR, artículo 87.1 f).

¹²¹ Cfr. CASADO RAIGÓN, Rafael, cit. (n. 40), pp.189-190.

nueva interrogante respecto a la posibilidad de patentar productos o invenciones derivadas de recursos genéticos marinos.¹²²

Junto con lo anterior, cabría también preguntarse ¿cuáles son las facultades que detenta la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos (AIFM) respecto de los recursos vivos de la Zona, en el caso de resultarles aplicable la Parte XI? ¿Podría sostenerse, entonces, que el único caso en que aparentemente se regula la bioprospección de recursos genéticos marinos en la CONVEMAR es respecto a los recursos vivos en la Zona? Estas son solo algunas de las incógnitas que deja esta interpretación.

Ahora bien, en el caso de que a partir de la postura adoptada resulte la aplicación de regímenes jurídicos distintos surge una nueva problemática, a saber, la delimitación exacta de los espacios marinos. Puede sostenerse que la CONVEMAR a la hora de definir y delimitar los espacios marinos es bastante clara, pero esto no es del todo correcto. Al determinar qué se entenderá por la Zona emplea los términos “*fondos marinos*” y “*subsuelo*” sin establecer a que se refiere exactamente con ellos. ¿Se refiere así solo a los materiales sólidos que dan forma a la Zona o incluye también a aquellos materiales sólidos, agua y otros líquidos o gases que se encuentren en contacto con esos materiales? ¿Son las aguas expeditas de las fuentes hidrotermales parte de la Zona o de la alta mar? ¹²³ Esto último es de gran importancia toda vez que las fuentes hidrotermales¹²⁴, debido a sus particularidades químicas cuentan con una gran población biológica. Por lo tanto, al determinar el espacio marino al cual corresponde el agua expedita por la misma se fija, asimismo, la suerte de los recursos genéticos de la población biológica. A partir de esto es posible sostener que la normativa existente no hace una línea divisoria clara y se limita únicamente a establecer el régimen aplicable a cada uno de los espacios.

De lo sostenido en este apartado se desprende que el marco normativo actual presenta una serie de lagunas no solo de gobernanza, sino también normativas lo que pone en tela de juicio su capacidad de responder ante las amenazas que se presentan para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad marina en zonas fuera de la jurisdicción nacional.¹²⁵

b) *Situación de las patentes*

Bajo el derecho de propiedad intelectual y el sistema de patentes establecido en la actualidad a partir del TRIPS y los demás acuerdos sobre la materia, el origen del recurso genético marino objeto de la invención que se busca patentar es irrelevante al no ser exigida su divulgación en la solicitud de patentes. Además, el sistema de patentes se estructura bajo la lógica de un derecho territorial de manera que confiere derechos exclusivos a su titular únicamente en el país en el que se concede.

¹²² Cfr. DRANKIER, Petra et al., cit. (n. 116), p. 405.

¹²³ *Ibid.*, p. 406.

¹²⁴ Las fuentes hidrotermales consisten en fisuras en los fondos marinos de los cuales fluyen agua y gases y tienen un ecosistema particular, único y diferenciable, con gran población biológica. Cfr. HORNA, Angel, *Libertad de los mares vs. Patrimonio común de la humanidad: acerca del régimen de los recursos genéticos marinos en zonas fuera de la jurisdicción nacional*, en *Agenda Internacional* 18, 29 (2011), p. 101.

¹²⁵ En este sentido véase ARICHE, Mohamed, *La gobernanza de la biodiversidad marina en zonas fuera de la jurisdicción nacional: desafíos y perspectivas*, en *Revista de Estudios Jurídicos*, 16 (2016), pp. 3-4 [visible en internet: <https://doi.org/10.17561/rej.n16.a1>].

En virtud de lo anterior, y haciendo caso omiso a la prohibición establecida en los artículos 137 y 241 de la CONVEMAR, es posible patentar invenciones basadas en recursos genéticos marinos conforme al artículo 27 del TRIPS que provengan de zonas situadas fuera de la jurisdicción nacional, tornándose únicamente relevante la legislación nacional al respecto. Por consiguiente, empresas privadas como laboratorios pueden patentar sus invenciones en cualquier país.

Ahora bien, el hecho de que no existan patentes mundiales o reconocidas mundialmente no es ajeno a problemáticas para los titulares de la invención, puesto que para poder protegerla y obtener sus recompensas producidas a nivel internacional se volvería necesario patentar la invención en todos y cada uno de los países. Esto genera grandes costos y podría llegar a convertirse en un desincentivo a la investigación.

2. *Estado actual del acuerdo futuro*

Precisamente la imposibilidad de zanjar de manera definitiva la problemática principal suscitada a partir de los dos principios mencionados en el apartado 1.1 del presente capítulo, además de la falta de regulación expresa de los recursos genéticos marinos en zonas fuera de la jurisdicción nacional son algunos de los motivos que llevaron a cuestionarse sobre la necesidad de negociar un nuevo acuerdo a este respecto.

Ya en 1996 GLOWKA planteaba por primera vez a la comunidad internacional “la más profunda de las ironías: los recursos genéticos pueden ser los recursos de la Zona más inmediatamente explotables y lucrativos, pero no se mencionan en la Convención”¹²⁶. Bajo esta idea presenta un artículo en el cual cataliza el debate sobre los recursos genéticos de la Zona, la investigación científica marina y otras actividades relacionadas y señala la necesidad de tomar medidas para asegurar una utilización justa y equitativa de dichos recursos, proponiendo a la Conferencia de las Partes (COP) de la CDB que inicie el estudio al respecto¹²⁷. Pese a ello, salvo una excepción, el estudio sobre los recursos genéticos no fue nombrado en el marco de la COP ni de su órgano subsidiario, y tampoco fue transmitido al órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico, Técnico y Tecnológico (SBSTTA por sus siglas en inglés) para que adopte medidas¹²⁸.

