



CONSEIL CONSULTATIF POUR
LES EAUX OCCIDENTALES
SEPTENTRIONALES

NORTH WESTERN
WATERS
ADVISORY COUNCIL

CONSEJO CONSULTIVO PARA
LAS AGUAS
NOROCCIDENTALES



NSAC

North Sea Advisory Council

Taller conjunto CC-ANOC/NSAC sobre gestión de rayas

Bruselas, 9 de febrero de 2023

INFORME



BIENVENIDA Y PRESENTACIONES

John Lynch, presidente del Grupo de enfoque CC-ANOC/NSAC sobre rayas

John Lynch dio la bienvenida a todos los participantes al taller conjunto CC-ANOC/NSAC sobre gestión de rayas. Al taller se unieron representantes de 8 Estados miembros de la UE, incluidos Dinamarca, los Países Bajos, Irlanda, Bélgica, Francia, España, Alemania y Portugal. El presidente se complació especialmente en dar la bienvenida a los representantes del Reino Unido a la reunión, ya que la colaboración entre la UE y el Reino Unido es esencial para la cogestión de estas especies.

Recordó que el CC-ANOC ha estado trabajando en el tema de la gestión de rayas desde 2009. A lo largo de los años se han presentado varias recomendaciones, algunas de las cuales en conjunto con el NSAC, particularmente en los últimos dos años. Explicó que miembros del CC-ANOC habían participado directamente en el taller de 2017 sobre gestión de rayas en 2017 y que el taller actual era el seguimiento de ese evento. *"Desde 2017, se ha realizado mucha investigación y es hora de poner al día a todos los involucrados en los resultados"*, afirmó. *"Estos resultados deben utilizarse para lograr un progreso real en aquellos temas en los que el progreso nos ha estado eludiendo en los últimos años"*.

Refiriéndose a los Términos de referencia, el objetivo es utilizar los resultados del taller para hacer propuestas concretas a la Comisión y a los Estados miembros sobre cómo avanzar en el trabajo y la regulación en torno a la gestión de rayas con una visión completa de la cogestión de estas especies.

A continuación, el presidente explicó las actas del taller, comenzando con presentaciones de varios proyectos de investigación centrados en sus resultados. Luego, los miembros se dividirían en grupos más pequeños facilitados por los el Secretariado del CC-ANOC, Mo Mathies y Matilde Vallerani, y la vicepresidenta Alexandra Philippe. Luego presentó al moderador del taller, Paddy Walker, quien también ayudaría durante la sesión de trabajo si surgiera alguna pregunta. Antes de concederle la palabra, el presidente expresó su agradecimiento por la participación de Walker y su voluntad de actuar como moderador del taller.

Antes de presentar al primer orador, Walker invitó a los participantes a reflexionar sobre cuál era el tema más importante que les gustaría abordar en el taller. Las respuestas se recogieron en una nube de palabras y luego se mencionaron al final de la reunión.

CONCLUSIONES DEL CCTEP SOBRE LA GESTIÓN DE RAYAS

Graham Johnston, Marine Institute

Graham Johnston presentó las recomendaciones del Grupo de Trabajo de Expertos del CCTEP sobre gestión de rayas, que se reunió en septiembre de 2022 y que presidió junto con Michael Gras, JNCC. Erik Lindebo participó en nombre de la DG MARE.

Los Términos de referencia del GTE incluyeron la consideración de los enfoques de la UE y el Reino Unido para el establecimiento de TAC, el uso de subTAC de una sola especie o planes de gestión como alternativas a los TAC de grupo y la revisión de los progresos realizados en los estudios de selectividad, elusión y supervivencia. Por último, también se encomendó al GTE la consideración de criterios transparentes para clasificar las especies de rayas como especies prohibidas.

Johnston explicó que el GTE encontró pros y contras en ambos métodos para el establecimiento de TAC. Es importante señalar que algunas poblaciones solo se encuentran dentro de las ecorregiones North Sea u otras ecorregiones individuales y que el dictamen se basa en los TAC anteriores en lugar de en los desembarques o el dictamen.

El GTE acordó que el método del Reino Unido tiene una mentalidad más conservadora y sigue mejor el "espíritu" del dictamen. Este método se utilizó ampliamente en las consultas de diciembre para establecer las oportunidades de pesca para 2023.

El sistema CIEM también debe tenerse en cuenta, con la categoría 5 liderando automáticamente la reducción en el dictamen de TAC. Muchas poblaciones de rayas se clasifican en la categoría 5, por lo que se requieren mejores datos y evaluaciones de las poblaciones para evitar estas reducciones preventivas.

