

EN EL MAR AZUL

**Lograr un futuro sostenible
para los bosques de quelpo**



2021
2030 Decenio de las Naciones Unidas
de las Ciencias Oceánicas
para el Desarrollo Sostenible



Resumen

El término «quelpo» se emplea habitualmente para referirse a más de 100 especies de algas pardas de gran tamaño que constituyen uno de los hábitats más productivos y diversos del planeta. Estas dominan cerca de una cuarta parte de las costas mundiales, de las regiones polares a las templadas, lo que las convierte en el ecosistema de vegetación marina más extenso del mundo. El quelpo forma bosques submarinos tridimensionales complejos ricos en biodiversidad. Estos entornos costeros únicos proporcionan un hábitat para la cría, refugio y alimentación a gran diversidad de organismos marinos, entre los que se cuentan especies de importancia comercial, como el bacalao y el abadejo, y otras como el cangrejo, el pulpo y la langosta. Los bosques de quelpo son capaces de mitigar las emisiones de carbono almacenándolo en la biomasa estacionaria y facilitando la eliminación de dióxido de carbono (CO₂) a largo plazo mediante la exportación y el entierro de carbono en aguas profundas. Durante generaciones, los pueblos indígenas y costeros han empleado el quelpo como medicina, alimento y material. Forma parte de sus identidades y contribuye al desarrollo del sentido de pertenencia y de conexión con la naturaleza.

Sin embargo, en los últimos 50 años ha experimentado una reducción a nivel mundial. Dado que se trata de una especie de aguas frías, factores como el calentamiento de los océanos, las olas de calor marinas y otros extremos climáticos provocan estrés en el quelpo, dando lugar a grandes pérdidas en sus puntos más cálidos. También representan una importante amenaza para los bosques de quelpo la sobrepesca, el deterioro de la calidad del agua por el exceso de nutrientes, la contaminación y la sedimentación, así como su explotación no regulada e insostenible. El presente informe de síntesis global constituye la revisión más completa de conocimientos sobre el quelpo hasta la fecha. En él se reflejan los últimos conocimientos científicos sobre los bosques de quelpo de todo el mundo, y se exponen medidas recomendadas para promover su recuperación mediante una mayor sensibilización pública y el apoyo institucional, a fin de avanzar en su conservación, gestión y restauración. El informe también recoge una serie de intervenciones y opciones en materia de políticas y gestión a las que puede recurrirse para mantener estos extraordinarios ecosistemas tanto en la actualidad como en el futuro y apoyar a las personas y economías que han dependido de ellos durante generaciones.

Estado de los bosques de quelpo, valores y principales desafíos

El quelpo es el ecosistema de vegetación marina más extenso del planeta. El quelpo es un alga parduzca de gran tamaño, predominantemente de aguas frías, que crece en arrecifes rocosos de las regiones templadas, árticas y subantárticas a lo largo de entre el 25% y el 30% de las costas mundiales. Abarca una superficie de entre 1,5 y 2 millones de km², cinco veces superior a la ocupada por los arrecifes de coral.

Los bosques de quelpo se ven amenazados por factores de estrés tanto locales como mundiales. El quelpo ha sufrido pérdidas generalizadas en gran parte de su área de distribución, con una tasa global de disminución del 1,8% anual. Su cambio presenta trayectorias diferentes en las distintas regiones, lo cual refleja la diversidad de factores que afectan a los ecosistemas que habita. Entre el 40% y el 60 % de los bosques de quelpo se han degradado en los últimos 50 años, debido principalmente al cambio climático, la mala calidad del agua y la sobrepesca. En los casos graves, estos factores de estrés pueden provocar cambios a gran escala en los ecosistemas difíciles de revertir que hacen que los hábitats complejos de los bosques de quelpo se transformen en arrecifes estructuralmente simples dominados por el césped o desiertos de erizos.

