

Derechos de la Naturaleza: diálogos interdisciplinarios para su reconocimiento e implementación en Chile

Marzo 2023

Con derecho al ambiente



FIMA

ONG - Desde 1998

Con derecho al ambiente



FIMA

ONG - Desde 1998

Derechos de la Naturaleza: **diálogos interdisciplinarios para su** **reconocimiento e implementación en Chile**

Coordinadoras:

Constanza Gumucio
María José Kaffman

Autores:

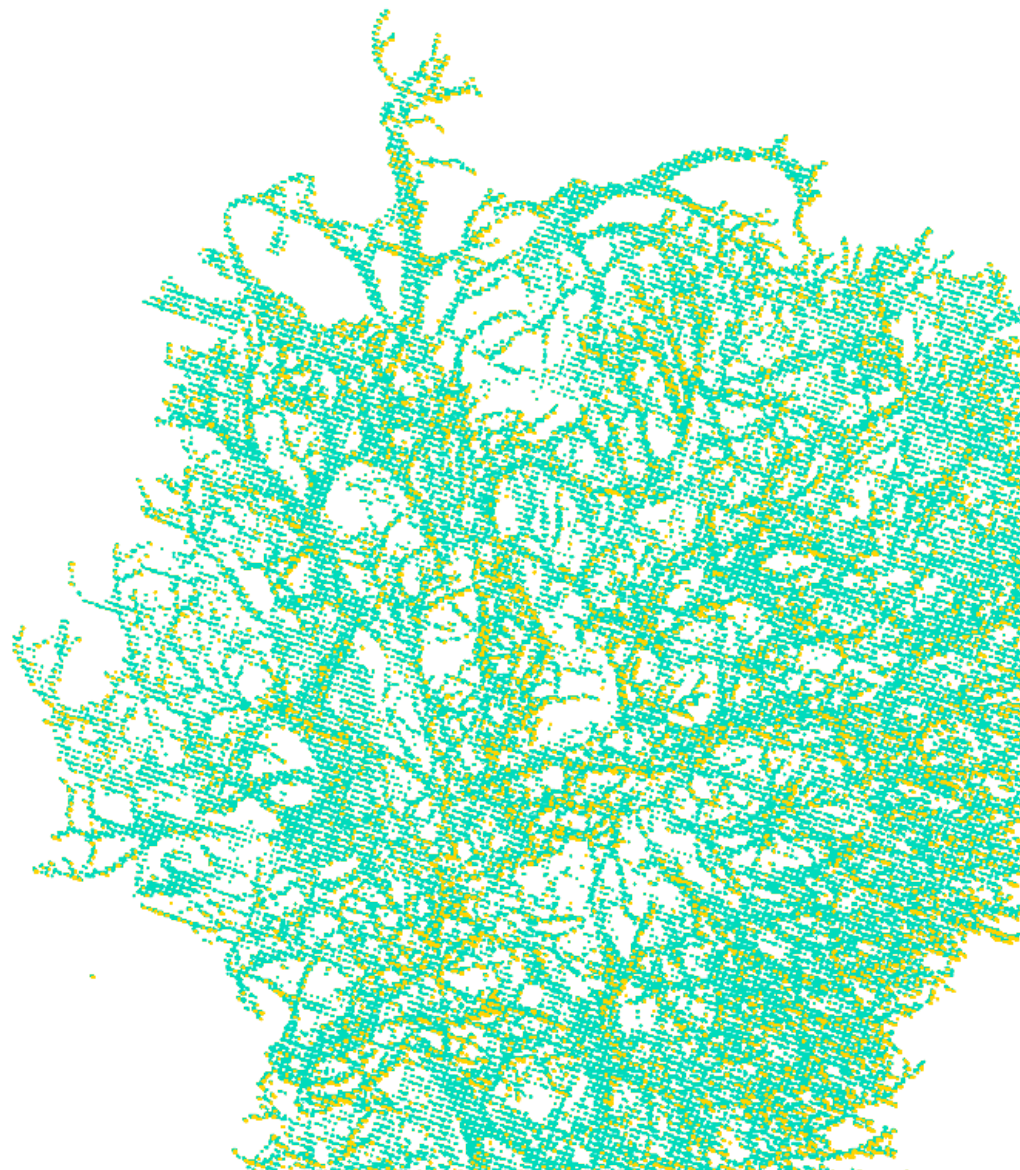
Alejandra Silva Meneses
Carlos Klein Díaz
Constanza Cantarero Solís
Constanza Gumucio Solís
Fernanda Salas Olivares
Ícaro Núñez Ruiz
Ignacio Vásquez Torreblanca
Juan Fernández Curapil
María José Kaffman Barba

Colaboración:

Francisco Chahuán
Luisa Marcó

Diseño:

Constanza Núñez



Presentación

El presente texto tiene como objetivo recopilar reflexiones en torno a las implicancias que conlleva la incorporación de los Derechos de la Naturaleza dentro del ordenamiento jurídico de Chile. Estas reflexiones surgieron de los ciclos de lectura y discusión generados en el Centro de Estudios FIMA, el cual es un espacio de discusión e investigación de diversos temas de derecho ambiental entre estudiantes y profesionales de diversas disciplinas de las ciencias sociales y ciencias ambientales.

En esta oportunidad participaron como integrantes del CEFIMA: Alejandra Silva - Abogada; Carlos Klein - Abogado; Constanza Cantarero - Ing. civil en prevención de riesgos y medio ambiente; Constanza Gumucio - Abogada; Fernanda Salas - Lic. en ciencias ambientales; Ícaro Nuñez - Estudiante de derecho; Ignacio Vásquez - Egresado de derecho; Juan Fernández C. - Estudiante de derecho; y María José Kaffman - Bióloga Ambiental.

De esta manera, se abordaron durante seis sesiones distintos aspectos de la relación humano-naturaleza, derechos de la naturaleza y conceptos relacionados desde las ciencias ambientales, con la finalidad de (a) revisar y rescatar experiencias en torno a la consagración e implementación de los derechos de la naturaleza; (b) discutir el concepto de naturaleza como una concepción cultural occidental; y (c) dotar de contenido ciertos conceptos que podrían ser incorporados en la normativa chilena mediante el reconocimiento de derechos a la Naturaleza.

La metodología utilizada para el desarrollo de cada una de las sesiones consistió en: (i) Selección de una pregunta guía, (ii) Revisión de bibliografía, (iii) Redacción de reflexiones en torno a la pregunta, y (iv) Sesión de discusión con invitados/as expertos para problematizar las reflexiones y contenidos abordados.

Las sesiones se estructuraron de la siguiente manera:

| Sesión | Tema | Invitados/as |
|--------|---|--|
| 1 | Reconocimiento de derechos a la naturaleza en el mundo | Alberto Acosta , economista y presidente de la Asamblea Constituyente de Ecuador, promotor de los derechos de la naturaleza. |
| 2 | Implementación y consecuencias de reconocer derechos de la naturaleza | Natalia Greene , politóloga y promotora de la incorporación de los derechos de la naturaleza en la Constitución de Ecuador. |
| 3 | La naturaleza y su existencia | Consuelo Biskupovic , doctora en antropología e investigadora del Centro de Investigación por la Gestión del Riesgo de Desastres (CIGIDEN) |
| 4 | Ciclos naturales, biodiversidad y ecosistemas | Fernanda Salinas , doctora en ecología y directora y coordinadora de ciencias en Fundación Ecosur. |
| 5 | Equilibrios dinámicos y funciones ecosistémicas | Alvaro Promis , ingeniero forestal y académico del departamento de silvicultura y conservación de la naturaleza de la Universidad de Chile. |
| 6 | Regeneración, mantención y restauración de la naturaleza | Marco Águila , ingeniero en recursos naturales renovables e integrante de ONG Regenerativa. |

Los siguientes capítulos recogen una revisión bibliográfica en torno a los temas seleccionados, seguido por las reflexiones realizadas por los participantes en conjunto con las notas de las sesiones de discusión.

Introducción

La crisis climática, ecológica y social exige contar con nuevas herramientas para alcanzar soluciones a los escenarios presentes y futuros que estas múltiples crisis plantean. Avanzar hacia una transición socio ecológica justa obliga a repensar las relaciones que existen entre los seres humanos y otras formas de vida, entendiendo que existe una relación de interconexión e interdependencia, que requiere de una mayor armonía. Esto conlleva a la vez a la necesidad de modificar nuestros modelos de producción, distribución y consumo, para no seguir deteriorando las bases biofísicas que permiten la vida. En este contexto, los derechos de la naturaleza surgen como una herramienta jurídica, ética y cultural que posibilita avanzar en las direcciones propuestas.

Particularmente, se ha sostenido que las crisis climática y ecológica tienen como fundamento la disociación del ser humano con la Naturaleza (Stutzin, 1984, p. 98). Los intereses puramente humanos se posicionaron cómodamente en el centro de las preocupaciones morales y políticas de las sociedades modernas, dejando a la Naturaleza comprendida como un objeto a disposición de la humanidad (Gudynas, 2020, p.48). Esto ha llevado a una degradación sostenida de los sistemas naturales, lo que actualmente pone en riesgo la mantención y regeneración de los ecosistemas, y nuestra propia existencia.

Como una manera de revertir dicho escenario el movimiento por los Derechos de la Naturaleza aboga por que a esta se le reconozca como titular de derechos subjetivos, robusteciendo así su protección jurídica (Stutzin, 1984, p. 102). Se reclama el tránsito desde una cosmovisión que comprende a la Naturaleza como un objeto, hacia otra que le reconozca como sujeto por el valor que esta posee con independencia de la utilidad que reporta al ser humano, por su valor intrínseco (Acosta y Martínez, 2017, p. 2931).

A nivel internacional existe una tendencia al incremento de normas y jurisprudencia que busca, a través de reconocer derechos a la naturaleza o sus elementos, superar la visión antropocéntrica que subyace a los sistemas jurídicos tradicionales, donde solo el ser humano es poseedor de derechos. El Monitor de Eco Jurisprudencia reporta que a nivel mundial existen más de 430 iniciativas relacionadas, destacado jurisprudencia relacionada a los derechos de la naturaleza, derecho indígena, gobernanza ecológica, reconocimiento de personalidad jurídica, derecho de los animales. Estos reconocimientos se dan principalmente a través de casos judiciales, pero también existen normas locales, documentos internacionales, declaraciones, constituciones, entre otros¹.

¹ Para mayor información, el Monitor de Eco Jurisprudencia se encuentra disponible en <https://ecojurisprudence.org/dashboard/?map-style=physical>

Sumado a ello, el mes de diciembre de 2022 se celebró la Conferencia de las Partes de la Convención sobre la Diversidad Biológica, incorporándose por primera vez en un acuerdo internacional el creciente movimiento que reconoce derechos de la naturaleza. En el Acuerdo de Kunming-Montreal se reconoce que la naturaleza es conceptualizada de diferentes formas por las personas, pudiendo entenderse por la biodiversidad, ecosistemas, la madre tierra o sistemas de vida releva los aportes de los países que han reconocidos derechos a la naturaleza o a la madre tierra como parte de una implementación exitosa de estos².

En Chile la discusión sobre el reconocimiento de derechos de la naturaleza se vuelve relevante en la búsqueda de nuevas herramientas que permitan abordar los conflictos socioambientales que existen en el territorio de manera integral. Para ello, se experimenta la posibilidad de integrar esta nueva categoría jurídica para efectos de frenar la creciente pérdida de biodiversidad y que se promuevan nuevas formas de relacionarnos en armonía con las otras formas de vida presentes en el territorio nacional.

Las cifras contenidas en el último Reporte del Estado del Medio Ambiente 2022 muestran que las temperaturas han tendido a la alza, que la totalidad de los ríos monitoreados al año 2021 poseen caudales inferiores a su promedio histórico, y que el 55% de las regiones tiene algún grado de riesgo de degradación de la tierra. En relación al estado de la biodiversidad en el país, el Reporte establece que de todas las especies descritas que se encuentran actualmente evaluadas para determinar su estado de conservación, casi el 60% de las especies animales se encuentran amenazadas, al igual que el 73% de las especies vegetales (MMA, 2022). Que estas especies se encuentren amenazadas quiere decir que están clasificadas como Extinto (EX), Extinto en Estado Silvestre (EW), En Peligro Crítico (CR), En Peligro (EN), o Vulnerable (VU), y significa que son altamente susceptibles a extinguirse en un futuro próximo.

En este contexto, la presente publicación busca aportar a la discusión sobre la necesidad del reconocimiento de los derechos de la naturaleza en Chile, aportando desde las distintas disciplinas con argumentos en torno a las oportunidades y desafíos que surgen de su reconocimiento. Lo anterior, con miras a contar con nuevas herramientas que permitan avanzar en una transición socio ecológica justa, protegiendo la biodiversidad y las condiciones que permiten la existencia de toda forma de vida, incluyendo la nuestra.

En el primer capítulo de la presente publicación, se abordan las principales corrientes que fundan las propuestas de reconocer derechos de la naturaleza. Así se hace referencia a los primeros casos a nivel mundial, las razones que justifican la incorporación de estas discusiones en el debate público y político en Chile, y su traducción a la estructura de nuestra normativa interna.

En el segundo capítulo, se profundiza en las consecuencias que ha tenido el reconocimiento de los derechos de la naturaleza en el mundo, y los posibles efectos que esto podría tener en el caso de incorporarse en el sistema normativo de Chile.

² El contenido del Acuerdo de Kunming-Montreal, relativo al marco global para la biodiversidad se encuentra disponible en: <https://www.cbd.int/doc/c/e6d3/cd1d/daf663719a03902a9b116c34/cop-15-l-25-en.pdf>

En el tercer capítulo, se discute en torno al concepto de naturaleza. Así, y bajo el entendido que las sociedades no son homogéneas, se presenta una recopilación de distintos sistemas de conocimiento, valores y cosmovisiones donde permea el concepto de naturaleza de diversas maneras. Particularmente, se discute en torno a la posición o relación que el ser humano tiene con la naturaleza.

En el cuarto capítulo, se abordan conceptos claves para entender cómo funciona la naturaleza. La importancia de la biodiversidad, el funcionamiento de los ecosistemas y los ciclos naturales aparecen como elementos clave para comprender cómo éstos poseen características propias que permiten su existencia y mantención.

En el quinto capítulo, se profundiza en los equilibrios dinámicos y en las funciones ecosistémicas como elementos claves a observar y ser protegidos en pos de resguardar la propia existencia de la naturaleza.

Finalmente, se revisan los conceptos de regeneración, mantención y restauración de la naturaleza, la importancia de permitir estos procesos y cuál es el rol que posee el ser humano en permitir o entorpecer la ocurrencia de estos.



Capítulo 1

Reconocimiento de derechos a la naturaleza en el mundo

Con el paso de los años se han reconocido los derechos de la naturaleza en numerosos sistemas jurídicos en todo el mundo. Aquél reconocimiento, en los diferentes Estados, se ha verificado en diversos cuerpos y jerarquías normativas: se han reconocido los derechos de la naturaleza a nivel Constitucional, mediante la dictación de leyes, en actos administrativos y por medio de resoluciones judiciales.

