

PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES EN CHILE: PANORAMA JURÍDICO Y PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN

NON-TIMBER FOREST PRODUCTS IN CHILE:
LEGAL OVERVIEW AND PROPOSAL FOR A REGULATORY UPDATE

OSCAR TORRES DÍAZ¹

Resumen: *Los objetivos de este trabajo son, en primer lugar, desarrollar una recopilación sistematizada de la legislación nacional vigente relacionada con los productos forestales no madereros, dando cuenta de insuficiencias en la normativa vigente y, en especial, de la necesidad de trascender el aspecto meramente pecuniario en la valoración de estos recursos. En segundo lugar, se pretende realizar una revisión general de tres leyes mexicanas que abordan la materia, rescatando aspectos y avances positivos de esta legislación. Finalmente, se propone una actualización normativa para nuestro país, con el fin de aprovechar el potencial productivo de estos recursos mediante la creación de una ley de aprovechamiento sostenible, con enfoque ecosistémico e intergeneracional.*

Palabras claves: *derecho ambiental forestal, productos forestales no maderables, valoración jurídica de recursos naturales, enfoque ecosistémico, hongos nativos y exóticos.*

Abstract: *This work develops, first, a systematized compilation of current national legislation related to non-timber forest products, exposing inadequacies that current regulations present, especially the need to legally value these resources beyond the pecuniary. In second place, a general review of three mexican laws related to non-timber forest products, rescuing positive aspects and advances of this legislation. Finally, a regulatory update is proposed for our country to take advantage of the productive potential of these resources, through the creation of a sustainable exploitation law, with an ecosystem and intergenerational approach.*

Keywords: *forest environmental law, non-timber forest product, legal valuation of natural resources, ecosystem approach, native and exotic mushrooms.*

1 Oscar Torres Díaz es egresado de Derecho de la Universidad Católica de Temuco. Correo electrónico: otorres2017@alu.uct.cl.

Artículo recibido el 28 de septiembre de 2023 y aceptado el 15 de diciembre de 2023.

I. INTRODUCCIÓN

Dependiendo del contexto, las generalizaciones o clasificaciones acerca de los productos forestales no madereros (en adelante, PFNM) dan lugar a diferentes interpretaciones. Con todo, un componente común en las diversas connotaciones es que excluyen la madera y que el producto, servicio o beneficio que prestan debe proceder de un bosque o de árboles situados en otros terrenos.

Los PFNM pueden recolectarse en estado silvestre o producirse en sistemas forestales/agroforestales, y desempeñan un importante papel en proyectos de conservación y desarrollo basados en el supuesto de que permiten la producción y el comercio con un impacto ambiental mucho menor al de los productos madereros². Además, han sido parte de la base alimentaria y medicinal de pueblos originarios y continúan teniendo gran importancia para las poblaciones rurales. A pesar de que su comercialización ha experimentado un crecimiento sostenido en los últimos años, estos productos continúan siendo poco visibles³.

Campos Roasio (1998) clasifica como principales PFNM chilenos los siguientes:

1. Los alimentos/aditivos alimentarios.
2. Las plantas ornamentales nativas.
3. Las plantas medicinales.
4. Los compuestos de acción biológica.
5. Los colorantes.
6. Las esencias y aceites.
7. Las fibras.
8. Los taninos.
9. Las semillas forestales.
10. Los materiales para muebles.
11. Las especies con potencial energético e industrial.
12. Los artículos de uso diario y artesanías.
13. Los productos animales⁴.

2 LÓPEZ (2008) pp. 216 y 217.

3 FIA (2018) p. 9.

4 CAMPOS (1998) p. 1 (índice).

Por su parte, la Ley N° 20.283, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, define en su artículo 2° N° 20 a los PFNM del bosque nativo, de forma no taxativa, en los siguientes términos:

“[...] todos aquellos bienes y servicios que no corresponden a recursos leñosos o madera en pie y que existen o se pueden desarrollar al interior de un bosque nativo a partir de las especies nativas que lo componen. Se entenderá para estos efectos, y sin que esta enumeración sea taxativa, bienes tales como: hongos; plantas de usos alimenticios; frutos silvestres de árboles y arbustos; especies vegetales de usos medicinales, químicos o farmacológicos; fauna silvestre; fibras vegetales, y servicios de turismo”.

Esta definición es extrapolable a los PFNM ligados a actividades forestales o agroindustriales, de modo que es posible afirmar que los PFNM, en general, son bienes y servicios no leñosos que existen y se pueden desarrollar en función de un bosque o actividad forestal/agroforestal a partir de las especies que lo componen. Se entenderá para estos efectos, y sin que la enumeración sea taxativa, que se trata de bienes tales como plantas y hongos de interés alimentario o medicinal, frutos silvestres, especies vegetales con uso químico o farmacológico, fauna silvestre, fibras vegetales y servicios de turismo.

II. LOS PFNM EN CHILE Y SUS FUENTES JURÍDICAS

Los PFNM poseen una regulación difusa. En efecto, sus fuentes jurídicas no están unificadas y se limitan a definirlos como elementos accesorios de áreas naturales, relegando su importancia en el desarrollo de la economía nacional. A continuación, revisaremos las normas que hacen alusión a los PFNM en Chile.

En primer lugar, la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales de Medio Ambiente, los incluye tácitamente en las definiciones del artículo 2°, relativas a biodiversidad⁵, daño e impacto ambiental⁶, impacto crítico⁷, medio ambiente⁸ y recursos naturales⁹. Por otra parte, son tutelados en la respon-

5 CHILE, *Ley N° 19.300*, artículo 2° letra a).

6 CHILE, *Ley N° 19.300*, artículo 2° letra e) e i).

7 CHILE, *Ley N° 19.300*, artículo 2° letra k bis).

8 CHILE, *Ley N° 19.300*, artículo 2° letra ll).

9 CHILE, *Ley N° 19.300*, artículo 2° letra r).

sabilidad por daño ambiental como un componente del medio ambiente susceptible de sufrir menoscabo o detrimento significativo.

Luego la Ley N° 20.283 desarrolla conceptualmente a los PFNM a través del artículo 2º, en la definición de bosque nativo de uso múltiple¹⁰, servicios ambientales¹¹ y, la más importante, productos no madereros del bosque nativo¹².

En tercer lugar, en cuanto a normas internacionales, el Decreto Supremo N° 1.963, de 1995, del Ministerio de Relaciones Exteriores, que promulga el Convenio sobre la Diversidad Biológica, se limita a incorporarlos de forma tácita en las definiciones diversidad biológica y ecosistema. Por su parte, el Convenio N° 169 de la Organización Internacional del Trabajo solo otorgaría resguardo a los productos forestales no madereros en el caso de una vinculación cultural con pueblo indígena a través de actividades tradicionales y/o que estos recursos sean parte de la vía de desarrollo económico elegida¹³.

Una certeza que emana de la Ley N° 19.300 es la forma de clasificación, específicamente de plantas, algas, hongos y animales, que menciona su artículo 37, lo que hace con base en las recomendaciones de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza u otros organismos internacionales que dictan pautas en estas materias.

Los PFNM se encuentran insertos dentro del *onus probandi*¹⁴ (parte de la significancia¹⁵) del daño ambiental; primero, al ser un componente del medio ambiente susceptible de sufrir pérdida, disminución, detrimento o menoscabo; segundo, como un tipo de servicio ecosistémico, y tercero, como un elemento del medio ambiente que contribuye a la permanencia y capacidad de regeneración de un área natural y que mantiene las condiciones que hacen posible el desarrollo de especies y ecosistemas del país.

La valoración económica de los PFNM se presenta en un escenario incierto. Las normas manifiestan una tutela generalista y accesorio; lo más concreto es entregar incentivos para investigación y proyectos. En el ámbi-

10 CHILE, Ley N° 20.283, artículo 2º N° 6.

11 CHILE, Ley N° 20.283, artículo 2º N° 23.

12 CHILE, Ley N° 20.283, artículo 2º N° 20.

13 Cfr. artículos 7 y siguientes del Convenio N° 169 de la Organización Internacional del Trabajo.

14 Tercer Tribunal Ambiental, 28/12/2017, considerando 42º.

15 CHILE, Ley N° 19.300, artículo 2º letra e).

to litigioso, “la ley no contiene parámetros que permitan una calibración objetiva de la significación de los daños infligidos al medio ambiente, esta determinación queda entregada en definitiva a lo que resuelvan al respecto los jueces de fondo”¹⁶.