No fue sino hasta el 2004 que la Asamblea General de las Naciones Unidas (AGNU), tras una serie de recomendaciones del Proceso abierto de consultas oficiosas de las Naciones Unidas sobre océanos y el derecho del mar¹²⁹ (UNCIPILOS por sus siglas en inglés), decidió establecer un Grupo de Trabajo especial oficioso de composición abierta, conocido como el Grupo de Trabajo, para estudiar cuestiones relativas al uso sostenible y conservación de la diversidad

¹²⁶ GLOWKA, Lyle, *The Deepest of Ironies: Genetic Resources, Marine Scientific Research, and the Area*, en *Ocean Yearbook Online* 12 (1996), p. 155. [visible en internet: <https://doi.org/10.1163/221160096X00111>].

¹²⁷ *Ibidem*.

¹²⁸ GLOWKA, Lyle, *Genetic Resources, Marine Scientific Research and the International Seabed Area*, en *Review of European Community & International Environmental Law*, 8 (1999) p. 64.

¹²⁹ La UNCIPILOS fue creada en 1999 por la Asamblea General para facilitar el examen anual que efectúa de manera efectiva y constructiva, de los acontecimientos registrados en relación con los asuntos oceánicos y el derecho del mar a través de un análisis del informe del Secretario General sobre los océanos y el derecho del mar, sugiriendo cuestiones concretas a la Asamblea General para que las examine, con especial hincapié en la determinación de las esferas en que deba mejorarse la coordinación y la cooperación en los planos intergubernamentales e institucional. Cfr Resolución 54/33 de 24 de noviembre de 1999, par. 2.

biológica marina fuera de las zonas de jurisdicción nacional¹³⁰, dentro de las cuales estaba el examinar el estado de los recursos genéticos.

En el marco del Grupo de Trabajo¹³¹ se produjo una doble polarización. En primer lugar, en cuanto a la necesidad o no de un nuevo instrumento internacional jurídicamente vinculante. A este respecto, una gran cantidad de Estados sostenían la necesidad de implementar un nuevo acuerdo para abordar la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad marina en áreas fuera de la jurisdicción nacional dentro del marco de la CONVEMAR, el cual debía reflejar los principios básicos de la gobernanza de los océanos¹³². Por su parte, un grupo menor de Estados era de la idea de que mejorar la implementación de los tratados existentes debía ser su prioridad¹³³.

En segundo lugar, en lo que respecta al régimen de explotación de los recursos genéticos marinos en áreas fuera de la jurisdicción nacional se dieron una serie de discusiones en que se presentaron las dos interpretaciones plausibles tratadas a lo largo del apartado anterior. En un extremo se encontraba el Grupo de los 77 y China, quienes defendían la idea que el concepto de patrimonio común de la humanidad de la CONVEMAR debía ser también aplicable a los recursos vivos de los fondos marinos, arguyendo que de haber sabido de la existencia de ellos al momento de la redacción de la CONVEMAR, estos también habrían sido incluidos en el régimen contemplado en la Parte XI¹³⁴. En el otro, Canadá, Japón y Estados Unidos defendían el adagio “*first come, first served*”, es decir, la libertad de acceso del régimen contemplado para la alta mar que entendían establecía el marco jurídico para toda actividad relacionada con recursos genéticos en zonas fuera de la jurisdicción nacional¹³⁵. Una postura conciliadora fue la adoptada por la Unión Europea y Nueva Zelanda quienes plantearon una posición intermedia basada en la equidad¹³⁶.

Estas posturas estancaron el debate del Grupo de Trabajo hasta que en mayo de 2011 se produce un punto de inflexión a partir de las recomendaciones del mismo Grupo a la Asamblea General. En ellas, recomiendan el inicio de un proceso para asegurar un marco jurídico para la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica marina fuera de las zonas de jurisdicción nacional, sea mediante la aplicación de instrumentos vigentes o a partir de la elaboración de un acuerdo multilateral en el marco de la CONVEMAR que abarque un “*package deal*”. Así establece que se trate “conjuntamente y como un todo, los recursos genéticos marinos, incluidas las cuestiones relativas a la participación en los beneficios; las medidas como los mecanismos de ordenación basados en zonas geográficas, incluidas las zonas marinas protegidas; las evaluaciones del impacto ambiental; y la creación de capacidad y la transferencia de

¹³⁰ AGNU, A/RES/59/24, Los océanos y el derecho del mar, 2004, par. 73- 74.

¹³¹ El Grupo de Trabajo se reunió por primera vez en 2006 y tuvo reuniones de forma regular hasta enero del 2015. [visible en internet: <https://www.un.org/Depts/los/biodiversityworkinggroup/biodiversityworkinggroup.htm>].

¹³² FREESTONE, David, *The UN Process to Develop an International Legally Binding Instrument under the 1982 Law of the Sea Convention: Issues and Challenges*, ahora, en FREESTONE, David (editor), *Conserving Biodiversity in Areas beyond National Jurisdiction* (Liden, Brill/Nijhoff, 2019), pp. 16-17.

¹³³ *Ibidem*.

¹³⁴ *Ibid*, p. 17. Véase también AGNU, A/61/65, Informe del Grupo de Trabajo especial oficioso de composición abierta encargado de estudiar las cuestiones relativas a la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica marina fuera de las zonas de jurisdicción nacional, 2006, par. 71-73.

¹³⁵ SÁNCHEZ RAMOS, Belén, cit. (n. 112), p. 441-442.

¹³⁶ *Ibidem*.

tecnológica marina”¹³⁷. Esto llevó a que finalmente en 2015 el Grupo de Trabajo le recomendara a la AGNU la creación de un Comité Preparatorio que discuta los elementos de un proyecto para luego convocar una Conferencia Intergubernamental con el objeto de negociar un instrumento internacional jurídicamente vinculante dentro del marco de la CONVEMAR, lo que fue aceptado por Resolución 69/292.