Johnston luego mencionó enfoques alternativos a los TAC genéricos, que incluyen:

- Dividir los TAC entre zonas, lo que puede hacerse utilizando diferentes métodos, por ejemplo, sobre la base de dónde provienen los desembarques en lugar de los TAC anteriores;
- Separar las poblaciones de la categoría 3 de las categorías 5 y 6 como medida provisional;
- Hacer simulaciones basadas en diferentes tamaños de población.

Al discutir los planes de gestión, es necesario reflexionar sobre lo que deben incluir, lo que se ha propuesto en el pasado y quién debe participar. La opción de incluir estas especies en los planes plurianuales de la UE también debe investigarse más a fondo.



Con respecto al progreso en la investigación realizada, el GTE no analizó los datos de captura, pero se reconoció que se ha avanzado mucho desde el taller de 2017. Esto es especialmente cierto con respecto a los estudios de supervivencia, con estimaciones de supervivencia ahora disponibles para casi todas las especies. Las zonas del mar del Norte también se han cubierto particularmente bien en otros temas, como la elusión y la selectividad.

Johnston explicó que el GTE examinó en detalle los criterios para la lista de especies prohibidas, considerando también cómo se había utilizado la lista en el pasado. Este tema es actualmente muy relevante debido a los nuevos dictámenes del CIEM, particularmente sobre la mielga. La lista es difícil de modificar debido a que forma parte del reglamento de medidas técnicas.

Concluyendo la presentación, Johnston declaró que debería ser posible cambiar a un dictamen de TAC de poblaciones individuales en algún nivel durante los próximos 2-3 años. El CIEM está cambiando sus métodos de evaluación, con nuevas metodologías y dictamen actualizados en 2022 y 2023 para las poblaciones de las categorías 2 y 3. También destacó la importancia de reunirse periódicamente con las partes interesadas para examinar aspectos prácticos y sugerencias sobre medidas de gestión alternativas.

Mirando los pasos a seguir, Johnston mencionó:

- Fijar los TAC únicos iniciales para las poblaciones de la categoría 2 en 2025;
- Continuar con las reuniones de partes interesadas y las reuniones científicas en una participación multinacional, incluido el Reino Unido y Noruega;
- Combinar medidas de gestión alternativas cuando proceda.

WGEF (CIEM)

Jurgen Batsleer, Universidad de Wageningen



Jurgen Batsleer comenzó explicando el proceso de evaluación del CIEM. En primer lugar, el CIEM recibe una solicitud de la Comisión, que puede ir a un grupo de expertos, como WGEF en relación con los elasmobranchios, pero también ser abordado por talleres específicos (WKSHARK, WSKKATE) en caso de ser un dictamen único. Los métodos/modelos utilizados por los grupos de expertos los revisan independientemente expertos reconocidos como parte de un proceso de evaluación comparativa. Luego, un grupo de redacción de dictamen prepara el dictamen para que se someta a la aprobación de ACOM y finalmente se publique.

Hay 56 poblaciones elasmobranchiales para tratar en diferentes zonas, por lo que es una carga de trabajo bastante pesada para el WGEF. La mayoría de estas poblaciones se clasifican en las categorías 3, 5 o 6, sin puntos de referencia.

Los datos utilizados en la evaluación incluyen desembarques, descartes (que son muy variables, un problema para el WGEF) y encuestas. Estos últimos fueron el foco de WSKKATE en 2020, que consideró si las encuestas disponibles cubrían la distribución espacial principal y representaban a toda la población. En el caso de la raya común, WSKKATE analizó el índice de biomasa de población, exploró la combinación de diferentes encuestas y utilizó la regla 2 sobre 5 para desarrollar un indicador de tamaño de población. También consideró dos principios de precaución, el límite de incertidumbre y el margen de precaución, este último causando incertidumbre en el GT sobre si debe aplicarse o no.

A continuación, Batsleer se refirió a WKLIFEX, que desarrolla métodos más cautelares y normas de dictamen para poblaciones de la categoría 3, incluidos los modelos de producción excedentaria, una novedad para los elasmobranchios. Bajo datos e información limitados, un modelo de producción excedente es útil para la evaluación de poblaciones porque no requiere información sobre la edad o la longitud. Los datos de entrada incluyen capturas a lo largo del tiempo, datos de encuestas y datos de historia de vida. Estos modelos se utilizaron en WKELASMO y WKBELASMO.

