



Foto: Eugenia Zavattieri.

Es el tiempo del mar

Claudio Campagna - Valeria Falabella - Victoria Zavattieri
Wildlife Conservation Society, Programa Marino y WCS Argentina

Se propone crear áreas protegidas en el mar sustentadas en la dinámica de los frentes productivos con el fin de conservar especies y ambientes de las posibles amenazas a su diversidad y abundancia.

Eppur si muove

Nos inspira la remanida frase atribuida (con dudas) al incomprendido Galileo Galilei. Eppur si muove, en su acepción más común, alude a lo que no permanece estático. Y entre lo que más se mueve en nuestro planeta se encuentra el océano. El agua se mueve en el espacio, pero también se transforma con las estaciones. Lo que se propone es que la conservación de los ambientes marinos y las especies se acomode a la dinámica de las aguas y a las relaciones biológicas. ¿Cómo? Mediante la herramienta de las áreas protegidas estacionales y móviles para beneficio de la diversidad de especies, las útiles, las bellas, las necesarias.

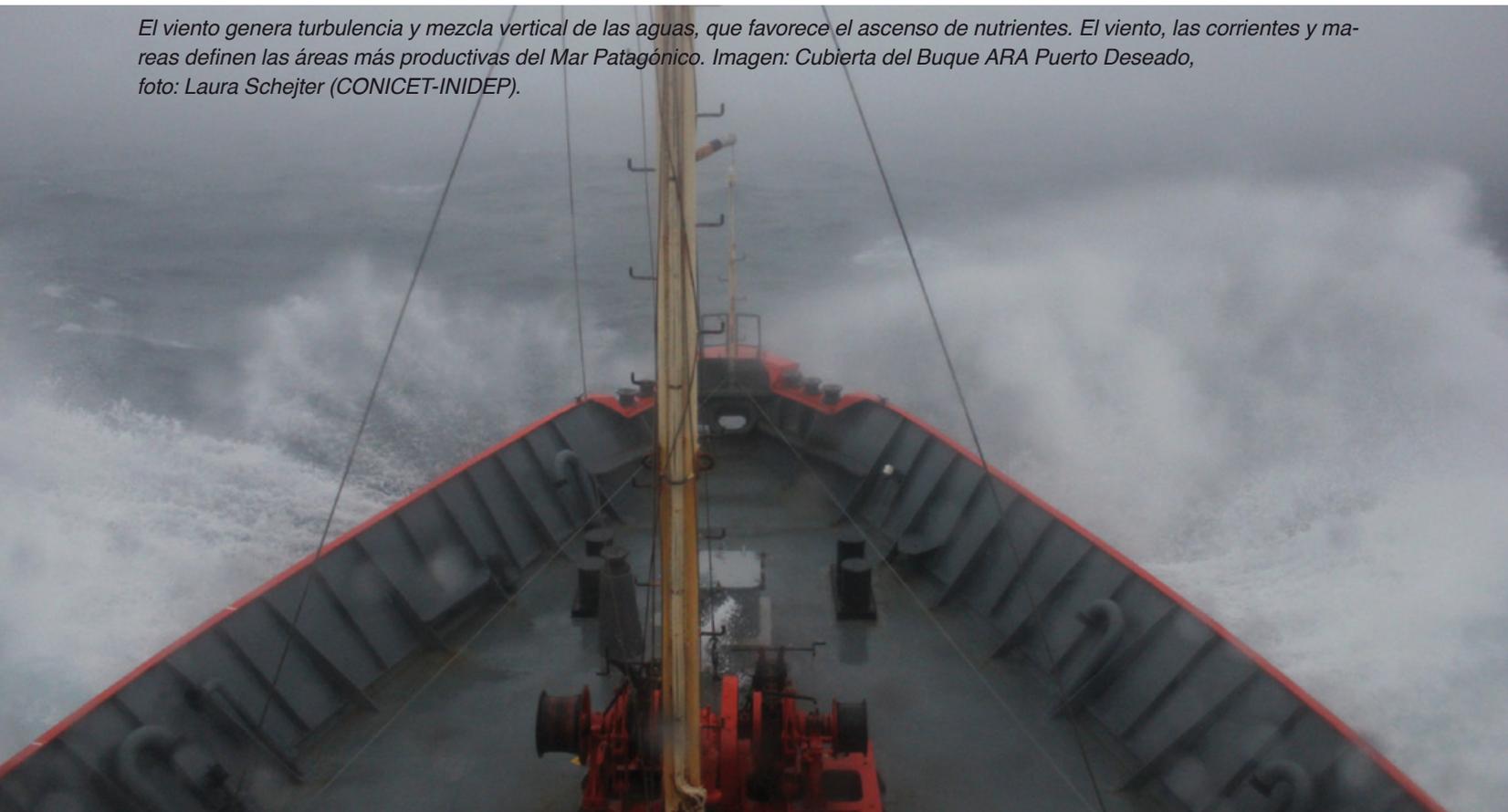
Un mar único, o siete

Hubo siete mares para los griegos y los romanos, para los árabes, los persas y los europeos medievales, los citaron viajeros, comerciantes e historiadores. No eran