Así, en las vísperas de la navidad, la AGNU decide convocar una conferencia intergubernamental para examinar las recomendaciones del Comité Preparatorio sobre los elementos del texto de un instrumento internacional jurídicamente vinculante en el marco de la CONVEMAR relativo a la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica marina en las zonas situadas fuera de la jurisdicción nacional, y establece que en las negociaciones se tratarán los temas del “*package deal*”¹³⁸. Además, establece que la conferencia se reunirá durante cuatro períodos de sesiones entre el 2018 y el 2020¹³⁹.

Para el primer período de sesiones, desarrollado en septiembre de 2018, la Presidencia de la conferencia preparó un documento de ayuda, sobre la base de las recomendaciones planteadas por el Comité Preparatorio, como un punto de partida para las deliberaciones a efectuarse en los cuatro grupos de trabajo oficiosos que debían ocuparse de los cuatro grupos temáticos del “*package deal*”. El grupo de trabajo oficioso sobre los recursos genéticos marinos, incluidas las cuestiones relativas a la distribución de los beneficios debatió respecto al ámbito de aplicación del instrumento, el acceso a los recursos biológicos y la distribución de los beneficios, la posibilidad o no de supervisión y cuestiones relacionadas con los elementos intersectoriales y mostró una serie de avances en el debate tendientes a cierta convergencia en diversos aspectos¹⁴⁰. Sin embargo, cuestiones como el régimen aplicable a los recursos genéticos siguió siendo una materia ampliamente debatida. Además, al discutir respecto del acceso a estos recursos se hizo referencia genérica a condiciones de acceso, sin referencia alguna a la idea de regular expresamente la bioprospección. No obstante lo anterior, la Presidenta declaró como fructíferas las deliberaciones que tuvieron lugar durante ese período¹⁴¹.

El segundo período de sesiones tuvo lugar entre el 25 de marzo y el 5 de abril de 2019. En esta oportunidad, el grupo de trabajo oficioso se ocupó de la distribución de beneficios, derechos de propiedad intelectual, vigilancia, alcance y acceso¹⁴². Dentro de las cuestiones discutidas son de relevancia para este trabajo las siguientes: en primer lugar, sigue siendo poco claro el régimen jurídico aplicable a los recursos genéticos marinos de las zonas fuera de la jurisdicción nacional, toda vez que no existe convergencia a la hora de determinar si estos recursos debían regirse por un único régimen o por regímenes distintos dependiendo de si se encuentran en la alta mar o la Zona. En segundo lugar, al discutir sobre el alcance del futuro instrumento, se planteó la cuestión respecto a si este debía aplicarse solo a los recursos genéticos recolectados *in situ* o si también

¹³⁷ AGNU, A/RES/66/231, Carta de fecha 30 de junio de 2011 dirigida al Presidente de la Asamblea General por los Copresidentes del Grupo de Trabajo especial oficioso de composición abierta, 2011, Anexo a) y b).

¹³⁸ AGNU, A/RES/72/249, Instrumento internacional jurídicamente vinculante en el marco de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar relativo a la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica marina en las zonas situadas fuera de la jurisdicción nacional, 2018, par. 1- 2.

¹³⁹ *Ibid.*, par. 3.

¹⁴⁰ Véase AGNU, A/CONF.232/2018/7, Declaración formulada por la Presidenta de la conferencia en la clausura del primer período de sesiones, 2018.

¹⁴¹ *Ibid.*, p.3.

¹⁴² AGNU, A/CONF.232/2019/5, Declaración formulada por la Presidencia de la conferencia en la clausura del segundo período de sesiones, 2019, p. 5.

debería ser aplicable a los recolectados *ex situ* e *in silico*. En tercer lugar, se planteó por vez primera una discusión sobre si debían ser reguladas las distintas maneras de acceso a este tipo de recursos y se mencionó la problemática concerniente a la investigación científica.¹⁴³

Además, se solicitó la elaboración de un documento con vocabulario propio de un tratado para el tercer período de sesiones que tuvo lugar entre el 19 y el 30 de agosto de 2019. El proyecto de texto, cuyo objeto es simplificar las opciones contenidas en el documento de ayuda de la Presidencia para las negociaciones, fue puesto a disposición de la Conferencia en mayo de 2019¹⁴⁴. En el tercer período se plantearon una serie de observaciones al proyecto de texto que demuestran la falta de acuerdo aun existente en la determinación del régimen de los recursos genéticos marinos de las zonas fuera de la jurisdicción nacional y que quedaron plasmadas en el proyecto de texto revisado de un acuerdo elaborado para el cuarto período de sesiones.

El cuarto período de sesiones, presupuestado para el primer semestre del 2020, fue pospuesto a principios del año por motivo de la pandemia de enfermedad de COVID-19¹⁴⁵. Recientemente, por resolución 75/239 se determinó la realización del período de sesiones entre el 16 y 27 del 2021. A pesar de esto, es relevante comentar brevemente el proyecto de texto revisado¹⁴⁶ sin olvidar que este ha sido redactado con el objeto de simplificar las negociaciones.

A partir de una lectura superficial de dicho proyecto, y sin entrar en mucho detalle, es posible apreciar, en primer lugar, una cuestión bastante particular. En el preámbulo del proyecto de texto se destaca la necesidad de un régimen que aborde la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica, pero no se hace mención alguna a la conservación al establecer los objetivos en el artículo 7°, los cuales tienen un claro foco en el acceso, el reparto de beneficios y la transferencia de tecnologías de recursos genéticos marinos.

Además, el proyecto no se hace cargo de determinar el régimen aplicable a los recursos genéticos situados fuera de la jurisdicción nacional quedando abierta la incógnita de si estos serán accedidos bajo el régimen de libertad de los mares o como patrimonio común de la humanidad. Existe, sin embargo, una mención sobre las distintas formas de acceso a estos recursos- *in situ*, *ex situ* e *in silico*- regulando un acceso libre y abierto para los *ex situ*, pero esto no puede entenderse como una mención a un régimen de libertad de los mares.