Una vez declarado el daño, la valoración económica de los PFMN queda entregada al juez civil en el fallo que se pronuncia por la indemnización de perjuicios, amparada en la resolución que da cuenta de daño ambiental¹⁷. A nuestro juicio, resulta curioso que la ley entregue la valoración pecuniaria del daño ambiental al tribunal civil y no al especializado. Estimamos que es más lógico que aquella competencia recaiga sobre el tribunal ambiental, que dispone de conocimientos especializados de los que carece el tribunal civil. La falta de una metodología de valoración, sumada al desconocimiento general sobre los PFMN, son factores que tienen como resultado el desaprovechamiento de materia prima con posibilidad de agregar un valor considerable en función de su naturaleza endémica o nativa, como por ejemplo el changle¹⁸, el digüeñe¹⁹, el piñón²⁰, el maqui²¹, etc. Otros poseen potencial ligado a la producción en masa, como las callampas de pino²² y los niscalos²³. Ello adquiere especial relevancia cuando tomamos en cuenta que el terreno de plantaciones forestales en Chile alcanza las 3.114.125 ha²⁴, que en gran parte constituyen un espacio potencial para producir hongos comestibles sin generar un impacto ambiental adicional.

III. A CINCO DÉCADAS DEL DECRETO LEY N° 701 DE 1974

Un bosque es un sitio poblado con formaciones vegetales en las que predominan árboles y ocupa una superficie de por lo menos 5.000 metros cuadrados,

16 VALENZUELA (2010) p. 318.

17 CHILE, *Ley N° 20.600*, artículo 46.

18 Hongo nativo: *Ramaria sp.*

19 Hongo nativo: *Cyttaria espinosae*.

20 Fruto silvestre de la *Araucaria araucana*.

21 Fruto silvestre de la *Aristotelia chilensis*.

22 Hongo exótico-invasor: *Suillus luteus* / *Suillus granulatus*.

23 Hongo exótico-invasor: *Lactarius deliciosus* / *Lactarius quieticolor*.

24 INFOR (2021) p. 28.

con un ancho mínimo de 40 metros²⁵. Por otra parte, un bosque nativo es aquel formado por especies autóctonas provenientes de generación natural, regeneración natural o plantación de las mismas especies existentes en el área de distribución original, pudiendo presentar apariciones de especies exóticas distribuidas al azar²⁶. Respecto al sector forestal chileno se ha señalado que:

“Chile es un país privilegiado por la abundancia de recursos naturales que proveen los diversos ecosistemas nativos presentes en toda su extensión. A pesar de que históricamente han sido sometidos a fuertes alteraciones provocadas por el ser humano, aún mantienen sus dinámicas naturales, proporcionando bienes y servicios que permiten vivir a una sociedad que en su mayoría los desconoce”²⁷.

“El sector forestal chileno es actualmente uno de los pilares de la economía nacional, hecho que se viene demostrando más intensamente desde la mitad de los años sesenta y, de forma aún más significativa, desde mediados de los setenta; el sector hoy está situado como el tercer productor de bienes más importante del país, luego de la minería y la industria, que a su vez absorbe parte importante de la actividad forestal”²⁸.

La historia forestal chilena evoluciona a través de tres etapas: la preindustrial, la industrial y la de globalización económica. En la etapa preindustrial se aprovecha el recurso forestal nativo en el mercado interno (materiales de construcción, leña y energía) y se utiliza el incendio como medio de expansión para obtener suelo. La promulgación de la Ley General de Corta en 1873 –primera ley forestal chilena– inicia la actividad de reforestación, principalmente con pino y álamo.

Luego, la crisis de los años treinta da paso a la etapa industrial, caracterizada por una potente inversión en reforestación, expansión industrial, sustitución de importaciones y el comienzo de las primeras exportaciones. Se descubrió que en los ecosistemas nacionales las especies introducidas con fines comerciales presentan un crecimiento notablemente más rápido que en su lugar de origen o en otras partes del mundo. En Chile, el período de corta o rotación para la madera aserrada es de 20 a 25 años y para la

25 CHILE, *Ley N° 20.283*, artículo 2° N° 2.

26 Ídem.

27 PARRA SOTO, Pablo (presidente de la Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo); presentación de ASTORGA y BURSCHER (2019) p. 9.

28 CHATEAUNEUF y otros (2011) p. 21.

pulpable, de 17 a 20 años, mientras que, en países forestales como Estados Unidos, Suecia y Canadá, los mismos volúmenes comerciales requieren incluso, en determinados casos, hasta 100 años. En esta etapa comienza la reforestación masiva con eucalipto, para satisfacer la demanda de leña, varas y postes. En 1931 se promulga el Decreto Ley N° 4.363, “Ley de Bosques”, para fomentar la actividad forestal con protagonismo estatal.

La bonanza de esta actividad desencadenó que a fines de los años sesenta existiera un replanteamiento de todo el marco regulatorio, con miras a que este pudiera desarrollarse acorde a su verdadero potencial, proceso que sería fuertemente influenciado por el panorama político de la época y que da paso a la última y tercera etapa, que se inicia poco después del golpe de Estado en 1973: la etapa de globalización económica, en la cual aún nos encontramos.

En esta última etapa, tal como implica su denominación, las políticas gubernamentales se orientan directamente hacia una economía de libre mercado y el protagonismo excluyente del sector privado. Esto supuso un cambio drástico del proyecto forestal, desarrollado hasta entonces con protagonismo público. El hito inicial es la promulgación del Decreto Ley N° 701, de 1974, que fija el Régimen Legal de los Terrenos Forestales o Preferentemente Aptos para la Forestación, estableciendo normas de fomento sobre la materia (D.L. N° 701/1974).

En virtud de este cuerpo legal, se limita el accionar estatal a repartir incentivos e instaurar medidas de apertura económica sin participar de actividades productivas²⁹. Además, se crea un blindaje para la industria forestal privada, otorgándole el carácter de inexpropiable³⁰, y se dota a Corporación Nacional Forestal (CONAF) –institución privada dependiente del Ministerio de Agricultura– de un poder decisorio controversial.

En efecto, el D.L. N° 701/1974 faculta a CONAF para calificar la aptitud forestal de los terrenos (artículo 7), autorizar la declaración de aptitud forestal de los terrenos sin que medie petición de los propietarios (artículo 9), y autorizar la declaración de aptitud forestal aunque no se cumpla con los requisitos que establece el mismo decreto, siempre y cuando pueda justificarse en razones socioeconómicas del área en donde se encuentren los terrenos (artículo 10). Esta última facultad es un “bolsillo de payaso” que permite declarar que casi cualquier terreno tiene aptitud forestal. Luego, el

29 CHATEAUNEUF y otros (2011) pp. 21-28.

30 CHILE, *D.L. N° 701/1974*, artículo 5°.

artículo 15 exime de la responsabilidad de presentar planes de forestación a propietarios de terrenos con aptitud preferentemente forestal cuando no excedan las 200 ha. Seguidamente, el artículo 20 establece un régimen tributario muy favorable, que incluye la exención del impuesto que grava terrenos agrícolas. Por último, el artículo 21 permitió que el Estado financiará hasta en un 75%, durante diez años (más posteriores prórrogas) desde emitido el decreto ley, la forestación y manejo de los terrenos con aptitud forestal para personas naturales y jurídicas. La norma responde a beneficiar intereses particulares y no a regular cuidadosamente la actividad³¹.

Hoy en día esta norma sigue siendo fundamental, regulando de forma parcial una actividad delicada para el medio ambiente. Nos interesa especialmente la falta de incentivo, regulación, protección, conceptualización y valoración de los PFNM, ya que implica desperdiciar gran cantidad de materia prima.

Es el caso de los hongos *Suillus sp.* y *Lactarius sp.*, asociados a plantaciones de pino. Tomando como ejemplo a la Región de La Araucanía, esta posee una superficie de 479.490 ha de plantaciones forestales de las cuales 248.297 ha son de *Pinus radiata* y *ponderosa*³². La aparición de las especies de hongos mencionadas se encuentra ligada a estas plantaciones³³. Esas 248.297 ha son potencial espacio para la producción de *Suillus* y *Lactarius*, hongos que poseen propiedades antioxidantes, antitumorales, inmunomoduladoras, antimicrobianas, antivirales y de reducción del colesterol³⁴; desde el punto de vista nutricional, son bajos en grasas con altos contenidos de vitaminas, carbohidratos, proteínas, aminoácidos esenciales, fibras y minerales³⁵.

Esta información es relevante si consideramos que un sector importante de la población de la región vive en condiciones de pobreza y que se presentan problemas de salud como una alimentación deficiente y altos

31 Ejemplo de esto es el ascenso de Julio Ponce Lerou, yerno de Pinochet, quien comenzó su carrera en CONAF, donde posteriormente sería nombrado director general hasta el año 1979. Tuvo a cargo el proceso de privatización de tierras, entre ellas, la de aquellas expropiadas de la Corporación de la Reforma Agraria. En el año 1975 comenzó a presidir el Complejo Forestal y Maderero Panguipulli, uno de los más ricos del país. Por sus manos pasó la privatización de las tres empresas estatales más importantes del rubro.