siempre los mismos. Para algunos estaban en el Mediterráneo, para otros comprendían a mares como el Negro, Caspio y Rojo. La idea de siete mares llega hasta los tiempos modernos con siete grandes océanos que enmarcan a los siete continentes. Pero la ambición de nombrar expandió los mares con entidad nominal a más de cien. Se trata de nombres que apuntan como con el dedo a lugares a veces precisos, otras menos. La idea del mar inmóvil parte del nombre inamovible, uno que congela en tiempo y espacio, enmarca y permanece a prueba de la historia.

Cuando al nombre del agua como lugar se le suma la función, la unidad identificada se ilumina de sentido. En un mar heterogéneo las aguas circulan, ciclan y sostienen vida de manera interdependiente y predecible, de acuerdo a las profundidades, los fondos, los vientos, las temperaturas y la descarga de agua dulce. Cien mares

El viento genera turbulencia y mezcla vertical de las aguas, que favorece el ascenso de nutrientes. El viento, las corrientes y mareas definen las áreas más productivas del Mar Patagónico. Imagen: Cubierta del Buque ARA Puerto Deseado, foto: Laura Schejter (CONICET-INIDEP).



*El elefante marino del sur reproduce en Península Valdés pero se alimenta sobre la plataforma continental, el talud y la cuenca oceánica. Durante estos viajes, atraviesan jurisdicciones nacionales y aguas internacionales. Es urgente la necesidad de identificar y proteger ambientes del mar abierto de los que dependen muchas especies de aves y mamíferos marinos.
Foto: Victoria Zavattieri.*



son como órganos de un solo cuerpo, una metáfora con fundamento científico.

El agua crea y vulnera fronteras geográficas y oceanográficas. Las especies también. El ciclo anual de algunas especies es un espejo del mar funcionado. La telemetría satelital muestra el trayecto de una hembra juvenil de elefante marino de la población de la Península Valdés durante un viaje migratorio. En 228 días recorrió unos 10.000 km horizontales. Como al tiempo que viaja bucea (a un promedio de 400-500 metros de profundidad), la distancia final que recorre tiene que incorporar la dimensión vertical. Si cada buceo agrega por lo menos 1 km de recorrido vertical, al fin del viaje un animal se aproxima a dar media vuelta al mundo a la latitud del Ecuador. En este inmenso trayecto cruza todas las barreras jurisdiccionales aceptadas por la Ley

del Mar: aguas provinciales, mares territoriales, zonas económicas exclusivas, Alta Mar, hasta incluso áreas en conflicto de soberanía.

La “última frontera”

Es esa necesidad por estar al borde, al límite, de traspasar la línea; “bueno” es superar la marca.

¿Cuál es la última frontera del mar? Podría ser el mar profundo; también el Alta Mar: las aguas internacionales más allá de las zonas económicas exclusivas, la jurisdicción menos comprendida y más pobremente administrada. Existen últimas fronteras en ciencia y tecnología marinas, en la exploración y en la conservación de los ambientes y especies del mar. En este último aspecto nos detendremos a reflexionar.

Recuadro 1 - MAR PATAGÓNICO

Los componentes topográficos principales del Mar Patagónico son: la plataforma continental, el talud adyacente, el pie del talud y parte de la llanura abisal o cuenca oceánica. La plataforma continental patagónica, la más extensa del hemisferio austral (aproximadamente 1.000.000 de km²), es una planicie poco profunda de escaso relieve, que en su mayor parte no supera los 100 m. En el borde de la plataforma la profundidad aumenta a 160-200 m y de allí hacia el Este la pendiente crece en forma abrupta.

Dos corrientes marcan los ritmos oceanográficos y biológicos: la Corriente de Malvinas, de aguas subantárticas (con temperaturas del agua superficial inferiores a 7°C en invierno) que fluyen hacia el norte, de baja salinidad y ricas en nutrientes; y la Corriente de Brasil, de aguas cálidas (con temperaturas de superficie superiores a 26°C) y salinas, que fluyen hacia el sur. La corriente de Malvinas es el eje funcional.