En cuanto a la investigación científica marina el proyecto de texto es sumamente vago y plasma la falta de acuerdo existente sobre si la investigación científica marina debe quedar

¹⁴³ *Ibid.*, pp. 5-8.

¹⁴⁴ AGNU, A/CONF.232/2019/6, Proyecto de texto de un acuerdo en el marco de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar relativo a la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica marina de las zonas situadas fuera de la jurisdicción nacional, 2019.

¹⁴⁵ Cabe destacar que para mantener el impulso de las discusiones efectuadas hasta antes de la resolución 74/543 de suspender el cuarto período de sesiones, el Presidente de la Conferencia decidió celebrar sesiones virtuales de trabajos intersesiones de la BBNJ para continuar el diálogo en relación a la materia.

¹⁴⁶ Véase AGNU, A/CONF.232/2020/3, Proyecto de texto revisado de un acuerdo en el marco de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar relativo a la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica marina de las zonas situadas fuera de la jurisdicción nacional, 2019.

En base al proyecto de texto revisado las delegaciones presentaron hasta el 20 de febrero del 2020 propuestas de redacción de los artículos las cuales fueron compiladas y publicadas el 15 de abril de 2020 para tenerlas en consideración en el cuarto período de sesiones. Para profundizar en ello véase [visible en internet: https://www.un.org/bbnj/sites/www.un.org.bbnj/files/textual_proposals_compilation_article-by-article_-_15_april_2020.pdf].

excluida o no del ámbito de aplicación material del acuerdo. Tampoco se hace cargo de regular la bioprospección como forma de acceso a los recursos genéticos por lo que aún no es posible determinar si esta puede ser considerada efectivamente parte de la investigación científica marina o si deben tener un tratamiento diferenciado.

Finalmente, el proyecto supedita el reparto de los beneficios monetarios derivados del uso de los recursos genéticos marinos al momento en que se levante la prohibición de publicar o de comercializar, lo cual puede relacionarse directamente con las patentes y los derechos que estas confieren. A este respecto, en el artículo 12 del proyecto se establece para poder patentar los recursos genéticos marinos que estos deben haber sufrido alguna modificación por intervención humana, pero nuevamente no se determina que se entenderá como modificación suficiente para poder estar ante una invención patentable. Lo que si resulta destacable, es que en caso de que en la solicitud de patente no se divulgue el origen de los recursos en comento, se entenderá que proceden de las zonas situadas fuera de la jurisdicción nacional. Por lo tanto, en el caso de presentarse beneficios monetarios se determinarán tasas de pago de estos beneficios y en el caso de beneficios no monetarios estos podrán accederse abiertamente.

3. Elementos a considerar en un futuro acuerdo

En virtud de lo anteriormente expuesto, es posible constatar que existe un gran avance en lo concerniente a la adopción de un futuro acuerdo sobre la materia que permitiría superar ciertas lagunas existentes en el precario sistema actual. Con todo, aún quedan algunas de las cuestiones presentadas a lo largo de la investigación, ajenas a la discusión. A continuación, debido a las modificaciones al proyecto que pueden darse en las próximas sesiones, se hará referencia de manera general a los elementos que podrían considerarse en el futuro acuerdo conforme a lo expuesto en este trabajo.

En primer lugar, es necesario determinar la relación que tendría el futuro acuerdo con otros convenios internacionales no solo de manera general, sino que también al momento de establecer los términos empleados en el acuerdo. Así, el propósito del acuerdo debe ser el contribuir a la construcción de un régimen mundial amplio en el cual se aborde de mejor manera la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica marina y dentro del cual se considere el acceso, uso y reparto de beneficios de los recursos genéticos marinos. Para ello, la terminología debe ser coherente con los cuerpos normativos existentes y con los conocimientos actuales que se tienen sobre la materia para evitar contribuir a la fragmentación existente. De manera que se consideren los aspectos biológicos de este tipo de recursos para establecer conceptos precisos y no solo los beneficios económicos asociados.

Una manera de fortalecer la coherencia es señalando una serie de principios o enfoques inspiradores del derecho internacional del medio ambiente¹⁴⁷ a partir de los cuales los Estados guíen sus actuaciones. Dentro de ellos, cabe destacar el desarrollo sostenible con especial consideración e interés en la equidad¹⁴⁸, el principio de prevención de los daños ambientales¹⁴⁹,

¹⁴⁷ Cabe señalar que dichos principios, contenidos en la Declaración de Estocolmo sobre Medio Ambiente Humano de 1972 y la Declaración de Principios de Río de 1992, muestran una clara visión que presenta la sociedad del medio ambiente al situar en el centro de las preocupaciones ambientales relacionadas con el desarrollo sostenible al ser humano, tal y como se desprende del principio 1º de la Declaración de Río.

¹⁴⁸ Declaración de Río, Principio 3º.

¹⁴⁹ Declaración de Estocolmo, Principio 21; Declaración de Río, Principio 2º.

el enfoque o principio precautorio¹⁵⁰, la cooperación internacional¹⁵¹ y un enfoque que considere la protección del medio ambiente como parte del desarrollo¹⁵². Esta breve lista de principios y enfoques no debe entenderse excluyente de otros principios contenidos en la Declaración de Río que también pueden ser aplicables¹⁵³.

Junto con lo anterior, debe establecerse de manera definitiva cuál será el régimen aplicable a los recursos genéticos marinos situados en zonas fuera de la jurisdicción nacional. Para ello es necesario considerar si se preferirá un régimen general aplicable tanto a los recursos genéticos situados en la alta mar y en la Zona, o si se optará por un tratamiento diferenciado o, incluso, un sistema híbrido. De esto depende la construcción de todo el sistema con implicancias no menores. Por ejemplo, en el caso de consagrar un régimen diferenciado para cada uno de los espacios marinos señalados habría que volver a discutir, inevitablemente, temas que se consideran ya zanjados a partir de las disposiciones de la CONVEMAR como la delimitación de los espacios marinos. Esto por cuanto, tal y como fue señalado, en la práctica la línea divisoria entre ellos es difusa.