32 MINISTERIO DE AGRICULTURA (2021) p. 32.

33 FURCI (2007) pp. 54-90.

34 RAMÍREZ (2009) pp. 44-69.

35 BAREA (2019) p. 5.

índices de obesidad. Actualmente, esta última asciende al 33,7% en niños³⁶. El 28,5% de la población regional se encuentra en situación de pobreza multidimensional, la tasa más alta a nivel nacional; en comunas como Chol-Chol, Lonquimay y Toltén alcanza a más del 50% de la población³⁷. Ello hace necesario aprovechar al máximo los recursos disponibles de forma sostenible y los PFNM son una alternativa idónea.

La industria forestal realiza un gran aporte a la economía y desarrollo nacional, en especial en regiones que padecen un panorama de precarización. Sin embargo, si consideramos los “datos duros”, encontramos que se trata de una industria bastante desigual, en la que el capital se lleva el mayor porcentaje de ganancias³⁸.

Con relación a la oferta de empleo, esta no ha sido suficiente para generar polos de desarrollo donde se asienta la industria. De hecho, se reduce año tras año la relación empleo-producción, dado que la industria demanda cada vez menos trabajadores por unidad de producto maderero. Se puede apreciar que las regiones con mayor extensión de plantaciones forestales son también las que tienen más altas tasas de pobreza a nivel nacional y que la mayoría de las comunas forestales muestran un nivel de pobreza superior al promedio nacional, como por ejemplo Laja, Collipulli y Nacimiento³⁹.

Entonces, cabe preguntarse cuánto y cómo aporta realmente el sector forestal al desarrollo. El modelo forestal chileno requiere una actualización urgente, pues no considera la limitada capacidad de carga de bosques y áreas naturales, desaprovecha recursos y no se pronuncia sobre aspectos fundamentales de la silvicultura. Como bien menciona Donoso Zegers (1995): “La silvicultura no puede concebirse separada de la idea de conservación”⁴⁰.

El artículo 15 del D.L. N° 701/1974, aún vigente, indica que los propietarios de terrenos con aptitud preferentemente forestal que no excedan las 200 ha podrán presentar planes de manejo sin necesidad de que sean respaldados por un profesional. Esta situación pone en peligro los ecosistemas ante la posibilidad de que se generen impactos o daños ambientales por

36 MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2021) pp. 6-16.

37 Información disponible en: https://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/storage/docs/casen/2017/Resultados_pobreza_Casen_2017.pdf. Fecha de consulta: 18 de marzo de 2023.

38 CHATEAUNEUF y otros (2011) pp. 109-116.

39 CHATEAUNEUF y otros (2011) pp. 112-115.

40 DONOSO (1995) p. 20.

interdependencia, afectando la diversidad biológica y capacidad productiva tanto del área propia como de las circundantes.

Lo anterior, considerando que el rol que cumple un determinado ser vivo o recurso natural en un ecosistema se ve condicionado, y en algunos casos potenciado, por factores abióticos del territorio, llámese la posición geográfica, altura, caminos del viento, humedad, etc. Es por ello que afectar un ecosistema, aunque sea pequeño, sin un plan de manejo adecuado podría producir un daño ambiental de mucho mayor magnitud al territorio que se sacrifica para ejecutar una determinada actividad económica, siendo necesaria una ponderación de riesgo, coste, oportunidad y mitigación.

IV. HERRAMIENTAS JURÍDICAS RELACIONADAS CON LOS PFSNM

Hay que distinguir entre herramientas jurídicas de aprovechamiento y de tutela de los PFSNM. Entre las primeras encontramos el derecho real de conservación, la declaración y el estudio de impacto ambiental, el plan de ordenamiento o manejo forestal y la extensión del derecho de propiedad y protección de la vía de desarrollo económico elegida por los pueblos originarios, mientras que entre las herramientas de tutela se encuentran las demandas por daño ambiental y de indemnización de perjuicios derivada de daño ambiental, el recurso de reclamación ante los tribunales ambientales, las sanciones derivadas de la Ley N° 20.283, las denuncias ante la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, SMA) y el recurso de protección.

1. Herramientas de aprovechamiento

a) **Derecho real de conservación (DRC)**⁴¹: tiene por objeto preservar el patrimonio ambiental nativo o exótico de un predio, que será considerado inmueble para efectos de la ley. Definido en el artículo 2° de la Ley N° 20.930 como un “derecho real” que consiste en la facultad de conservar el patrimonio ambiental de un predio o de ciertos atributos de este, que se constituye de forma libre y voluntaria por el propietario del predio en beneficio de persona natural o jurídica, pública o privada, a título gratuito u oneroso.

Conforme con lo dispuesto en el inciso final del artículo 6° de la referida ley, no faculta a su titular para percibir frutos naturales o civiles que deriven

41 CHILE, *Ley N° 20.930*.

de la conservación salvo acuerdo explícito⁴². Podría resultar atractivo para privados establecer derechos reales de conservación sobre sus predios en favor de comunidades rurales mientras reciben a cambio un beneficio del Estado o municipio respectivo. Asimismo, “Desde la municipalidad es posible inducir inversiones privadas en actividades relacionadas con el aprovechamiento de recursos locales, dando facilidades, promoviendo iniciativas o participando directamente en la construcción de infraestructura complementaria”⁴³.

Sin embargo, dado el sistema de propiedad existente en nuestro país, las limitaciones de acceso en la recolección de estos productos se presentan como un obstáculo. Como señalan Astorga y Burschel:

“Los territorios donde se realiza la recolección de estos productos son de propiedad privada o bosques estatales. Dado el sistema de propiedad existente en nuestro país, presenta limitaciones de acceso. En Finlandia, todos sus habitantes tienen el derecho de acceso a los frutos silvestres y hongos de los bosques, independientemente de quién sea el propietario [...] resulta muy importante que los propietarios de estas áreas otorguen autorización de manera controlada para evitar daños al ecosistema y para mantener el nivel de extracción sin dañar la potencialidad del recurso [...] es necesario reconocer la recolección de estos productos como una actividad económica del mundo rural asociada al bosque y las plantaciones, y por tanto constituye un derecho de las comunidades locales”⁴⁴.

El DRC permite una negociación y participación multisectorial. El objeto se enmarca en la utilidad de “ejecutar o supervisar un plan de manejo acordado en el contrato constitutivo, con miras al uso y aprovechamiento racionales de los recursos naturales del inmueble gravado, dentro del marco de un uso sostenible de los mismos”⁴⁵. No debe pasarse por alto la recomendación de Astorga y Heinrich (2019), consistente en que los recolectores cuenten con un sistema de acreditación otorgado por el Instituto de Desarrollo Agropecuario, el Instituto Forestal, o bien por CONAF, reconociendo que se trata de instituciones dependientes del Ministerio de Agricultura⁴⁶.

42 CHILE, *Ley N° 20.930*, artículo 2° y ss.

43 MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN Y COOPERACIÓN (2003) pp. 5-12.

44 ASTORGA y BURSCHHEL (2019) pp. 117 - 118.

45 CHILE, *Ley N° 20.930*, artículo 6° N° 3.

46 ASTORGA y BURSCHHEL (2019) pp. 117 y 118.

b) **Declaración de impacto ambiental (DIA)**⁴⁷: instrumento que se utiliza para actuar conforme a la ley en la ejecución de un proyecto siempre que no se configure uno o más de los efectos del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que hacen necesario un estudio de impacto ambiental (EIA). Puede ser forzosa, en los casos de las letras m) y r) del artículo 10 de la Ley N° 19.300, o voluntaria. Sin embargo, para personas naturales o jurídicas con ánimo de lucro no es atractivo ejecutar compromisos ambientales voluntarios.

c) **Estudio de impacto ambiental**⁴⁸: que puede considerarse una profundización de la DIA. Existe un único caso relacionado con los PFNM donde debería presentarse un EIA, al configurarse lo dispuesto en la letra d) del artículo 11 de la Ley N° 19.300, cuando el proyecto se ejecute con localización próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica.

d) **Plan de ordenamiento o de manejo forestal**⁴⁹: es un instrumento para “la utilización racional de los recursos naturales de un terreno determinado, con el fin de obtener el máximo beneficio de ellos, asegurando al mismo tiempo la conservación, complemento y acrecentamiento de dichos recursos”⁵⁰. Puede ser de forestación, reforestación o manejo⁵¹. Debe ser ejecutado por un profesional si el terreno excede las 200 ha.

e) **Extensión del derecho de propiedad y protección de la vía de desarrollo económico elegida por los pueblos originarios en virtud del Convenio N° 169 de la OIT y la Ley N° 19.253**: constituyen dos derechos exigibles, individual o conjuntamente, por personas indígenas.