La mayor parte del Mar Patagónico se encuentra bajo la influencia de las aguas subantárticas de la corriente de Malvinas, diluidas por las descargas continentales que se originan en la costa pacífica e ingresan a través del Estrecho de Magallanes. La zona norte se ve afectada por el ingreso de aguas salinas de la corriente de Brasil y por la descarga de aguas continentales del Río de la Plata, lo que genera frentes salinos de importancia biológica.

En síntesis, el Mar Patagónico:

- Contiene los frentes oceánicos más relevantes del Atlántico sudoccidental.
- Incorpora Zonas Económicas Exclusivas (ZEE) y el Alta Mar (aguas internacionales).
- Limita con las aguas provinciales de todas las provincias con litoral marítimo de la Argentina.
- Incluye pesquerías de gran escala del Área 41 de la FAO: merluza común, calamar argentino, merluza negra, etc.
- Abarca áreas de reproducción y migración de las especies transzonales del Atlántico sudoccidental.

La conservación es una disciplina multi-frontera: frontera de valores, prioridades, políticas, fundamentos, objetivos, instituciones, estilos, perspectivas, visiones, misiones y herramientas. En la práctica, en el contexto marino, conservación implica actuar para que la pesca industrial, internacional y a gran escala no arrase con los ambientes del mar e impacte las especies de forma permanente. Es una definición operativa que no descarta otras amenazas, pero apunta a la pesca como la actividad con mayor impacto.

Pescar

La pesca también es una frontera: es la última de las actividades extractivas a gran escala que provee ali-

mento a partir de apropiarse de especies naturales. La agricultura y la ganadería eliminaron a la recolección y la caza de especies silvestres como formas de apropiación de alimentos a escala para sociedades cada vez más urbanas. Hoy no hay máquinas que se abren paso entre los pastizales naturales o los bosques para juntar frutos o semillas, hay máquinas que se abren paso entre los pastizales naturales para eliminarlos, sembrar otras especies, cosecharlas y procesarlas. La maricultura contribuye enormemente a la dieta marina de algunos pueblos, pero son miles los barcos que cruzan los mares dedicados a una actividad equivalente segar pastizales naturales o cazar monos para alimentar poblaciones humanas en crecimiento.

Recuadro 2 - ÁREAS FRONTALES

Las áreas frontales (frentes productivos) se generan por la combinación de diferentes condiciones y procesos: la topografía del fondo oceánico, los vientos, las corrientes y mareas, las diferencias de salinidad o temperatura. El resultado es mezcla vertical de las aguas y el ascenso a la superficie de nutrientes, lo que favorece una alta producción fitoplanctónica.

En el Mar Patagónico la abundancia de fitoplancton es aproximadamente tres veces mayor a la media registrada para el resto de los mares. Existe variación estacional en la concentración de clorofila, sin embargo la localización de los frentes productivos es predecible en el tiempo y estable en el espacio.

Los frentes oceánicos como el del talud están estrechamente vinculados a rasgos del fondo marino. Los frentes de marea separan aguas costeras, mezcladas verticalmente, de aguas de plataforma media que en verano se encuentran fuertemente estratificadas. Finalmente los frentes estuariales se producen por las descargas de baja salinidad en relación a las aguas de mayor densidad de plataforma.

La corriente de Malvinas es la columna vertebral del frente del talud, un frente térmico, salino y de densidad que perdura todo el año. Las aguas frías chocan con el borde de la plataforma continental generando corrientes verticales que llevan nutrientes desde las capas profundas hacia la superficie. Esta surgencia de aguas ricas en nutrientes produce máximos de concentración de clorofila (fitoplancton) que pueden alcanzar los 20 mg/m³, con valores promedio para primavera y verano de 2,04 y 2,70 mg/m³ respectivamente. Visto desde los satélites, el perfil de producción de clorofila del Mar Patagónico es siempre mayor a la altura del borde de la plataforma, y esta productividad primaria explica la localización en la región del talud de áreas de alimentación, desove y paso migratorio de invertebrados y peces de importancia comercial, y de predadores tope (aves y mamíferos marinos).

El frente del talud constituye el área principal de captura del calamar argentino (*Illex argentinus*), segunda especie de importancia comercial en la Argentina luego del langostino. Se pesca a razón de 90.000 a 250.000 toneladas anuales de calamar. En el área del talud se concentra un gran porcentaje de las pesquerías (de peces además de calamares) del Mar Argentino, a las que se suman flotas pesqueras de Rusia, Polonia, España, Japón y Corea, entre otras. La pesca ilegal, no-reportada y no-regulada es una de las amenazas en las zonas de altamar del frente, principalmente buques de la flota china, taiwanesa, coreana y española que capturan calamar argentino (Marine Resources Assessment - FAO Fisheries Department, 2005), incluso individuos desovantes durante las épocas de veda.

