



CONSEIL CONSULTATIF POUR
LES EAUX OCCIDENTALES
SEPTENTRIONALES

NORTH WESTERN
WATERS
ADVISORY COUNCIL

CONSEJO CONSULTIVO PARA
LAS AGUAS
NOROCCIDENTALES



INFORME

TALLER SOBRE LOS EFECTOS DEL DESARROLLO DE LA ENERGÍA EÓLICA SÍSMICA Y MARINA EN LA PESCA COMERCIAL



10 de mayo de 2022

Consejo Consultivo de las Aguas Noroccidentales y Consejo Consultivo Pelágico



Co-funded by the
European Union

"Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los de los autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea ni de la Comisión Europea. Ni la Unión Europea ni la Comisión Europea pueden ser consideradas responsables de ellos".

ÍNDICE	Página
1 Bienvenida de Emiel Brouckaert, presidente del CC-ANOC	03
2 Discurso de apertura de Felix Leinemann (jefe de unidad de DG MARE A.2)	04
INVESTIGACIÓN SÍSMICA/RUIDO SUBACUÁTICO Y ESPECIES DE PECES COMERCIALES	
3 Impacto potencial de las actividades sísmicas/ruido en las poblaciones de peces Peter Sigray (DG ENV, presidente de TG Noise), Maud Casier (DG ENV C.2 Unidad de Industria Marina y del Agua)	06
4 Ruido subacuático en Europa: conclusiones del Consejo Europeo de la Marina Futuro Informe resumen científico n.º 7 Frank Thomsen (Danish Hydraulic Institute A/S)	08
Preguntas y respuestas	09
DESARROLLO DE LA ENERGÍA EÓLICA MARINA Y ESPECIES DE PECES COMERCIALES	
5 Panorama general de los efectos de los parques eólicos marinos en la pesca y la acuicultura Céline Frank (DG MARE A.2 Sectores de la economía azul, la acuicultura y el transporte marítimo, ordenación del espacio)	11
6 Grupo de Trabajo del CIEM sobre Desarrollo Eólico Marítimo y Pesca Dr. Andrew Gill (Cefas)	12
Preguntas y respuestas	14
7 Mesa redonda sobre el camino a seguir	16
8 Discurso de Gonçalo Carvalho, vicepresidente de PelAC OIG	17
Biografías de los oradores	19

Todas las presentaciones se pueden encontrar en el sitio web del CC-ANOC, [aquí](#).

1 **Bienvenida de EMIEL BROUCKAERT**, presidente del CC-ANOC

Emiel Brouckaert dio la bienvenida a todos los participantes y oradores al taller.

Recordó el establecimiento del Grupo de Enfoque conjunto en 2020 por parte del CC de las Aguas Noroccidentales y del CC sobre Pelágicos sobre los impactos de las actividades sísmicas y los parques eólicos marinos en la pesca. Este Grupo de Enfoque elaboró dos dictámenes separados dirigidos a la Comisión para una solicitud no periódica al CIEM sobre los impactos sísmicos y para una solicitud no periódica al CIEM sobre el impacto de la evolución de la energía eólica marina en las poblaciones de peces comerciales, esta última también apoyada por el CC del Mar del Norte.

Desde las presentaciones de los Consejos Consultivos en 2020, se han publicado dos informes importantes -uno de la DG MARE sobre los efectos de los parques eólicos marinos en la pesca y la acuicultura, y el segundo de la Junta Marina Europea sobre el ruido submarino en Europa-, ambos presentados hoy.

Ambos informes formulan recomendaciones adicionales que los consejos consultivos apoyan firmemente y desean seguir a la luz de sus propias solicitudes a partir de 2020.

Finalmente, Brouckaert mencionó la resolución aprobada por el Parlamento Europeo en julio de 2021 sobre el impacto de los parques eólicos marinos y otros sistemas de energía renovable en el sector pesquero.

A la luz de la guerra en Ucrania y de la crisis energética subsiguiente y actual, se está haciendo hincapié en la expansión de las fuentes de energía renovables y muchos Estados miembros (EM) están buscando específicamente la energía eólica marina para alcanzar e incluso superar los objetivos establecidos en el Pacto Verde. Esto tendrá repercusiones en el medio marino y en sus usuarios actuales. Brouckaert señaló que los impactos de ruido están intrínsecamente vinculados a los desarrollos de energía eólica marina tanto durante las fases de construcción como de operación. El desarrollo de la energía eólica marina tiene efectos adicionales en el medio marino, por ejemplo, la pérdida de hábitat y los cambios en los fondos marinos.

Brouckaert reconoció que la Comisión está intentando conciliar múltiples crisis, entre ellas la del clima y la biodiversidad, además de los efectos de la guerra en Ucrania, pero en muchos debates la producción de proteínas acuáticas en los distintos Estados miembros y su contribución a la seguridad alimentaria de Europa parece haber quedado fuera.

Añadió que esperaba con interés recibir información actualizada sobre la situación actual de la investigación más reciente en la UE sobre ambos temas, con el fin de identificar las prioridades clave de investigación que los CC consideran que aún deben abordarse, así como las posibles soluciones para permitir una coexistencia exitosa de los sectores en el contexto de las estrategias existentes de la UE, incluida la Estrategia de Biodiversidad, la Estrategia de Energía Renovable, el Pacto Verde y la Iniciativa de Sistemas Alimentarios Sostenibles.

Finalmente, invitó al jefe de la Unidad de la DG MARE para los Sectores de Economía Azul, Acuicultura y Ordenación del Territorio Marítimo, el Sr. Felix Leinemann, a tomar la palabra para el discurso de apertura.

2 DISCURSO DE APERTURA DE FELIX LEINEMANN (jefe de la Unidad de DG MARE A.2)

Felix Leinemann comenzó recordando los objetivos de la Comisión Europea de ser neutral con respecto al clima para 2050 a través de la adopción del Pacto Verde Europeo, a la luz de los desafiantes dos años que el mundo entero tuvo que enfrentar. Después de que la pandemia de COVID-19 pusiera al mundo en confinamiento causando una recesión económica, la UE se vio afectada por un aumento en los precios de la energía debido a que la creciente demanda mundial de gas superó la oferta disponible. Finalmente, la guerra en Ucrania ha traído destrucción y muertes innecesarias, con millones de personas expulsadas de sus hogares.

“Estos acontecimientos duros y trágicos no han cambiado nuestro compromiso de lograr la neutralidad climática. Por el contrario, el caso de una transición rápida de energía limpia es más fuerte y más claro que nunca”, dijo Leinemann.

De hecho, la agresiva invasión de Ucrania ha hecho absolutamente evidente que Europa necesita moverse aún más rápido para remodelar su sistema energético y reducir la dependencia de la energía fósil rusa a muy corto plazo. El despliegue de energías renovables es vital en este proceso y también mitigaría el riesgo de picos de precios de la energía, actuando también eficazmente contra el cambio climático. En particular, la energía eólica marina es una solución clave y una de las tecnologías con mayor potencial de expansión.