Al respecto, la Corte Suprema ha señalado que se debe “respetar la importancia especial que para las culturas y valores espirituales de los pueblos interesados reviste su relación con las tierras o territorios, o con ambos, según los casos, que ocupan o utilizan de alguna otra manera”. Asimismo que “El

47 CHILE, *Ley N° 19.300*, artículos 10 y 18, y Decreto Supremo N° 40, del Ministerio de Medio Ambiente, artículos 12 y ss.

48 CHILE, *Ley N° 19.300*, artículos 10 y 11, y Decreto Supremo N° 40, del Ministerio de Medio Ambiente, artículos 12 y ss.

49 CHILE, *D.L N° 701/1974*, artículo 2° y Título IV.

50 CHILE, *D.L N° 701/1974*, artículo 2°.

51 CHILE, *D.L N° 701/1974*, artículo 14.

Convenio ordena a los Estados no solo a respetar las tierras ocupadas por los pueblos originarios, sino que también todas aquellas ocupadas por sus integrantes, de alguna otra manera, extendiendo el ámbito de protección”⁵².

Si en la ocupación tradicional las personas de un pueblo originario exigen el acceso a un determinado territorio y/o el aprovechamiento de un recurso, aun cuando no ostenten título de propiedad sobre los mismos, se encuentran legalmente amparadas para exigir el acceso y aprovechamiento bajo determinadas circunstancias de uso tradicional.

Sobre este punto el Convenio N° 169 indica que:

“Los gobiernos deberán velar por que, siempre que haya lugar, se efectúen estudios, en cooperación con los pueblos interesados, a fin de evaluar la incidencia social, espiritual y cultural y sobre el medio ambiente que las actividades de desarrollo previstas puedan tener sobre esos pueblos. Estos resultados serán considerados criterios fundamentales para la ejecución de las actividades correspondientes. Como consecuencia de este derecho, dimana otro, el de los pueblos interesados sobre los recursos naturales existentes en sus tierras, los cuales deberán protegerse especialmente; ello comprende participar en la utilización, administración y conservación”⁵³.

2. Herramientas de tutela

a) **Demanda por daño ambiental**⁵⁴: es una acción que tiene por objeto solo la reparación del medio ambiente dañado. Es titular la persona directamente afectada, la municipalidad respectiva o el Consejo de Defensa del Estado. La ley contempla la posibilidad de requerir la interposición de la demanda por daño ambiental a la municipalidad, a costa de facilitar los antecedentes para la tramitación de la causa⁵⁵, lo que no deja de ser un obstáculo considerable.

Se tutelan los PFM al ser componentes del medio ambiente susceptibles de sufrir “pérdida, disminución, detrimento o menoscabo”⁵⁶. Debe probarse e identificarse ante el tribunal la significancia del daño alegado⁵⁷.

52 Corte Suprema, 15/03/2022, considerando 6°.

53 CONVENIO N° 169, artículos 7 y 13 a 15.

54 CHILE, *Ley N° 19.300*, artículo 2° letra e), y *Ley N° 20.600*, artículos 33 y ss.

55 CHILE, *Ley N° 19.300*, artículo 54.

56 CHILE, *Ley N° 19.300*, artículo 2° letra e).

57 Tercer Tribunal Ambiental, 28/12/2017, considerando 42°.

Los medios deben exponer la “multiplicidad, gravedad, precisión, concordancia y conexión en la prueba rendida”⁵⁸. Al respecto, Valenzuela ha señalado que “La ley no contiene parámetros que permitan una calibración objetiva de la significación de los daños infligidos al medio ambiente, esta determinación queda entregada en definitiva a lo que resuelvan al respecto los jueces de fondo”⁵⁹.

b) Demanda de indemnización de perjuicios derivada de daño ambiental⁶⁰: esta acción tiene por objeto perseguir un monto de dinero por los perjuicios ambientales sufridos y declarados por sentencia del tribunal ambiental. Se tramita mediante el procedimiento contemplado en el artículo 46 de la Ley N° 20.600, amparada en la resolución favorable del tribunal ambiental.

c) Recurso de reclamación⁶¹: procede contra actos administrativos contemplados en el artículo 17 de la Ley N° 20.600 y es especialmente relevante en procesos de participación ciudadana que dan lugar a evaluación de impacto ambiental para accionar en caso de verse afectados por un proyecto a desarrollarse en su territorio y que cause pérdida, disminución, detrimentos o menoscabo a un PFMN, especialmente si este perjuicio es en contra de tierras y comunidades indígenas (para ello deben participar en el proceso de consulta ciudadana correspondiente).

d) Sanciones derivadas de la Ley N° 20.283⁶²: se componen principalmente de multas y son conocidas por el Juzgado de Policía Local respectivo. De nuestro interés, ya que dañar especies arbóreas afecta uno o más PFMN del territorio circundante. En cuanto a la tala ilegal, la difícil fiscalización y obtención de medios de prueba, sumado al amplio margen para la valoración económica del ejemplar arbóreo y la posible capacidad económica del infractor para pagar la multa como parte de una inversión del negocio, hacen que esta actividad ilegal aún no posea un contrapeso efectivo.

e) Denuncia ante la SMA⁶³: se configura como mecanismo de tutela de los PFMN cuando estos sean afectados por incumplimiento de resoluciones de calificación ambiental o por ejecutarse proyectos sin contar con la au-

58 *Ibíd.*, considerandos 20° y 26°.

59 VALENZUELA (2010) p. 318.

60 CHILE, *Ley N° 19.300*, artículo 54; y *Ley N° 20.600*, artículos 45 y ss.

61 CHILE, *Ley N° 20.600*, artículo 17, 27 y ss., y *Ley N° 20.417*, artículo 56.

62 CHILE, *Ley N° 20.283*, Títulos III y VIII.

63 CHILE, *Ley N° 20.417*, artículo 2°, Título III.

torización ambiental o sin respetar su contenido; planes de prevención y/o descontaminación; normas e instrucciones generales de la SMA; reglamentos y leyes para descargas de residuos líquidos industriales; normas de emisión; requerimientos de fiscalización por parte de la SMA; planes de manejo de la Ley N° 19.300; medidas previsionales del artículo 48 de la Ley N° 20.417, y de otras normas ambientales sin sanción específica.

f) **Recurso de protección**⁶⁴: solo es viable para solicitar el resguardo del derecho especial de extensión de propiedad y protección de la vía de desarrollo económico elegida por los pueblos originarios en virtud del Convenio N° 169 de la OIT y la Ley N° 19.253. Este derecho de propiedad extendido debe interpretarse conjuntamente con la libertad de movimiento y la función social de la propiedad⁶⁵, al permitirles a los pueblos originarios la facultad de uso y goce sobre territorios que cumplan determinadas condiciones culturales, aunque no posean título de dominio sobre ellos.⁶⁶

En otros casos, alegar la afectación de PFNM mediante el recurso de protección solo sería viable en función de que estos recursos permitan el ejercicio por parte de las personas de su derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación⁶⁷, y, por tanto, la tutela es dirigida hacia las personas y no hacia los PFNM directamente.

IV. LA NECESIDAD DE ACTUALIZAR EL RÉGIMEN QUE RECAE SOBRE LOS PFNM Y DE VALORAR INTEGRALMENTE ESTOS RECURSOS

Para valorar adecuadamente los PFNM es necesario comprender el valor multidimensional de los mismos. Sobre la idea de cuantificar económicamente los beneficios ambientales, Tomasini (2000) ha señalado que:

“[...] valorar económicamente al ambiente supone el intento de asignar valores cuantitativos a los bienes y servicios proporcionados por los recursos ambientales, independientemente de la existencia de precios de mercado para los

64 CHILE, *Constitución Política de la República*, artículos 19 y 20.

65 CHILE, *Constitución Política de la República*, artículo 24, inciso 2°.

66 Tribunal Constitucional de Chile, 27/01/2015, considerando 60°: “[...] como explica Pedro Jesús Rodríguez, la función social de la propiedad define la frontera que separa los poderes de la autoridad y del dueño sin eliminar el interés individual y sin otorgar una facultad irrestricta al poder regulador y al poder administrador”.

67 CHILE, *Constitución Política de la República*, artículo 19 N° 8.

mismos. Esto quiere decir que la necesidad de la valoración excede largamente al trabajo que hace el mercado otorgando precios y asignando recursos dentro de la economía. Hay una enorme cantidad de bienes y servicios ambientales para los cuales es imposible encontrar un mercado donde se generen precios que racionen su uso dentro del sistema. La valoración nos señala que el ambiente no es gratis, el desafío es expresar en términos de qué. La valoración puede servir para señalar los cambios en la dotación de recursos ambientales: su escasez relativa o absoluta”⁶⁸.