Dada la relevancia y las amenazas, ¿no habría que pensar al frente del talud como una unidad de manejo y conservación en un mar templado y dependiente de una corriente?

Las costas de la Península Valdés son bellezas y ricas en fauna. La figura de Reserva Natural Turística aporta un marco de manejo a los recursos costeros. Sin embargo, sus espectáculos naturales se sostienen con recursos que aportan las áreas marinas contiguas, aún pobremente protegidas. Foto: Victoria Zavattieri.



La pesca que impacta es la que vulnera los límites de lo sostenible: la sobrepesca y la pesca ilegal no regulada y no reportada. Las amenazas indirectas de la pesca son graves y muchas: la captura incidental de especies y, especialmente, el descarte masivo de la biomasa capturada que no se consume, fauna acompañante o tallas no comerciales que se arrojan al mar dañadas o muertas porque no conviene comercialmente llevarlas a puerto (a razón de 10 a 30 kg de descarte por cada kilo de pesca “útil” en algunos casos). La pesca que daña es también la que utiliza técnicas destructivas, como el uso de explosivos en arrecifes de coral o la pesca de arrastre de fondo a escala industrial. El arrastre de fondo es pesca destructiva porque arrasa todos los años un área del lecho marino que supera 150 veces a la superficie de los ambientes terrestres en los que se talan árboles. Algunas técnicas pesqueras son cues-

tionables en un marco de valores peculiar. Por ejemplo: se apuntan las redes a las agregaciones de desove, capturando individuos en un momento esencial para el sostenimiento de las poblaciones. También, ya no se espera a que los atunes cumplan un ciclo de crecimiento natural, se los captura aún jóvenes, se los mantiene en corrales de “engorde” y se los comercializa cuando convenga. Aún más pecaminoso es el “aleteo de tiburones”: se captura el animal, se le cortan las aletas y se lo descarta, aún vivo, al agua, donde muere lentamente y sin poder moverse. Las pesquerías generan basura, y parte de la basura pesquera sigue “pescando” como pesca fantasma que atrapa tortugas, peces y mamíferos marinos.

Paradójicamente, las fronteras que la conservación puede mejorar con respecto a la pesca son pocas. El

Cinco especies de albatros se alimentan en el Mar Patagónico. El albatros ceja negra es la única especie que reproduce en el área. La interacción con las pesquerías resulta en la captura incidental de miles de individuos, poniendo en peligro la continuidad de las especies. Foto: Valeria Falabella.



movimiento se encuentra limitado a que sus aportes sean relativos a la “sustentabilidad”: se pueden promover modelos económicos de manejo, técnicas de pesca selectiva o políticas de manejo novedosas, siempre que se favorezca el uso. Lejos están las fronteras de la conservación entendida como lo que “deberíamos dejar de hacer hoy para tener opciones de futuro”, que en lenguaje vernáculo de los críticos al conservacionismo se traduce como “impedir”. El conservacionismo que impide es declarado indeseable. Un gran éxito del desarrollismo sostenible ha sido cooptar el discurso conservacionista, de manera que todo intento de moderar es visto como contrario a los intereses societarios difusos. ¡Si hasta parece menos mala la extinción de

especies por el uso abusivo! Y sin embargo, como en otros contextos naturales en los que los recursos son limitantes, la moderación no es una opción sino una necesidad. El conservacionismo de especies y espacios marinos identifica la necesidad de moderación con el concepto de “área marina protegida”, entre un pequeño grupo de alternativas.

AMPs (áreas marinas protegidas)

Un AMP es una frontera conceptual de lo que significa conservar. Los Parques Nacionales llevan un siglo y medio de evolución cultural. Su sentido se comprende aunque haya muchos “parques” que han perdido razón



Existen más de 60 colonias de pingüinos de Magallanes en la costa patagónica. El uso de técnicas de seguimiento satelital permite conocer el comportamiento migratorio de esta especie hacia las áreas de alimentación: dos veces al año los pingüinos se desplazan en altas concentraciones por corredores oceánicos donde se ven expuestos a amenazas tales como los derrames de petróleo. Foto: Valeria Falabella.

de ser y se han convertido en “campos de detención” de animales y plantas, rodeados de vallas, alambrados y guardias. Pero por imperfectos que sean, los parques son necesarios. Pero la aplicación de la herramienta al mar se presta a problemas. “Vallar” el agua para conservar especies es un concepto complejo, aunque es lo que ocurre cuando se crean áreas de veda pesquera.