Así, y en uno de los primeros casos a nivel mundial en que se reconocieron institucionalmente los derechos de la naturaleza, el Municipio rural estadounidense de Tamaqua adoptó el año 2006 una ley municipal que explícitamente reconoció a los ecosistemas como personas jurídicas (Barandarian et al., 2022, p. 45). Desde entonces se ha reconocido a la Naturaleza como sujeto de derechos en numerosos municipios de Estados Unidos. Del mismo modo, y en un caso único en el mundo, se reconocieron explícitamente los derechos de la naturaleza en la Constitución ecuatoriana de 2008³. Sumado a lo anterior, el año 2014 se promulgó en Nueva Zelanda una ley que reconoció derechos al parque nacional Te Urewera, y en 2017 una ley que reconoció derechos al río Te Awa Tupua (Mcpherson y Ospina, 2020, p. 284).

Así mismo, la Corte Constitucional de Colombia dictó un fallo el año 2016, que sería el primero en el país, donde se reconoció al río Atrato como sujeto de derechos a la protección, conservación, mantenimiento y restauración⁴. El mismo año, los tribunales de India reconocieron derechos a los ríos Ganges y Yamuna (Tănăsescu, 2022, p. 107); en 2018 los tribunales reconocieron los derechos de todo el mundo animal; y en

2020 reconocieron derechos al lago Sukhna (Barandaria et al., 2022, p. 48). Los mencionados son solo algunos de los casos de reconocimiento institucional de derechos de la naturaleza a nivel mundial. Según datos de Naciones Unidas, 39 Estados han adoptado, o están considerando adoptar, leyes que avancen hacia el reconocimiento de los derechos de la naturaleza (Naciones Unidas, s.f).

Christopher Stone fue uno de los académicos pioneros en la causa por el reconocimiento de derechos para la naturaleza, al publicar en 1972 su obra «Should Trees have standing?». En aquél libro se planteó por primera vez la idea de reconocer a la Naturaleza como sujeto de derechos. Del mismo modo, Stone planteó la tesis de que cada vez que hay un movimiento para conferir derechos a alguna nueva “entidad”, la propuesta está sentenciada a sonar extraña o aterradora (Stone, 1972, p. 455-456), siendo este el primer desafío para el reconocimiento de nuevos sujetos de derecho. El autor introdujo la posibilidad de reconocer derechos a la naturaleza en el sistema jurídico estadounidense, sentando las bases para el reconocimiento de los derechos a la naturaleza en múltiples sistemas normativos.

En Chile, el académico Godofredo Stutzin hizo lo propio, cuando en 1984 publicó su obra «Un imperativo ecológico: reconocer los Derechos de la Naturaleza», mediante la que proclamó el deber de reconocer a la naturaleza como entidad jurídica con intereses propios para encontrar soluciones viables y duraderas a los problemas ecológicos que la humanidad ha causado. De lo contrario, de no incorporar este reconocimiento, en la

³ El artículo 71 inciso 1° de la Constitución de Ecuador reza de la siguiente manera: «La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos». Por otra parte, en su artículo 72 inciso 1° se establece que «La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados».

⁴ Corte Constitucional, Colombia, acción de tutela, Rol T622/16.

mayoría de los casos, las normas del Derecho Ecológico no serán debidamente formuladas ni aplicadas por falta de identificación y representación de la víctima de las agresiones o amenazas ecológicas (Stutzin, 1984, p. 97).

El movimiento por el reconocimiento de los derechos de la naturaleza es sumamente heterogéneo desde la perspectiva de sus fundamentos: existen diversas teorías filosóficas y consideraciones espirituales y culturales que conducen al reconocimiento de la Naturaleza como sujeto de derechos.

Entre las corrientes filosóficas que proclaman este reconocimiento destacan, entre otras, las siguientes: (i) la ecología profunda, que promueve una perspectiva ecocéntrica, que reconoce el valor inherente de la vida no humana y rechaza la separación entre seres humanos y su entorno natural (Bachmann y Navarro, 2021, p. 359-360); (ii) el ecofeminismo, que sostiene que la explotación del medio natural y la opresión de las mujeres tienen la misma raíz, y que la ética del cuidado es la esperanza de conservación de la vida en el contexto de crisis ambiental (Martínez y Pocerli, 2017, p. 423); y (iii) el biocentrismo, que pretende reivindicar el valor primordial de la vida como un valor en sí mismo (Gudynas, 2010, p. 49-51).

A partir de lo anterior, cabe hacer presente que existen grupos de activistas y políticos que abogan por el reconocimiento de los derechos de la naturaleza a partir de consideraciones de corte religioso. Un buen ejemplo de aquello es lo ocurrido el año 2018, cuando la Conferencia de Obispos Católicos de Filipinas lideró masivas manifestaciones por el reconocimiento de los derechos de la naturaleza, las que culminaron con la presentación de dos proyectos de ley al efecto (Barandiaran et al. 2022, p. 59-50). Se debe tener en consideración, en cuanto antecedente de las protestas de la Conferencia, el contenido de la encíclica «Laudato Si», dictada en

2015 por el Papa Francisco I, líder de la Iglesia Católica, por medio de la que hizo un llamado a la búsqueda del desarrollo sostenible e integral, afirmando que todo daño impetrado en contra de la Naturaleza es también un daño a la humanidad (Papa Francisco, 2015).

El movimiento por el reconocimiento de los derechos de la naturaleza también se fundamenta en consideraciones de carácter cultural. Un ejemplo de aquello, lo encontramos en el ya referido caso de los ríos Ganges y Yamuna, ubicados en India, a los que se reconoció la titularidad de derechos por resolución judicial. En este caso, el Tribunal consideró que el deber legal de proteger la naturaleza se debía ampliar en razón de que los ríos son considerados sagrados por la religión hindú, y así, son venerados por la mitad de la población india (O'Donnell, 2018, p. 140). Del mismo modo, en el año 2017 se dictó en Nueva Zelanda una ley que reconoció al río Te Awa Tupua como sujeto de derechos; y entre sus fundamentos, se encuentra el que en la cosmovisión Maorí aquél se considera un conjunto indivisible y vivo, que comprende el río Whanganui, desde las montañas hasta el mar, incorporando todos sus elementos físicos y metafísicos (Tănăsescu, 2022, p. 15).



Discusión en torno a la pregunta

¿Por qué es importante reconocer derechos a la naturaleza?

“La vía del reconocimiento de la Naturaleza como un sujeto de Derechos resulta ser una propuesta que permite reconocer distintas percepciones y concepciones éticas que fueron invisibilizadas y criminalizadas en el choque cultural en el cual se impuso el modelo de derecho Romano que rige a nuestra sociedad”

JF

“Permitiría reconocer el vínculo que las personas desarrollan con el medio ambiente y sus territorios. De esta manera, el reconocimiento de los derechos de la naturaleza, entregarían herramientas para la resolución de conflictos socio-ambientales, sin que se tengan que validar o invalidar las diferentes racionalidades, en función de una dominante”

MJK

En primer lugar, los derechos de la naturaleza posibilitan recuperar lo que representa el planteamiento propio de ciertas cosmovisiones indígenas y de culturas que han sido tradicionalmente marginadas y excluidas de la historia.

Cabe señalar que, en estricto sentido, incluso desde estas cosmovisiones no habría necesidad alguna de hablar de derechos de la naturaleza ya que esta no requiere de derecho especial alguno para que se le ame, se le cuide, respete y se le permita la continuación de su vida. Incorporar la visión de estas en los sistemas occidentales permite reconocer una diversidad en el conocimiento y relación con la naturaleza, y por tanto la protección de ésta.

En segundo lugar, los derechos de la naturaleza son una herramienta nueva para los movimientos y organizaciones territoriales que se encuentran enfrentando las diversas formas de su destrucción.

En el caso de Ecuador, hubieron diversos casos que ayudaron a concientizar a la sociedad sobre la necesidad de respetar a la madre tierra, aunque quizás en un primer momento enfocado a proteger sólo el ambiente donde se desarrolla la vida de las personas. Luego, hubo ciertos grupos que buscaron ir más allá de la sola garantía de un ambiente sano para el beneficio humano, posibilitando una apertura hacia los derechos de la naturaleza bajo el entendido que estos permiten incorporar otras perspectivas en la defensa de los territorios y su función ecológica.

Una tercera razón es que los derechos de la naturaleza permiten tensionar el paradigma antropocéntrico que

ha predominado en la sociedad hasta ahora, generando una apertura hacia la consideración y valoración moral de otras entidades.

Reflexionando en torno al concepto de valor, muchas veces se comete el error de creer que al hablar del valor de algo se trata de un precio, cuando la valoración es mucho más compleja. La discusión sobre este concepto transita desde la economía hasta el marco de los derechos de la naturaleza, cuando se menciona ahora que la naturaleza es un sujeto de derecho a partir del valor intrínseco que se le reconoce.

Así, el concepto del valor es una cuestión que se vuelve fundamental en los derechos de la naturaleza, y que tiene una enorme trascendencia en muchos ámbitos, sobre todo para la economía, al reconocerse en los seres vivos un valor que va más allá de su potencial utilidad para los seres humanos; un valor intrínseco que obliga a que estos sean respetados. Esta idea, confronta los elementos fundacionales de la modernidad, y cuestiona aquel elemento dominante que ubica al ser humano al margen de la naturaleza y por sobre esta. Esto en ningún caso significa que todos los seres tengan iguales condiciones e igual preeminencia, sino más bien se cuestiona la esencia básica de la modernidad al reubicar al ser humano en su verdadera dimensión de interdependencia con la naturaleza, rompiendo con muchas formas de entender el mundo y la vida. Este concepto, nos obliga a pasar de visiones antropocéntricas a visiones biocéntricas, carentes de todo centro, donde las formas de vida deben integrarse y relacionarse. Esto es uno de los elementos posibles de reconocer desde los pueblos originarios, la relacionalidad, el que todo está relacionado con todo.

“Esta tiene un valor intrínseco, es decir, independiente de la utilidad que pueda significar para el ser humano. En virtud de lo anterior, surge para los seres humanos, como agentes morales, deberes respecto de esta”

IN

“Por la importancia de configurar un quiebre ideológico al derecho antropocéntrico. El hombre ha creado el derecho para sí mismo, anclando una cultura jurídica antropocéntrica universal. Por ello la transformación hacia una ética biocéntrica supone un ejercicio emancipatorio que rompe con la visión predominantemente utilitarista que sitúa a la Naturaleza como una fuente de recursos apropiables”

IV

“Se amplían las fronteras del reconocimiento de la calidad de sujetos a otras entidades, y ello es importante bajo el entendido de que vivimos en un mundo interconectado e interdependiente entre las distintas especies y ecosistemas”

CG

Una tercera reflexión en torno a la importancia de reconocer derechos a la naturaleza es que, al proponer que se reconozca moralmente otras entidades por la sociedad, dado el valor intrínseco que estas poseen, los derechos de la naturaleza tensionan en el ámbito jurídico la comprensión clásica que define qué sujetos pueden ser titulares de derechos, cuáles derechos tienen y quienes pueden exigirlos. Para llegar a este punto, es necesario reconocer ciertos aportes teóricos. Uno de estos son, por ejemplo, los planteamientos de Cormac Cullinan, quien en su obra “Derecho Salvaje” deja ver dos preguntas fundamentales para cuestionar la necesidad de reconocer derechos a la naturaleza: ¿quién da derecho a quién? y ¿dónde está el origen del derecho en general?. Igualmente, se rescatan los planteamientos de Christopher Stone, y en el caso chileno de Godofredo Stutzin, quien ya en los 80’s anticipó la discusión sobre los derechos de la naturaleza.



“Avanzar hacia el reconocimiento legal y otorgar el carácter de “sujeto de derecho” a la Naturaleza implica una apertura en nuestra relación y lectura sobre ella”

Un tema relevante a abordar en este punto, es la necesidad de certeza jurídica que se exige en torno a estos conceptos del derecho. Sin embargo, las reflexiones anteriores llevan a un punto fundamental: los derechos demandan un mensaje de certezas jurídicas, pero el derecho en esencia es un terreno de permanente disputa, y cualquier avance en la materia tiene relación con la permanente e interminable lucha de tener derecho a

poseer derechos, como ha ocurrido para el caso de las mujeres, con los pueblos originarios, los esclavos/as, y derechos de los niños y de las niñas, entre otros. Cabe mencionar que el hecho de que existan los derechos de la naturaleza no garantizan su respeto de la noche a la mañana, como el hecho de que las mujeres tengan derechos no ha hecho que desaparezca el patriarcado, o como el hecho de que los pueblos originarios tengan derechos no ha hecho que desaparezcan las visiones racistas y coloniales que dominan todavía en nuestra América; pero se debe avanzar primero en el reconocimiento y luego en establecer mecanismos que permitan ir exigiendo el respeto de estos.

“Se ha excluido muchas veces la posibilidad de que se logre una restauración del ambiente que sea adecuada, completa y efectiva. Lo anterior, producto de que los derechos humanos, particularmente el de vivir en un medio ambiente libre de contaminación gira en torno al ser humano y persigue una reparación por los perjuicios generados en el sentido de propiedad y afectación directa al humano”



“Que la naturaleza tenga derechos es volver de cierta forma al núcleo, a nuestra identidad como seres que forman parte de ella, eliminando la visión de que nuestra especie está en la punta de la pirámide. Al ser parte de ella, defender la naturaleza consiste en reconocer cada ser que la conforma así como prever por nuestras generaciones futuras”



“Esta figura jurídica repiensa la horizontalidad de todos los entes, su diversidad y la coexistencia entre la biosfera y la tecnosfera. Estos tres puntos reestructuran nuestra convivencia, por ende, es posible reconfigurar la política”



Como una última reflexión en torno a la necesidad de reconocer derechos a la naturaleza, se rescata que estos posibilitan debates en torno al poder, y los frenos que es necesario establecer con respecto a la utilización de los bienes y elementos que componen la naturaleza.

En ese sentido, es necesario compatibilizar los elementos de la modernidad, tales como la tecnosfera o el mundo urbanizado, con la noción de derechos de la naturaleza. En éstos, la naturaleza comienza a ser un sujeto, debiendo transitar hacia un esquema de desmercantilización. Ello no significa mantenerse al margen de la naturaleza y no poder hacer uso y provecho de sus elementos en absoluto. Por el contrario, el ser humano tiene que reencontrarse con ella, y comprenderla.

Un ejemplo de lo anterior es lo que ocurre entre los conceptos de “desarrollo” y de “buen vivir” en la Constitución de Ecuador. Este último concepto, en esencia, no es una alternativa de desarrollo. Cuando se plantean los derechos de la naturaleza y se recupera todo

lo que representan las visiones del buen vivir, estamos planteando alternativas al desarrollo. El desarrollo sigue viendo a la naturaleza como un objeto, mientras que el buen vivir plantea la naturaleza como un sujeto. Sin embargo, hay una tensión muy fuerte en la misma Constitución ya que, si bien se habla del buen vivir, hay un capítulo del desarrollo que viene de la visión tradicional de la Tecnosfera. Esta contradicción, que de ninguna manera solo está planteada en la Constitución, debe ser observada.

La tarea ahora, no es solo reconocer los derechos de la naturaleza, sino que integrar de una manera respetuosa otras visiones y formas de entender el mundo.