La medida de valor asignada debe satisfacer tres criterios:

- a) Expresar beneficios en términos comparables con los costos;
- b) expresar valores de todas las alternativas en unidades comparables; y
- c) expresar valores para todos los individuos en unidades comparables.

Si bien los valores monetarios abarcan estas condiciones, otros valores también podrían hacerlo. El ambiente tiene valor *per se*, por el solo hecho de existir, lo cual significa que no necesita que alguien se lo otorgue. Por otro lado, las cosas también tienen un valor en función del proceso valorativo ejecutado por el ser humano. Desde esta última posición se pueden empezar a elaborar estrategias para, efectivamente, otorgar valor al ambiente⁶⁹.

Al respecto, Balvanera y Cotler han señalado que “La valoración económica permite transmitir a los tomadores de decisiones mensajes claros acerca de la importancia de los servicios en un lenguaje, el del dinero, que predomina y captura fácilmente su atención”⁷⁰. Con todo, Mankiw hace presente la dificultad que representan los bienes sin precio en el análisis de esta valoración entendiendo que “[...] los precios son las señales que guían las decisiones de vendedores y compradores, y estas decisiones dan por resultado una distribución eficiente de los recursos”⁷¹.

Así, la “regulación” oferta-demanda solo sucede al tener estos productos un valor comercial, dejando fuera servicios ecosistémicos y otros beneficios que pueden entregar. En el derecho ambiental sucede un fenómeno similar al mencionado por Kymlicka (1995)⁷².

68 TOMASINI (2000) p. 1.

69 TOMASINI (2000) pp. 2 y 3.

70 BALVANERA y COTLER (2007) p. 13.

71 MANKIW (2012) p. 217.

72 “Muchos liberales creían que el nuevo énfasis en los derechos humanos resolvería los conflictos de las minorías [...] dieron por supuesto que, allá donde se protegieran dichos derechos

En materia ambiental se han dado por resueltas, o al menos por comprendidas, cuestiones esenciales en relación con la valoración de los PFSNM, insertas dentro de leyes generales y dinámicas mercantiles. A nuestro juicio, los criterios de valoración de los PFSNM, al ser parte del bien jurídico medio ambiente, no pueden entregarse a la libre regulación de la oferta y demanda, ya que se corre el riesgo de repetir casos similares al de los pomponeros en Chiloé, que extraen indiscriminadamente⁷³ el musgo *Sphagnum Magallanicum*, fundamental para la acumulación de agua en el ecosistema. El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la Ley N° 19.300 y el régimen general de bosques no son suficientes para el contexto chileno, por la diversidad de territorios, clima y geografía, que presenta una alta variabilidad de dinámicas de interdependencia a tal punto que las regulaciones generales siempre serán insuficientes para resguardar y aprovechar la gran cantidad de componentes bióticos presentes en la naturaleza.

Los PFSNM cumplen, por una parte, una función ecológica pura, referida a su lugar en las dinámicas de interdependencia dentro de la unidad funcional denominada ecosistema⁷⁴. Existen interacciones entre los elementos naturales, lo biótico y lo abiótico, y ellas rigen y condicionan el desarrollo de la vida en múltiples manifestaciones y el potencial productivo de un territorio. Esto es lo que se denomina interdependencia del ecosistema. Por ejemplo, deforestar bosque nativo (componente analizado) causa un

individuales, no era necesario atribuir derechos adicionales a los miembros de minorías étnicas o nacionales específicas [...] en parte porque parecía una extensión natural de la vía mediante la que se protegían los derechos de las minorías religiosas [...] cada vez está más claro que los derechos de las minorías no pueden subsumirse bajo la categoría de derechos humanos. Las pautas y procedimientos tradicionales vinculados a los derechos humanos son simplemente incapaces de resolver importantes y controvertidas cuestiones relativas a las minorías culturales [...]. El problema no es que las doctrinas tradicionales sobre los derechos humanos den una respuesta errónea a tales cuestiones, sino, más bien, que a menudo no dan ninguna. El derecho a la libertad de expresión no nos dice cuál es la lingüística adecuada, el derecho a votar no nos dice cómo deben trazarse las fronteras políticas o cómo deberían distribuirse los poderes entre los distintos niveles de gobierno". KYMLICKA (1995) pp. 13-19.

73 EL MOSTRADOR (2020).

74 La diferencia entre los conceptos de ecosistema y medio ambiente radica en que este último se refiere a un sistema global, constituido tanto por elementos naturales como artificiales, incluyendo elementos como valores socioculturales, mientras que un ecosistema es un complejo dinámico de comunidades bióticas y su medio abiótico que interactúa como una unidad funcional, en virtud de la conceptualización ofrecida por el Convenio de Diversidad Biológica de 1995, en su artículo 2.

perjuicio mucho más profundo que la extracción de madera, ya que diversas especies de hongos están en una relación simbiótica con estos árboles. Además, el suelo sufrirá alteración de su composición y ello propiciará la desaparición de determinadas especies y la aparición de otras, generalmente invasoras. Los suelos perderán firmeza y capacidad de retener agua y un largo etcétera.

Por otra parte, los PFTM pueden ofrecer uno o más servicios ecosistémicos⁷⁵. Esto obliga a establecer criterios de valoración que deben ser aplicados contextualmente, que permitirán a los interesados (legisladores, particulares, instituciones públicas, jueces, entre otros) conocer la importancia de visualizar las áreas naturales como un sistema interdependiente de componentes, y así obtener un panorama más claro para el ejercicio de la labor legislativa, empresarial o ecológica. Dando paso a satisfacer la necesidad de tasación pecuniaria para resolver diversos conflictos y desafíos pendientes relacionados al aprovechamiento integral de los recursos naturales.

V. DERECHO COMPARADO: EL CASO DE MÉXICO

A continuación, se presenta el análisis de tres leyes mexicanas que se consideran relevantes para el desarrollo de este artículo, aunque se debe tener en cuenta que no se ofrece una revisión sistematizada de la legislación ni una estructuración jerarquizada. Estas normas son, a nuestro juicio, relevantes como guías para actualizar nuestra legislación.

En primer lugar, la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente de 1988 ofrece conceptos y principios relevantes⁷⁶, entre los cuales destacamos los de aprovechamiento sustentable⁷⁷, equilibrio ecológico⁷⁸,

75 Sobre el concepto de servicio ecosistémico, Balvanera y Cotler indican que “permite analizar el vínculo que existe entre el funcionamiento de los ecosistemas y el bienestar humano [...] son las condiciones y procesos a través de los cuales los ecosistemas naturales, y las especies que lo conforman, sostienen y nutren a la vida humana”. BALVANERA y COTLER (2007) pp. 8-13.

76 MÉXICO, *Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente*, artículos 3 y 15.

77 Utilización de recursos naturales respetando la integridad funcional y la capacidad de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos indefinidamente.

78 Relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente que hace posible la existencia, transformación y desarrollo de los humanos y demás seres vivos.

región ecológica⁷⁹ y servicios ambientales⁸⁰. Esta ley establece que los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad y atribuye responsabilidad a las autoridades y los particulares respecto del equilibrio ecológico, comprendiendo ello actuar conforme a la legalidad y al principio de equidad intergeneracional⁸¹.

Además, se establecen criterios para un ordenamiento territorial ecológico⁸², en el que debe considerarse la vocación de cada zona o región en función de sus recursos naturales; la distribución de la población y las actividades económicas predominantes; los desequilibrios existentes en los ecosistemas; el equilibrio entre los asentamientos humanos actuales y futuros; las obras y actividades económicas; las vías de comunicación y las condiciones ambientales.

Por su parte, el artículo 173 establece criterios que deberán considerarse para la imposición de sanciones que emanen de esta ley, que consideran la gravedad relacionada con daños efectivos y posibles; generación de desequilibrios ecológicos; afectación de recursos naturales o de la biodiversidad y contrariedad a la norma oficial aplicable; el beneficio directamente obtenido por el infractor; el carácter intencional-negligente de la acción u omisión; las condiciones económicas del infractor y la reincidencia, si la hubiere.

La figura de la denuncia popular, consagrada en los artículos 189 y siguientes, resulta sumamente interesante. Establece una titularidad abierta sin formalidades estrictas: el denunciante es un coadyuvante de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, y puede aportar las pruebas, documentación e información que estime pertinentes. La Procuraduría (al igual que el Servicio de Evaluación Ambiental en Chile) aplica el principio de ventanilla única mediante oficios que solicitan informes y colaboración técnica a instituciones con vinculación pública. En comparación a los mecanismos chilenos, es un híbrido entre la denuncia ante la SMA y el requerimiento de demanda por daño ambiental por parte de una persona a la municipalidad respectiva, aunque más expedito y con menos carga

79 Unidad del territorio nacional que comparte características ecológicas comunes.

80 Beneficios tangibles e intangibles, generados por los ecosistemas, necesarios para la supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, y para que proporcionen beneficios al ser humano.