El primero de los mega-parques marinos que trasciende a una simple área pesquera fue la Gran Barrera de Coral, en Australia. Lleva sólo 38 años de existencia, pero ha probado sobradamente que el mar puede cuidarse a lo grande: 600 islas, 3.000 arrecifes coralinos y una superficie de casi 350.000 km², equivalente a casi toda la Patagonia argentina. Y hoy ya existen AMPs más extensas: Chagos, en el Océano Índico (de aproximadamente 640.000 km², declarada en 2010 por el Reino Unido), Phoenix Islands, en el Pacífico (de

unos 410.000 km², declarada en 2008 por la República de Kiribati), y Papahānaumokuākea, también en el Pacífico (360.000 km², declarada en 2006 por Estados Unidos).

Las AMPs del mundo sumarían entre 7.000 y 10.000. Muchas son tan pequeñas que su relevancia es cuestionable. Otras protegen áreas de costa con poca extensión marina. Finalmente, la mayoría permiten que en su interior ocurra casi de todo, y por eso se llaman “de usos múltiples”. Incluso a pesar del número y las variantes de protección, la superficie total del mar protegido apenas supera el 2% de los océanos mundiales. Si se tiene en cuenta el mar donde no se pesca, el porcentaje es aún menor, podría no llegar ni al 1%. Simplificando: el 99% de la superficie de los cien mares se encuentra fuera de cualquier figura de protección.

El mundo consideró que esta situación de vulnerabilidad no era aceptable y se propuso metas. Los países que integran los organismos multilaterales destinados a administrar el mar y las especies, Argentina es uno, se habían comprometido a conservar un 10% de las aguas para 2012. La meta no se ha logrado y se ha extendido el plazo al 2020. Para llegar al 10%, la estrategia de algunos países parece ser la de crear AMP monumentales con una representatividad de ecosistemas cuestionable, como es el caso de Chagos. En todos los casos, la dinámica marina no lleva la voz cantante en las decisiones.

¿Cómo se traduce mejor la dinámica marina en acciones de la conservación de especies y espacios? El mar circula, las aguas conectan, llevan y traen, elevan y hundén, calientan y enfrían, e interactúan con la costa creando y destruyendo, acumulando y vaciando. Si se tiene en cuenta la función, la herramienta que mejor la integra con la conservación es el área protegida dinámica y del mar abierto.

Como analogía, la propuesta equivaldría a que un mismo Parque imaginario se encontrase en Misiones de enero a marzo y en Córdoba el resto del año o, también, en algún lugar en primavera y en ningún lugar invierno. Esta analogía podrá parecer surrealista para los ambientes terrestres pero es viable en el mar. La circulación de las aguas “siembra” y “cosecha” en espacios distintos y en momentos distintos. Lo importante es que lo haga en forma predecible. Entre los mayores efectos del cambio climático se encuentra el compromiso de la predictibilidad de los sistemas oceánicos más dinámicos.

AMPs estacionales y móviles del mar Patagónico

Mar Patagónico: la imagen especular marina de la Patagonia terrestre, el mar de las especies y los espacios naturales. Es una metáfora, no menos cierta que cualquier otro nombre dado al mar. El mar Argentino, por ejemplo, es un nombre que refleja la necesidad de marcar una jurisdicción nacional, el Atlántico Sudoccidental, por otro lado, comprende al Mar Argentino y es un nombre que informa posición geográfica. La pesca tiene su nombre para el Atlántico sudoccidental: Área 41 de FAO. Sólo el Mar Patagónico refiere al viento y los acantilados, a los albatros y las ballenas.

Se trata de un mar heterogéneo, con desiertos y verges como sus equivalentes terrestres. La heterogeneidad espacial no es la misma en el tiempo, ya que un mismo lugar del mar Patagónico puede ser desierto y no tanto, según el momento del año. Aunque sólo un pequeño porcentaje de la superficie marina corresponde a un vergel: los frentes oceánicos.

Los frentes ocurren principalmente en las plataformas continentales y al borde de ellas, donde el fondo comienza a profundizarse, o donde las corrientes marinas crean las condiciones para que el plancton abunde. En el mar Patagónico, estas condiciones se dan en el borde del talud continental, y dependen de la circulación de aguas de la corriente de Malvinas. Este gran frente del talud se extiende unos 1.500 km de largo, con un ancho de 30 a 140 km en el extremo sur, y abarca una superficie de 59.300 Km². Y lo más importante: ¡se mueve!