Leinemann mencionó la Estrategia de Energías Renovables en Alta Mar, publicada por la Comisión en noviembre de 2020, que propone acciones e hitos específicos para aumentar la capacidad instalada de energía eólica en alta mar para 2030. La estrategia establece claras ambiciones: tener una capacidad instalada de al menos 60 GW de energía eólica marina para 2030 en aguas de la UE, y al menos 300 GW para 2050 (ambos excluyendo al Reino Unido, con sus propios objetivos). Una cuarta parte de toda la electricidad europea podría producirse entonces por la energía eólica marina. En el nuevo contexto geopolítico y energético, estas ambiciones probablemente están quedando obsoletas a medida que los Estados miembros siguen aumentando sus promesas.

Los proyectos eólicos y de redes en alta mar tardan años en ser aprobados y puestos en marcha, requieren una inversión de capital sustancial y se instalan en áreas marinas con espacio disponible limitado con las condiciones de viento y las propiedades geológicas adecuadas. Además, debe tenerse debidamente en cuenta el impacto en la biodiversidad y la coexistencia con otros usos del mar ya existentes, en particular la pesca, así como la adaptación de los usos emergentes, incluida la protección de la biodiversidad marina. En este último aspecto, Leinemann mencionó específicamente la Estrategia de Biodiversidad de la UE y la importancia de encontrar el equilibrio adecuado para garantizar el cumplimiento del compromiso de la UE de proteger el 30 % de los mares para 2030.

“Para minimizar el impacto y los riesgos, una planificación espacial marítima adecuada es un punto de partida fundamental, que define claramente dónde colocar las energías renovables en alta mar que los Estados miembros pretenden lograr”, declaró Leinemann.

La Directiva sobre ordenación del espacio marítimo establece normas para consultar y coordinar los planes espaciales marítimos (MSP) de cada Estado miembro con los Estados miembros vecinos de la misma cuenca marítima. El año pasado se cumplió el primer año de aplicación por parte de los Estados miembros de la Directiva sobre ordenación del espacio marítimo, lo que convierte a la UE en la más avanzada en este ámbito.

La semana pasada, la Comisión adoptó su primer informe de situación sobre la aplicación de la Directiva. El informe identifica los desafíos que los Estados miembros encontraron al establecer los Planes Espaciales Marítimos (MSP), a saber, espacio limitado, múltiples usos, disponibilidad y compatibilidad de datos, participación de las partes interesadas y participación pública en tiempos de pandemia. Sin embargo, según el informe, se logró una buena cooperación transfronteriza a través de proyectos financiados por el FEMP en todas las cuencas marítimas, que se centraron especialmente en los impactos acumulativos y la cooperación en materia de datos.

Leinemann informó de que la Comisión es consciente de que es muy probable que el desarrollo de los parques eólicos marinos (PEM) tenga un gran impacto en la pesca de muchas maneras diferentes (incluidos los posibles efectos positivos, como que la pesca en torno a PEM sea más atractiva, las oportunidades de diversificación de empleo a través de usos múltiples con la acuicultura o la agricultura de algas marinas, etc.). Esto incluye el impacto del ruido durante la fase de construcción, pero también durante la fase operativa. Por lo tanto, la DG MARE lanzó un estudio sobre los impactos de la energía eólica marina en la pesca y la acuicultura que se presentó más adelante en el taller.

De conformidad con la Directiva MSP, el proceso de planificación debe ser integrador e implicar a las partes interesadas locales a través de los canales de consulta adecuados con arreglo a las normas existentes: evaluación medioambiental estratégica, planes espaciales marítimos, lo que ha ocurrido de diferentes maneras en los Estados miembros.

Se subraya el uso múltiple como el camino a seguir para aplicar el Pacto Verde Europeo en muchas estrategias y reglamentos recientes de la UE y se desarrollan cada vez más proyectos en la UE, especialmente a través de Horizonte Europa. *“En particular, nos gustaría ver más cooperación entre las comunidades pesqueras y las energías renovables offshore, dentro de los límites de seguridad que existen”*, dijo Leinemann.

A continuación, añadió que la Comisión Europea apoya proyectos de cooperación en MSP en todas las cuencas marítimas de la UE y más allá a través del Fondo Europeo Marítimo, Pesquero y de Acuicultura (EMFAF). Un proyecto en curso se centra en la creación de una comunidad de prácticas en el Mar del Norte y el Mar Báltico sobre cuestiones relacionadas con la ordenación del espacio marítimo. Los futuros avances se centrarán en los datos, la participación de las regiones y el PVE.

Leinemann destacó que la Comisión proseguirá su trabajo político y trabajará en estrecha colaboración con los Estados miembros, las organizaciones regionales (como la Cooperación Energética de los Mares del Norte, HELCOM, OSPAR), los consejos consultivos y los grupos de trabajo específicos del CIEM para desarrollar conocimientos, prevenir conflictos y aumentar las sinergias potenciales en el mar. Además, la Comisión está creando actualmente, con el apoyo de expertos de los Estados miembros, un Foro Azul Europeo que reúne a todas las partes interesadas para desarrollar sinergias entre actividades como la pesca, la acuicultura, el transporte marítimo y el turismo y las energías renovables marinas. Leinemann explicó que el foro debería estar operativo a finales de 2022 y alentó a los CC a participar.

Moderadora: Patricia Comiskey, Simply Blue Group

La moderadora Patricia Comiskey tomó la palabra y presentó el debate y a los oradores.

Destacó la importancia de los CC como foros para la comunicación abierta y la cooperación próspera entre las partes interesadas. *“En mi opinión, debería emularse el modelo de los CC a todos los sectores marinos. Si queremos que la economía azul europea prospere realmente, debemos trabajar juntos, escucharnos unos a otros y respetar las opiniones, incluso y especialmente cuando no estamos de acuerdo, y debemos alcanzar un compromiso”*, afirmó Comiskey.

INVESTIGACIÓN SÍSMICA/RUIDO SUBACUÁTICO Y ESPECIES DE PECES COMERCIALES

3 IMPACTO POTENCIAL DE LAS ACTIVIDADES SÍSMICAS/RUIDO EN LAS POBLACIONES DE PECES

Peter Sigray (DG ENV, presidente de TG Noise), Maud Casier (DG ENV C.2 Unidad de Industria Marina y del Agua)

Maud Casier abrió con un resumen del trabajo realizado a nivel de la UE para reducir el ruido subacuático, por ejemplo a través de la Directiva de Aves y Hábitats, la Directiva Ambiental Estratégica y la Directiva de Evaluación de Impacto Ambiental, que salvaguardan la protección de las especies y del medio ambiente asegurando la integración de consideraciones ambientales.