81 Que implica considerar tanto las condiciones presentes como aquellas que condicionarán el desarrollo y existencia de las generaciones futuras.

82 MÉXICO, *Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente*, artículo 19.

probatoria y accionatoria para el denunciante o demandante, asumiendo el Estado mayor iniciativa y responsabilidad.

En segundo lugar, a través de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable del año 2018, el Estado es un coadyuvante de la diversificación de actividades productivas forestales, a diferencia del chileno, que es subsidiario, limitando su participación a otorgar incentivos monetarios. La ley establece como obligación del Estado mexicano participar en la ordenación y rehabilitación de cuencas hidrográficas, el desarrollo de bosques para funciones conservativas, la dinamización del desarrollo rural y el aprovechamiento de los recursos. Además, regular y mitigar efectos adversos del cambio de uso de suelo y orientar la gestión para garantizar la capacidad productiva permanente de los ecosistemas, considerando para el cumplimiento de estos objetivos la incorporación explícita del principio precautorio.

Declara de utilidad pública⁸³ la protección, restauración y conservación de los ecosistemas forestales y sus elementos, así como de las cuencas hidrográficas, y la ejecución de obras destinadas a la conservación, restauración, protección y/o generación de bienes y servicios ambientales. En las definiciones contenidas en su artículo 7 destacamos desarrollo forestal sustentable, germoplasma forestal⁸⁴, recursos forestales no maderables⁸⁵, servicios ambientales⁸⁶, terreno temporalmente forestal⁸⁷ y vegetación secundaria nativa⁸⁸.

83 MÉXICO, *Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable*, artículo 4º.

84 Elemento de los recursos genéticos que maneja la variabilidad genética, entre ellos el polen, las semillas y ciertas partes vegetativas.

85 Parte no leñosa de la vegetación de un ecosistema forestal, y susceptible de aprovechamiento o uso, incluyendo líquenes, musgos, hongos y resinas, así como los suelos de terrenos forestales y preferentemente forestales.

86 Beneficios que brindan los ecosistemas forestales de manera natural o por medio del manejo forestal (pueden ser servicios de provisión, de regulación, de soporte o culturales), y que son necesarios para la supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, proporcionando beneficios al ser humano.

87 Superficies agropecuarias que se dediquen temporalmente al cultivo forestal mediante plantaciones forestales comerciales, así como aquellas en las que se hayan realizado actividades de reforestación, pudiendo volver a su condición de terreno agropecuario al desaparecer esta actividad, y también en las cuales, encontrándose en periodos de descanso de la actividad agropecuaria, haya surgido vegetación secundaria nativa.

88 Aquella vegetación forestal que surge de manera espontánea como proceso de sucesión o recuperación en zonas donde ha habido algún impacto natural o antropogénico.

El artículo 33 establece criterios obligatorios para las políticas forestales, dignos de rescatar para nuestra legislación, que, en resumen, incluyen el fortalecimiento del sector privado productivo (mecanismos de asistencia financiera), a través del desarrollo diversificado y la investigación, promoviendo la plena utilización de los ecosistemas forestales, con el fin de satisfacer las necesidades de la población a largo plazo.

El artículo 156 establece como sanciones la clausura temporal o definitiva, parcial o total; el decomiso de las materias primas forestales y los productos obtenidos, la documentación, así como de los instrumentos, maquinaria, equipos y herramientas y de los medios utilizados para cometer la infracción; la suspensión temporal, parcial o total, de las autorizaciones; multas; medidas de restauración en el área afectada; revocación de la autorización o inscripción registral y amonestaciones.

En tercer lugar, la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, del año 2001, potencia el desarrollo económico de las comunidades rurales. En su contenido, destaca la orientación a impulsar preferentemente⁸⁹ mediante políticas y apoyo monetario: 1) la constitución de empresas de carácter colectivo y familiar, o que generen empleos locales, y la asociación de productores mediante la figura jurídica que más convenga a sus intereses; 2) el establecimiento de convenios entre industrias y los productores primarios de la región para la adquisición de materias primas; 3) la modernización de infraestructura y maquinaria, tanto de los productores como de sus equipos y asociados; 4) la adopción de tecnologías sustentables, y 5) la inversión en restauración y mejoramiento de las tierras y servicios ambientales.

VI. PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN NORMATIVA

En nuestra opinión, es necesaria una Ley de Aprovechamiento PFSNM que establezca los siguientes aspectos.

1. Que se adopte explícitamente el enfoque ecosistémico en la toma de decisiones, potestad reglamentaria, procesos y acciones judiciales relacionados, reconociendo que “[...]el ser humano, en su diversidad cultural, constituye un componente de los ecosistemas, de ahí la incidencia que, en el orden ecológico, económico, político y social, ejerce sobre estos”⁹⁰.

89 MÉXICO, *Ley de Desarrollo Rural Sustentable*, artículo 59.

90 FRAGOSO y otros (2017) p. 1.

Cabe recordar que este enfoque se basa en la aplicación de metodologías científicas centradas en los niveles de organización biológica, que comprenden la estructura espacial y los procesos, funciones e interacciones entre organismos y su medio ambiente, así como la presencia de los seres humanos. Esto crea una nueva dinámica en la que deben considerarse las aspiraciones sociales y económicas de las personas, particularmente en lo relativo al control, desarrollo y uso de su ambiente de manera sostenible. Cada elemento cumple un rol dentro del sistema, lo cual explica la identidad del mismo.

En la práctica, se busca un balance entre la conservación, el uso sostenible de la diversidad biológica y las necesidades de las personas, buscando superar problemas ambientales a diferentes escalas. Por ejemplo, al conciliar la seguridad alimentaria con la conservación del medio ambiente mediante el desarrollo de la agricultura orgánica y la ordenación sostenible de la tierra; u optimizando rendimientos en la producción, elaboración y comercialización.

2. Se propone que exista un procedimiento judicial expedito para demandar el aprovechamiento ilegítimo o mal uso; la introducción de especies a áreas naturales nativas-endémicas, en restauración y/o predominantemente nativas; la afectación de servicios ecosistémicos provenientes los bosques, y la afectación por interdependencia de PFNM. Con titularidad abierta y sanciones que atiendan a los criterios establecidos en el artículo 173 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente mexicana antes mencionada. El Estado debería asumir la iniciativa de mitigar, reducir y restaurar los daños causados, siempre que la afectación sea susceptible de perjudicar el bien jurídico medio ambiente, de interés general, y no un ecosistema privado, caso en el que es procedente una demanda por daño ambiental⁹¹.

3. Debe establecerse un procedimiento especial de cobro de los gastos incurridos en el litigio, con tramitación similar a la del juicio ejecutivo, sin pasar por alto los daños en el tiempo causados al ambiente. Aquel habrá de iniciarse una vez establecida la responsabilidad de la afectación y una vez con

91 Ello no implica que deba impedir fundamentar que un ecosistema privado provea servicios ecosistémicos de interés general para las personas, incluso si se encuentra ligado a una actividad comercial. Por ejemplo, una plantación de hualles, con el fin de producir PFNM y eventualmente, cada cierto tiempo, leña y madera, también puede cumplir un rol importante en las dinámicas de interdependencia de su ecosistema y proveer servicios ambientales más allá de su delimitación predial: captura dióxido de carbono, permite la proliferación de especies de hongos nativos que además dispersan esporas en un territorio más extenso que el de la actividad comercial, acumula agua, etc.

los resultados de los estudios pertinentes disponibles, que permitan conocer el monto exacto a cobrar. Sería útil en la hipótesis de que la acción sea ejecutada por quien no posee legitimidad para percibir indemnización por el daño causado, caso en que puede recurrir a la demanda por daño ambiental. Por tanto, en esta nueva figura es necesario considerar el pago de costas al demandante, cuando su accionar fuere plausible y fundado, motivando el resguardo del medio ambiente por parte de la sociedad. El monto de las costas deberá ser proporcional a las gestiones realizadas (considerando su real importancia en el proceso) a través del rol de coadyuvante o demandante propiamente tal, teniendo al Estado como coadyuvante.

Lo establecido por Ley Mexicana de Equilibrio Ecológico y Protección en sus artículos 189 y siguientes, a través de la figura de la denuncia popular, es idóneo para configurar la titularidad de esta figura propuesta, bajo el requerimiento de proporcionar individualización del demandante; actos, hechos u omisiones denunciadas; datos que permitan identificar al presunto infractor o localizar la fuente contaminante; pruebas que en su caso ofrezca el demandante, y no ejecutar una demanda notoriamente improcedente, infundada, de mala fe, donde se advierta carencia de fundamento o inexistencia de petición en concreto.