AMPs dinámicas en el mar Patagónico

La heterogeneidad estacional y geográfica de este mar se encuentra determinada por la temperatura superficial, la estratificación de las capas de agua y la produc-

pingüinos y cormoranes, peces e invertebrados estarían protegidos de la captura incidental, la contaminación por petróleo y derivados, y por basura sólida, y la posible competencia por recursos con las pesquerías.

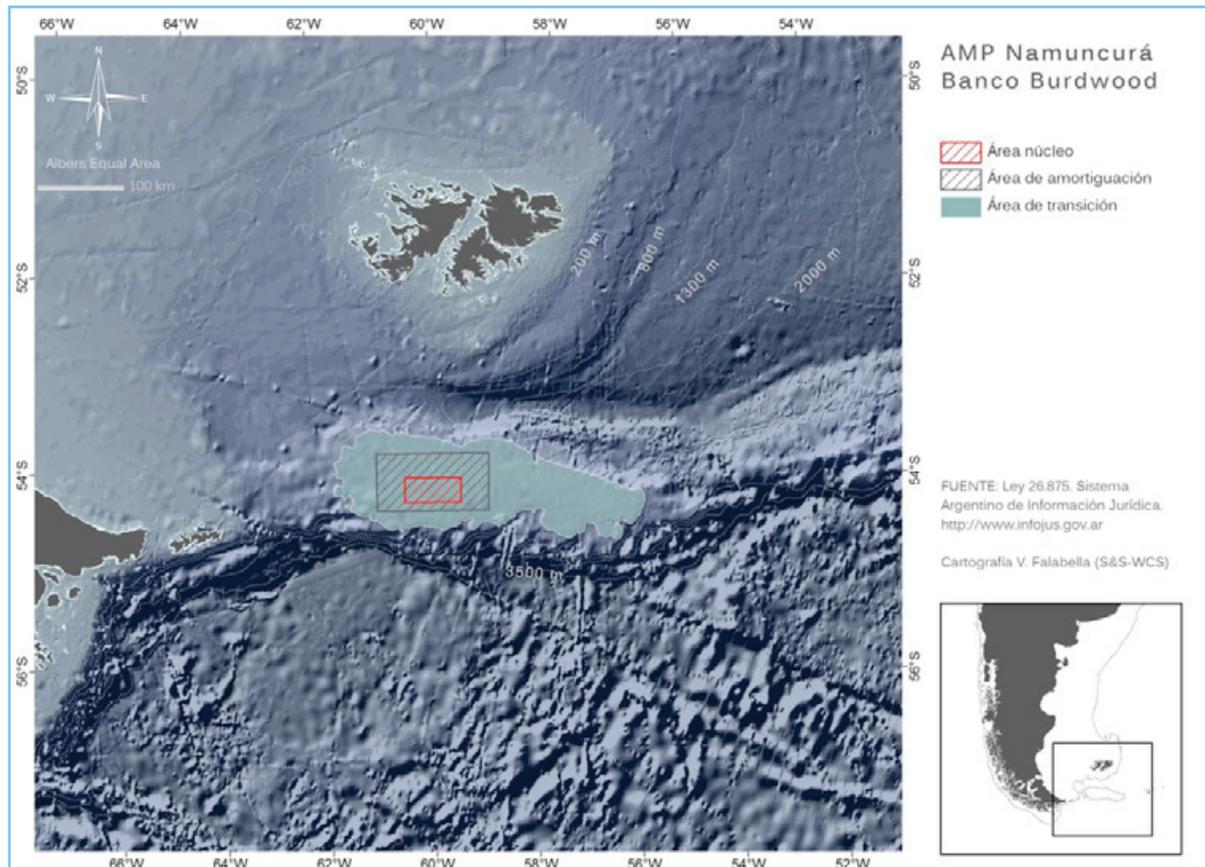
Además de las AMPs estacionales, ¿se presta el Mar Patagónico a la creación de AMPs geográficamente móviles? La figura del frente marino como unidad de manejo y conservación permite explorar la idea de una AMP móvil con una perspectiva ecosistémica. De los mayores frentes descritos para el mar Patagónico, la Confluencia Brasil-Malvinas es la más dinámica en su localización geográfica, variando la latitud con las estaciones. El frente sostiene pesquerías de mayúscula relevancia y predadores tope como albatros y petre-

les, elefantes marinos, lobos marinos y pingüinos. Una concepción de manejo de la Confluencia como unidad funcional representaría un avance en la dirección de la protección dinámica del mar a escala ecosistémica.