Se centró en particular en la Directiva marco sobre la estrategia marina (DMEM), cuyo objetivo es lograr un buen estado medioambiental (GES) de las aguas marinas. El enfoque holístico del MSFD considera todas las posibles presiones e impactos que socavan el medio ambiente. Uno de los 11 descriptores de buen estado medioambiental establecidos por la Directiva está dedicado al ruido subacuático y establece medidas específicas.

Para apoyar el objetivo de lograr el GES, una decisión de la Comisión de 2010 describe indicadores específicos que definen lo que significa el GES en relación con el ruido subacuático. Esta decisión se revisó en 2017 y ha llevado a la definición de nuevos criterios, especificaciones y métodos estandarizados para el monitoreo y evaluación del ruido subacuático, para evaluar el grado en que se está logrando el GES para el ruido impulsivo y continuo: criterios D11 1 y 2: la distribución espacial, la extensión temporal y los niveles de fuentes sonoras impulsivas antropogénicas y continuas de baja frecuencia no exceden los niveles que afectan negativamente a las poblaciones de animales marinos.

Con el fin de establecer el marco para la aplicación del descriptor 11, se ha creado un grupo de expertos específico -el Grupo Técnico sobre Ruido Subacuático (TG-Noise) - que forma parte del Grupo de Coordinación de la Estrategia Marina, en el que los Estados miembros se reúnen con la Comisión. Identificó que la cooperación regional es esencial para garantizar la coherencia en la implementación del DMEM.

Por último, Casier mencionó el Pacto Verde Europeo y sus iniciativas, a saber, el Plan de Acción para la conservación de los recursos pesqueros y el ecosistema marino, que está firmemente comprometido con la reducción de la contaminación marina (incluida la contaminación acústica), y la revisión de la

DMEM que se realizará en 2023, que tiene en cuenta el estado de aplicación de la legislación de la UE relativa a las principales fuentes de contaminación y la necesidad de reducir la basura plástica y de otro tipo, el ruido subacuático y los contaminantes.

Peter Sigray siguió con una presentación sobre el trabajo y los objetivos de TG-Noise. Explicó que el ruido se divide en dos categorías: ruido continuo y ruido impulsivo, y que la política considera principalmente el ruido impulsivo, en particular el apilamiento, las pistolas de aire, las explosiones submarinas y los sonares, que son las principales fuentes a las que se enfrenta el descriptor 11 de la DMEM.

Especificó que la información sobre el uso de fuentes impulsivas no es accesible en tiempo real, que los eventos de ruido deben ser informados por los Estados miembros en un registro después de que hayan sucedido. Este registro contiene información preespecificada que se utiliza para estimar el impacto de un evento por el concepto de *Bang Days*. La cobertura espacial y temporal de los *Bang Days* finalmente se convierten en valores umbral. El registro se puede utilizar para evaluar los impactos acumulativos de todas las fuentes impulsivas en los diferentes EM.

Sigray explicó que lamentablemente hay muy pocos datos sobre la posición, las fechas y la intensidad de la fuente que entran en el registro. También señaló el desafío de fusionar métricas disyuntas en cantidades manejables.

Finalmente, Sigray identificó tres estudios basados en evidencia científica con los que el GT ha estado trabajando:

- *Predicción de los efectos del ruido antropogénico en la reproducción de los peces (2021)*. El estudio analizó los efectos del enmascaramiento por estrés en diferentes etapas de la vida. Llegó a la conclusión de que la vulnerabilidad de una especie al estrés causado por el ruido dependerá principalmente de su potencial para reasignar la reproducción a momentos o lugares más tranquilos y de su vulnerabilidad al enmascaramiento y la pérdida de audición en la función de la comunicación sonora en su comportamiento reproductivo.
- *Efectos conductuales de la exposición al aumento de dosis sísmicas en la caballa cautiva (2021)*. Bancos de caballa encerrados fueron expuestos a sonidos impulsivos de una fuente sísmica de 90 pulgadas cúbicas (pistola de aire comprimido) remolcada detrás de un buque de investigación, en un diseño de escalada de dosis. La conclusión no destacó ningún cambio abrupto de comportamiento y ninguna respuesta de sobresalto. Se observaron cambios de comportamiento sutiles como un aumento gradual en la coordinación de bancos, que culminó alrededor del momento del punto de más proximidad
- *Efectos del sonido de conducción de pilotes en el movimiento local de bacalao atlántico salvaje en el Mar del Norte belga (2022)*. Los peces locales permanecieron en el área expuesta durante y entre las actividades de hinca de pilotes. El bacalao etiquetado no aumentó su actividad de movimiento neto, sino que se acercó al lecho de socavación (es decir, sustrato duro), rodeando su turbina más cercana, durante y después de cada evento de hinca de pilotes.

4 Ruido Subacuático en Europa: Hallazgos del futuro Informe Científico del Consejo Marino Europeo n.º 7

Frank Thomsen (Danish Hydraulic Institute A/S)

Al presentar el papel y el trabajo del Consejo Marino Europeo (CME), Frank Thomsen hizo referencia al informe del CME de 2008 sobre la gestión del riesgo de ruido subacuático para los mamíferos marinos, que fue muy influyente a la hora de sentar las bases sobre cómo estimar y gestionar realmente los impactos del ruido subacuático en el medio marino durante muchos años. El CME decidió entonces formar un nuevo grupo con objetivos específicos y de alto nivel.

A un alto nivel, el grupo se encargó de actualizar los avances relacionados con este tema desde la publicación del EMB en 2008, sensibilizando sobre las lagunas actuales de conocimiento e investigación, ampliando el alcance a todos los organismos marinos y destacando los conflictos existentes y las soluciones relacionadas con el ruido subacuático. Teniendo en cuenta todo lo anterior, el objetivo específico clave para el grupo era identificar acciones clave relacionadas con la investigación, el monitoreo, las políticas y las necesidades de gestión

Thomsen mencionó el Decenio de las Naciones Unidas de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible, ya que sus resultados y desafíos son muy aplicables a la labor y los objetivos del CME. Elogió al equipo del Grupo de Trabajo, compuesto por 12 científicos de todas las disciplinas, que logró trabajar de manera muy efectiva durante la pandemia y publicar el [informe "Addressing underwater noise in Europe"](#) en octubre de 2021.

A continuación, Thomsen presentó algunos de los conceptos y capítulos del informe:

- En el capítulo tres se identifican cuatro grandes categorías de impactos sobre la vida marina expuestos al ruido subacuático en relación con la distancia desde la ubicación de la fuente sonora: enmascaramiento, respuesta conductual, discapacidad auditiva y efectos físicos y fisiológicos.
- El capítulo cuatro se refiere a las regulaciones internacionales, regionales y nacionales y otros factores clave. Incluye una línea de tiempo desde 1982 hasta 2021 sobre iniciativas y regulaciones relacionadas con el ruido submarino.
- El capítulo cinco destaca las tecnologías y métodos emergentes, incluidos los modelos de movimiento de animales, el monitoreo acústico pasivo y los drones.
- El capítulo seis contiene las conclusiones del informe, incluidas 13 sugerencias para acciones e investigaciones concretas.