El cambio climático constituye una amenaza importante para los bosques de quelpo y requiere de acción urgente. Las proyecciones del efecto del cambio climático en los bosques de quelpo apuntan a cuantiosas pérdidas en las regiones templadas. Una estrategia clave para la adaptación al cambio climático incluiría abordar todos los demás factores de estrés que pueden gestionarse a nivel local o regional, por ejemplo, mejorando la calidad del agua y controlando la sobrepesca, a fin de reducir las numerosas presiones que actúan de forma simultánea y acumulativa y aumentar la resiliencia del quelpo.

Los bosques de quelpo son uno de los ecosistemas más diversos y productivos del mundo, y ofrecen numerosos y valiosos servicios ecosistémicos. Entre estos servicios ecosistémicos se incluyen el apoyo a la pesca costera, el suministro de alimentos, medicamentos y materiales, la mitigación del cambio climático, la protección de la biodiversidad, la amortiguación de la acidificación de los océanos y la mejora de la calidad del agua, además de una serie de servicios culturales, como el recreo y el apoyo a las identidades tradicionales.

El quelpo puede ofrecer importantes soluciones basadas en la naturaleza para abordar el cambio climático. Los bosques de quelpo son contribuyentes esenciales al ciclo del carbono; pueden captar CO₂ y convertirlo en biomasa orgánica para almacenarlo a corto plazo. El carbono del quelpo que no es objeto de pasto no se consume ni se descompone, y puede enterrarse en los sedimentos del lecho marino o transportarse hasta las profundidades del océano y así facilitar la eliminación de carbono a largo plazo.

El quelpo proporciona servicios con valores económicos y existenciales. Es posible aplicar marcos económicos, como el valor económico total o el análisis costo-beneficio, a fin de determinar los diferentes tipos de valor económico que proporciona el quelpo y respaldar las decisiones de gestión. Si bien estas herramientas económicas resultan útiles, no es fácil monetizar muchos servicios vinculados con los usos tradicionales, las prácticas espirituales, el apoyo a

las identidades y una función ecológica más amplia. Por lo tanto, las herramientas económicas deben ir acompañadas de datos biofísicos generales sobre la función ecológica y el conocimiento sociocultural a fin de reconocer los valores asociados con los ecosistemas de quelpo en toda su amplitud.

Los bosques de quelpo pueden contribuir a que los países logren varios objetivos globales en materia de clima, biodiversidad y desarrollo sostenible. Estos bosques son el eje del logro del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 14, Vida submarina, al tiempo que su conservación y uso sostenible se adapta a muchos otros ODS, por ejemplo, el ODS 1, Fin de la pobreza, el ODS 2, Hambre cero, el ODS 6, Agua limpia y saneamiento, el ODS 8, Trabajo decente y crecimiento económico, el ODS 12, Producción y consumo responsables y el ODS 13, Acción por el clima.

La atención que ha recibido el quelpo en materia de gobernanza de los océanos ha sido escasa. Hasta la fecha, ningún instrumento jurídico o político mundial se ha centrado explícitamente en el quelpo. Quizás esta falta de atención haya provocado la escasa protección de los bosques de quelpo, y viceversa, ya que, según una estimación aproximada de primer orden, menos de un tercio de la distribución conocida se encuentra en áreas marinas protegidas. Sin embargo, existen numerosos marcos internacionales y leyes y políticas nacionales que, en principio, contribuyen a la conservación y la gestión eficaz del quelpo.

La demanda de quelpo para el consumo humano y para la industria está aumentando. En los últimos decenios ha aumentado la demanda de quelpo para el consumo humano, la producción de alginato, piensos para la acuicultura y, potencialmente, para biocombustibles, y es casi seguro que seguirá haciéndolo. El aumento de la demanda de quelpo en el mundo se ha atendido principalmente mediante su cultivo, que actualmente multiplica por 27 su explotación silvestre. El cultivo de quelpo y algas se ha convertido en la industria acuícola de más rápido crecimiento a nivel mundial, con un aumento del 6,2% anual en los últimos dos decenios.