El mejor candidato para abordar un manejo ecosistémico dinámico, el Frente del Talud, se presta mejor al concepto de AMP estacional que al de AMP móvil. Es un frente permanente cuya intensidad cambia estacionalmente, con un pico de productividad en primavera y verano. Sin embargo, la localización geográfica depende de la geología del fondo, por lo que no es tan variable. La corriente de Malvinas se recuesta sobre el talud sin demasiadas opciones de moverse a otros espacios. Pero aún dentro de la relativa constancia espacial del

El calamar argentino (Illex) es objeto de una de las pesquerías más selectivas y de mayores capturas en el frente oceánico del talud (pesca con poteras, pesca de arrastre demersal y/o pelágica, y palangre). Se trata de una pesquería transzonal por tener lugar en Zonas Económicas Exclusivas y en aguas internacionales. Foto: Victoria Zavattieri.





La recientemente declarada área protegida Banco Namuncurá/Burdwood representa la primera unidad de conservación enteramente marina de la región. Abarca la meseta submarina hasta los 200 m de profundidad, con una superficie total estimada en 28.000 km². Cartografía: Valeria Falabella (WCS – Programa Marino).

tividad de las aguas. La temperatura de superficie presenta un ciclo estacional que depende de la radiación solar, la nubosidad, los vientos y las corrientes marinas. La productividad también es estacional. En otoño e invierno los frentes de la plataforma son de baja intensidad y sólo son evidentes los asociados al talud y a la zona de transición en la confluencia Brasil-Malvinas. En primavera y verano todos los frentes se intensifican.

¿Cuáles y cómo serían las AMP dinámicas del Mar Patagónico? Las áreas de veda pesquera, que ya

existen, pueden ser estacionales y son candidatas a transformarse en AMP para la diversidad de especies (lo cual excede la función actual limitada a la especie blanco). Si se pudieran crear otras AMP dinámicas, ¿qué características tendrían? Depende si lo que se intenta proteger son especies o ambientes/ecosistemas. Un AMP estacional que protege especies podría ser un corredor oceánico, como el propuesto para la conservación del pingüino de Magallanes. Un AMP estacional que protege espacios podría ser la que abarca un frente marino, como el frente de Península Valdés. En ambos ejemplos, lobos marinos,

Recuadro 3 - BANCO BURDWOOD

El Banco Burdwood es una meseta sumergida ubicada a 150 km al Este de la Isla de los Estados (centrado en 54° 19' S, 59° 23' O). Esta gran isla submarina de unos 28.000 km², con profundidades de entre 50-200 m, está rodeada por aguas profundas que alcanzan los 3.000 m.

El área oceánica del Banco Burdwood es altamente productiva en primavera y verano. Los canales que rodean al banco representan el ingreso hacia la plataforma patagónica y el talud de las masas de agua subantárticas de la corriente de Malvinas.

Su aislamiento, la escasa profundidad y la productividad de las aguas circundantes, definen un ambiente del fondo marino particularmente rico en grupos de invertebrados como corales fríos, entre otros. Algunos peces de importancia ecológica y económica, como la polaca y la sardina fueguina, reproducen en el área y esta productividad atrae aves (albatros, petreles y pingüinos) y mamíferos marinos (elefantes marinos). Las pesquerías que operan en esta zona (pesca de arrastre demersal, arrastre pelágico y palangre) tienen como principales especies blanco a la merluza negra, la polaca y la merluza de cola.

Si bien se desconoce el estado de conservación de los fondos submarinos y sus comunidades bentónicas, la pesca de arrastre de fondo y la exploración y explotación petrolera impactaría negativamente sobre especies del bentos de extrema sensibilidad (invertebrados endémicos y peces cartilaginosos).

En razón de la vulnerabilidad de la biodiversidad marina del área, el Consejo Federal Pesquero de la República Argentina, a instancias de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable y de la Subsecretaría de Pesca, decidió en 2008 la prohibición total y permanente de pesca en un pequeño sector (1.800 km²) del Banco Burdwood (Área de veda total y permanente. Disposición N° 250/2008, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura).

Más recientemente, en julio de 2013, el Senado de la Argentina sancionó en forma unánime la ley de creación del Área Marina Protegida "Namuncurá", ubicada sobre el Banco Burdwood. La iniciativa contó con el respaldo de partidos políticos y organismos de gobierno, así como de científicos y organizaciones de la sociedad civil.

La nueva reserva integra la totalidad del banco hasta los 200 m de profundidad, con una superficie total estimada en 28.000 km², y está dividida en varias zonas con distintos usos permitidos. La protección será estricta en el área núcleo central (1.800 km²), mientras que en el resto del banco las actividades estarán reguladas según un Plan de Manejo que deberá elaborarse en breve e implementarse a través de un Consejo de Administración.