No obstante lo señalado en el párrafo precedente, considerando la polarización existente al respecto y las dificultades de determinar de manera definitiva el régimen aplicable se podría tratar el tema de manera generalizada. Esto implica establecer una normativa clara en lo referente al acceso, uso y el reparto de los beneficios derivados de los recursos genéticos marinos sin adentrarse en la discusión sobre la primacía de un régimen por sobre el otro.

Adicionalmente, debe tenerse presente que fuera de las zonas de jurisdicción nacional no es posible hablar de países proveedores como en el sistema establecido por la CDB y el Protocolo de Nagoya, sino que todos los Estados pasan a considerarse usuarios siendo los principales aquellos Estados desarrollados que cuentan con la capacidad científica y tecnológica para llevar a cabo las actividades relacionadas con los recursos genéticos marinos¹⁵⁴. Esto hace necesaria la articulación de un sistema multilateral de acceso y reparto de beneficios diferente a aquel considerado por la CDB y el Protocolo de Nagoya, en el cual se consideren mecanismos de incentivo para el desarrollo de capacidades y la transferencia de tecnologías y así poder estar ante un acuerdo con gran adherencia entre los Estados.

Por otra parte, si bien es valorable positivamente la regulación que efectúa la CONVEMAR en un intento de normar todas las actividades efectuadas en los mares, deben reconocerse las falencias de la misma e intentar superarlas al momento de la adopción de un nuevo acuerdo,

¹⁵⁰ Declaración de Río, Principio 15.

¹⁵¹ Declaración de Estocolmo, Principio 24; Declaración de Río, Principio 27.

¹⁵² Este último no es un principio propiamente tal, pero es relevante destacar aquello establecido en el principio 4° de la Declaración de Río que consagra que “*a fin de alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse en forma aislada*”. Este principio lo que hace es morigerar la instrumentalización del medio ambiente que efectúa la Declaración de Río. Ahora bien, no se puede pasar por alto que el fin último señalado es alcanzar el desarrollo sostenible y no la protección última del medio ambiente. Por consiguiente, al aplicar estos principios no debe pasarse por alto el enfoque antropocéntrico que contemplan para la conservación del medio ambiente al vincular de manera directa el comercio con la protección ambiental.

Véase CABRERA MEDAGLIA, Jorge, *El Impacto de las Declaraciones de Río y Estocolmo Sobre la Legislación y las Políticas Ambientales en América Latina*, en *Revista de Ciencias Jurídicas* 100 (2003).

¹⁵³ Para profundizar en esta materia véase SANDS, Philippe, *Principles of International Environmental Law* (2° Estados Unidos, Cambridge University Press, 2003).

¹⁵⁴ MOVILLA PATEIRO, Laura, cit. (n. 24), p. 184.

considerando los avances científicos existentes en la actualidad sobre la materia. En este sentido, debe intentar darse respuesta a la interrogante de si es posible enmarcar la bioprospección dentro de las actividades de investigación científica puesto que de ello depende la necesidad o no de regular de manera exclusiva y expresa la bioprospección como forma de acceso *in situ* a los recursos genéticos marinos.

Independiente de lo anterior se debe también asumir una postura respecto al impacto que tienen estas actividades en el ecosistema y la biodiversidad marina a la luz de los principios inspiradores. Por consiguiente, las actividades en el medio marino deben desarrollarse considerando el principio o enfoque de precaución¹⁵⁵ y el de prevención de los daños¹⁵⁶ como la contaminación o aquellos derivados de la extracción de un espécimen de su ecosistema y la posible destrucción del hábitat, a pesar de no tratarse de actividades extractivas a gran escala.

Del mismo modo, debe considerarse una regulación que comprenda no solo el acceso *in situ* (bioprospección) a los recursos genéticos, sino también el acceso *ex situ* e *in silico*. Esto, por cuanto los avances tecnológicos y biotecnológicos posibilitan la replicación del material genético y la generación de cultivos en los laboratorios, tornando en innecesario el constante acceso *in situ* a los mismos, además de las grandes inversiones para efectuar las expediciones. Para ello se debe contar con un mecanismo de cooperación robusto con diversos incentivos tendientes a mejorar la transferencia de conocimientos y/o un sistema claro de patentes que beneficien tanto a los Estados o las organizaciones que realizaron la expedición como a aquellas que buscan acceder a los cultivos o las bases de datos, reduciendo así el acceso *in situ* a lo estrictamente necesario. Para ello podría considerarse la creación de un organismo que vigile el acceso a los recursos o incluso ampliar las facultades de la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos.

En estricta relación con lo anterior, es posible encontrar la materia relativa a las patentes. Actualmente no tiene mayor relevancia el lugar de origen del recurso genético marino, toda vez que para patentar un producto o un proceso en que se consideren recursos genéticos marinos no se exige mención de su procedencia. Por lo tanto, bajo este sistema es irrelevante si procede de zonas fuera de la jurisdicción nacional, interesando únicamente la legislación del Estado en el que se patente. Así, con miras a mejorar la relación existente entre propiedad intelectual y el acceso y reparto de los beneficios podría establecerse que la solicitud de patentes se haga ante el organismo encargado de vigilar el acceso a los recursos, con expresa mención del origen de estos. De esta forma, en el caso de que provenga de la Zona o de la alta mar se tendría un mayor control y se podría establecer un fondo de cooperación al cual se destinen parte de los beneficios monetarios de las patentes para repartirlo de manera equitativa entre los países.

En lo que respecta a la participación en los beneficios podría consagrarse o reiterarse el mecanismo mundial multilateral de participación en los beneficios establecido en el artículo 10 del Protocolo de Nagoya en el cual se aborde la participación justa y equitativa en los beneficios monetarios y no monetarios derivados de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales asociados. Para ello se vuelve necesario determinar, asimismo, que es lo que se entenderá por participación “justa y equitativa”.