“Dentro de la idea de límite, los derechos de la naturaleza constituyen una herramienta jurídica que permitirá poner frenos o trabas a su destrucción. El primer paso será necesariamente presentar tales derechos como un freno, regulación y limitación a la actividad humana e industrial que amenaza con llevársela por delante”



Capítulo 2

Implementación y consecuencias de reconocer derechos a la naturaleza

El reconocimiento de derechos a la naturaleza, se ha venido desarrollando de manera sostenida y creciente a lo largo del mundo, incorporándose tanto en la agenda internacional como en la normativa interna de los países.

Como se señaló en el capítulo anterior, los derechos de la naturaleza vienen a cristalizar la propuesta de distintas corrientes que buscan superar la dicotomía generada entre el humano y la naturaleza, y que la sitúa como un objeto mercantilizable, para entenderla como un sujeto con valores intrínsecos que no dependen de la utilidad que reporta al ser humano (Acosta y Martínez, 2017, p. 2931). A través de su reconocimiento, se busca superar una visión de la naturaleza como un conjunto de elementos que pueden ser apropiados o que están al servicio de las personas (Berros, 2021, p. 198).

Los derechos de la naturaleza, se han posicionado como un concepto que puede empujar un cambio de paradigma en el modelo económico. Este se encuentra relacionado con el concepto de “Buen Vivir” en Ecuador o “vivir bien” en Bolivia⁵, los cuales representan una variedad discursiva y práctica, que se posiciona como una alternativa al concepto de desarrollo (Walsh, 2010, p. 18). Ambos conceptos, inspirados en cosmovisiones indígenas, afirman la necesidad de vivir en mayor armonía con toda forma de vida (Villavicencio y Kotzé, 2018, p. 403). Este vínculo, ha posibilitado en dichos países, que los derechos de la naturaleza sean utilizados en distintos ámbitos para prohibir actividades en áreas protegidas o para apoyar derechos de comunidades frente a la agroindustria, buscando empujar las dinámicas económicas hacia una visión más biocéntrica (Kauffman y Martín, 2017, 130).

En ese sentido, se ha considerado que los derechos de la naturaleza poseen el potencial de enmarcar los debates políticos, legislativos y académicos hacia un análisis crítico de las normas e instituciones del derecho, que legitiman y perpetúan el modelo de desarrollo neoliberal en el mundo, sin perjuicio de todas las limitaciones que pueden surgir en torno a la real transformación de los paradigmas imperantes (Villavicencio y Kotzé, 2018, p. 399).

Una segunda consecuencia de incorporar los derechos de la naturaleza, es que contribuyen a generar debates en el ámbito del derecho, principalmente respecto de las categorías jurídicas que tradicionalmente se han reconocido (Berros, 2021, p.200-201). En este sentido, es relevante rescatar la experiencia de implementación de los derechos de la naturaleza en Ecuador. La formación e involucramiento de los jueces en la materia fue fundamental para el desarrollo de las normas que contenían estos derechos, a través de la interpretación del resto de la normativa ambiental y de la generación de jurisprudencia. Lo anterior puesto que no existen leyes secundarias que los desarrollen (Kauffman y Martín, 2017, p. 133).

Por otra parte, los derechos de la naturaleza inspiran un nuevo diálogo entre los diferentes tipos de conocimiento, la incorporación de nuevas percepciones, valores, entendimientos y prácticas que contribuyen a generar visiones alternativas del mundo. Hablar de la naturaleza como un sistema interrelacionado, interdependiente y complementario, desafía la forma en la que se organiza y se enseña el campo del derecho, permitiendo un repensar sobre cómo se conectan las distintas disciplinas para la producción de conocimiento, y cómo confluyen las distintas perspectivas (Berros, 2021, p. 200-201).

⁵ La Constitución de Bolivia del año 2009 en su preámbulo y en su artículo 8 incorporó el principio del suma qamaña o “vivir bien”. Posteriormente, el año 2012 se dictó la Ley °300, Ley Marco de la Madre Tierra y desarrollo integral para vivir bien.

En tercer lugar, muchos de los casos en los que se ha optado por reconocer derechos a la naturaleza, ha sido acompañado de una propuesta más integral para la resolución de conflictos. Comprender a la naturaleza como un sujeto que posee derechos propios, implica mirar los daños que sufre desde otra perspectiva, donde la reparación de estos no solo se analizan desde el punto de vista de las personas, sino que se considera el derecho propio que poseen también las otras entidades que forman parte de la naturaleza (Sheber, 2020, p. 150).

Los aportes de las cosmovisiones indígenas, cuyas formas de vida tienen directa relación o se desarrollan en función con los elementos de la Naturaleza, han sido cruciales para la búsqueda de nuevas formas de afrontar los conflictos por la defensa de los territorios. En este sentido, se ha logrado poner de relieve el hecho de que la destrucción o daños producidos a la naturaleza afectan directamente al bienestar de los grupos humanos, por lo que la conservación de la biodiversidad, así como la protección de especies y ecosistemas, implica tanto respetar su valor intrínseco como velar por la calidad de vida de quienes habitan estos territorios (Martínez y Acosta, 2017, p. 2934). Así, los derechos de la naturaleza permiten relevar otras formas de habitar y relacionarse con los territorios, reconociendo las creencias y prácticas de grupos que se encuentran intrínsecamente ligados a estos (Sheber, 2020, p. 166).

Finalmente, la experiencia de Ecuador, demuestra lo importante que resulta contar con nuevas herramientas para enfrentar los conflictos socioambientales. El rol que la sociedad civil adopta es fundamental para presionar la incorporación de estos nuevos conceptos para la resolución de casos, teniendo un impacto real en el fortalecimiento de las normas y jurisprudencia exis-

tentes (Kauffman y Martin, 2016, p.9). En este sentido, los derechos de la naturaleza permiten que las comunidades cuenten con nuevas herramientas para exigir el respeto de sus derechos y de la naturaleza, adquiriendo a la vez un rol fundamental en el desarrollo de estos (Sheber, 2020, p.163).

Por último, a raíz de la creación de instituciones, se ha propiciado un escenario para promover la educación de la sociedad civil, gobiernos, medios de comunicación y al público en general, para la comprensión de estos y de los nuevos paradigmas que envuelven (Boyd, 2020, p.165). En esta línea, la Declaración Universal de Derechos de la Madre Tierra establece que se debe “promover mediante la enseñanza, la educación, y la concientización, el respeto a estos derechos reconocidos en esta Declaración”⁶.

⁶ Declaración Universal de Derechos de la Madre Tierra, preámbulo.



Discusión en torno a las preguntas

¿Qué consecuencias habría de reconocerse derechos a la naturaleza en Chile? ¿Qué cambios o acciones son necesarias para la implementación y operacionalización de los derechos de la naturaleza ?

“La consecuencia inicial que surgiría sería el deber del Estado de dictar nuevas leyes que, además de derogar aquellas incompatibles y modificar las demás, creen una nueva institucionalidad”



Un primer punto relevante a abordar es aquel relacionado con las instituciones, normas y categorías jurídicas existentes. Existen diversos aspectos de la institucionalidad que deberán ser modificados, al mismo tiempo que se deberán crear nuevas herramientas e instituciones. Por ejemplo, deben dictarse leyes que desarrollen su contenido y que permitan establecer los procedimientos administrativos, judiciales y de creación de políticas públicas para la aplicación de los derechos de la naturaleza.

los mecanismos de cumplimiento de los derechos de la naturaleza, para que puedan exigir el respeto de esta.

Un segundo punto relevante es que los derechos de la naturaleza posibilitan la discusión sobre la necesidad de generar un cambio de paradigma para, en consecuencia, modificar las conductas y acciones que realizan los seres humanos, tanto a nivel individual en los patrones de consumo, como en el modelo de desarrollo y producción.

“Debe existir una definición clara de la legitimidad activa para accionar ante nuestros tribunales en representación de la naturaleza”



“La promoción de los derechos de la naturaleza permitirá finalmente que se modifiquen los comportamientos y mentalidades que actualmente hacen necesario el reconocimiento de estos derechos, al promover cambios de actitud”

“Generar espacios de empoderamiento y acción seguros son necesarios, sobre todo asegurar la vida y espacios de líderes ambientales”



Es necesario contar con una institucionalidad u organismo encargado de su implementación, que represente a la naturaleza o que permita canalizar y colaborar con los y las defensores de territorios ante casos concretos de vulneración o amenaza. En este sentido, la sociedad civil adquiere un rol esencial en exigir al Estado que cumpla con las obligaciones asociadas y generar instrumentos de educación ambiental que permitan hacer más cercanos

En este sentido, que sea la naturaleza la titular de derechos, y no solo algunos de sus elementos, complejiza la discusión en torno a la responsabilidad de nuestras acciones, ya que ahora todos sus componentes ambientales se verán inmersos en la concreción de los derechos que se podrían reconocer a la naturaleza.

“Los derechos de la naturaleza configuran un marco jurídico sistémico que pacifica las relaciones humanas con la Naturaleza, y estimula el desarrollo integral de una nueva ética de los cuidados y del buen vivir”



“Los adeptos de consagrar los derechos a la naturaleza son quienes ven al futuro a través del ecocentrismo, porque el modelo actual perpetua, incrementa y acentúa desigualdades sociales, ambientales y de derechos básicos”



“Un desafío será definir los nuevos conceptos que son introducidos al ordenamiento jurídico y cuál es el lugar de la humanidad frente a estos”



“Se deberá fortalecer la educación tanto respecto de los jueces que interpretarán en sus fallos estos derechos, como también a la ciudadanía, para entender esta ‘nueva’ relación con la naturaleza”



Entonces, conceder derechos a la naturaleza no significa intangibilidad, sino más bien profundizar la necesidad de cambiar nuestra relación con ella y encontrar un equilibrio donde las acciones del ser humano puedan mantener la existencia, regeneración y restauración de los ciclos naturales. Se debe comprender que hay un límite en cuanto al uso, acceso y aprovechamiento de la misma. En simples palabras, se requiere establecer límites con respecto a cuánto puede soportar la naturaleza que se extraigan sus elementos sin poner en riesgo su continuidad y permanencia. Dicho esto, establecer límites e indicadores biofísicos es clave, pero también complejo.

Un tercer punto a abordar es la implementación de los derechos de la naturaleza en los sistemas jurídicos. Un primer desafío, dice relación con la aplicación judicial, toda vez que los jueces, en un primer momento, no

comprenderán las nociones que están detrás de los derechos de la naturaleza, y no tendrán los conocimientos necesarios sobre los tecnicismos de las distintas disciplinas –científicas y jurídicas– a adoptar para su correcta aplicación. Para ello es necesario que la labor judicial sea complementada con conocimientos de especialistas en otras áreas, que permitan luego tomar decisiones orientadas a su mejor aplicación posible. Los derechos de la naturaleza se convierten entonces en un tema complejo y su implementación necesariamente debe ser de carácter interdisciplinario, y no solo jurídica.

Un segundo desafío deriva del hecho de que los derechos de la naturaleza son distintos al derecho ambiental, siendo esta una diferencia fundamental para su aplicación, ya que los contenidos y nociones que están detrás de los derechos de la naturaleza difieren en su origen de los conceptos del derecho ambiental.



“Esto podría implicar un movimiento que llevará desde un modelo basado en el sistema de evaluación de impacto, hacia un sistema de preservación, protección y reparación, sostenido desde el valor intrínseco de la naturaleza, es decir una mirada biocéntrica. Ello implicará una disputa interpretativa tanto doctrinaria como judicial”

“El camino es doble: por un lado será importante acercar y ofrecer estas herramientas jurídicas nuevas a los actores sociales para que sean efectivas, y por otra parte, la presión social y la movilización serán claves para generar la legislación secundaria que haga operativa la protección de la naturaleza”

FS

“Esto tendría una consecuencia directa, por ejemplo, en la manera en que como seres humanos, habitantes de este territorio, llevaremos discusiones políticas y legislativas para solucionar conflictos sociales y socioambientales”

JF

“Para esto es necesario generar nuevas formas de generación de conocimiento y de aprendizaje”

CG

Un cuarto punto relevante es en torno a los efectos que puede tener en el planteamiento y resolución de los conflictos socio ambientales. Con los derechos de la naturaleza, la ciudadanía cuenta con más herramientas para enfrentarse a quienes causan perjuicios o dañan la naturaleza, generando soluciones novedosas y distintas a los problemas ambientales, lo que en definitiva fortalece también estas luchas. En ese sentido, los derechos de la naturaleza han permitido que las comunidades puedan acceder a discutir en juicios temas que antes pasaban desapercibidos. Ello evidencia que la base social evidentemente se ha visto fortalecida en poder exigir el respeto a la naturaleza y a sus territorios.

Sumado a ello, los derechos de la naturaleza posibilitan la discusión sobre nuevas formas de gobernanza. Ello implica que la naturaleza debe ser incorporada en la toma de decisiones, observando las relaciones que existen entre habitantes de los territorios y sus componentes, como también las distintas formas de vida presentes

en ellos. Es decir, los derechos de la naturaleza generan una apertura al reconocimiento de diversas formas de relacionarse con los territorios, con sus elementos y con otros seres vivos, debiendo ser considerados.

Finalmente, los derechos de la naturaleza poseen un importante rol pedagógico para la valoración y conocimiento de la naturaleza. En el caso de Ecuador, por ejemplo, los jóvenes entienden que la naturaleza tiene derechos y no es necesario convencerlos de ello. Para continuar aquello, los gobiernos deben generar los instrumentos que orienten hacia una educación ambiental, donde se inculque la idea de la naturaleza como titular de derechos. En Ecuador, existen universidades que dictan cursos con respecto a los derechos de la naturaleza o bien que imparten especializaciones a este respecto, en el caso de carreras de derecho, por ejemplo.



“Puede llevar a una solución de conflictos de manera integral, con la consecuente valoración de otras formas de gobernanza y de relación con la naturaleza. Si entendemos que la naturaleza es un “todo”, del cual somos parte distintos seres vivos, para la solución de los conflictos se deberán considerar los intereses de todos quienes forman parte de la naturaleza”



“Incorporar el conocimiento ecológico como un ramo obligatorio en la enseñanza básica y media incluyendo el tema del cambio climático, además de incorporar la relación humano-naturaleza desde una mirada multidisciplinaria en los ramos de historia, filosofía, ciencias naturales, etc”



“Es fundamental generar un proceso de concientización y educación a generaciones de ciudadanas y ciudadanos que fuimos educados bajo un paradigma que nos concibe funcionales a dinámicas sociales destructivas con modelos económicos extractivistas, y que nos han llevado a vivir para producir y consumir”



Capítulo 3

La Naturaleza y su existencia

La naturaleza ha sido definida de diversas maneras, al ser una construcción social que varía según determinaciones culturales e históricas (Descola, 2001, p. 103). El concepto de naturaleza, puede representar lugares no artificializados por el humano, ecosistemas que son objeto de conservación, un conjunto de riquezas naturales para el crecimiento humano o también lugares riesgosos y peligrosos (Gudynas, 2010, p. 268).

Un ejemplo de lo anterior, es lo que ocurre en ciertos pueblos y culturas, que difieren de la comprensión occidental, donde no se distingue entre cultura y naturaleza (Descola, 2001, p. 103). Tal como en la antigüedad, actualmente existen pueblos que no realizan una separación entre el ser humano y su entorno natural, sino que lo ven como parte de un gran “todo”, donde no hay autoridad ni voluntad de poder sobre la naturaleza (Larraín, 2020, p. 29).