Por otro lado, es coherente con el debido proceso que el sujeto pasivo de la acción judicial tenga oportunidad para contestar la demanda, y para reponer del monto de los perjuicios causados por daño ambiental y los montos declarados por el Estado para realizar estudios al ambiente. Para que ello no suponga una dilación, debe ser tramitado en un cuaderno aparte, que no deberá paralizar, en ningún caso, el desarrollo del proceso principal.

La prioridad de este procedimiento debe ser obtener la restauración del medio ambiente dañado, la obtención de datos fidedignos que permitan estudiar el área y su mejor preservación-restauración, la tasación de los daños causados y la promoción del accionar popular en la tutela del bien jurídico medio ambiente.

Para el caso en que el demandante se convierta en coadyuvante es importante que las riendas jurídicas de la acción sean tomadas por un profesional. Esa carga puede recaer sobre el Consejo de Defensa del Estado, municipalidades, Corporación de Asistencia Judicial, Fiscalía o el Ministerio del Medio Ambiente, entre otros organismos. En el caso de que se pretenda tutelar mediante esta vía PFNM exótico-invasores, ello debe ser en función de los intereses económicos, y no ecológicos, relacionados.

Es importante que se declare a los PFNM como un recurso fundamental para el desarrollo sostenible, con el fin de facultar al Estado para actuar más allá del principio de subsidiariedad, permitiéndole ser parte activa de la creación de industrias de PFNM, y si es necesario, ser socio de las comunidades, como accionista, consejero o empleador.

Este principio —el de subsidiariedad— se condensa en la existencia de dos fases entrelazadas. La primera es una fase negativa; es un deber de abstención o derechamente la prohibición de realizar determinada actividad. Y la segunda es una fase dinámica; es un deber de acción, de actuar o intervenir, de forma directa, mediante transferencia de bienes o prestación de servicios, o de forma indirecta, a través de cumplir un rol de fomento y/o promoción⁹², o de realizar actividades económicas bajo ciertos supuestos, como la negativa del sector privado o un interés nacional estratégico. Es el funcionamiento de la fase negativa el que debe evitarse para desarrollar esta industria.

4. Además, creemos que una propuesta de actualización normativa debiese considerar el siguiente concepto de servicios ambientales forestales, entendidos como aquellos beneficios, tangibles e intangibles, que brindan los bosques nativos, plantaciones forestales, bosques mixtos y productos forestales no madereros, susceptibles de ser aprovechados por el medio ambiente, sus sistemas biológicos y el ser humano, que es reconocido como un componente integrante del medio, con intereses y aspiraciones que impactan y direccionan la provisión de estos servicios.

Los servicios ambientales forestales constituyen patrimonio común de la nación, al poseer una relación directa con el equilibrio ecológico, la capacidad de carga de áreas naturales, las condiciones que propician la vida, la capacidad productiva de los territorios y la salud ecosistémica. Deben ser aprovechados de manera tal que se asegure su productividad sostenida, de manera compatible con la interdependencia del ecosistema donde se desarrollan.

5. Adecuar a la realidad chilena los criterios para las políticas forestales del artículo 33 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable mexicana, en consideración a que son bastante completos.

6. Impulsar, mediante actos administrativos y derechos reales de conservación, la constitución y funcionamiento de cooperativas y empresas familiares, así como la asociación de productores mediante la figura jurídica que

92 QUINTANA (2014) pp. 126-128.

más convenga a sus intereses dentro de la legalidad vigente; convenios entre los distintos actores; empresas privadas, dueños de terrenos, productores primarios, recolectores, municipalidades, gobiernos regionales, comunidades rurales e indígenas y organizaciones sociales, para la adquisición de materias primas, dinamizar la cadena productiva, permitir el acceso, modernizar infraestructura y equipos elevando la competitividad mediante tecnologías sustentables; inversión en restauración y mejoramiento de las tierras y servicios ambientales que contribuyan al bien general de las regiones; aprovechamiento de PFNM exótico-invasores; aprovechar PFNM nativo-endémicos; conservar PFNM en situación incierta, de riesgo o vulnerabilidad, y hacer parte a las comunidades rurales del desarrollo forestal.

7. Crear una base de datos forestal nacional nutrida por instituciones públicas, privados, empresarios, recolectores, aficionados, científicos, estudiantes y toda persona interesada, encargando la recolección de datos geoespaciales y en terreno a unidades de las Fuerzas Armadas, universidades e instituciones públicas, e inspirándose en el funcionamiento de bases de datos como iNaturalist⁹³ o GBIF⁹⁴.

8. Respecto a la valoración económica de los PFNM, se propone establecer la obligación de pagar al Estado por la erradicación de un servicio ecosistémico, ya que esto genera un perjuicio a la nación. La importancia del servicio ecosistémico erradicado, en el legítimo uso del derecho de propiedad del titular, debe ser estudiada, cuantificada en función de si potencia la productividad de territorios ajenos al titular, mejora la calidad de vida de las personas, conserva especies nativo-endémicas o forma parte fundamental de las dinámicas de interdependencia de un ecosistema mayor al terreno en cuestión.

Los fondos obtenidos deben ser destinados a cumplir los objetivos de la presente ley (conservación del patrimonio ambiental; obtención, mejora y mantenimiento de bases de datos, y apoyo al aprovechamiento de PFNM en el territorio nacional).

93 iNaturalist es una base de datos sobre biodiversidad y a la vez una red social basada en el mapeo e intercambio de información sobre observaciones de biodiversidad a través del mundo. Disponible en: <https://www.inaturalist.org>. Fecha de consulta: 27 de septiembre de 2023.

94 GBIF (Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad) es “una organización internacional y una red de datos financiada por gobiernos de todo el mundo, destinada a proporcionar a cualquier persona, en cualquier lugar, acceso abierto y gratuito a datos sobre cualquier tipo de forma de vida que hay en la tierra”. Disponible en: <https://www.gbif.org/es/what-is-gbif>. Fecha de consulta: 27 de septiembre de 2023.

Por otra parte, el Estado también debe establecer beneficios, incentivos o subsidios en favor de quienes mantengan, en un predio de su propiedad, servicios ecosistémicos, valorados en función del beneficio efectivo que proveen, la cantidad de dinámicas de interdependencia de la que forman parte, si contribuye a la conservación de especies nativo-endémicas y el tiempo por el cual el dueño del predio asume el compromiso de no afectar el servicio.

Sobre esto último es necesario detenernos. Este es uno de los argumentos para no limitarnos por el principio de subsidiariedad: los servicios ecosistémicos que proveen beneficios a la nación en general deben ser asegurados de forma permanente y no transitoria, como sucede bajo el régimen de propiedad civil, por lo que el Estado debe contribuir a la conservación, creación y expansión de servicios ecosistémicos en terrenos fiscales.

Debe suplirse el vacío legal que se configura al no existir una metodología paliativa para el caso en que el daño ambiental haga inútil el estudio, por haber sido destruida el área natural.

Ante ello, debe ejecutarse una extrapolación: deducir que un área X, afectada por un daño, poseía determinados valores basándonos en el espacio circundante o en áreas similares. Para aplicar la extrapolación es necesario determinar la zona de afectación. Observemos la siguiente figura:



Fuente: Elaboración propia mediante SIG Google Maps, coordenadas -38.542755037229085, -72.63675261092577. Comuna de Temuco, provincia de Cautín, Región de la Araucanía, Chile.

Si estudiamos las características y relaciones de interdependencia entre Y, Z y W, podemos hacer inferencias lógicas respecto del área X, donde se produjo el daño ambiental. Supongamos que las variables relativas a hon-

gos, fauna y flora se reducen toda su valoración y complejidad a una escala del 1 al 10 y se presentan tanto en Y, Z, W y X, de la siguiente manera:

En Y se presenta:

Hongos: 4.

Fauna: 5.

Flora: 7.

En Z se presenta:

Hongos: 5.

Fauna: 6.

Flora: 6.

En W se presenta:

Hongos: 6.

Fauna: 3.

Flora: 5.

Podemos argumentar, en conjunto con el estudio de las dinámicas de interdependencia, que el área X, de no existir el daño ambiental, podría presentar los siguientes valores:

Hongos: 5

Fauna: 4

Flora: 5.