Finalmente, pero no por eso menos importante, es necesario afrontar una de las grandes realidades del derecho internacional a saber, la poca efectividad al momento de generar

¹⁵⁵ Declaración de Río, Principio 15.

¹⁵⁶ Declaración de Estocolmo, Principio 21; Declaración de Río, Principio 2°.

verdaderos cambios. Por consiguiente, deberían integrarse medios o mecanismos para asegurar el cumplimiento y la aplicación del futuro acuerdo pues no se vive solo de buenas intenciones y la experiencia así lo ha corroborado.

Cabe señalar que no es errada una aproximación en términos generales y amplios para la redacción de un tratado puesto que de esta manera se busca lograr una mayor aprobación dentro de la comunidad internacional, más esto no puede llevar a un debilitamiento de las disposiciones del acuerdo generando en último término un documento de poco valor añadido¹⁵⁷.

CONCLUSIÓN

El propósito de la investigación fue describir el marco normativo internacional de los recursos genéticos marinos, y a partir de ello, identificar sus falencias con el objeto de determinar los elementos a considerar en un acuerdo futuro sobre el tema.

Las principales falencias encontradas fueron la existencia de una deficiente regulación en lo que dice relación con la conceptualización, acceso y reparto de beneficios derivados del uso de estos recursos, situados dentro y fuera de las zonas de jurisdicción nacional; y las incongruencias normativas en la protección de este recurso, derivadas de la falta de coordinación que existe en la fragmentaria regulación internacional sobre el tema. Los reparos descritos, es posible fundarlos en las siguientes consideraciones.

En primer lugar, para poder contar con una correcta regulación de los recursos objeto de este trabajo se evidenció la interdisciplinaria como necesaria al momento de establecer un sistema normativo. Por consiguiente, para dar respuesta legal a la pregunta de qué son los recursos genéticos marinos deben contemplarse las aproximaciones científicas a esta definición y no simplemente la visión antropocéntrica y utilitarista que tiene la sociedad de hoy sobre el medio ambiente en que prima el beneficio económico.

En segundo lugar, el marco normativo e institucional contemplado para dichos recursos situados en zonas dentro de la jurisdicción nacional contiene un sistema deficiente y fragmentado, con lagunas normativas y una notable falta de claridad y certeza jurídica. En este sentido, se comprobó que ninguno de los tres instrumentos internacionales convencionales a partir de los cuales se estructura la regulación- la CONVEMAR, el CDB y el Protocolo de Nagoya- contiene mención expresa a los recursos genéticos marinos ni a la bioprospección como manera de acceso *in situ* por excelencia. Por lo tanto, para salvar dichas lagunas normativas se evidenció la necesidad de interpretar de manera amplia las disposiciones relativas a la investigación científica marina de la CONVEMAR para así poder considerar las actividades de bioprospección dentro de ella y efectuar la aplicación por analogía de estas normas. Lo anterior, pone en tela de juicio la patentabilidad de invenciones basadas en recursos científicos marinos a la luz del artículo 241 de la Convención.

En lo que respecta al CDB y el Protocolo de Nagoya, estos contienen una normativa un tanto más exacta sobre la materia al regular cuestiones relativas a recursos genéticos de manera general, por lo que se comprenden a aquellos provenientes del medio marino. Sin embargo, dicha normativa es vaga y deja gran parte de la regulación concreta sobre el acceso y el reparto de los

¹⁵⁷ ARICHE, Mohamed, cit. (n. 125), p. 25.

beneficios derivados de los recursos genéticos marinos a los Estados parte, reforzando en sus normas la visión utilitarista e instrumentalista del entorno.

Además, este sistema presenta claras vinculaciones con el derecho de propiedad intelectual las cuales son tratadas deficientemente por el CDB, el Protocolo de Nagoya y el TRIPS y a partir de las cuales es posible sostener una falta de coherencia entre estas normativas, lo que dificulta aún más la determinación y el control del acceso y el reparto de beneficios.

En tercer lugar, son precisamente las deficiencias en la normativa actual y la imposibilidad de llegar a una interpretación definitiva del principio de libertad de los mares en contraposición al de patrimonio común de la humanidad como régimen jurídico aplicable a los recursos genéticos marinos en zonas fuera de la jurisdicción nacional lo que motivó a la comunidad internacional a negociar un nuevo instrumento internacional para estas zonas. Dichas negociaciones se efectúan sobre la base de un “*package deal*” que considera a los recursos genéticos marinos y el reparto de sus beneficios derivados del uso. Es posible dilucidar un avance en la superación de algunas de las lagunas normativas existentes en el precario sistema actual. Sin embargo, dentro de las discusiones no se han reconocido todos los errores y falencias existentes para mejorarlo por lo que la construcción de este nuevo instrumento internacional podría llegar a contribuir en la fragmentación.

Ante la situación antes descrita, es que se proponen una serie de elementos a considerar en el futuro acuerdo, dentro de los cuales destacan los siguientes. Primero, la búsqueda de coherencia entre este nuevo instrumento y los acuerdos existentes considerando así una conceptualización clara y coherente no solo con la normativa legal, sino también con los conocimientos científicos actuales. Además, la necesaria aplicación de principios del derecho internacional del medio ambiente que contribuyan a una interpretación sistemática entre los diversos cuerpos normativos. Asimismo, la determinación del régimen aplicable a los recursos genéticos marinos situados en estas zonas haciéndose cargo de la polarización producida a partir de los principios aplicables a la alta mar y la Zona. Junto con esto, la necesaria articulación de un sistema multilateral de acceso y reparto de beneficios que considere mecanismos de incentivo del desarrollo de capacidades y la transferencia de tecnologías. También es necesario plantear una postura clara en lo relativo a la consideración o no de la bioprospección como investigación científica marina, determinando expresamente este tipo de acceso. Es necesario considerar las demás formas de acceso que tienden a una economía del conocimiento, distanciándose así de la economía extractiva y la sobreexplotación. Debe, asimismo, consagrarse un sistema de patentes coherente con la protección y conservación de la biodiversidad que propenda a un mejor control sobre el acceso y el reparto de los beneficios, estableciendo para ello un mecanismo mundial multilateral de participación. Por último, es necesario contemplar la integración de un mecanismo que asegure el cumplimiento y aplicación del futuro acuerdo.