Por su parte, a lo largo de la historia, también es posible identificar distintas maneras en las que se ha comprendido la naturaleza dentro de la cultura occidental. En la Grecia clásica, la naturaleza se entendía como un cosmos donde todo se encontraba interrelacionado (Larraín, 2020, p. 32). Luego en la edad media, la naturaleza se veía de manera organicista, como un ser viviente, rompiéndose con dicha concepción posteriormente con el renacimiento (Gudynas, 2010, p. 268).

Más adelante, en la Edad Moderna, a partir de la confluencia que existió entre la ciencia, filosofía y cristianismo, se impuso una visión mecanicista de la naturaleza, como un conjunto de elementos regido por leyes

estrictas que la hacían controlable y dominable, permitiendo una apropiación más profunda de los elementos (Tafalla, 2019, p. 83). Esta visión, provocó una separación entre el hombre y la naturaleza, donde ésta última es considerada sólo en función de la utilidad que reporta (Larraín, 2020, p. 25).

Esta concepción de la naturaleza, derivó en que fuese comprendida como un conjunto de recursos naturales renovables y no renovables, necesarios para el bienestar humano, cuya explotación intensiva es deseable para asegurar el desarrollo (Acosta, 2014, p. 623).

Esta discusión, también ha sido abordada en el ámbito académico, desde las disciplinas de las ciencias naturales y sociales. Se han realizado diversos planteamientos sobre cómo estudiar la naturaleza, ya sea para comprender las dinámicas sociales en torno a los elementos naturales, como para protegerlos o para beneficiarse de estos.

Algunos ejemplos que dan cuenta de lo anterior, es lo que ocurre en el ámbito de la antropología, donde se ha cuestionado la manera en la que se ha estudiado la sociedad a partir de la dicotomía naturaleza-cultura, con enfoques monistas y homogeneizadores que se basan en la premisa de que la cultura es lo que separó a los homínidos de su estado natural. Estas corrientes, conllevaron a la negación del medio ambiente en la historia humana, y a la separación de lo cultural con lo biológico inmanente al ser humano (Uribe et al. 2020, p.3).

Por otro lado, en el área de la conservación, lo que había concitado más interés en nombre de proteger la

naturaleza era el resguardo de los espacios prístinos y salvajes, buscando proteger la naturaleza de la acción antrópica, como si esta última no fuese parte de ésta (Skewes, 2019, p. 47-48). Sin embargo, a raíz de las discusiones sobre las interacciones que existen entre la sociedad y la naturaleza, las comunidades en la última década han logrado ser cada vez más incorporadas como actores relevantes en la protección de ésta (CMP, 2013).

Finalmente, desde la perspectiva normativa, destaca la construcción del objeto de protección de la naturaleza, entendida como el medio ambiente, definiéndose en el artículo 2 letra II) de la Ley N° 19.300, como “el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química o biológica, socioculturales y sus interacciones, en permanente modificación por la acción humana o natural y que rige y condiciona la existencia y desarrollo de la vida en sus múltiples manifestaciones”.

En este contexto, los derechos de la naturaleza proponen un nuevo sujeto a ser protegido, obligando aquello a discutir qué entendemos por naturaleza, para luego dilucidar qué es lo que se debe proteger cuando se reconoce a ésta como sujeto de derechos o cuando se establece un deber de protección en particular.



Discusión en torno a las preguntas

¿Qué entendemos por naturaleza? ¿Qué implica que la naturaleza tenga derecho a que se respete y proteja su existencia?

“Es un sistema complejo, holístico e interdependiente, compuesto de elementos materiales e inmateriales, así como vivos y no vivos. Esto, en el entendido de que posee un carácter diferente a la suma de sus partes, lo que le entrega una identidad diferenciadora de estas”



“Ahora bien, ¿nos podemos identificar con la naturaleza? Sí, y lo debemos hacer para poder preservarla y tener el vínculo de cuidado y respeto que es necesario”



“La pregunta plantea dificultades. Una primera dificultad viene del hecho de encontrar un límite que es una condición para poder encontrar una definición, si todo está interconectado ¿cuál es el límite espacial de lo que entendemos por naturaleza?”



La pregunta sobre qué es la naturaleza es una pregunta que se plantea principalmente desde la cultura occidental.

Una primera afirmación que surge en torno a la pregunta planteada, es que no existe un solo concepto de naturaleza, y la manera en la que se intente dotar de contenido este concepto dependerá de los contextos, conocimientos, relaciones y racionalidades de quienes intenten realizar esta tarea.



“Por naturaleza entiendo un sistema compuesto por todos los elementos bióticos y abióticos que forman este planeta, y las interacciones que se dan entre todos estos elementos a nivel espacial y temporal, incluyendo al ser humano. El ser humano y sus interacciones son parte de los ciclos naturales y participan activamente en los procesos de regeneración y mantención de estos ciclos, tanto de manera positiva como negativa”

Una aproximación usual es asociar el concepto naturaleza con lo prístino y salvaje. Sin embargo, actualmente es complejo pensar una naturaleza sin intervención del

ser humano, por ende, ya no tiene sentido separar conceptualmente la idea de naturaleza del de sociedad. En ese sentido, se debe pensar la naturaleza en términos de las relaciones que tenemos los humanos con ella y que tiene ella con nosotros; siendo la naturaleza una entidad cuyas dinámicas generan efectos sobre la humanidad, que afectan y alteran nuestras formas de vida.

El debate sobre la noción/concepto naturaleza ha cambiado con el tiempo, existiendo nuevos fenómenos que deben ser integrados en la reflexión. La naturaleza ya no

“La naturaleza es un sistema complejo, que se auto-regula, con propiedades emergentes y autónomas”



es sólo eso que está afuera, que está lejos, que no está intervenido, sino que también tiene que ver con el rol que ocupa la naturaleza en el desarrollo de las ciudades. Por ejemplo, en materia de cambio climático, es necesario pensar el rol que cumplen los árboles en torno a la disminución de las temperaturas, o los materiales utilizados en el secuestro y almacenamiento del calor, y su efecto en los patrones de precipitación. Este tipo de consideraciones ha desplazado a la naturaleza metafóricamente ahora en su ubicación geográfica.

forman parte de las posibles respuestas que podemos dar con respecto a la pregunta planteada, siendo esa la complejidad. Así, es posible pensar que se dan dos tareas en paralelo. Por un lado, una tarea crítica es revisar los soportes o el contexto en el que se generan esas estructuras de pensamientos, que nos permiten pensar de determinada forma la naturaleza, para poder generar un proceso de deconstrucción. La otra tarea, es tratar de construir un concepto con la complejidad que implica delimitar este sujeto, para lograr su protección efectiva.

“Bajo la lógica de que formamos parte de la naturaleza, entro en mi eterno debate: si las abejas construyen un panal es algo natural, pero si nosotrxs construimos un edificio ¿sería realmente natural?”



“Comprender a la naturaleza como sujeto jurídico que tiene derecho a que se respete y proteja su existencia, implica entenderla bajo un concepto en el cual tanto los elementos materiales e inmateriales, como la humanidad con sus elementos culturales, forman parte de un gran sistema que debe ser protegido y resguardado en sus ciclos naturales y restaurativos”

“Si bien concuerdo con la visión de los pueblos originarios, respecto a la existencia de espíritus, energías y componentes metafísicos presentes en diversos componentes de la naturaleza, que la vuelven un sistema vivo que requiere derechos, considero que esto excluye la existencia de entes superiores que la rijan, como dioses”



Resulta necesario considerar el contexto histórico de estas reflexiones. En este sentido, preguntarse qué entendemos por naturaleza, es inseparable de la pregunta de qué significa, por ejemplo, vivir en determinado lugar. El concepto de naturaleza es inseparable de la experiencia, que implica describir lo que es, no sólo a partir de la historia de los conceptos, sino que también desde el contexto en el que se vive.

En ese sentido, cabe hacer presente que hay estructuras del pensamiento y comprensión del mundo que guían esa respuesta. Estas estructuras son heredadas y

Sobre este último punto, ciertamente la tarea de la delimitación del concepto es la más difícil y es un desafío para las ciencias jurídicas, donde se requiere una concreción, por ejemplo, para resolver un caso práctico. Pese a esta dificultad, es necesario otorgarle derechos para constituir la como titular de derechos, entendiendo que es vulnerable, justamente porque ha sido intervenida. Además, hoy la naturaleza se encuentra muy ligada al extractivismo, y no es posible dejar de considerar como parte de la naturaleza los lugares que han sido intervenidos.

“Significa que se deben respetar y resguardar las condiciones basales que permiten la existencia de cada uno de los elementos de este sistema, entendiendo que son parte de un gran engranaje, y que la pérdida o deterioro de uno de esos elementos genera repercusiones en todo el sistema”

CG

“Otra de las significancias relevantes radica en el deber moral de los seres humanos de respetar y proteger los fines de la naturaleza”

IV

Ahora bien, dejando de lado la discusión sobre qué es la naturaleza, a la pregunta sobre qué significa respetar y proteger su existencia, existen también distintas posibilidades de respuesta.

El resguardo de las condiciones que permiten la vida y ciclos de la naturaleza aparecen como un primer punto a tener en vista para resguardar su existencia. Esto porque los distintos elementos y formas de vida que se comprenden dentro del concepto de naturaleza, entre ellos los seres humanos y la cultura que surge de su interacción con el entorno, requiere de ciertas condiciones que no deben verse alteradas para su existencia y su reproducción.

En esta línea, cobra relevancia la comprensión de la naturaleza como un todo, donde cada uno de sus elementos se influyen mutuamente, y existe una relación entre la protección de ciertos elementos, dinámicas y componentes naturales con los aspectos culturales de la sociedad. Por ejemplo, si se considera un río como un lugar espiritual de purificación para una comunidad, efectivamente para que este tenga esas propiedades de purificación se requiere integridad ecológica y ecosistémica. En la medida que el río es degradado y pierde ese atributo, también se degradan las creencias y prácticas culturales asociadas a su propiedad de purificación, ligada con la capacidad del río de albergar y generar vida.



Capítulo 4

El derecho de la naturaleza a existir. Comprensión de los conceptos de biodiversidad, ecosistemas y ciclos naturales

A lo largo del mundo se han reconocido derechos tanto a ecosistemas como a distintos elementos de éstos, surgiendo la pregunta entonces sobre qué es lo que debemos resguardar cuando otorgamos derechos a la naturaleza, particularmente su derecho a existir. En este contexto, los conceptos de biodiversidad, ecosistemas y ciclos naturales se vuelven relevantes para comprender qué es lo que se debe resguardar si se quiere velar por la existencia de la naturaleza.

La biodiversidad ha sido el foco de la conservación de la naturaleza en las últimas décadas. Sin embargo, existen tantas definiciones y aspectos de este concepto que la mayoría de las veces, al momento de definir políticas públicas y destinar esfuerzos para la conservación, se generan discrepancias sobre lo que se entiende a partir de esta palabra (Núñez et al., 2003), limitando la capacidad de crear imágenes suficientemente claras respecto a la biodiversidad y su necesidad de resguardo en los distintos sectores y grupos sociales.

Actualmente, la definición más aceptada de biodiversidad es la que se adoptó en el seno del Convenio sobre Diversidad Biológica en 1992: “la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros sistemas acuáticos, y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas” (Dorado, 2010).

Sin embargo, según autores como Noss (1990) la biodiversidad presenta diferentes dimensiones y niveles de atributos. Es así como la biodiversidad no sólo se encuentra presente en diferentes niveles de organización biológica como es el nivel genético, de especie, de comunidad y a nivel ecosistémico; sino también identifica

diferentes atributos asociados a la estructura, composición y funcionalidad de esta diversidad biológica en cada uno de estos niveles de organización, siendo esta la definición más completa.

No obstante, más allá de su definición, debemos comprender a la biodiversidad como una propiedad de los seres vivos de ser distintos entre sí (Fonseca, 2010), y destacar la dimensión histórica de la diversidad actual, al ser esta el resultado de procesos, patrones ecológicos y evolutivos únicos que han determinado a través de la historia la mantención, los cambios y las extinciones de las especies en la historia de la vida en el planeta tierra.

Dentro de los niveles de organización más complejos de la biodiversidad se encuentran los ecosistemas, donde, de manera anidada, se incluyen los diferentes genes, especies y comunidades que interactúan en un espacio determinado. Es así como en este nivel se incorporan explícitamente los elementos del paisaje no vivos (abióticos), que juegan un rol fundamental al ser fuente determinante de diversidad en los organismos biológicos. Los ecosistemas son unidades organizadas en el espacio y el tiempo, formada por componentes bióticos y abióticos interrelacionados, a través de los cuales fluye la energía y la materia. El término “ecosistema” fue acuñado por Tansley en 1935 como el “complejo de organismos junto con los factores físicos de su medio ambiente” (Armenteras et al. 2016, p. 1) en un lugar determinado.

Dentro de la definición de ecosistemas, resulta necesario especificar que estos son sistemas abiertos que se encuentran en constante intercambio de energía y materia con su entorno, lo que hace que no sean elementos discretos fácilmente delimitables en el paisaje, pese a ser propuestos como una unidad básica de la naturaleza (Armenteras et al. 2016, p. 1).

La naturaleza, además de una dimensión espacial, presenta también una dimensión temporal. Esta última, puede ser apreciada no sólo a través de los grandes procesos históricos asociados a la configuración de las formaciones terrestres actuales y la evolución de las especies, sino también a partir de los ciclos naturales, los que ocurren a diferentes escalas, desde diarias, anuales hasta de miles de años, dependiendo del proceso. Los ciclos naturales en el caso de los organismos biológicos pueden comprender el ciclo de vida, los ciclos estacionales, e incluso los ciclos diarios. A nivel de comunidades y ecosistemas, también es posible apreciar procesos de sucesión ecológica, que establecen el nivel de complejidad del ecosistema en función del tiempo pasado, generalmente desde una perturbación.

Igualmente, al hablar de ciclos naturales podemos referirnos a los ciclos biogeoquímicos que corresponden a todos los procesos bióticos y abióticos que participan en el ciclaje de los elementos esenciales para la vida, como el carbono, oxígeno, nitrógeno y fósforo (Curtis et al. 2008, p. 957), y que por lo mismo son esenciales en la mantención y estabilidad de la naturaleza.

Al hablar de ciclos naturales, en su conjunto, estamos definiendo procesos que determinan y sostienen a los ecosistemas y a la biodiversidad. Por ende, es importante respetar estos procesos naturales que permiten el funcionamiento actual de la naturaleza, y no limitar los esfuerzos de conservación a especies en categoría de conservación (Mansilla, 2012). Todos estos procesos que suceden dentro de los ecosistemas son interdependientes entre sí. El científico inglés, James Lovelock, dedicó muchos años de su vida a la elaboración y perfeccionamiento de su hipótesis conocida como Gaia. Según ella, el planeta es un ente viviente, no en el sentido de un

organismo o un animal, sino en el de un sistema que se autorregula, tesis vinculada a la teoría de los sistemas, a la cibernética y al concepto de autopoiesis, acuñado por los biólogos Maturana y Varela (Zaffaroni, 2010. p. 13).