Oportunidades y recomendaciones

Generación de conocimiento y datos

Invertir en el cartografiado y monitoreo sistemático y a largo plazo de los bosques de quelpo del mundo. El estudio más completo de las tendencias históricas de la abundancia de quelpo únicamente abarca alrededor de un tercio de las regiones del mundo en las que existen bosques de estas algas, ya que en estas regiones los datos son escasos desde el punto de vista espacial y temporal. La evaluación de las tendencias y el estado de los bosques de quelpo, sobre todo en las numerosas regiones que no están siendo monitoreadas, resulta clave para evaluar la necesidad de medidas de gestión.

Respaldar el desarrollo de una red coordinada de observaciones mundiales de quelpo y una plataforma de intercambio de datos. La mejora de la información sobre los bosques de quelpo y su conocimiento a su vez puede apoyar el desarrollo de políticas transformadoras, que a menudo son un requisito previo para una gestión e inversión eficaces.

Invertir en un mayor conocimiento y predicción de los factores de estrés individuales y sus efectos combinados en la abundancia y la distribución de quelpo. Los fenómenos extremos (incluidas las olas de calor y las tormentas marinas), la sobrepesca que provoca la proliferación de sus consumidores, la eutrofización, el oscurecimiento costero y las especies invasoras pueden afectar a numerosas etapas de la vida del quelpo e interactuar reduciendo su crecimiento y supervivencia. Es fundamental comprender cómo interactúan estos factores a fin de predecir la abundancia y la distribución futura del quelpo y tomar decisiones de gestión informadas.

Cuantificar las funciones y servicios ecosistémicos que proporciona el quelpo, y comprender cómo les afectarán el cambio climático y las actividades humanas. La mayoría de los datos sobre los servicios ecosistémicos, tanto las medidas biofísicas como su valor, se limitan a algunas regiones bien estudiadas y a los beneficios del uso directo, pero cada hábitat de quelpo puede funcionar de manera diferente. Por ello es fundamental contar con conocimientos específicos de diferentes ecosistemas.

Incentivar la protección y restauración del quelpo a través de su valor de carbono. El uso de los créditos de «carbono azul» del bosque de quelpo podría ser una herramienta prometedora para proteger y restaurar el quelpo. Sin embargo, la puesta en práctica de estos créditos necesitaría mejores estimaciones científicas y herramientas para medir el secuestro de carbono del quelpo, así como cambios en las políticas y marcos del mercado del carbono.

Desarrollar un conjunto de herramientas de intervenciones de gestión. Podría desarrollarse un conjunto de herramientas de intervenciones de gestión y su eficacia mediante la recopilación de ejemplos de mejores prácticas (por ejemplo, la guía *Global Kelp Restoration Guidebook* de 2022), que posteriormente podría adaptarse a las necesidades de las naciones individuales y las escalas locales.

Gestión y respuestas normativas

Tomar medidas inmediatas y globales para hacer frente al cambio climático. La calidez cada vez mayor de las aguas ha impulsado, directa e indirectamente, la mayor parte de la pérdida reciente de quelpo. El hecho de que los bosques de quelpo puedan ofrecer servicios y beneficios a largo plazo depende de que el calentamiento de los océanos se mantenga bajo control. Por lo tanto, se requiere una acción global para hacer frente al cambio climático a fin de mitigar los efectos del calentamiento de los océanos en los bosques de quelpo y garantizar su resiliencia en las próximas décadas.

Aplicar un enfoque basado en el ecosistema para gestionar los bosques de quelpo de manera sostenible. La gestión basada en los ecosistemas puede servir de marco «paraguas» mediante el cual se aplican e integran varios enfoques de gestión, incluidas iniciativas para hacer frente a las presiones individuales, la gestión basada en zonas, como la ordenación del espacio marino y las áreas marinas protegidas, y la gestión sostenible de la explotación del quelpo y de especies asociadas.

Garantizar una atención explícita al quelpo a la hora de designar medidas de gestión y establecer objetivos. Dado que el quelpo puede verse afectado por las actividades humanas tanto terrestres como marítimas, la gestión de los impactos acumulativos de varios usos y usuarios requiere un enfoque integral mediante el cual se registre el quelpo como un «ecosistema objeto de atención», y se elaboren planes estratégicos para abordar los factores de estrés actuales y futuros por medio de las pertinentes regulaciones.