En virtud de estas consideraciones se torna necesario reflexionar sobre la creación de un instrumento internacional jurídicamente vinculante que abarque todas las lagunas expuestas y no solo aquellas relacionadas con los recursos genéticos marinos situados en zonas fuera de la jurisdicción nacional.

Adicionalmente, es posible agregar como apreciación general que a partir de la normativa existente y las negociaciones en curso surge una incógnita en cuanto al verdadero interés de la comunidad internacional. ¿Es efectivamente el foco de todos sus esfuerzos la protección y la

conservación del medio ambiente? ¿o buscan enmascarar a partir de estos conceptos su verdadero interés utilitarista enfocado en la utilización de los recursos y el reparto de beneficios que deriva de la misma?

BIBLIOGRAFÍA

AGNU, A/RES/54/33, Resultados del examen por la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible del tema sectorial “Los océanos y los mares”: coordinación y cooperación internacionales, 1999.

AGNU, A/RES/59/24, Los océanos y el derecho del mar, 2004.

AGNU, A/61/65, Informe del Grupo de Trabajo especial oficioso de composición abierta encargado de estudiar las cuestiones relativas a la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica marina fuera de las zonas de jurisdicción nacional, 2006.

AGNU, A/62/66, Informe del Secretario General de las Naciones Unidas a la Asamblea General sobre los Océanos y el Derecho del Mar, 2008.

AGNU, A/65/68, Carta de fecha 16 de marzo de 2010 dirigida al Presidente de la Asamblea General por los Copresidentes del Grupo de Trabajo especial oficioso de composición abierta, 2010.

AGNU, A/RES/66/231, Carta de fecha 30 de junio de 2011 dirigida al Presidente de la Asamblea General por los Copresidentes del Grupo de Trabajo especial oficioso de composición abierta, 2011.

AGNU, A/CONF.232/2018/7, Declaración formulada por la Presidenta de la conferencia en la clausura del primer período de sesiones, 2018.

AGNU, A/RES/72/249, Instrumento internacional jurídicamente vinculante en el marco de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar relativo a la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica marina en las zonas situadas fuera de la jurisdicción nacional, 2018.

AGNU, A/CONF.232/2019/5, Declaración formulada por la Presidencia de la conferencia en la clausura del segundo período de sesiones, 2019.

AGNU, A/CONF.232/2019/6, Proyecto de texto de un acuerdo en el marco de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar relativo a la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica marina de las zonas situadas fuera de la jurisdicción nacional, 2019.

AGNU, A/CONF.232/2020/3, Proyecto de texto revisado de un acuerdo en el marco de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar relativo a la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica marina de las zonas situadas fuera de la jurisdicción nacional, 2019.

ALLEM, Antonio C., *The terms genetic resource, biological resource, and biodiversity examined*, en *The Environmentalist* 20, (2000), pp. 335-341 [DOI: <https://doi.org/10.1023/A:1006730000698>].

ARICHE, Mohamed, *La gobernanza de la biodiversidad marina en zonas fuera de la jurisdicción nacional: desafíos y perspectivas*, en *Revista de Estudios Jurídicos* 16 (2016) 2 [DOI: <https://doi.org/10.17561/rej.n16.a1>].

ARNAUD, Sophie et al., *Chapter 29: Use of Marine Genetic Resources*, en UNITED NATIONS (editor), *The first Global Integrated Marine Assessment: World Ocean Assessment I* (Cambridge, Cambridge University Press, 2017) pp. 451-458 [DOI: <https://doi.org/10.1017/9781108186148.032>].

BROGGIATO, Arianna et al., *Fair and equitable sharing of benefits from the utilization of marine genetic resources in areas beyond national jurisdiction: Bridging the gaps between science and policy*, en *Marine Policy* 49 (2014), pp. 176-185 [DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2014.02.012>].

CABRERA MEDAGLIA, Jorge, *El Impacto de las Declaraciones de Río y Estocolmo Sobre la Legislación y las Políticas Ambientales en América Latina*, en *Revista de Ciencias Jurídicas* 100 (2003) pp. 301-331.

CASADO RAIGÓN, Rafael, *La investigación científica en los espacios marinos reconocidos por el derecho internacional*, en *Revista Española de Derecho Internacional*, 68 (2016) 2, pp. 183-206 [DOI: <http://dx.doi.org/10.17103/redi.68.2.2016.1.06>].

CONDE PÉREZ, Elena, *Retos jurídicos de las actividades de bioprospección marina: especial referencia a las zonas polares* en *Revista Española de Derecho Internacional* vol. 68 (2016) 2, pp. 253-275. [DOI: <http://dx.doi.org/10.17103/redi.68.2.2016.1.09>].

DECENIO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE LA BIODIVERSIDAD, *Viviendo en armonía con la naturaleza*, [Visible en internet: <https://www.cbd.int/undb/media/factsheets/undb-factsheets-es-web.pdf>].

DRANKIER, Petra et al., *Marine Genetic Resources in Areas beyond National Jurisdiction: Access and Benefit- Sharing*, en *The International Journal of Marine and Coastal Law* 27 (2012), pp. 375-433 [DOI: <https://doi.org/10.1163/157180812X637984>].

FEDDER, Bevis, *Marine Genetic Resources, Access and Benefit Sharing. Legal and biological perspectives* (Londres, Routledge, 2013).

FREESTONE, David, *The UN Process to Develop an International Legally Binding Instrument under the 1982 Law of the Sea Convention: Issues and Challenges*, en *Conserving Biodiversity in Areas beyond National Jurisdiction*, (Leiden, Brill/ Nijhoff, 2019), pp. 3-46 [DOI: https://doi.org/10.1163/9789004391703_002].