Las observaciones de Lovelock se basan en las constantes regulaciones que impiden el menor desequilibrio que causaría la destrucción de la biosfera, pero al que la propia biosfera contribuye de manera imprescindible, dado que los organismos tienen la singularidad de producir cambios en las condiciones ambientales donde interactúan. No se trata de una regulación física o química a la que es ajena la vida, sino que ésta forma parte de la propia regulación del planeta. La Tierra regula, mantiene y recrea las condiciones de la vida valiéndose también de los entes vivientes: es obvio que no podríamos sobrevivir sin entes vivientes que producen oxígeno, y ellos tampoco sin nosotros que producimos sus nutrientes. En términos de Varela y Maturana, se trata de un sistema autopoietico (Zaffaroni, 2010. p. 13).



Discusión en torno a las preguntas

¿Qué implica la existencia de la naturaleza? ¿Qué debemos proteger para resguardar su existencia?

“La existencia de la naturaleza implica una serie de acontecimientos a distintas escalas que suceden de forma espontánea, y que provocan continuos cambios y transformaciones que conllevan el movimiento secuencial de la vida”

FS

“La naturaleza presupone que ésta se sitúa en un sistema interactivo que se autorregula para que puedan existir entes vivos en la tierra, por ende, será pertinente preguntarse sobre los vínculos con la naturaleza”

IV

“Comparto la visión que se ha planteado, que el planeta es un sistema único en nuestra galaxia, que permitió la autopoiesis por condiciones favorables para la vida, pero que estas no están aseguradas para el futuro debido a que es un flujo con entradas y salidas”

CC

En primer lugar, resguardar la existencia de la naturaleza implica asegurar la mantención y funcionamiento de un sistema dinámico, complejo, holístico e interdependiente, que se encuentra compuesto tanto por elementos bióticos y abióticos, como por las interacciones, interconexiones, y los flujos de materia y energía que se dan entre éstos.

La naturaleza se considera como un sistema capaz de autorregularse, lo que permite que existan condiciones estables que facilitan la existencia y permanencia de los seres vivos en el tiempo. Esta estabilidad durante mucho tiempo se confundió con un equilibrio estático por parte de los ecólogos. Sin embargo, actualmente se sabe que estos son equilibrios dinámicos que van adaptándose en respuesta a los fenómenos que por millones de años se han generado en la historia del planeta tierra. Estas modificaciones, las vivenciamos actualmente a través del cambio climático, observando cómo la capacidad de autorregulación de los ecosistemas puede degradarse frente a diferentes perturbaciones y, a su vez, cambiar a nuevos puntos de equilibrio que pueden ser riesgosos para

la permanencia de la vida humana y no humana, tal como la conocemos en la actualidad.

Luego, y en relación a la capacidad de autorregulación de la naturaleza, se debe reconocer que el Derecho es una construcción antropocéntrica, y que los derechos de la naturaleza a su vez son una construcción artificial que en el fondo apuntan a la defensa de la humanidad. Lo anterior porque, si bien la crisis climática y la destrucción de los ecosistemas genera efectos en la biodiversidad actual, la vida y la naturaleza seguirán existiendo aun sin la humanidad, por su capacidad de resiliencia y transformación.

En este contexto, y con el fin de buscar certezas en el ámbito jurídico, para delimitar el concepto de naturaleza, y poder definir este nuevo sujeto de derecho, los ecosistemas aparecen como una unidad básica apropiada a ser considerada, al ser estos espacios geográficos donde es posible identificar los elementos e interacciones que hacen posible la existencia de la naturaleza. En este caso, los ecosistemas son considerados un constructo, un modelo, o una representación de la



JF

“Considero a la naturaleza como un sistema de interrelaciones de organismos y componentes que se encuentran en un ciclo constante, y que sigue un equilibrio dinámico para mantener las condiciones que permiten su existencia”

“La vida tiene el potencial adaptativo y evolutivo para regenerarse y mantenerse en cualquier escenario. Viéndolo así, la naturaleza no requiere protección. Sin embargo, cuando hablamos de proteger la naturaleza delimitamos al sujeto a su estructura actual, a la biodiversidad y a los ecosistemas actuales que nos permiten vivir”

MJK

“La naturaleza no es en sí una estructura estática, sino más bien dinámica, y lo que buscamos, cuando buscamos proteger la existencia de la naturaleza, es la naturaleza que conocemos”

MJK

“Habrá que preguntarse cuánta presión se puede ejercer sobre un recurso para ponerlo en riesgo de extinción o agotarlo. De esta pregunta se desprende que el foco de resguardo de existencia de la naturaleza debiese estar en la resiliencia de los ecosistemas”

IV

realidad, a través del cual se caracterizan los procesos que ocurren al interior del sistema, para entender las causas y consecuencias de, por ejemplo, las perturbaciones de origen natural y antropogénico.

Sin perjuicio de lo anterior, una dificultad que surge en la utilización de los ecosistemas como unidad de delimitación es que, al ser un constructo, no poseen una demarcación clara en el componente biofísico que permita distinguir un ecosistema de otro. Estos son sistemas abiertos que constantemente están compartiendo materia (elementos bióticos y abióticos) y energía con su entorno. Dado lo anterior, los ecosistemas

y evolución de las especies, así como conservar las interacciones que éstas sostienen con su entorno a través del tiempo. En ese sentido, es necesario mantener no sólo la biodiversidad en sus diferentes niveles (genes, especies y ecosistemas) sino también la estructura, composición y funcionalidad de los ecosistemas.

Para lograr lo anterior, es indispensable comprender y reconocer los ciclos naturales. Por ejemplo, para resguardar la existencia de los organismos se deberá reconocer su ciclo de vida, y las condiciones variables que requieren para su sobrevivencia y reproducción en cada uno de sus estadios o

“Para efectos de su protección, en el entendido de su naturaleza sistémica, es necesario enfocarse en sus leverage points o puntos de influencia principales. Así, debemos proteger aquellos elementos que ocupan un rol principal en su desarrollo, que serían, como elementos constitutivos, entendiendo que lo constitutivo no es su mera suma, sino su relación compleja e interdependiente”



suelen delimitarse de manera subjetiva en función del objetivo. Por lo anterior, se concluye que lo que se entienda por naturaleza deberá ser definido caso a caso.

En consideración de lo hasta aquí expuesto, el resguardo de la biodiversidad es esencial para hablar de la protección de la naturaleza y de su existencia. Lo anterior implica mantener las condiciones o requerimientos que hacen posible la existencia

etapas, siendo esta una dimensión que no está consagrada actualmente en ninguna parte. En este contexto, el concepto de hábitat cumple un rol fundamental, dado que conservar un hábitat permite que una especie pueda permanecer en el tiempo, considerando las variables bióticas, abióticas, espaciales y temporales que requiere durante todo su ciclo de vida.

“El modelo relacional de explicación del fenómeno de la naturaleza nos deja en un mejor pie para protegerla: se debe resguardar no un elemento u otro, sino que la relación que permite cierta armonía estable, que garantiza la perdurabilidad de todos los componentes del ecosistemas”



Finalmente, es relevante mencionar que resguardar la existencia de las especies y las interacciones, o relaciones que estas establecen con los diferentes elementos que componen la naturaleza, permite la resiliencia de los ecosistemas, asegurándose que, frente a perturbaciones, el medio ambiente se mantenga estable. De esta manera, la protección debe enfocarse en la mantención de los procesos que ocurren en los ecosistemas, y que permiten que estos se mantengan, se regeneren y se recuperen de las perturbaciones. La mantención

de estos procesos posee además una representación espacio-temporal, por lo que no puede dissociarse de las características del territorio donde ocurren. Esto significa que, en la medida en que se protege el paisaje, se podría decir que gran parte de los procesos y los flujos de materia y energía que requieren los ecosistemas para su mantención, se conservan en el tiempo.

“Aquí extrapolando lo que plantea Maturana, finalmente hay que proteger los elementos y condiciones que permiten que un ecosistema opere con respecto a sí mismo”



“Entendiendo a la naturaleza como un todo, a priori se debería resguardar completa. Sin embargo, teniendo en cuenta que la protección de la naturaleza no puede ser absoluta para dar paso al desarrollo, es que se requiere caso a caso una jerarquización de prioridades, considerando que en casos determinados, para mantener un equilibrio sistémico y no abusar de la resiliencia de la naturaleza”



Capítulo 5

Funciones ecosistémicas y equilibrio dinámico

Comprender los conceptos de funciones ecosistémicas y equilibrio dinámico es esencial para discernir respecto a lo que se debe resguardar de la naturaleza para asegurar su existencia.

Las funciones ecosistémicas son todas aquellas “actividades” o “procesos” que realizan los organismos a lo largo de su ciclo de vida, y las interacciones que estos organismos generan con los otros elementos, bióticos y abióticos, que componen un ecosistema. Las funciones que pueden realizar las especies dependen de sus rasgos. Estos rasgos pueden ser morfológicos, fisiológicos, conductuales, y/o de historia de vida, entre otros (Petche y et al., 2006, p. 742; Brodie et al., 2018).

Un ejemplo que permite profundizar en las funciones ecosistémica es la dispersión de semillas. Existen rasgos morfológicos como el tamaño y la forma del pico de las aves, que determinan qué tipo de semillas pueden o no pueden dispersar. Muchas especies animales, de insectos, aves y mamíferos, dispersan semillas, siendo este un proceso muy importante para el ciclo de vida de las plantas. No todos los animales dispersan las semillas de todas las plantas. Dependiendo de sus rasgos, cada especie dispersa las semillas de un grupo determinado. En su conjunto los animales, gracias a su diversidad de rasgos, son capaces de dispersar toda la amplia gama de semillas con este síndrome de dispersión (zoocoria). Esto habla de una complementariedad funcional, que se desprende de una alta diversidad de rasgos funcionales, o diversidad funcional.

Asimismo, dentro de una mismo tipo de actividad o proceso, como la dispersión de semillas, existen animales que cumplen exactamente la misma función. Por ejem-

plo, tanto los roedores como los zorros dispersan las semillas del lúcumo chileno, ya que el fruto es grande y carnoso. En este caso, hablamos de redundancia funcional. Esta redundancia, o repetición, actúa como una garantía que da seguridad dentro de los ecosistemas, ya que, si por algún motivo el zorro llegara a desaparecer, los roedores seguirán dispersando los frutos del lúcumo chileno, permitiendo la regeneración y el establecimiento de nuevas generaciones de esta especie, evitando su extinción.

Sin embargo, existen funciones que no cuentan con esta redundancia, y si la especie encargada desaparece, la función que esta especie realiza también, y con ella especies dependientes de esa función. Este tipo de extinción se conoce como extinción secundaria, y sucede cuando, en respuesta a la extinción de una especie, y de sus funciones, se extinguen otras especies dependientes de esa función (Montoya et al., 2001, p. 8). A partir de esto, podemos decir que la pérdida de biodiversidad no es un problema efímero ni localizado a escala espacial y temporal (Sala et al., 2000). La pérdida de una especie puede tener repercusiones en otras especies, y esta repercusión se puede evidenciar incluso muchos años después.

Es importante mencionar, que las especies pueden realizar varias funciones dependiendo del número de interacciones que establece con su entorno. Igualmente, a lo largo del ciclo de vida, las funciones que cumplen los individuos pueden variar. Un ejemplo de esto son las polillas, que sólo cumplen su función de polinización en su fase adulta. Asimismo, las funciones que cumplen los individuos pueden cambiar o variar en magnitud a lo largo del año, en respuesta a los cambios de temporada

(cambios fenológicos). Por ejemplo, en el periodo en que las lagartijas hibernan, sus funciones disminuyen.

Finalmente, es posible concluir que no todas las especies son equivalentes funcionalmente hablando, y que esta funcionalidad depende de sus rasgos. De esta manera, la pérdida (o adición) de especies puede tener un impacto mayor o menor en los procesos ecosistémicos, dependiendo de sus rasgos funcionales (Tilman et al., 1997, p. 1301). Esto explicaría por qué la relación entre la riqueza de especies y el número de funciones y servicios dentro de un ecosistema no necesariamente es lineal. ¿Esto quiere decir que hay especies que son más importantes que otras? No necesariamente, ya que la resiliencia de los ecosistemas ante disturbios depende tanto de la redundancia funcional como de la diversidad funcional, propiedades que emanan de la diversidad de especies (Hector et al., 2001, p. 627).

Entonces, de las interacciones que se establecen dentro de los ecosistemas, surgen las funciones ecosistémicas. Estas funciones determinan los procesos que ocurren dentro de los ecosistemas, y son esenciales para el mantenimiento de su dinámica, y por ende esenciales para el desarrollo de la vida de las especies, incluyendo la de los seres humanos. De aquí se desprende que los bienes y servicios ecosistémicos emanan de las funciones ecosistémicas, siendo aquellas funciones que poseen el potencial de satisfacer las necesidades humanas, de manera directa e indirecta (Balvanera y Colter, 2007).

Otro concepto relevante es el de estabilidad ecosistémica, la cual es descrita por la mayoría de los ecólogos como la habilidad de un ecosistema de mantener su estructura y función a lo largo del tiempo, a pesar de las perturbaciones. Por estructura es posible entender a las configuraciones físicas de un paisaje, el número y diversidad de las especies, los tamaños poblacionales y

las formas de interacción que ocurren dentro del ecosistema; y las funciones como todos los procesos que ocurren dentro del ecosistema (Pinelli, 2016).

Que un ecosistema sea estable no significa que se encuentre en un estado de equilibrio, sino más bien significa que es resiliente. La resiliencia se refiere a la capacidad de los ecosistemas para mantener sus funciones y procesos frente a las perturbaciones, otorgando estabilidad al sistema a lo largo del tiempo, incluyendo la resistencia, recuperación y transformación del sistema ante disturbios (Hodgson et al., 2015). De esta manera, el ecosistema es flexible y adaptable a las nuevas condiciones, sin que esto signifique la pérdida de su estructura, funcionamiento y mecanismos de autorregulación.

Un ecosistema puede ir perdiendo resiliencia por diferentes motivos, relacionados entre otras cosas por cambios externos, la pérdida de funciones y cambios en el régimen de perturbación. El sistema, al perder resiliencia incrementa el “potencial de cambio”, es decir la posibilidad de pasar a un estado o configuración organizacional diferente. Hasta el día de hoy se discute entre los científicos si los ecosistemas tienden al equilibrio o más bien al no-equilibrio. Dentro de las teorías más aceptadas, se encuentra la teoría de Holling (1992), quien propone un modelo de dinámica temporal conocido como ciclo adaptativo, donde se reconocen estados de equilibrio, no-equilibrio, y situaciones intermedias, denominadas conservación y explotación

Holling propone cuatro fases básicas comunes a todos los sistemas complejos: explotación o crecimiento, conservación, liberación y reorganización, siendo la conservación la fase más duradera. La fase de liberación ocurre rápidamente, y tiene relación con la ruptura de estructuras maduras a través de perturbaciones. La estructura liberada queda entonces disponible para su

reorganización y adaptación en la fase de explotación (Castillo-Villanueva y Velázquez-Torres, 2015).