Para la valoración pecuniaria debe potenciarse la facultad y criterio de los tomadores de decisiones, orientando su cuantificación a través de los siguientes criterios:

a) Considerar el valor ecológico puro del componente biótico, aquel que tiene por sí mismo, por su existencia y por el rol que cumple en el ecosistémica respectivo.

b) Agregar valor si es un PFNM exótico-invasor con potencial productivo a gran escala ligado a impactos ambientales ya existentes, como es el caso de los hongos *Suillus sp.* y *Lactarius sp.*

c) Agregar valor a la afectación de cada dinámica de interdependencia individualizada por cada componente biótico.

d) Agregar valor si el componente biótico se encuentra en un estado de conservación incierto, vulnerable o crítico.

e) Agregar valor si el PFNM contribuye a potenciar medios abióticos que propicien la diversidad biológica.

f) Agregar valor si el componente biótico forma parte del desarrollo de comunidades humanas rurales vulnerables.

g) Agregar valor si el componente biótico forma parte de la tradición o cultura de un pueblo originario.

h) Agregar valor al ofrecimiento de cada servicio ecosistémico identificado.

i) Agregar valor si el componente biótico es endémico.

j) Agregar valor si el componente biótico es nativo.

k) Restar valor si es un componente biótico exótico-invasor que genera perjuicio a componentes bióticos nativos-endémicos.

l) Restar valor si es un componente biótico disponible en abundancia en áreas circundantes.

m) No genera valor por sí mismo si es un PFNM exótico-invasor. Por tanto, no se considera el valor ecológico puro de estos componentes bióticos.

VII. CONCLUSIONES

La legislación forestal vigente en Chile es insuficiente para el aprovechamiento de los PFNM y, por tanto, es necesaria su actualización con un enfoque ecosistémico que resguarde la sostenibilidad de los territorios y su potencial diferenciado por la diversidad geográfica de nuestro país.

La legislación mexicana es una guía de orientación positiva, pero no una receta que ha de seguirse al pie de la letra.

Urge, por una parte, una metodología para valorar los servicios ecosistémicos de forma coherente y lo más exacta posible, guiando a juzgadores y autoridades en el ejercicio de su facultad discrecional.

Por otro lado, también es necesaria una acción judicial que no limite el interés de la sociedad por el medio ambiente, como sucede con la demanda por daño ambiental.

La herramienta del DRC se presenta como una institución lo suficientemente flexible para abarcar la multiplicidad de actores que inciden en el desarrollo forestal, trascendiendo de la mera conservación o aprovechamiento económico, conceptos que, lejos de ser opuestos, son complementarios e inseparables.

Finalmente, consagrar la extrapolación como metodología ante el daño ambiental permitiría, además de conocer en profundidad un daño en particular, aprender los patrones de comportamiento de nuestra diversidad biológica, volviéndonos a futuro inevitablemente más eficientes en su tutela, aprovechamiento y resguardo.

BIBLIOGRAFÍA

- ASTORGA, Luis y BURSCHEL, Heinrich (2019): *Chile necesita un nuevo modelo forestal ante los desafíos climáticos, sociales y ambientales* (Santiago, LOM Ediciones).
- BALVANERA, Patricia y COTLER, Helena (2007): *Acercamientos al estudio de los servicios ecosistémicos* (Distrito Federal, Instituto Nacional de Ecología).
- BAREA, Marta (2019): *Estudio de la bioacumulación metálica en la seta de interés gastronómico *Lactarius deliciosus**. Trabajo fin de máster, Universidad de Cádiz, España.
- CAMACHO-VALDEZ, Vera y RUIZ LUNA, Arturo (2011): “Marco conceptual y clasificación de los servicios ecosistémicos”. *Revista Biociencias*, vol. 1, N° 4: pp. 3-15.
- CAMPOS ROASIO, Jorge (1998): *Productos forestales no madereros en Chile* (Santiago, Dirección de Productos Forestales de la FAO/Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe).
- CHATEAUNEUF, Rolando, FUENTES, Alejandro y GARRIDO, Fernando (2011): *Política y economía del sector forestal en Chile* (Santiago, Ocholibros Editores).
- DONOSO ZEGERS, Claudio (1995): *Bosques templados de Chile y Argentina. Variación, estructura y dinámica. Ecología forestal* (Santiago, Editorial Universitaria).
- EL MOSTRADOR (2020): *Extracción indiscriminada de musgo “pompón” hace peligrar el agua en Chiloé*. Disponible en: <https://www.elmostrador.cl/agenda-pais/2020/08/22/extraccion-indiscriminada-de-musgo-pom-pom-hace-peligra-el-agua-en-chiloe/>. Fecha de consulta: 27 de septiembre de 2023.
- FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA, MINISTERIO DE AGRICULTURA (2018): *Agenda de innovación agraria. Productos forestales no madereros* (Santiago, Fundación para la Innovación Agraria).
- FURCI, Giuliana (2007): *Fungi austral: guía de campo de los hongos más vistosos de Chile* (Santiago, Comité de Gestión Ambiental/Área Bosques de CORMA Bío-Bío).
- FRAGOSO, Ariel, SANTOS, Ismael y AGUIAR, Eulalio (2017): “La educación ambiental para el desarrollo sostenible desde un enfoque ecosistémico”.

Revista Varona vol. 74, [en línea]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360657468022215-231>. Fecha de consulta: 27 de septiembre de 2023.

INSTITUTO FORESTAL (INFOR) (2021): *Anuario forestal. Chilean statistical yearbook of forestry 2021* (Santiago, INFOR).

KYMLICKA, Willy (1995): *Ciudadanía multicultural. Una teoría liberal de los derechos de las minorías*. Trad. Carme Castells (Barcelona, Paidós).

LÓPEZ CAMACHO, René (2008): “Productos forestales no maderables; importancia e impacto de su aprovechamiento”. *Revista Colombia Forestal*, vol. 11: pp. 215-231.

MANKIW, Gregory (2012): *Principios de economía*. Trad. Guadalupe Meza y Staines del Pilar (Distrito Federal, Cengage Learning).

MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN Y COOPERACIÓN (2003): *Metodología para la elaboración de planes de desarrollo comunal* (Santiago, Ministerio de Planificación y Cooperación).

QUINTANA, Augusto (2014): “El principio de subsidiariedad”. *Revista de Derecho Público*, número especial de marzo: pp. 125-136.

RAMÍREZ, Ana (2009): *Estudio de las propiedades bioactivas de hongos comestibles para el diseño de productos cárnicos funcionales*. Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Madrid.

SILVA, Rodrigo (2013): *Manual de tribunales ambientales*. Segunda edición (Santiago, Editorial Jurídica de Chile).

TOMASINI, Daniel (2000): “Valoración económica del ambiente”. Disponible en: <https://keneamazon.net/Documents/Publications/Virtual-Library/Economia-Desarrollo/122.pdf>. Fecha de consulta: 27 de septiembre de 2023.

VALENZUELA FUENZALIDA, Rafael (2010): *El derecho ambiental. Presente y pasado* (Santiago, Editorial Jurídica de Chile).

JURISPRUDENCIA CITADA

- Tribunal Constitucional (27.01.2015), Rol N° 2643-13 INA, Requerimiento de inaplicabilidad por inconstitucionalidad presentado por Molinera del Norte S.A. respecto de los artículos 62, inciso segundo y 160 del Decreto con Fuerza de Ley N° 458, que aprueba la nueva Ley General de Urbanismo y Construcción, en los autos sobre recurso de casación en el fondo, caratulados “Molinera del Norte con I. Municipi-

palidad de Antofagasta”, de que conoce la Corte Suprema bajo el Rol N° 16.814-2013.

- Tercer Tribunal Ambiental (28.12.2017), Rol D-17-2016, “Ilustre Municipalidad de Ancud con Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante y otros”, daño ambiental.

NORMAS CITADAS

a) De leyes no codificadas:

- CHILE, Ley N° 19.253 (05.10.1993): *Establece normas sobre protección fomento y desarrollo de los indígenas, y crea la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.*
- CHILE, Ley N° 19.300 (09.03.1994): *Sobre Bases Generales de Medio Ambiente.*
- CHILE, Ley N° 20.283 (30.07.2008): *Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.*
- CHILE, Ley N° 20.417 (26.01.2010): *Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente.*
- CHILE, Ley N° 20.600 (28.06.2012): *Crea los Tribunales Ambientales.*
- CHILE, Ley N° 20.930 (25.06.2016): *Establece el Derecho Real de Conservación Medioambiental.*
- MÉXICO, *Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente* (28.01.1988), cuya última reforma ha sido publicada el 24.01.2024.
- MÉXICO, *Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable* (05.06.2018), cuya última reforma ha sido publicada el 28.04.2022.
- MÉXICO, *Ley de Desarrollo Rural Sustentable* (07.12.2001), cuya última reforma ha sido publicada el 03.06.2021.

b) De decretos:

- CHILE, MINISTERIO DE AGRICULTURA, Decreto Ley N° 701 (28.10.1974): *Fija Régimen Legal de los Terrenos Forestales o Preferentemente Aptos para la Forestación estableciendo normas de fomento sobre la materia.*
- CHILE, MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, Decreto Supremo N° 40 (12.08.2013): *Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.*

c) De tratados internacionales:

- CONVENIO N° 169 DE LA ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO, SOBRE PUEBLOS INDÍGENAS Y TRIBALES EN PAÍSES INDEPENDIENTES (27.06.1989).
- CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA (05.06.1992).