Thomsen concluyó su presentación destacando las recomendaciones más relevantes:

1. Desarrollar estándares internacionales colaborativos aplicables a todos los pasos del marco de riesgo.
2. Realizar un monitoreo integral combinado con la modelización ecológica espacial del uso dinámico del hábitat, los movimientos, el comportamiento y la distribución de las especies marinas para establecer líneas de base.
3. Realizar estudios adicionales sobre la respuesta conductual de los mamíferos y peces marinos debido a la exposición a sonidos impulsivos de alta intensidad para evaluar las consecuencias de la población a través, por ejemplo, del desplazamiento.

4. Realice estudios dedicados que incluyan investigaciones de múltiples especies, interacciones entre depredadores y presas e interacción con otros niveles de la red alimentaria, abordando la cuestión de cómo los impactos del ruido se combinan con otros factores estresantes.
5. Realizar modelos específicos y estudios de campo para mejorar la comprensión de la eficacia, la seguridad y la rentabilidad de los dispositivos de mitigación del ruido, las medidas de mitigación y las opciones de gestión.



Ronda de preguntas

P: ¿Qué trabajo se ha realizado sobre los temas del informe del CME desde su publicación?

Thomsen: Se ha trabajado en el tema de las ballenas grandes obteniendo buenos datos de modelado, pero no se han realizado pruebas de audición ya que resulta bastante desafiante. Los intentos fallaron en la captura de estos animales, pero es de esperar que más intentos produzcan más datos. También se está investigando mucho sobre el pescado, por ejemplo, los audiogramas de pesca, aunque hay que tener cuidado con la presión acústica.

P: ¿Se ha hecho algún trabajo con las focas, por ejemplo, las focas de puerto?

Thomsen: Existe un buen nivel de comprensión con respecto a la audición de muchas especies de focas, así como discapacidad auditiva, aunque las brechas podrían mejorarse. Es necesario seguir trabajando en los estudios sobre comportamiento.

Sigray: Se necesitan más estudios sobre la perturbación de focas. Existe un desajuste entre los estudios sobre peces y mamíferos. Además, se utiliza sonido puro para las pruebas, pero el sonido real es más complicado.

P: Los CC están interesados en obtener más información sobre el Foro Azul de la UE. Si bien la investigación sobre el ruido ha estado en curso durante muchos años, ¿podría el próximo enfoque incluir, por ejemplo, impactos larvales y acumulativos?

Sigray: Algunos estudios sobre larvas ya están disponibles, y está aumentando la investigación sobre el tema a medida que hay evidencia de efectos sobre las larvas.

Thomsen: Es difícil establecer este tipo de estudio, ya que es difícil controlar la investigación. En cuanto a los impactos acumulativos, también vale la pena examinar las consecuencias para la población. El ruido subacuático por sí solo no contribuirá a la disminución de la población, pero las

poblaciones se ven afectadas por muchos factores, incluida la pesca. Todos los impactos deben considerarse juntos.

Frank: El Foro Azul de la UE se creó como parte de un nuevo enfoque de comunicación, pero las discusiones sobre los trabajos aún están en curso, y se ha lanzado una nueva convocatoria de contrato marco. No hay suficiente comunicación entre los sectores emergentes y los que han estado activos durante mucho tiempo. Se informará a los CC de cualquier novedad relacionada con este trabajo.

Casier: En el marco de la UE, el trabajo en curso de TG Noise sobre la definición de umbrales es esencial con respecto a los impactos acumulativos para permitir la determinación de qué nivel de ruido es tolerable y la vinculación con la ciencia, el nivel de gestión y la formulación de políticas.

P: Es un tema complicado y todavía hay mucho que no sabemos, pero vemos que el ruido se puede reducir inmediatamente en la fuente. ¿Cuándo se considera que sabemos lo suficiente para reducir realmente estas fuentes?

Thomsen: Se necesitan estudios desde la perspectiva de los animales sobre el ruido subacuático con la necesidad de adaptar las perspectivas sobre lo que los animales pueden escuchar. La mera reducción del sonido no ayuda en muchos casos, y es importante saber qué animales hay en un área y cuál es su sensibilidad. Seguir el enfoque de precaución es una cuestión de rutina, pero las evaluaciones de riesgos también son importantes, y definitivamente se necesitan más datos.

Casier: La DMEM también exige a los Estados miembros que adopten las medidas adecuadas para lograr un buen estado medioambiental en lo que respecta al ruido subacuático, basándose en el seguimiento y en su propia evaluación del estado del medio marino.

P: Los pescadores han sido señalados como responsables de los varamientos de mamíferos en la costa francesa. ¿Cómo pueden estos mamíferos inteligentes ser sorprendidos por los buques pesqueros que pescan a baja velocidad? Hemos oído hablar de los impactos del ruido que puede conducir a la desorientación, por lo que tal vez no ven los artes de pesca. Pero no existen estudios sobre el tema.

Thomsen: La ecolocalización utiliza alta frecuencia, y muchas fuentes no afectan las capacidades de ecolocalización a menos que tengan un rango de alta frecuencia. Valdría la pena hacer el equipo más visible acústicamente, por ejemplo.

DESARROLLO DE LA ENERGÍA EÓLICA MARINA Y ESPECIES DE PECES COMERCIALES

5 VISIÓN GENERAL DE LOS EFECTOS DE LOS PARQUES EÓLICOS MARINOS EN LA PESCA Y LA ACUICULTURA

Céline Frank (DG MARE A.2 Sectores de la economía azul, acuicultura y ordenación del territorio marítimo)

Céline Frank identificó que la Comisión adoptó recientemente la Comunicación REPowerEU en respuesta al aumento de los precios de la energía y haciendo hincapié en la necesidad de más energía renovable. En el marco de este paquete, la Comisión va a emitir orientaciones sobre las energías renovables, con la idea de acortar el procedimiento administrativo.

Además, el Parlamento Europeo ha publicado un extenso informe sobre el tema que destaca la importancia de estos avances en términos de producción de energía, pero también la necesidad de prestar atención a la producción de alimentos del mar, que es otro pilar importante del Pacto Verde, y al que el sector pesquero contribuye significativamente.

También se refiere a la resolución conjunta de los interlocutores sociales europeos en el sector de la pesca marítima sobre el tema de la energía eólica marina y la pesca, que está muy en consonancia con el dictamen del Parlamento Europeo.

A continuación, Frank hizo referencia a varios estudios y proyectos, incluido el proyecto s-MSP; Impactos ambientales de los parques eólicos marinos en la parte belga del Mar del Norte (2020); informe del EEE sobre la cartografía de los posibles impactos ambientales de la energía renovable marina (que se publicará en el verano de 2022); el taller del CIEM sobre las implicaciones socioeconómicas de la energía eólica marina en las comunidades pesqueras (WKSEIOWFC) + WGOWDF + WGMPCZM; y la acción Horizon Europe: Energía eólica en el entorno natural y social.