Garantizar el fomento de la capacidad y la inversión sostenida para la gestión del quelpo a escala nacional y local. Es posible que iniciativas bien intencionadas no sean eficaces si su aplicación sigue contando con una financiación insuficiente y se gestiona de manera inadecuada. Para que los planes de gestión sean eficaces y se logren los objetivos y metas específicos para el quelpo se requieren fondos constantes y conocimientos técnicos y recursos humanos suficientes que permitan ejecutar y dar seguimiento a las actividades.

Evaluar las prácticas de explotación regularmente y adaptarlas según sea necesario. En muchos países la explotación de quelpo se gestiona mediante una combinación de enfoques nacionales y regionalizados. Para garantizar que el quelpo vuelva a crecer y la resiliencia de sus ecosistemas, resulta crucial obtener información regular y precisa sobre las reservas permanentes de quelpo, vigilar los niveles de explotación y evaluar su efecto a fin de mitigar los impactos en las poblaciones de algas y las comunidades asociadas. Dada la notable incertidumbre que existe en torno a los efectos en los bosques de quelpo y la recuperación asociada de los ecosistemas (por ejemplo, la falta de una evaluación sistemática de la eficacia de los enfoques para gestionar la explotación de algas), resulta necesario aplicar un enfoque adaptativo y de aprendizaje.

Combinar el conocimiento sociocultural con las valoraciones económicas a fin de reforzar los argumentos para destinar recursos a la conservación, la gestión sostenible y la restauración del quelpo. Los marcos económicos son importantes para identificar qué proyectos de conservación o restauración del quelpo pueden ofrecer beneficios generales y cómo se distribuyen. La toma de decisiones también debe considerar los marcos socioculturales que tienen en cuenta si la distribución de los recursos es justa y equitativa, especialmente cuando se detecta que los grupos minoritarios se ven perjudicados por las prácticas de gestión del quelpo.

Emplear los marcos mundiales existentes de forma más eficaz. Podría hacerse un uso más generalizado del derecho internacional para reconocer los bosques de quelpo y afrontar las amenazas que les afectan. El quelpo también podría ser mejor reconocido y valorado en los Sitios del Patrimonio Mundial, la Convención de Ramsar, el Marco de Sendái para la Reducción del Riesgo de Desastres, el Convenio sobre la Diversidad Biológica, las estrategias nacionales de biodiversidad y los planes de acción nacionales. En el marco del Acuerdo de París y las contribuciones determinadas a nivel nacional, también existe la posibilidad de catalizar la protección y restauración de los bosques de quelpo en el contexto del carbono azul y las soluciones basadas en la naturaleza para la mitigación y adaptación al cambio climático. La restauración del quelpo también brinda a los países la oportunidad de cumplir sus promesas como parte del Decenio de las Naciones Unidas sobre la Restauración de los Ecosistemas.

Ampliar las asociaciones y garantizar la participación e implicación de las partes interesadas. Muchas partes interesadas tienen intereses en los bosques de quelpo, incluidos gobiernos, organizaciones no gubernamentales, comunidades locales e indígenas, representantes locales de mujeres y grupos de mujeres y empresas. La buena gobernanza requiere el compromiso y la participación de todas las partes interesadas pertinentes. En particular, son importantes la integración de los conocimientos locales y tradicionales, el respeto de las leyes y prácticas consuetudinarias indígenas, la gestión comunitaria y el reconocimiento formal de las instituciones tradicionales de gobernanza que están facultadas para establecer normas para las comunidades locales.

Apoyar el desarrollo de una alianza global entre las naciones del quelpo. Una alianza de este tipo podría mejorar el perfil de los ecosistemas de quelpo y servir de plataforma para intercambiar buenas prácticas, abordar las inquietudes y recopilar soluciones legales, políticas y de gestión a todos los niveles de gobernanza. Del mismo modo que las alianzas para los ecosistemas de manglares y arrecifes de coral, una alianza global entre las naciones del quelpo podría trabajar para obtener compromisos y dotar de una mayor visibilidad a los ecosistemas de quelpo en foros multilaterales de medio ambiente, incluido el Convenio sobre la Diversidad Biológica y la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