GLOWKA, Lyle, *The Deepest of Ironies: Genetic Resources, Marine Scientific Research, and the Area*, en *Ocean Yearbook Online* 12 (1996) 1, pp. 154-178 [DOI: <https://doi.org/10.1163/221160096X00111>].

GLOWKA, Lyle, *Genetic Resources, Marine Scientific Research and the International Seabed Area*, en *Reciel* 8 (1999) 1, pp. 56-66 [DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-9388.00178>].

GUILLOUX, Bleuenn. *Marine Genetic Resources, R&D and the Law 1: Complex Objects of Use* (Gran Bretaña, Wiley-ISTE, 2018).

HORNA, Ángel, *Libertad de los mares vs. Patrimonio común de la humanidad: acerca del régimen de los recursos genéticos marinos en zonas fuera de la jurisdicción nacional*, en *Agenda Internacional* 18, 29 (2011), pp. 91-120.

INSTITUTO FORESTAL, *Conservación de Recursos Genéticos Forestales: Principios y Prácticas* (Santiago de Chile, Instituto Forestal, 2015), [Visible en internet: <https://bibliotecadigital.infor.cl/bitstream/handle/20.500.12220/20830/31363.pdf;jsessionid=29B17E2F6BDC5656FD8A3BC36CA15C43?sequence=1>]

JABOUR-GREEN, Julia y Nicol, Dianne, *Bioprospecting in Areas Outside National Jurisdiction: Antarctica and the Southern Ocean*, en *Melbourne Journal of International Law* 4 (2003) 1, pp. 76-111.

LEARY, David, *International Law and the Genetic Resources of the Deep Sea* (Leiden/Boston, Martinus Nijhoff, 2007).

LLANOS MANSILLA, Hugo, *La Creación del Nuevo Derecho del Mar: el Aporte de Chile* (Santiago de Chile, Editorial Jurídica de Chile, 1991).

LOHAN, Dagmar y Johnston, Sam, *The International Regime for Bioprospecting: Existing Policies and Emerging Issues for Antarctica* (Yokohama, United Nations University- Institute of Advanced Studies, 2003).

MOVILLA PATEIRO, Laura, *Desafíos de los países en desarrollo en el acceso y el reparto de beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos marinos*, en ABRISKETA, Joana y Oanta, Gabriela (directoras), *El derecho del mar y las personas y grupos vulnerables* (España, Librería Bosch, 2018) pp. 157-195.

Oceana, *Hábitats en peligro: propuesta de protección de Oceana* (2006), p. 29. [Visible en internet: <https://europe.oceana.org/es/eu/prensa-y-publicaciones/publicaciones/informes/habitats-en-peligro-propuesta-de-proteccion-de-oceana>].

SÁNCHEZ RAMOS, Belén, *La explotación de los recursos genéticos marinos fuera de las zonas de jurisdicción nacional: buscando respuestas jurídicas par aun nuevo escenario*, en CARBALLO PIÑEIRO, Laura (coordinadora), *Retos presentes y futuros de la política marítima integrada de la Unión Europea* (Barcelona, José María Bosch Editor, 2017), p. 429-454.

SANDS, Philippe, *Principles of International Environmental Law* (2ª Edición, New York, Cambridge University Press, 2003).

SHAW, Malcolm, *International Law* (Cambridge, Cambridge University Press, 2008).

SISWANDI, Achmad, *Marine Bioprospecting: international law, Indonesia and sustainable development* (Tesis Doctoral, The Australian National University, Canberra, 2013) [DOI: <https://doi.org/10.25911/5d78da101028f>].

UNDP, *Bioprospecting* (2016). [Visible en internet: <https://www.sdfinance.undp.org/content/sdfinance/en/home/solutions/bioprospecting.html>].

UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT, *The Convention on Biological Diversity and the Nagoya Protocol: Intellectual Property Implications. A Handbook on the Interface Between Global Access and Benefit Sharing Rules and Intellectual Property*, (New York, United Nations Publications, 2014).

VIEIRA, Mónica, *Mare Liberum vs. Mare Clausum: Grotius, Freitas, and Selden's debate on dominion over the seas*, en *Journal of the History of Ideas* 64 (2003) 3, pp. 361-377 [DOI: <https://doi.org/10.1353/jhi.2003.0043>].

VIVAS, David y Meyer, Harmut, *Marine Genetic Resources Within National Jurisdiction: Flagging Implications for Access and Benefit Sharing and Analysing Patent Trends*, en CORREA C., SEUBA X (editores), *Intellectual Property and Development: Understanding the Interfaces* (Singapore, Springer, 2019), pp. 405-431.

VIVAS, David, Presentación titulada *Tendencia en la utilización de los recursos genéticos marinos dentro y fuera de la jurisdicción nacional* ante United Nations Conference on Trade and Development [Visible en internet: <https://unctad.org/meetings/en/Presentation/ditc-ted-12092018-BioTrade-UNCTAD-Vivas.pdf>].

VOIGT-HANSEN, Gaute, *Current 'Light' and 'Heavy' Options for Benefit-sharing in the Context of the United Nations Convention on the Law of the Sea*, en FREESTONE, David, *Conserving Biodiversity in Areas beyond National Jurisdiction* (Leiden/Boston, Brill Nijhoff, 2019) p. 243-266.

WINTER, Gerd y Kamau, Evanson, *Von Biopiraterie zu Austausch und Kooperation. Das Protokoll von Nagoya über Zugang zu genetischen Ressourcen und gerechten Vorteilausgleich*, en *Archiv des Völkerrechts* 49, 4 (Mohr Siebeck, 2011) pp. 373-398.

ZEWERS, Kirsten, *Los controvertidos héroes del fondo marino*, en *Revista de la OMPI* (2008). [Visible en internet: https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2008/02/article_0008.html].

<https://www.un.org/Depts/los/biodiversityworkinggroup/biodiversityworkinggroup.htm>