A continuación pasó a los resultados del estudio preparado por la DG MARE. La investigación fue liderada por Wageningen Marine Research con el objetivo principal de desarrollar una comprensión general de los efectos actuales y potenciales de las instalaciones eólicas en alta mar sobre la pesca y la acuicultura.

Frank explicó que el estudio trata de clasificar los impactos ecológicos identificados en la investigación de literatura como impactos bajos, medios y altos. Se concluyó que los principales impactos ocurren durante la construcción de parques eólicos, cuando las perturbaciones y el desplazamiento de sedimentos son mayores. Las medidas de mitigación ya existen y tienen resultados prometedores, pero no hay suficiente información sobre su eficacia real. Los impactos se mitigan durante la fase operativa, lo que también puede tener efectos positivos en el medio ambiente, como la creación de arrecifes artificiales en las turbinas eólicas donde los organismos marinos pueden encontrar refugio y recuperación. Sin embargo, es probable que el ecosistema permanezca alterado en sus funciones y procesos. Se necesita más investigación sobre estos aspectos.

En cuanto a la gestión, señaló la importancia del proceso de MSP, que debe ir acompañado de un debate y consulta continuos con las diferentes partes interesadas involucradas. La cohabitación entre

las pesquerías y los parques eólicos marinos es muy difícil, por lo que resulta vital la consulta temprana y mejorada de las partes interesadas. Otra estrategia es la compensación, que ha sido abordada de diferentes maneras por los Estados miembros, ya que algunos proporcionan una compensación directa a los pescadores, mientras que en otros forma parte de un fondo específico.

En relación con los aspectos jurídicos y socioeconómicos, Frank señaló que, durante la fase de construcción, la navegación a través del proyecto está prohibida, lo que significa la exclusión total de las pesquerías. Durante la fase de operación se aplican diferentes normas y, en algunos casos, los buques de menos de 24 metros pueden quedar exentos de la zona de seguridad. En general, se necesitan más estudios cuantitativos para evaluar el valor monetario de la pérdida de pesca.

Refiriéndose a las principales conclusiones del estudio, mencionó que en los últimos años se han realizado importantes progresos en términos de conocimientos y de la forma en que se comparten, pero que es evidente que se necesitan más datos, especialmente en el aspecto socioeconómico.

Es evidente que los parques eólicos marinos tienden a restringir las actividades pesqueras debido a las implicaciones de seguridad, pero, por ejemplo, en Bélgica, no se observaron efectos negativos en las pesquerías sobre la base de los datos agregados anuales del cuaderno diario de pesca VMS entre 2006 y 2017. Para los ecosistemas, algunos beneficios se notan a escala local (por ejemplo, efecto de arrecife artificial, refugio pasivo a largo plazo), pero aún no hay cuantificación a nivel de población.

6 GRUPO DE TRABAJO DEL CIEM SOBRE DESARROLLO EÓLICO MARÍTIMO Y PESCA

Dr. Andrew Gill (Cefas)

El Dr. Gill describió brevemente los tres grupos principales del CIEM que trabajan en temas relacionados con las energías renovables marinas y en alta mar:

Desarrollo de la energía eólica marina y pesca (WGOWDF) – El trabajo de este grupo se centra en las interacciones entre la pesca y la energía eólica marina (fija y flotante). La pesca sostenible es fundamental para la seguridad alimentaria mundial, y la energía renovable es fundamental para la seguridad energética y la mitigación del cambio climático. La coexistencia requiere una comprensión de las interacciones entre el desarrollo de la energía eólica marina y la pesca. Esta comprensión se puede utilizar para fomentar el intercambio de información, la colaboración en el tratamiento de cuestiones científicas y el apoyo a la toma de decisiones. En consecuencia, se considera que estas actividades tienen una prioridad muy alta en toda la zona del CIEM, especialmente a medida que continúa el desarrollo de energía eólica.

Desarrollos de Energía Renovable y Bentos Marino (WGMBRED) - Las actividades se centran en cómo la comunidad bentónica marina de dispositivos de energía renovable marina contribuye al funcionamiento del ecosistema marino, y cómo pueden actuar como áreas donde pueda promoverse o mantenerse la biodiversidad bentónica después de la vida útil de los dispositivos.

Energía renovable marina (WGORE) – El mandato del grupo incluye correlacionar la ciencia de grupos especializados en temas como aves marinas, ecología bentónica y ecología de peces y su aplicación en la planificación, consentimiento y procesos regulatorios en relación con la energía eólica marina.

Gill luego se centró en WGOWDF, explicando sus Términos de Referencia (TdR):

- Los TdR A se centran en los aspectos sociales, económicos y culturales de la interacción entre la energía eólica marina y la pesca;
- Los TdR B consisten en desarrollar metodologías para evaluar el impacto del desarrollo de la energía eólica marina en los recursos pesqueros;
- Los TdR C se centran en cómo las especies comerciales objetivo y sus hábitats podrían verse afectados por el desarrollo de la energía eólica marina;
- Los TdR D revisan la experiencia del CIEM e identifican brechas y oportunidades relacionadas con la energía renovable y los ecosistemas marinos y la sostenibilidad.

WGOWDF ha estado estudiando la interacción entre los desarrollos del PEM y las pesquerías y los efectos posteriores, considerando si son positivos, negativos o neutrales. Es importante determinar si un efecto es significativo y relevante para la población de peces o para los propios pescadores. Por ejemplo, el área cerrada de un PEM puede proporcionar un refugio potencial para especies de peces, crear un nuevo hábitat y puede actuar como área marina protegida de facto. Esto a su vez puede producir un desbordamiento de especies desde el área eólica marina no explotada/poco explotada hacia los caladeros adyacentes.

Sin embargo, las emisiones de energía (por ejemplo, ruido, campos electromagnéticos) podrían causar desplazamientos y efectos subletales en las especies pesqueras. Algunos efectos podrían ocurrir a diferentes especies y, por lo tanto, tienen efectos en la red alimentaria de los ecosistemas locales. El desplazamiento de las zonas de pesca habituales podría llevar al arrastre de la pesca a otras zonas, lo que intensificaría la presión pesquera en esas zonas (“efecto dómimo”). Además, esto puede afectar las interacciones depredador-presa.

El aumento de PEM podría aumentar la exclusión espacial de las pesquerías de las zonas (es decir, el desplazamiento de las pesquerías). Las fuentes más recurrentes de tensión parecen referirse a conflictos directos relacionados con el espacio y a la exclusión de la pesca. El traslado de las actividades pesqueras de una zona a otra puede dar lugar a un aumento de la competencia, lo que afecta a los equilibrios anteriores en zonas cada vez más pobladas. El uso de artes también podría requerir cambios, ya que algunos podrían funcionar en PEM (trampas pasivas), pero otros no (por ejemplo, redes de arrastre activas).