El AMP Namuncurá/Burdwood representa la primer unidad de conservación enteramente marina de la Argentina, ubicada en jurisdicción del estado nacional; y expresa la voluntad del país de mantener esta porción particular del Mar Patagónico en una condición saludable, mientras promueve la investigación científica y el uso sostenible de los recursos naturales.



El Banco Burdwood es un sitio remoto. Las expediciones científicas han resultado en el descubrimiento de nuevas especies, muchas de ellas exclusivas de este sector (endémicas), tales como esponjas y corales, moluscos y estrellas de mar. Foto: Laura Schejter (CONI-CET-INIDEP).

frente, algunas especies que de él dependen, como el calamar argentino, son transzonales, en sus migraciones atraviesan jurisdicciones soberanas y de manejo. Muchos predadores tienen ciclos de vida que se correlacionan con esta variación dinámica y a ellos se aplica el concepto de AMP móvil.

Dos sectores del Frente del Talud se prestan al concepto de AMP dinámica estacionalmente. El primero

es el "Agujero Azul" y áreas adyacentes. En el Frente del Talud se integran jurisdicciones: el Alta Mar, la Zona Económica Exclusiva de la Argentina y un sector en disputa que forma parte del área de conflicto de soberanía entre la Argentina y el Reino Unido. El AA integra dos jurisdicciones: un área de plataforma dentro de la ZEE de la Argentina y un área de plataforma en aguas internacionales (por fuera de las 200 millas náuticas). Es el único espacio de la plataforma del Mar Patagónico

fuera de una ZEE. Esta característica es relevante para la conservación, porque las especies, como el calamar argentino, son indiferentes a los límites políticos. Como las aguas internacionales se encuentran sometidas a un régimen legal y de vigilancia distinto a las ZEEs, el AA concentra pesca ilegal que impacta especies de valor económico y para la conservación. Para protegerlo se requiere encontrar la figura legal que permita crear para el AA un AMP mixta, con una parte sobre la ZEE de la Argentina y otra sobre las aguas internacionales del talud.

Otra región del Frente del Talud que merece especial atención es el Banco Burdwood, la primer área oceánica protegida del país recientemente creada. Entre las prioridades de conservación en el área están los ambientes del fondo y sus especies endémicas que requieren ser protegidos de la pesca de arrastre.

En síntesis...

Una vez comprendida la funcionalidad de los fenómenos oceánicos, la frontera de la conservación marina pasa por transmitir a las sociedades, gobernantes e instituciones la necesidad de adaptar la gestión del mar a su naturaleza dinámica. La tarea se inicia con los científicos que pueden integren información y caracterizar ambientes y comunidades marinas según sus variaciones espacio-temporales y culmina con los administradores y decisores, que deben traducir la información en mecanismos de implementación.

A medida que los problemas de conservación se globalizan y expanden, las perspectivas y herramientas destinadas a salvaguardar espacios y especies requieren dimensionarse en forma acorde. La ciencia puede guiar estrategias de zonificación espacio-temporal y com-

patibilizar las decisiones de uso con las de protección. La zonificación espacial y temporal del mar no puede agotarse en los objetivos de administración pesquera, tiene que incorporar a las diversidad de especies. Así, el concepto de AMPs dinámicas puede aportar soluciones robustas para los más variados intereses.

Las amenazas son globales y caen sobre todos ambientes marinos. El 90% del espacio planetario apto para la vida se encuentra en la columna de agua del mar profundo (hasta 11 km de profundidad en la fosa de las Marianas). Hoy se habla de la conservación del océano profundo en el Alta Mar, de la creación de áreas transzonales que incluyan las ZEE de varios países y aguas internacionales, y de AMPs ecosistémicas, del orden del millón de km², el tamaño de nuestra plataforma toda.

Lo más necesario para adaptar el uso a la conservación es no invertir el orden de los factores. Para ello se requiere imaginación y atrevimiento. Las modalidades del desarrollo no deberían restringir la visión de la conservación marina, pero la reciente resistencia a crear áreas protegidas en la Antártida no vaticina buenas nuevas. Es esencial admitir que el límite a la acción raramente es la falta de información, el problema se encuentra en la voluntad de adoptar el principio de precaución. Las generaciones adaptan sus perspectivas al momento histórico que les toca vivir y construyen su escenario como si siempre hubiese sido como es en ese momento. Este engaño genera prioridades y urgencias desenfocadas. Podemos predecir mejor el movimiento de una corriente que los valores que impulsan el comportamiento de las sociedades. Mientras tanto, el futuro del océano ocupa el espacio de la incertidumbre.