El sistema puede responder a la perturbación con dos tipos de cambios: adaptación o transformación. En el primer caso, el sistema, al experimentar la perturbación, se reorganiza y cambia su configuración pero conservando su estructura, funcionamiento y mecanismos de autorregulación (Holling, 1973). En el segundo caso, una perturbación puede desencadenar cambios drásticos en los atributos esenciales del sistema, situación que se denomina cambio de régimen (Walkel et al., 2006). De esta forma, si la capacidad adaptativa del sistema es escasa, la perturbación llevará hacia un nuevo dominio de estabilidad. Independiente del tipo de cambio, este proceso permite que los sistemas evolucionen a través del tiempo.



Discusión en torno a las preguntas

¿Cuál es la importancia de conservar las funciones ecosistémicas? ¿Qué debemos tener en consideración para resguardar estas funciones y con esto la existencia de la naturaleza?

“Las funciones ecosistémicas aportan a la estabilidad de la vida humana y de la biodiversidad, a la prevención, mitigación y adaptación a desastres naturales, y sobre todo operan en un contexto de cambio climático”

IV

“Esto engloba la acción de diversos organismos, con características particulares, que permiten la estabilidad de un ecosistema, su adaptación y resiliencia”

CG

“La misma existencia de la Naturaleza depende del desarrollo de las funciones ecosistémicas de sus diferentes elementos, los que a su vez depende de la capacidad de resiliencia de los ecosistemas, la cual se ve fortalecida mediante la biodiversidad”

IN

Si la finalidad de reconocer derechos a la naturaleza es proteger su existencia, es sustancial conservar las funciones que actualmente ocurren dentro de los ecosistemas. Éstas son las que otorgan estabilidad y permiten la mantención, adaptación y evolución de los organismos y de las comunidades biológicas a través del tiempo, incluyendo a los seres humanos y sus sociedades.

La estabilidad o capacidad de resiliencia que otorgan las funciones ecosistémicas a los sistemas naturales, se explica a través de la diversidad y redundancia de procesos que realizan diferentes especies, y permite a los ecosistemas absorber

Para resguardar estas funciones, y con esto la existencia de la naturaleza, es necesario enfocarse en la protección de la biodiversidad utilizando un enfoque precautorio, dada la dificultad de prever en su totalidad cuáles son las funciones comprometidas por una determinada perturbación. Es así como, para aumentar las certezas de cuáles son las consecuencias de nuestras acciones sobre la naturaleza, se requiere profundizar los conocimientos relacionados a la existencia, características y comportamientos de las distintas especies. Dado que las especies no son equivalentes funcionalmente hablando, y que debido a la complejidad de los sistemas naturales no



“En un ecosistema, sus componentes conviven y se construyen entre sí. No todos aportan de la misma forma ni en igual cantidad, pero pareciera –desde cierto punto de vista– que la existencia de cada parte estuviera colocada en función del todo”

perturbaciones sin que este cambie sustancialmente hacia nuevas formas. Sin esta resiliencia, una alteración (pérdida o adición de funciones) puede llegar a generar cambios inesperados en los sistemas naturales, y arriesgar la continuidad de ciertos procesos o formas de vida, o incluso de ciertos servicios ecosistémicos relevantes para mantener la calidad de vida de las personas.

somos capaces de identificar todas las funciones que cumple una especie durante su ciclo de vida; resulta ficticio establecer especies relevantes e irrelevantes para el resguardo de la naturaleza, en función de las categorías de conservación, como se estila hoy.

“Si la resiliencia se ve alterada, podrían generarse repercusiones irreversibles para los diversos componentes de los ecosistemas poniendo en jaque su continuidad y existencia”

JF

“Es fundamental abarcar la necesaria profundización en conocimiento y comprensión de las funciones ecosistémicas, para tener fundamentos científicos claros respecto a acciones precautorias y de restauración”

JF

“Desconocemos el 86% de las especies que habitan este planeta, por lo que cualquier estudio se queda lejos de la realidad”

FS

“En aquellos casos donde no existe redundancia funcional y desaparece una o varias especies, existe un alto potencial de generar como resultado extinciones secundarias, lo que conlleva un serio riesgo para la estabilidad ecosistémica”

AS

Actualmente, con el foco de la conservación puesto en la biodiversidad a nivel de especie, no se considera, por ejemplo, que al reducir el número de individuos de una población, se estaría reduciendo también la magnitud con la que operan ciertas funciones. Esto si bien no se compara con la extinción de funciones, de todas maneras es capaz de modificar las interacciones dentro de un ecosistema y tener efectos en la permanencia de las especies a largo plazo. De esta manera, debemos tener en consideración, al momento de resguardar la biodiversidad, y con esto las funciones ecosistémicas, mantener la diversidad de especies; siendo la diversidad una función que considera tanto la riqueza de especies como sus abundancias relativas dentro de un ecosistema determinado.



“Es necesario comprender que poseemos conocimientos limitados sobre la existencia, características y comportamientos de las distintas especies. Esto nos debe llevar a optar por la protección de todas las especies y su existencia (con esto apunto a resguardar la diversidad en cada una de sus dimensiones)”

Sin perjuicio de todo lo hasta aquí expuesto, los conceptos de funciones y servicios ecosistémicos pueden implicar una perspectiva utilitarista de la naturaleza, pero a la vez sirven como herramientas para entender los mecanismos a través de los cuales nos co-producimos como organismos biológicos dependientes de las interacciones que establecemos con nuestro entorno.

Ahora bien, y trasladando la discusión a lo que podría ocurrir en un caso concreto, si existiese un proyecto que buscara inundar una zona donde se encuentra una especie importante

para las funciones de un ecosistema ¿es posible solicitar a quien desarrolla un proyecto un estudio sobre las funciones ecosistémicas en la etapa de evaluación? o ¿es posible realmente hablar de la protección de las funciones de los ecosistemas?

El primer problema aparente con el término de ecosistema es que es impreciso. Un ecosistema puede ser analizado desde un charco de agua hasta todo un paisaje. Sin embargo, el análisis que se debe evidenciar en el derecho ambiental es que los sistemas están conectados, y que una acción puede generar una fragmentación en estos. Este punto es relevante puesto que los ecosistemas tienen propiedades; y una propiedad

importante es que son abiertos, por lo que existe un constante intercambio de materia, energía, e información entre distintos ecosistemas. Entonces, si se pierde la conectividad de la parte alta con la zona baja de una cuenca, por ejemplo, se podría generar la pérdida de algún tipo de organismo, y/o función, cuyo desplazamiento se vería impedido por la pérdida de conectividad.

“La conservación de la biodiversidad toma un rol fundamental, ya que es su existencia y consecuentes dinámicas interrelacionadas (difíciles, sino imposibles, de prever a totalidad) las que permiten no solamente que un ecosistema tenga mayor “capital” en sus diferentes fases de adaptación, sino también que sea más resiliente”

IN

“Es necesario resguardar no sólo la permanencia de las especies, sino también la viabilidad de las poblaciones, la mantención de las abundancias poblacionales y la estructura de las comunidades”

MJK

“Considerar a la naturaleza y los beneficios de sus funciones como servicios afines a las necesidades de la sociedad y los mercados nos lleva a una concepción errónea de sus dinámicas, derivando en acciones que no contemplan la repercusión de nuestras acciones”

JF

Finalmente, es relevante también para resguardar las funciones ecosistémicas, tener en consideración a la población humana, de manera de incorporar sus tradiciones, interacciones,

valoración y uso del ecosistema en los diseños de protección de manera de no continuar con la dicotomía humano-naturaleza.



“El concepto de función ecosistémica intenta capturar la utilidad que los actores prestan unos a otros y al ecosistema en general, promoviendo su equilibrio. Creo que hay algo más que mero utilitarismo en esto. Rescatemos la idea de “simpoiesis” de Donna Haraway que quiere decir un “hacer o producir con”. Pensemos a partir de esa idea que como seres humanos no somos por nuestra propia cuenta, sino que somos coproducidos por un conjunto de relaciones mediante las cuales nuestra vida ha sido y es posible”



“Las consideraciones para protegerla, se basarían en tener conocimiento científico acerca de los impactos e implicancias globales y territoriales. Junto con divulgar y transparentar con los stakeholders y los involucrados para que sean aceptadas, conscientes y durables en el tiempo”



“Las funciones ecosistémicas debiesen apartarse de la dicotomía entre valor instrumental opuesto a valor intrínseco; y mejor pensar los valores de tipo relacional que surgen entre el humano y la naturaleza. Los valores relacionales no provienen de los elementos en sí mismos, sino más bien, de la relación y responsabilidades hacia ellos”



Capítulo 6

Regeneración, mantención y restauración de la naturaleza

Además de las funciones ecosistémicas, también resulta sustancial para discernir y operacionalizar los derechos de la naturaleza, entender los conceptos de regeneración, mantención y restauración de la naturaleza.

El concepto de regeneración en ecología tiene diferentes definiciones. Algunas consideran la regeneración como la capacidad de las especies para recuperarse luego de una perturbación (Hernández, 2006). Sin embargo, también se reconoce como regeneración al proceso en el que las especies (vegetales) se reproducen, dispersan y establecen en el territorio, siendo esta dinámica la que permite el establecimiento de nuevas generaciones (Díaz y Armesto, 2007), y por tanto la perpetuidad de la población, y por ende de la especie, a través del tiempo.

Es importante tener en consideración que los patrones de regeneración, que incluyen todos aquellos eventos que deben ocurrir para que una especie logre regenerarse en un contexto determinado, no son inherentes a las especies individuales sino que pueden variar geográficamente, en función de la composición de la comunidad en la que participan y de los factores abióticos del sitio en particular en el que se encuentran (Veblen, 1989; Díaz y Armesto, 2007). Por lo mismo, la regeneración es capaz de verse afectada tanto por cambios en los factores abióticos del lugar, como también por cambios en las comunidades biológicas, cuando desaparecen/aparecen especies dentro del paisaje.

Un segundo concepto relevante es el de mantención de las funciones y equilibrios dinámicos, que surgen de la interacción de las especies con su entorno biótico y abiótico a lo largo de su ciclo de vida. Por ello, la mantención se enfoca en los factores que determinan la conservación de las poblaciones y comunidades biológicas de manera espacial y temporal. En general, se

podría decir que una especie o población será capaz de existir durante largos períodos, cuando se cumplan sus requisitos ecológicos (bióticos y abióticos) en su entorno local, su hábitat o nicho (Chase y Leibold, 2003), lo que afecta además su distribución y abundancia, tanto en el espacio como en el tiempo (Pearman et al., 2008, p. 149). Si estas condiciones o requisitos ecológicos no son capaces de ser suplidos, entonces la especie o población puede quedar vulnerable a la extinción.

Existen dos teorías asociadas al camino de las especies hacia la extinción, (1) el paradigma de las especies declinantes, el cual tiene relación con los factores externos que pueden afectar a las especies, y (2) el paradigma de las poblaciones pequeñas, que se relaciona con factores internos, como el incremento en la exposición a procesos de estocasticidad demográfica, ambiental y genética (Caughley, 1994). Esto se traduce en que inicialmente, cuando la población presenta un gran tamaño poblacional, los factores que impactan en la población son factores externos, mientras que cuando la población ya ha disminuido mucho, comienzan a operar factores internos inherentes a la población. Dentro de los factores externos, el principal factor de amenaza es la degradación del hábitat, seguido por las invasiones biológicas, la contaminación, la sobreexplotación y las enfermedades. Todos estos son eventos que ocurren por razones ajenas a las especies. En el caso de los factores internos, estos son eventos cuyo origen es inherente a las poblaciones. Dependiendo de las características y ecología de las especies, cada especie posee un umbral de tamaño poblacional, el cual, una vez que es superado (o sea que la población reduce su tamaño más allá de ese umbral), se dice que la población ingresó en un vortex de extinción, y que su mantención a través del tiempo se encuentra amenazada.

El vortex de extinción, es un proceso que se sustenta en mecanismos de retroalimentación positiva, que hacen que la población reduzca cada vez más su tamaño poblacional hasta finalmente extinguirse. Esto se fundamenta en una acelerada pérdida de variabilidad genética y, en consecuencia, una disminución en la adecuación biológica⁷ de los individuos, y un incremento en la mortalidad (Brook et al., 2002).

Es importante tener siempre en consideración, que el proceso de extinción puede tener un retraso temporal o desfase, en relación a los factores que desencadenan la extinción. Esto sucede porque los eventos que causan la declinación de las poblaciones no necesariamente se traducen en la muerte inmediata de los individuos. Cuando esto ocurre, hablamos de deudas de extinción (Tilman et al., 1994).

Un aspecto esencial a tener en consideración cuando hablamos de viabilidad poblacional y su mantención a través del tiempo, son las metapoblaciones, o la conectividad entre diferentes poblaciones de una misma especie. Una metapoblación corresponde a una red de poblaciones que se encuentran conectadas por un flujo continuo de individuos, que migran de una población a otra. Esta migración permite que una población de pequeño tamaño, no presente con la misma magnitud los problemas de viabilidad de las poblaciones pequeñas, las que eventualmente ingresan a un vortex de extinción. Esto dado a la interacción de individuos de diferentes poblaciones, lo que reduce el peligro que genera la pérdida de variabilidad genética, y por ende la disminución de la adecuación biológica. De esta manera, podemos

decir que la conectividad entre poblaciones permite la mantención de las mismas a lo largo del tiempo, ya que las “salva” de la extinción.

Así es como, dentro de los factores que amenazan en mayor medida la viabilidad de las poblaciones, se encuentra la fragmentación del hábitat (Simonetti et al., 2006), ya que reduce y aísla a las poblaciones dentro del paisaje. La fragmentación corresponde al proceso en el cual un hábitat continuo es subdividido, generando parches (o pedazos) de hábitat más pequeños, aislados unos de otros, insertos en un espacio, denominado matriz, cuyas condiciones bióticas y abióticas se diferencian del hábitat original, resultando más inhóspitas para las especies. Es importante comprender también, que la fragmentación del paisaje no siempre es evidente, ni tampoco afecta de igual manera a las diferentes especies.

Este fenómeno de fragmentación puede observarse en las áreas protegidas, las cuales funcionan como “Islas de biodiversidad”, dado que se encuentran totalmente fragmentadas dentro del territorio nacional, insertas en una matriz inhóspita para la gran mayoría de las especies. Este es justamente el mayor problema que presenta la conservación in situ para mantener poblaciones viables en el tiempo (Bustamante y Grez, 1995). Dado lo anterior, resulta urgente desarrollar estrategias de conservación de biodiversidad en la matriz, fuera de las áreas protegidas (Sepúlveda y García, 1996), y sobre todo considerar la capacidad que tiene el paisaje para facilitar el movimiento de los organismos biológicos (Armesto et al., 2002; Parks y Harcourt, 2002).

⁷ La **adecuación biológica o fitness** es un parámetro utilizado para determinar qué tan apto es el individuo para sobrevivir y reproducirse en un contexto determinado. El individuo con el mejor fitness dejará mucha descendencia, mientras que el individuo con bajo fitness, probablemente no pasará sus genes a la siguiente generación.

Otro elemento a tener en consideración para asegurar la mantención de las especies y comunidades, y con esto resguardar la existencia de la naturaleza, es que dentro del paisaje es posible apreciar regímenes de perturbación natural que moldean la estructura y dinámica de las comunidades biológicas, y el entorno abiótico. Las especies han evolucionado en conjunto con estas perturbaciones, e incluso, han adaptado sus dinámicas de regeneración, volviéndose algunas dependientes de la ocurrencia de estos eventos. Por esta y otras razones, la ciencia ha tendido a reconocer la importancia de mantener estos regímenes y no suprimirlos.