Teniendo en cuenta el impacto socioeconómico en las comunidades pesqueras y cómo pueden adaptarse, Gill señaló que esto puede incluir reducciones en el rendimiento económico, ya sea directamente como resultado del acceso limitado a la zona y los recursos que alberga, o indirectamente como resultado de un arrastre a áreas potencialmente menos rentables o menos confiables. También puede aumentar los costes de desplazamiento, como resultado de rutas más largas hacia y desde los caladeros más allá de los PEM, aunque este aspecto específico puede ser menos problemático a través de la apertura de PEM para el tránsito de buques pesqueros y el espaciado más amplio de turbinas más grandes y en menor cantidad. Es importante considerar lo resistente que es una comunidad y con qué facilidad puede adaptarse para utilizar el potencial futuro.

Como parte de los TdR A, el GT organizó un taller sobre las implicaciones socioeconómicas del PEM en las comunidades pesqueras – WKSEIOWFC, que se vinculó a los GT de ciencias sociales e involucró a organizaciones pesqueras externas. Este taller condujo a la producción de un documento (casi terminado) que describe el estado actual del conocimiento de los efectos socioculturales del desplazamiento del esfuerzo pesquero debido a los parques eólicos en alta mar. El taller permitió describir, resumir e ilustrar los efectos ambientales, económicos y culturales que el desarrollo de la energía eólica marina tiene en la pesca. Los resultados clave son modelos conceptuales preliminares

de relaciones de causa y efecto, evidencias y brechas de datos, reflexiones sobre la evaluación del impacto acumulado de la energía eólica marina en el sector pesquero y las comunidades pesqueras, así como percepciones identificadas de similitudes y diferencias entre las regiones europeas y estadounidenses. Se espera que la restricción de las actividades pesqueras en una zona más amplia conduzca a la reasignación de las actividades pesqueras y a posibles efectos en cadena en las industrias asociadas. Comprender los efectos socioculturales del desplazamiento de esfuerzos sigue siendo uno de los mayores desafíos.

Gill explicó que el trabajo futuro sobre el tema implica un cuestionario en línea con otros GT expertos del CIEM en relación con la percepción de la cuestión de los impactos de la energía eólica marina en las colecciones de datos científicos y la producción de un documento de método de recopilación de datos. Está prevista una sesión sobre este tema para la Conferencia Científica Anual del CIEM en septiembre de 2022.

El WGOWDF también va a desglosar las implicaciones de las pesquerías de PEM para las especies de recursos pesqueros de interés en una estructura que ayude a identificar y evaluar las causas de los cambios en las especies de recursos pesqueros y los efectos potenciales para los pescadores.

Gill concluyó que se necesita más investigación para evaluar los posibles impactos del desarrollo de parques eólicos en alta mar en el sector pesquero, las comunidades locales y las actividades económicas en tierra. Esta comprensión se puede utilizar para fomentar el intercambio de información, la colaboración en el tratamiento de cuestiones científicas y el apoyo a la toma de decisiones. En consecuencia, se considera que estas actividades tienen una prioridad muy alta a nivel mundial, especialmente a medida que continúa el desarrollo de la energía eólica.



Ronda de preguntas

P: ¿Existe alguna propuesta de la Comisión para estudiar la protección (posiblemente jurídica) de los pescadores? ¿Se ha propuesto algún trabajo sobre los efectos sobre el desove a corto y largo plazo? ¿Se está llevando a cabo algún trabajo sobre los posibles efectos de una pesca más concentrada en áreas más pequeñas como resultado del desplazamiento de los pescadores de PEM?

Frank: A través de EMFAF se dispone de herramientas para ayudar a los pescadores cuando pierden actividades pesqueras. La Directiva MSP no contiene ninguna obligación jurídica de asignar espacio para la pesca, pero los Estados miembros se esforzarán por contribuir al desarrollo sostenible de la pesca a través de sus planes espaciales marítimos. El MSP evoluciona en función de las necesidades y en consulta con todos los sectores.

Gill: Aunque todavía no se está llevando a cabo ningún trabajo, el desove es algo que el CIEM espera abordar en el futuro. El conocimiento sobre las ubicaciones de las zonas de desove es obsoleto, pero esta información es esencial especialmente para la perturbación durante la fase de construcción. Existe un modelo de muestreo de plancton para la distribución y el movimiento de las larvas, pero la modelización está limitada por los datos. El desplazamiento es un tema complejo que debe desglosarse en tipos de engranajes. Los datos VMS solo están disponibles para buques de más de 12 m. También hay una creciente preocupación por las instalaciones flotantes con muchas opiniones contradictorias, pero se deben encontrar formas de recopilar los datos para responder a estas preguntas.

P: Se afirmó que no hay efectos negativos en la pesca en Bélgica. ¿Podría deberse a que las actividades pesqueras son más bajas aquí que en otros Estados miembros? Tal vez este no sea un buen ejemplo para usar como base para suposiciones generales.

Frank: El proyecto belga es un ejemplo de seguimiento exhaustivo y de datos disponibles a largo plazo. Es cierto que las generalizaciones en este contexto son difíciles, pero un buen seguimiento permite sacar conclusiones. El efecto de la aparición de más peces en los bordes de este proyecto es alentador, pero debe complementarse con otros datos sobre la población de peces.

P: Debido a la falta de datos y conocimientos, ¿hay tiempo suficiente para que la investigación adicional se incorpore al proceso de toma de decisiones? La presión es alta para construir parques eólicos, pero ¿tenemos tiempo para obtener toda la información que necesitamos, por ejemplo, sobre los impactos a largo plazo?

Gill: No es posible compilar toda la información en el tiempo disponible. Se debe adoptar un enfoque realista y basado en el riesgo, y la recopilación de datos es clave para comprender el estado actual que se puede utilizar como datos de referencia. ¿Qué escala espacial y temporal necesitamos para recopilar los datos? La UE está en condiciones de aplicar un enfoque coordinado para crear un conjunto de recopilación de datos que permita comprender los aspectos clave. Es de esperar que esto permita a los Estados miembros trabajar juntos.

P: ¿No se excluirá el equipo de encapsulamiento? Y, ¿es probable que esto cambie con los parques eólicos existentes? En el sector alemán hay un estudio en curso sobre el uso de encapsulamiento para camarones para probar la viabilidad de trabajar en parques eólicos.

Gill: El CIEM tiene conocimiento de varios estudios al respecto. Cuantos más engranajes pasivos se puedan utilizar dentro del parque eólico, más opciones podría haber.

7 MESA REDONDA SOBRE EL CAMINO A SEGUIR

Maud Casier, Peter Sigray, Frank Thomsen, Céline Frank, Andrew Gill

John Lynch, Irish South & East Fish Producers Organisation

Cristina Simioli, directora de programas de Renewables Grid Initiative

Serena Rivero, North Sea Foundation

P: ¿Cómo funciona Renewable Grid Initiative?

Simioli: Renewable Grid Initiative es una colaboración entre los gestores de redes de transporte (TSO) y las ONG. Tenemos a 24 miembros trabajando juntos y hemos logrado resultados importantes que no solo abarcan principios para el desarrollo sostenible de la infraestructura de la red, sino también medidas/acciones concretas resultantes de proyectos de colaboración a nivel regional y nacional. Dado el importante papel que desempeñan las energías renovables en alta mar para alcanzar los objetivos de descarbonización, en 2020 iniciamos un proyecto dedicado y convencimos a la industria eólica (<https://offshore-coalition.eu/>). Hoy en día somos 26 organizaciones trabajando juntas en el despliegue sostenible de la infraestructura de redes y energías renovables en alta mar, preservando y restaurando el medio ambiente marino. Es clave crear un entendimiento y un lenguaje comunes sobre los conceptos ambientales básicos. Abordamos temas como MSP, medidas de mitigación y mejores prácticas, brechas de datos y centralización de datos, entre otros. Hay un vacío en la investigación, y estamos abiertos a extender la discusión con el CIEM y los CC. ¿Podría el desarrollo conjunto de los TdR para un estudio ser una solución para asegurarnos de abordar los temas correctos y hacer las preguntas correctas?

P: Desde la perspectiva de las partes interesadas, ¿cuál es la mejor manera de avanzar para la participación de las partes interesadas y cuál es el papel de los CC?

Lynch: La realidad en Irlanda es que la participación de las partes interesadas comenzó con posibles desarrolladores que visitaron los puertos y mostraron mapas con sitios ya elegidos. No se consultó a la industria pesquera. Si examinamos los actuales desarrollos propuestos en torno a la costa irlandesa, habrá un grave desplazamiento de la pesca, ya que los buques pesqueros no tendrán a dónde ir debido al gran número de proyectos de energía eólica propuestos. Las pesquerías costeras, especialmente, se verán gravemente afectadas. Tras un mal comienzo, tenemos que pensar en medidas de mitigación ahora, compensación para las pesquerías desplazadas. Es posible un aumento en las agregaciones de peces alrededor de estos sitios y podría ser posible el uso de artes estáticos, pero están prohibidos en la mayoría de sitios PEM. La operación con aparejos móviles es imposible en los sitios de PEM por muchas razones: seguridad, riesgo de enjuiciamiento, incapacidad para obtener seguro y la realidad de que no se permitirá la pesca dentro de estas áreas. Esto provocará una enorme interrupción de la pesca en torno a la costa de Irlanda, con un impacto masivo en las comunidades costeras que dependen de ella.

P: ¿Cómo tomamos un camino pragmático hacia adelante y seguimos haciendo y aprendiendo al mismo tiempo?

Gill: La situación irlandesa es un ejemplo de lo que también está sucediendo en muchos otros países. El compromiso temprano es clave, pero no ha sucedido en la mayoría de los países. Reunir a las

partes interesadas para los debates a nivel nacional es el proceso adecuado para comprender la investigación que se necesita. En aguas del Reino Unido se han asignado algunas áreas para el desarrollo, con oportunidades para influir en las disposiciones de espaciado de las turbinas, para lo cual resulta vital la participación de las partes interesadas. La recopilación de datos sobre las comunidades pesqueras ha sido útil para comprender los efectos. Comprender las condiciones locales es esencial para identificar preguntas para enfocar la investigación sobre qué información se necesita realmente. Si las partes interesadas participan desde el principio, algunas de estas decisiones difíciles podrían ser más fáciles de tomar.

Frank: En muchos países, los planes se han cambiado tras discusiones con los pescadores, por ejemplo, la reubicación de un proyecto para evitar zonas de pesca, o la inclusión de corredores a través de los parques eólicos. Las turbinas son cada vez más grandes y podría haber espacio para la pesca entre las turbinas, que ahora está muy restringido.

Thomsen: El enfoque debe centrarse en los roles y responsabilidades. Hay que tener cuidado con la aceleración de los planes de desarrollo de la energía eólica marina y es necesario garantizar la calidad tanto de los planes como de la ciencia. Esta investigación tiene que ser verdaderamente independiente.

P: Sería necesario mejorar el proceso durante la planificación, pero sin socavar el trabajo de la ciencia. ¿Podría utilizarse como modelo el sistema actual en los Países Bajos?

Rivero: El principal objetivo de la Fundación del Mar del Norte es tener mares saludables. Queremos que la energía eólica marina mitigue el cambio climático y hay objetivos en conflicto. La participación de las partes interesadas desde una fase temprana es clave. El acuerdo del Mar del Norte es el principal vehículo para el compromiso de las partes interesadas con los representantes que se reúnen una vez al mes para discutir las decisiones de MSP y la transición alimentaria, con el uso múltiple como principio rector: pesca pasiva, maricultura, naturaleza (se están desarrollando pasaportes de área por parque eólico). Necesitamos identificar cómo recopilar datos sobre la biodiversidad y los impactos del desarrollo de la energía eólica. El acuerdo del Mar del Norte ha invertido 55 millones de euros en este ámbito, y las partes interesadas debaten en qué debe centrarse la investigación. Es esencial seguir manteniendo abierta la comunicación entre las partes interesadas a nivel de la UE y a nivel nacional.

8 DISCURSO DE CONCLUSIÓN DE GONÇALO CARVALHO,

vicepresidente de PelAC OIG

Gonçalo Carvalho agradeció al moderador y a los ponentes por su participación y contribuciones, así como a los secretariados por la organización del taller.

Afirmó que el CC-ANOC y el PelAC continuarán reuniendo a personas para discutir estos temas y otros. Como seguimiento del taller, los CC también redactarán dictámenes basados en el análisis de las discusiones.

Con respecto al aspecto del ruido subacuático, Carvalho consideró que aunque esté fuera de la vista, no se puede permitir que esté fuera del alcance, y el tema está cada vez más presente en las discusiones y las políticas. Señaló esta evolución positiva al tiempo que enfatizó la necesidad de más investigación sobre las poblaciones y los impactos de los ecosistemas, y sobre la implementación de medidas de mitigación.

Carvalho estuvo de acuerdo en que existe un sentido de urgencia muy presente con respecto al desarrollo de PEM, pero que es necesario lograr un equilibrio cuidadoso para no crear otros problemas. *“Mientras exista la urgencia, debe respetarse el enfoque de precaución y debe lograrse la integración de los usos existentes y los impactos conocidos.”* Las preocupaciones con respecto a los impactos en la industria pesquera y la conservación marina están ahí, pero también hay oportunidades para la integración.

Señaló que existían lagunas de información tanto sobre aspectos ambientales como socioeconómicos. Son muy necesarias directrices sobre buenas prácticas y coexistencia.

“Necesitamos una mayor participación de las partes interesadas”. La MSP debe ser una práctica y no solo un acrónimo, y es necesario integrar nuevos usos.

“Necesitamos encontrar espacio para que todas estas cosas sucedan de manera sostenible en el océano”.