Uno de los problemas que tiene la diversidad de especies como objeto de conservación, es que esta no se relaciona linealmente con las perturbaciones que, en teoría, representan el deterioro de la naturaleza. Cuando las perturbaciones son muy poco frecuentes y/o de muy baja intensidad, y por lo tanto el sistema es muy estable, los ecosistemas suelen ser dominados por un número reducido de especies, que resultan ser las más competitivas en ese contexto específico. Cuando la frecuencia/intensidad de las perturbaciones es intermedia el número de especies crece, por la liberación de recursos dentro del ecosistema. Sin embargo, cuando la magnitud de la intensidad/frecuencia de las perturbaciones es muy grande, y el sistema es inestable, sólo son capaces de sobrevivir aquellas especies tolerantes a ese grado de perturbación, por lo que el número de especies vuelve a descender.

La ocurrencia de perturbaciones (intermedias) a escala local, es responsable de la mantención de la heterogeneidad del paisaje, lo que es relevante para conservar la resiliencia de los ecosistemas, al permitir la existencia de diferentes especies y estados sucesionales de manera simultánea en el tiempo. Es posible concluir entonces que respetar los regímenes naturales de perturbación de los ecosistemas resulta imperante para que se

mantenga la biodiversidad, la riqueza de especies y la resiliencia de los ecosistemas. Sin embargo, aunque estas perturbaciones no amenazan a los ecosistemas, sí amenazan a las poblaciones humanas, por lo que existe una fuerte presión política y social para controlar y suprimir estos eventos (Kulakowski et al., 2017).

Actualmente, no es posible conservar la biodiversidad sólo manteniendo los ecosistemas que no están degradados en el presente. De esta manera, es necesaria la restauración ecológica como herramienta para asistir la recuperación de los ecosistemas que han sido degradados, dañado o destruido (SER, 2004). La restauración ecológica busca para esto restablecer la estructura, productividad y diversidad de especies originalmente presentes en los ecosistemas, y a partir de eso recuperar las funciones y servicios ecosistémicos que se perdieron en el momento de la degradación.

Dependiendo del nivel de degradación del ecosistema, la restauración podrá requerir de una restauración pasiva y/o activa. La restauración pasiva, implica la eliminación de los factores de disturbio, permitiendo que la regeneración natural ocurra a su propio ritmo. La recuperación del ecosistema, dependiendo del nivel de degradación, puede demorar muchos años, incluso puede ser considerado “irrecuperable” a escala temporal humana. La restauración activa, por otro lado, además de suprimir las fuentes de disturbios, consiste en la implementación de estrategias para superar las barreras que limitan la recuperación del ecosistema (Trujillo, 2017), y de esta manera acelerar y reducir el tiempo que demoraría naturalmente un ecosistema en recuperarse.

La restauración nos permite recuperar ecosistemas degradados, aumentar el tamaño de los parches luego de la fragmentación, y también mejorar la conectividad entre ecosistemas, a través de la generación de corredores biológicos.



Discusión en torno a las preguntas

¿Qué acciones debemos realizar para permitir la regeneración, mantención y restauración de la naturaleza? **¿Cómo se pueden materializar estas acciones?**

“Debe desarrollarse una protección de los patrones específicos de regeneración de la especie o ecosistema afectado, con una tendencia a permitirse el desenvolvimiento de su capacidad propia a sus dinámicas regenerativas”

IN

“Este tipo de acciones abarcan diferentes niveles de organización, desde poblaciones de especies y comunidades, a ecosistemas o paisajes, en donde cada nivel se define a través de objetivos de trabajo diferentes”

IV

“Es necesario definir el objeto de estas acciones. No existen recetas estandarizadas, entre otras cosas, por la particularidad intrínseca de cada sitio”

IV

Para responder a la primera pregunta, se vuelve necesario abordar diferentes aspectos relacionados con la viabilidad de las poblaciones biológicas, y la continuidad y heterogeneidad del paisaje. Además, se requiere profundizar en el conocimiento de los patrones específicos de regeneración de los organismos, para poder resguardar aquellos requisitos bióticos y abióticos del hábitat de las especies que permiten su mantención a través del tiempo.

principalmente en la heterogeneidad y continuidad del paisaje, siendo estos unos de los factores más importantes a la hora de planificar las actividades que se desarrollan sobre el territorio.



“El trabajo transdisciplinario es la base, ya que las fuerzas se unen desde diversas áreas obteniendo mejor información y respaldo. Asimismo, la educación ambiental desde temprana edad, en mi opinión, es uno de los pilares más fuertes”

Debido a la complejidad de la naturaleza, y a la dificultad para anticiparse a los efectos que tienen las acciones del ser humano en el entorno, no es posible establecer una sola forma para poder concretar a su vez acciones destinadas a resguardar su existencia.

En una primera instancia, es necesario comprender cuáles son las perturbaciones que se producen en el paisaje de manera cotidiana y cuáles son las consecuencias que estas generan,

Para materializar estas acciones de resguardo y protección, es necesario que esto sea incluido dentro de políticas públicas a diferentes escalas, desde lo local a nacional y supranacional, y desde una mirada transdisciplinaria, de manera de comprender con exactitud esta problemática socioecológica, que tiene un origen social, pero que genera consecuencias en la esfera de los sistemas ecológicos.

“Pueden materializarse mediante diversas políticas públicas, desde el plano más local hasta cuestiones de carácter nacional, ver supranacional”



“Considero importante la existencia de corredores biológicos que aseguren la movilidad de las especies (y por ende la variabilidad genética) entre los parches y comunidades”



“Estas acciones pueden materializarse a través de procesos de asistencia en la recuperación de ecosistemas ya degradados como en paisajes que aún tienen posibilidad de mantener una continuidad en el tiempo, eliminando factores de perturbación que no permiten su regeneración natural”



Tanto los conocimientos ecológicos, como la evidencia sobre la manera en que las acciones antrópicas afectan el flujo de funciones y servicios ecosistémicos, deben permear en los diferentes sectores de la población, traspasando la preocupación por mantener la regeneración y mantención de las poblaciones en el tiempo no sólo a los tomadores de decisión, sino que a toda la sociedad. Lo anterior dado que, como parte de la naturaleza, las personas deben comprender cuáles de sus acciones impactan en ella, y cuáles a su vez impulsan procesos de regeneración.

Mantener la conectividad y heterogeneidad del paisaje se puede lograr respetando los regímenes de perturbación natural de los ecosistemas, y manteniendo o generando corredores biológicos a través de la restauración ecológica. Pese a las complicaciones técnicas y prácticas que esto conlleva, se

deben establecer objetivos, metas e indicadores de conservación para cada nivel de la biodiversidad. Esto nos permitirá como sociedad evaluar el estado y las brechas de conocimiento y resguardo de nuestros ecosistemas. Esto último, considerando que actualmente, con la atención puesta de manera exclusiva en las especies, no se ha logrado disminuir la tasa de pérdida de biodiversidad pese a todos los esfuerzos realizados.

Otro aspecto importante a la hora de materializar las acciones de resguardo de la regeneración y mantención de la naturaleza, tiene relación con la regeneración de la relación humano-naturaleza, y empezar a abandonar el paradigma dual que nos ha traído al escenario de crisis que estamos viviendo.



“Hemos señalado que el humano es parte de la naturaleza, por lo que promover dicho entendimiento nos debe llevar a pensar en qué acciones que estamos realizando no permiten la regeneración de un ecosistema. Luego, entender que el humano también es un agente que puede realizar acciones que faciliten la regeneración de estos, debiendo potenciar aquellas prácticas que lo permitan”

“Debemos continuar el esfuerzo por comprender cuáles son las perturbaciones que producimos cotidianamente. Un movimiento regenerativo requerirá así de “desnaturalizar” nuestro andar por el mundo: un proceso social e individual, de conocimiento y práctica”

CK

El sistema económico actual no respeta los límites planetarios y tiene poca consideración por los procesos fundamentales que mantienen el funcionamiento sano de los sistemas socioecológicos; lo que da cuenta de una separación entre los humanos y la naturaleza, donde se aprecia al planeta solamente en función de los servicios que entrega. Sostener esta visión y estructura de pensamiento nos hará perpetuar cada vez más esta crisis, y con esto entorpecer y limitar aún más los procesos de regeneración.

Estamos en un proceso de reestructurar conceptos y tradiciones.

“Podemos saber, de manera general, que los cambios en el paisaje, en su conectividad, composición y estructura, son responsables de la afectación a las poblaciones, y con esto a las funciones ecosistémicas y mantención de los equilibrios dinámicos”

MJK



“Es necesario mantener las condiciones que se requieren para la existencia de la diversidad de especies que habitan y co - crean los patrones y teselas de los paisajes”

Conclusiones

La actual crisis climática, ecológica y social exige nuevas herramientas para alcanzar soluciones de largo alcance. Avanzar hacia una transición socio ecológica justa obliga a repensar nuestra relación con el entorno. En este contexto, los derechos de la naturaleza surgen como una herramienta jurídica, ética y cultural que posibilita avanzar en las direcciones propuestas.

La incorporación de derechos de la naturaleza, implica un avance significativo en el necesario reconocimiento de este punto límite, en donde resulta indispensable cambiar la relación humano-naturaleza. Esto requiere dejar atrás progresivamente los paradigmas de la modernidad que nos han conducido hasta el escenario de crisis actual, para encontrar un equilibrio donde las acciones del ser humano puedan mantener la existencia, regeneración y restauración de los ciclos naturales.

Por otra parte, la discusión en torno a estos derechos implica visibilizar la diversidad cultural en torno a la relación de la humanidad con la naturaleza. Permite incorporar otras perspectivas en la defensa de los territorios y su función ecológica, tensionando en el ámbito jurídico las concepciones más clásicas, en cuanto a la definición sobre qué sujetos pueden ser titulares de derechos.

Para dar sustento material a la protección de los ciclos naturales se requiere fortalecer la planificación: tanto del ordenamiento territorial, de las condiciones de producción, distribución y consumo, así como las acciones a nivel individual de las personas. Lo anterior porque los procesos naturales poseen una representación espacio-temporal que no pueden disociarse de las características del territorio donde ocurren. De esta manera, en la medida en que se protege el paisaje y su conectividad a través de la planificación territorial, se podría decir que los procesos y los flujos de materia y energía que requiere la naturaleza para su mantención, se conservan en el tiempo.

Otro punto relevante es que los derechos de la naturaleza, como parte de un sistema de normas, conlleva diversos desafíos para la institucionalidad ambiental. Estos deberán ser abordados mediante modificaciones legales, o con la creación de nuevos instrumentos e instituciones, que permitan el desarrollo de soluciones novedosas a los problemas ambientales.

Finalmente, las implicancias que conlleva la incorporación de los Derechos de la Naturaleza deben ser abordadas desde una mirada transdisciplinaria. Los desafíos que supone su implementación son de carácter jurídico, científico-técnico y social, y no le compete únicamente a la esfera normativa, siendo imprescindible que otras disciplinas comiencen a discutir sobre esto, de manera de poder generar insumos que permitan su implementación.

Los derechos de la naturaleza son una herramienta en construcción, y su discusión permite el desarrollo de su contenido e implementación. Se debe considerar el contexto político, social y natural y los conocimientos que los distintos saberes pueden aportar. Lo anterior representa un gran desafío para los pueblos y países de latinoamérica, donde una diversidad de cosmovisiones y maneras de relacionarse con la naturaleza generan insumos para avanzar en su protección.

REFERENCIAS

- Acosta, Alberto (2014). “La naturaleza entre la cultura, la biología y el derecho”. *Polis*, 13(38), pp. 623-627. DOI: 10.4067/S0718-65682014000200027
- Acosta, Alberto y Martínez, Esperanza (2017). “Los Derechos de la Naturaleza como puerta de entrada a otro mundo posible”. *Revista Direito e Práxis*, 8, pp. 2927-2961. DOI:[10.1590/2179-8966/2017/31220](https://doi.org/10.1590/2179-8966/2017/31220).
- Alianza para las Medidas de Conservación (CMP) (2013). *Estándares Abiertos para la Práctica de Conservación*. Alianza para las Medidas de Conservación.
- Armenteras, Dolors; González, Tania; Vergara, Lina; Luque, Francisco; Rodríguez, Nelly y Bonilla María Argenis (2016). “Revisión del concepto de ecosistema como ‘unidad de la naturaleza’ 80 años después de su formulación”, *Ecosistemas*, 25(1), pp. 83-89. DOI:[10.7818/ECOS.2016.25-1.12](https://doi.org/10.7818/ECOS.2016.25-1.12).
- Armesto, Juan; Papic, Claudio y Pliscoff, Patricio (2002). “Relevancia de las pequeñas áreas silvestres para la conservación de la biodiversidad en el bosque nativo”, *Ambiente y Desarrollo*. 18(1), pp. 44-50. Disponible en: <https://bibliotecadigital.infor.cl/handle/20.500.12220/8603>
- Bachmann, Ricardo y Navarro, Valentín (2021). “Derechos de la Naturaleza y personalidad jurídica de los ecosistemas: nuevo paradigma de protección medioambiental. Un enfoque comparado” *Revista Internacional de Pensamiento Político*, 16, pp. 359-360. DOI:[10.46661/revintpensampolit.6336](https://doi.org/10.46661/revintpensampolit.6336).
- Bagni, Silvia (2018). “Los derechos de la naturaleza en la jurisprudencia colombiana e indiana” *Revista Jurídica Derecho*, 7(9), pp. 33-53. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2413-28102018000200003&lng=es&nrm=iso. ISSN 2413-2810.
- Balvanera, Patricia y Cotler, Helena (2007). “Acercamientos al estudio de los servicios ecosistémicos”, *Gaceta ecológica*, (84-85), pp. 8-15. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/539/53908502.pdf>.
- Barandarian, Javiera; Burdiles, Gabriela; Belemmi, Victoria y Costa, Ezio (2022). *Derechos de la Naturaleza en Chile: argumentos para su desarrollo constitucional*. Editorial Ocho Libros.
- Berros, María Valeria (2021). “Challenges for the Implementation of the Rights of Nature”, *Latin American Perspectives*, Issue 238, 48 (3), pp. 192-205. DOI:[10.1177/0094582X211004898](https://doi.org/10.1177/0094582X211004898)
- Boyd, David (2020). *Los derechos de la naturaleza. Una revolución legal que podría salvar al mundo*. Fundación Heinrich Böll.
- Brodie, Jedediah; Redford, Kent y Doak, Daniel (2018). “Ecological function analysis: incorporating species roles into conservation”, *Trends in Ecology & Evolution*, 33(11), pp. 840-850. DOI:[10.1016/j.tree.2018.08.013](https://doi.org/10.1016/j.tree.2018.08.013).
- Brook, Barry; Tonkyn, David; O’Grady, Julian y Frankham, Richard (2002). “Contribution of inbreeding to extinction risk in threatened species”, *Conservation Ecology*, 6(1), pp. 16. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/26271855>.
- Bustamante, Ricardo y Grez, Audrey (1995). “Consecuencias ecológicas de la fragmentación de los bosques nativos”. *Ambiente y desarrollo*, 6(2), pp. 58-63. Disponible en: <https://bibliotecadigital.infor.cl/handle/20.500.12220/8423>.