BIOGRAFÍAS DE LOS ORADORES

Felix Leinemann es jefe de la Unidad de Sectores de Economía Azul, Acuicultura y Ordenación del Territorio Marítimo de la Dirección General de Asuntos Marítimos y Pesca de la Comisión Europea. Él y su equipo promueven una economía azul sostenible en beneficio de la humanidad y los océanos. Leinemann ha trabajado para la Comisión Europea desde 2003 en diversos ámbitos, como la pesca y la política marítima, el transporte marítimo, la aviación y el transporte urbano, así como en el sistema mundial de navegación por satélite Galileo de la UE. De 2012 a 2014 trabajó como consejero de

Transporte en la Delegación de la UE en Washington, DC. Leinemann tiene un doctorado de la Universidad de Friburgo, Alemania, después de estudios de derecho en Alemania e Italia.

Patricia Comiskey es gerente de Consentimiento y Relaciones Gubernamentales con Simply Blue Group en Irlanda. Anteriormente, fue directora de Programas de la Autoridad de Energía Sostenible de Irlanda, y antes de eso, oficial de Medio Ambiente para la pesca en el Consejo de lascaigh Mhara, lo que le dio más de 22 años de experiencia trabajando directamente con las principales partes interesadas gubernamentales y marinas en Irlanda y la UE. Durante su tiempo en BIM, Patricia también formó parte del Secretariado del CC-ANOC. Patricia tiene una licenciatura en Zoología del Trinity College de Dublín y un máster en Ciencias Marinas y Pesqueras de la Universidad de Aberdeen.

Peter Sigray es investigador en el Royal Institute of Technology (KTH) en Estocolmo, Suecia. Su interés investigador se centra en la bioacústica, estudiando multitud de aspectos del paisaje sonoro marino. Dirigió el proyecto BIAS, que fue el primer intento mundial de hacer una evaluación a gran escala del paisaje sonoro marino y ha desarrollado varios instrumentos novedosos, por ejemplo, el sensor de movimiento de partículas y los trineos electromagnéticos (SEMLA). El primero se utiliza para medir la acústica utilizando el mismo concepto que la oreja de un pez y el segundo se utiliza para mapear los campos electromagnéticos generados por los cables submarinos. Últimamente, ha presidido el grupo de expertos de la UE sobre evaluación e implementación de la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina

Maud Casier es funcionaria del ministerio francés de ecología que actualmente está destinada como experta nacional en la Comisión Europea. Es responsable de políticas en la Unidad C2 DG ENV para la protección del medio marino, a cargo de la implementación del descriptor 11 de la DMEM para la entrada de energía, incluido el ruido subacuático. A este respecto, coordina y apoya la labor del Grupo Técnico sobre el ruido subacuático en el marco de la aplicación común de la DMEM.

Frank Thomsen tiene 30 años de experiencia en ciencia de mamíferos marinos, bioacústica y evaluación de impacto ambiental. Su investigación incluyó la comunicación acústica en orcas, los efectos del ruido de los parques eólicos marinos en peces y mamíferos y la modelización de los cambios de comportamiento de la vida marina en respuesta al sonido submarino. Como asesor experto, ha consultado a organismos nacionales de política marina como Defra, DECC (Reino Unido), BSH (Alemania) y Naturstyrelsen (Dinamarca). En el plano internacional, ha asesorado a las Naciones Unidas, la Organización Marítima Internacional, OSPAR, el Convenio de Londres y la Comisión Europea. Fue presidente del grupo de expertos del Consejo Marino Europeo sobre el ruido subacuático. Actualmente es el presidente de la 6.ª Conferencia Internacional sobre los efectos del ruido en la vida acuática que tendrá lugar en Berlín en julio de 2022.

Céline Frank es responsable de políticas en la DG MARE, en la unidad encargada de los sectores de la economía azul, la acuicultura y la ordenación del espacio marítimo. Tiene un máster en Medio Ambiente y Recursos Marinos y actualmente trabaja principalmente en cuestiones relacionadas con la implementación del Pacto Verde en los mares europeos y cuestiones ambientales relacionadas con la

planificación espacial marítima. Ha lanzado en 2020, junto con la agencia implementadora, CINEA, un estudio liderado por Wageningen Marine Research sobre los efectos de los parques eólicos marinos en la pesca y la acuicultura.

Andrew Gill es un científico principal y el líder estratégico de Energía Renovable Marina y en Alta Mar (OMRE) en Cefas – el Centro de Medio Ambiente, Pesca y Ciencias de la Acuicultura (una agencia ejecutiva de Defra del Gobierno del Reino Unido (Departamento de Medio Ambiente, Alimentación y Asuntos Rurales)). Andrew es un ecologista de peces y pesquerías aplicado que trabaja dentro del equipo de Asesoramiento y Evaluación para apoyar y desarrollar la base de evidencia científica. Se incorporó a Cefas en 2019, con 29 años de experiencia principalmente en el sector universitario. Su enfoque actual es como líder estratégico para OMRE y seguir desarrollando iniciativas de Cefas en la agenda de descarbonización, evaluaciones ambientales acumulativas, enfoques de sistemas y efectos ambientales y evaluación de impacto del aprovechamiento y transmisión de energía (por ejemplo, EMF de cable submarino y ruido). Andrew ha presidido y servido en varios comités internacionales y es autor/coautor de numerosos artículos de revistas internacionales interdisciplinarias, capítulos de libros e informes científicos. Es copresidente del Grupo de Trabajo del CIEM - Desarrollo de parques eólicos en alta mar y pesca (2020 - hasta la fecha).

John Lynch es CEO de la Irish South & East Fish Producers' Organisation. Miembro desde hace mucho tiempo del CC-ANOC, preside tanto el GT1 del Mar de Irlanda como el Grupo de Enfoque de Rayas, además de ser un pescador activo que trabaja en Howth, Irlanda. Él y su tripulación colaboran regularmente con Bord Iascaigh Mhara, la Agencia de Desarrollo de Marisco de Irlanda, en pruebas de artes dirigidas específicamente a pesquerías demersales mixtas.

Cristina Simioli es directora de programas para actividades de energía marina y naturaleza en Renewables Grid Initiative. Supervisa las colaboraciones entre la industria, los operadores de sistemas de transmisión y las ONG para encontrar soluciones conjuntas que aceleren el desarrollo de las energías renovables y la red, garantizando al mismo tiempo la protección y restauración de la naturaleza.

Serena Rivero trabaja como ecóloga marina en la Fundación del Mar del Norte. El objetivo principal de Serena es garantizar un ecosistema saludable en el Mar del Norte, en equilibrio con las actividades humanas, permitiendo que la naturaleza prospere, ahora y en el futuro. Sus principales áreas de interés son las áreas protegidas, la protección y restauración de especies, la facilitación de la interfaz ciencia-política y las oportunidades y riesgos ecológicos de la energía eólica marina.