- Caughley, Graeme (1994). "Directions in conservation biology". *Journal of Animal Ecology*, 63, pp. 215-244. DOI: [10.2307/5542](https://doi.org/10.2307/5542)
- Chase, Jonathan y Mathew, Leibold (2003). *Ecological Niches: Linking Classical and Contemporary Approaches*. University of Chicago Press.
- Costanza, Robert; Wainger, Lisa; Folke, Carl y Maler, Karl-Göran (1993). "Modeling complex ecological economic systems", *Bioscience*, 43, pp. 545-555. DOI: [10.2307/1311949](https://doi.org/10.2307/1311949)
- Curtis, Helena; Barnes, Sue; Schnek, Adriana y Massarini, Alicia (2008) . *Biología*. Editorial Médica Panamericana.
- Descola, Philippe (2001). "Construyendo Naturalezas", en Descola y Pálsson (coord). *Naturaleza y sociedad. Perspectivas antropológicas*. Siglo veintiuno editores, pp. 101-123.
- Díaz, María y Armesto, Juan (2007). "Limitantes físicos y bióticos de la regeneración arbórea en matorrales sucesionales de la Isla Grande de Chiloé, Chile", *Revista Chilena de Historia Natural*, 80, pp. 13-26. DOI: [10.4067/S0716-078X2007000100002](https://doi.org/10.4067/S0716-078X2007000100002)
- Dorado, Alejandro (2010). *¿Qué es la Biodiversidad?*. Fundación Biodiversidad.
- Fonseca, Cesar (2010). *Manual de Derecho Ambiental*. Editorial Adrus S.R.L
- Guayasamin, Juan; Vandegrift, Roo; Policha, Tobias; Encalada, Andrea; Greene, Natalia; Ríos-Touma, Blanca; Endara, Lorena; Rafael, Cárdenas; Larreátegui, Fred, Baquero, Luis; Arcos, Inty; Cuevas, José; Peck, Mika; Alfonso-Cortes, Felipe; Thomas, Daniel; DeCoux, José; Levy Elisa y Roy, Bitty (2021). "Biodiversity conservation: local and global consequences of the application of 'rights of nature'", *Neotropical Biodiversity*, 7(1), pp. 541-545. DOI: [10.1080/23766808.2021.2006550](https://doi.org/10.1080/23766808.2021.2006550)
- Gudynas, Eduardo (2010). "Imágenes, ideas y conceptos sobre la naturaleza en América Latina, en "Cultura y Naturaleza", *Cultura y Naturaleza*, 8, pp. 267-292. Disponible en: <http://www.gudynas.com/publicaciones/capitulos/GudynasConceptosNaturalezaCo10.pdf>
- Gudynas, Eduardo (2010). "La senda biocéntrica: valores intrínsecos, derechos de la naturaleza y justicia ecológica", *Revista Tabula Rasa*, 13, pp. 45-71. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39617525003>
- Hector, Andy; Joshi, Jasmin; Lawler, Sharon; Spehn, Eva y Wilby, Andrew (2001). "Conservation implications of the link between biodiversity and ecosystem functioning", *Oecologia*, 129(4), pp. 624-628. DOI: [10.1007/s004420100759](https://doi.org/10.1007/s004420100759)
- Hernández, Porfirio (2006). "Regeneración biológica: Secretos de la naturaleza", *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*, 22(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892006000300004&lng=es&tlng=es.
- Hodgson, Dave; McDonald, Jenni y Hosken, David (2015). "What do you mean 'resilient'?", *Trends in ecology & evolution*, 30(9), pp. 503-506. DOI: [10.1016/j.tree.2015.06.010](https://doi.org/10.1016/j.tree.2015.06.010)
- Holling, Crawford (1973). "Resilience and Stability of Ecological Systems", *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4, pp. 1-23. Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/2096802>
- Holling, Crawford (1992). "Cross-scale morphology, geometry and dynamics of ecosystems", *Ecological Monographs*, 62, pp. 447-502. DOI: [10.2307/2937313](https://doi.org/10.2307/2937313)

- Kauffman, Craig y Martin, Pamela (2017). "Can Rights of Nature Make Development More Sustainable? Why Some Lawsuits Succeed and Others Fail", *World Development*, 92, pp. 130-142. DOI: [10.1016/j.worlddev.2016.11.017](https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2016.11.017)
- Kulakowski, Dominique; Seidl, Rupert; Holeksa, Jan; Kuuluvainen, Timo; Nagel, Thomas; Momchil, Panayotov; Svoboda, Miroslav; Thorn, Simon; Vacchiano, Giorgio; Whitlock, Cathy; Wohlegmuth, Thomas y Bebi, Peter (2017). "A walk on the wild side: Disturbance dynamics and the conservation and management of European mountain forest ecosystems", *Forest Ecology and Management*, 388, pp. 120-131. DOI: [10.1016/j.foreco.2016.07.037](https://doi.org/10.1016/j.foreco.2016.07.037)
- Larraín, Sara (2020). *Ecología y política*. Taurus.
- Macpherson, Elizabeth y Ospina, Felipe (2020). "The pluralism of river rights in Aotearoa, New Zealand and Colombia", *Water Law*, 25, pp. 283-293. Disponible en: <https://ir.canterbury.ac.nz/bitstream/handle/10092/102011/The%20pluralism%20of%20river%20rights%20in%20Aotearoa%20New%20Zealand%20and%20Colombia.pdf?sequence=2>
- Mansilla, Paula Romina (2012). *Evaluación de la alteración y restauración de los ciclos biogeoquímicos en bosques de Nothofagus pumilio de Tierra del Fuego afectados por prácticas de manejo forestal*. [En línea] Tesis Doctoral, Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Disponible en: https://bibliotecadigital.exactas.uba.ar/download/tesis/tesis_n5336_Mansilla.pdf
- Martínez, Adriana y Porcelli, Adriana. (2017). "Una nueva visión del mundo: la ecología profunda y su incipiente recepción en el derecho nacional e internacional (primera parte)", *Revista Lex*, 15 (20), pp. 397-440. Disponible en: <http://190.119.230.198/ojs/index.php/LEX/article/view/1450>
- Montoya, José; Solé, Ricard y Rodríguez, Miguel (2001). "La arquitectura de la naturaleza: complejidad y fragilidad en redes ecológicas", *Ecosistemas*, 10(2), pp. Disponible en: <https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/313>
- Naciones Unidas (s.f) *Harmony with nature* [Fecha de consulta: 19.10.2022] Disponible en: <http://www.harmonywithnatureun.org/rightsOfNaturePolicies/>
- Noss, Reed (1990). "Indicators of monitoring biodiversity: a hierarchical approach", *Conservation Biology*, 4(4), pp. 355-364. DOI: [10.1111/j.1523-1739.1990.tb00309.x](https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.1990.tb00309.x)
- Núñez, Irama; González-Gaudiano, Édgar y Barahona, Ana (2003). "La biodiversidad: historia y contexto de un concepto", *INCI*, 28(7), pp.387-393. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442003000700006&lng=es&nrm=iso. ISSN 0378-1844.
- O'Donnell, Erin (2018). "At the Intersection of the Sacred and the Legal: Rights for Nature in Uttarakhand, India", *Journal of Environmental Law*, 30(1), pp. 135-144. DOI: [10.1093/jel/eqx026](https://doi.org/10.1093/jel/eqx026)
- Papa Francisco (2015). *Laudato Si'. Carta encíclica del sumo pontífice Francisco a los obispos, a los presbíteros y a los diáconos, a las personas consagradas y a todos los fieles laicos sobre el cuidado de la casa común*. Encíclicas. Disponible en: https://www.vatican.va/content/francesco/es/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html

- Parks, Sandy y Harcourt, Alexander (2002). "Reserve size, local human density, and mammalian extinctions in U.S. protected areas", *Conservation biology*, 16(3), pp. 800-808. DOI: [10.1046/j.1523-1739.2002.00288.x](https://doi.org/10.1046/j.1523-1739.2002.00288.x)
- Pearman, Peter; Guisan, Antoine; Broennimann, Oliver y Randin, Christophe (2008). "Niche dynamics in space and time", *Trends in Ecology & Evolution*, 23(3), pp. 149-158. DOI: [10.1016/j.tree.2007.11.005](https://doi.org/10.1016/j.tree.2007.11.005)
- Petchey, Owen y Gaston, Kevin (2006). "Functional diversity: back to basics and looking forward", *Ecology letters*, 9(6), pp. 741-758. DOI: [10.1111/j.1461-0248.2006.00924.x](https://doi.org/10.1111/j.1461-0248.2006.00924.x)
- Pinelli Schmidt, Verónica (2016). *El ambiente y la estructura comunitaria como determinantes de la estabilidad en comunidades vegetales de charcos temporales*. [En línea] Tesis de Maestría en Ciencias Biológicas del Programa de Desarrollo en Ciencias Básicas (PEDECIBA), Subárea Ecología y Evolución. Facultad de Ciencias - CURE, Universidad de la República de Montevideo, Montevideo, Uruguay. Disponible en: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/24502/1/uy24-18191.pdf>
- Sala, Osvaldo; Chapin, Stuart; Armesto, Juan; Berlow, Eric; Bloomfield, Janine; Dirzo, Rodolfo; Huber-Sanwald, Elizabeth; Huenneke, Laura; Jackson, Robert; Kinzig, Ann; Leemans, Rik; Lodge, David; Mooney, Harold; Oesterheld, Martin; Poff, Leroy; Sykes, Martin; Walker, Brian; Walker, Marilyn y Wall, Diana (2000). "Global biodiversity scenarios for the year 2100", *Science*, 287(5459), pp. 1770-1774. DOI: [10.1126/science.287.5459.1770](https://doi.org/10.1126/science.287.5459.1770)
- Sepúlveda, Claudia y García, Diego (1996). "Cooperación público-privada para la conservación de la biodiversidad", *Ambiente y Desarrollo*, 11, pp. 59-69.
- Sheber, Kaitlin (2020). "Legal Rights for Nature: How the Idea of Recognizing Nature as a Legal Entity Can Spread and Make a Difference Globally", *Hastings Environmental Law Journal*, 26(1), pp. 147-168. Disponible en: https://repository.uchastings.edu/hastings_environmental_law_journal/vol26/iss1/8
- Simonetti, Javier; Villarroel, Pablo.; Sepúlveda, Claudia; Tacón, Alberto (2006). "Diversidad Biológica", en Centro de Análisis de Políticas Públicas Universidad de Chile, *Estado del Medio Ambiente en Chile 2005. Informe País*. Editorial LOM. pp. 141-164. Disponible en: <https://bibliotecadigital.ciren.cl/handle/20.500.13082/21544>.
- Skewes, Juan Carlos (2019). "¿Conservar, criar o regenerar? Una mirada desde la antropología acerca de la llamada conservación de la naturaleza", en Skewes, J.C (ed.) *La Regeneración de la Vida en los Tiempos del Capitalismo*. Ocho Libros Editores. pp. 47-102. Disponible en: <https://biogeoart.cl/wp-content/uploads/2020/12/Skewes-LaRegeneraciondelaVidaJCSkewes2019.pdf>.
- Society for Ecological Restoration International (2019). "Principios y estándares internacionales para la práctica de la restauración ecológica". Disponible en: <https://www.ser.org/page/SERStandards>
- Stone, Christopher (1972). "Should Trees have standing?", *Southern California Law Review*, 45, pp. 450-501. Disponible en: <https://iseethics.files.wordpress.com/2013/02/stone-christopher-d-should-trees-have-standing.pdf>.

- Stutzin, Godofredo (1984). “Un imperativo ecológico: reconocer los Derechos de la Naturaleza”, *Ambiente y Desarrollo*, 1(1), pp. 97-114. Disponible en: <https://opsur.org.ar/wp-content/uploads/2010/10/imperativo-ecologico.pdf>
- Tafalla, Marta (2019). *Ecoanimal. Una estética plurisensorial, ecologista y animalista*. Plaza y Valdés editores.
- Tănăsescu, Mihnea. (2022). *Understanding the rights of nature*. Transcript Verlag.
- Tilman, David; May, Robert; Lehman, Clarens y Nowak, Martin (1994). “Habitat destruction and the extinction debt”, *Nature*, 371, pp. 65–66. DOI: [10.1038/371065a0](https://doi.org/10.1038/371065a0)
- Tilman, David; Knops, Johannes; Wedin, David; Reich, Peter; Ritchie, Mark; Siemann, Evan (1997). “The influence of functional diversity and composition on ecosystem processes”, *Science*, 277, pp. 1300–1302. DOI: [10.1126/science.277.5330.1300](https://doi.org/10.1126/science.277.5330.1300)
- Trujillo, Alma (2017). *Evaluación del éxito de estrategias de restauración activa y pasiva del bosque mesófilo de montaña*. [En línea] Tesis para optar al grado de Maestría en Ciencias. Xalapa, Veracruz, México. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/326753293_EVALUACION_DEL_EXITO_DE ESTRATEGIAS_DE RESTAURACION ACTIVA_Y PASIVA_DEL BOSQUE MESOFILO_DE MONTANA
- Uribe, Mauricio; Dante, Angelo; Capriles, José; Castro, Victoria; de Porras, María Eugenia; García, Magdalena; Gayo, Eugenia; González, Josefina; Herrera, María José; Izaurieta, Roberto; Maldonado, Antonio; Mandakovic, Valentina; McRostie, Virginia; Razeto, Jorge; Santana, Francisca; Santoro, Calogero; Valenzuela, Jimena; Vidal, Alejandra (2020). “El Formativo en Tarapacá (3000–1000 aP): Arqueología, naturaleza y cultura, en la Pampa del Tamarugal, Desierto de Atacama, norte de Chile”, *Latin American Antiquity*, 31(1), pp. 81–102. DOI: [10.1017/laq.2019.92](https://doi.org/10.1017/laq.2019.92)
- Veblen, Thomas (1989). Tree regeneration responses to gaps along a transandean gradient. *Ecology*, 70(3), pp. 541–543. DOI: [10.2307/1940197](https://doi.org/10.2307/1940197)
- Villavicencio, Paola y Kotzé, Louis (2018). “Living in Harmony with Nature? A Critical Appraisal of the Rights of Mother Earth in Bolivia”, *Transnational Environmental Law*, 7(3), pp. 397–424. DOI: [10.1017/S2047102518000201](https://doi.org/10.1017/S2047102518000201)
- Walker, Brian; Cunderson, Lance; Kinzig, Ann; Folke, Carl; Carpenter, Steve; Schultz, Lisen (2006). “A handful of heuristics and some propositions for understanding resilience in social-ecological systems”, *Ecology and Society*, 11(1): 13. Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/26267801>
- Walsh, Catherine (2010). “Development as Buen Vivir: Institutional Arrangements and (De)Colonial Entanglements”, *Development*, 53(1), pp. 15–21. DOI: [10.1057/dev.2009.93](https://doi.org/10.1057/dev.2009.93)
- Zaffaroni, Eugenio Raúl (2010). “La naturaleza como persona: Pachamama y Gaia”, pp. 1–31. Disponible en: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4482518/mod_folder/content/0/Zaffaroni_-_De_la_Pachamama_a_la_Gaia.pdf