La regla RFB es también otro método que WKLIFEX ha estado analizando. La ración de biomasa se refiere a las tendencias de la encuesta, el proxy de pesca utiliza datos de longitud y se aplica una salvaguardia de biomasa. Sin embargo, esta metodología no es sencilla. *"La protección de la biomasa es similar a Btrigger, debe usar el punto más bajo de su encuesta, que es un problema, ya que a menudo es cero"*, explicó Batsleer.

En cuanto a pasos futuros, habrá dos puntos de referencia, WKBELASMO 2023 y 2024. En 2023, el WGEF tendrá que preparar dictamen para 25 poblaciones, incluido el dictamen cuadrienal. De estos, para 11 poblaciones de la categoría 3 se utilizarán métodos de WKLIFEX. Finalmente, también tendrá que explorar el dictamen sobre el estado de conservación.

Walker preguntó si, con algunas especies pasando a la categoría 2, podrían encajar en los planes de gestión cuando hay especies con diferentes evaluaciones. Batsleer respondió que todavía hay mucha incertidumbre en torno a las encuestas y que tener puntos de referencia ayudará a identificar la situación, lo que permitirá avanzar en las medidas de gestión. Johnston añadió que, en su opinión, sería razonable tratar de manera diferente a las poblaciones de las que se dispone de más información.

RAYWATCH Y RAYSCAN

Laura Lemey, ILVO

Laura Lemey comenzó su presentación presentando Raywatch, un proyecto financiado por el FEMP de 2 años destinado a recopilar datos sobre siete especies de rayas en las ANOC y en el mar del Norte, específicamente con respecto al alcance de los descartes después de la captura y el porcentaje que sobrevive en el proceso.

Lemey explicó que las rayas tienen importancia comercial dentro de las pesquerías belgas, pero que la pesquería tiene un bajo valor económico. Las rayas suelen ser descartes en pesquerías dirigidas al lenguado y la solla y se gestionan bajo un TAC. Se consideran especies de estrangulamiento y existe una exención para una alta capacidad de supervivencia para minimizar el riesgo de estrangulamiento. También mencionó que el proyecto era relevante para la hoja de ruta existente con el objetivo de aumentar la selectividad y la capacidad de supervivencia.



En Raywatch, los observadores recopilaron información sobre la longitud y el peso de las 7 especies involucradas. Las puntuaciones de vitalidad se dieron con una escala categórica de a (alta vitalidad) a d (muerta). También se midieron la edad, la temperatura, la profundidad y el tiempo de clasificación. Un año y medio de muestreo resultó en 18000 mediciones de longitud, con rayas comunes y manchadas siendo la especie principal.

Los resultados analizaron tanto los datos históricos de la flota como los datos de los observadores. Lemey informó que había diferentes distribuciones de longitud para la raya común y manchada, pero que muchos individuos fueron capturados por debajo del tamaño mínimo de desembarque para las pesquerías belgas. En cuanto a los datos de edad, el 80% de las capturas estaban por debajo de los 5 años de edad y la edad máxima informada fue de 14-15 años. También se consideró el índice de error porcentual medio. Con respecto a las etapas de madurez, los resultados destacaron que las etapas inmaduras eran prevalentes, con un 65% de individuos muestreados que aún no habían podido reproducirse. Esto también se confirmó mediante análisis con ojivas de madurez y observando la proporción de capturas frente a la longitud en la madurez. Lemey concluyó que los individuos de la muestra eran en su mayoría inmaduros y generalmente más pequeños que la longitud estimada (bastante específicos de la especie en términos de longitud).

Al observar la relación longitud-peso para la raya común y boca de rosa, las hembras tienden a ser más grandes que los machos para la raya común, en línea con otras investigaciones. No se observó ninguna

diferencia entre las rayas boca de rosa hembras y machos, pero podría deberse al pequeño tamaño de la muestra adulta. Lemey añadió que debido a que las rayas maduran más lentamente, son más vulnerables a la sobrepesca.

Luego pasó a las puntuaciones de vitalidad y mostró un gráfico que incluía un análisis de las puntuaciones de vitalidad para diferentes especies. La mayoría de los individuos (70%) obtuvieron puntuaciones como a o b. A menudo existe una correlación entre el tiempo de exposición al aire y la mortalidad inmediata: cuanto mayor es el tiempo de clasificación, mayor es la mortalidad y menores son las puntuaciones de vitalidad. El proyecto también analizó la correlación entre la duración de la pesca y la mortalidad inmediata, pero no se pudo identificar un patrón claro. Se encontró una pequeña tendencia en relación con las diferencias de temperatura (del fondo del mar a la superficie), pero es necesario recopilar más datos.

El proyecto dio lugar a varias recomendaciones:

- La recolección de datos es esencial y deben investigarse otras especies;
- La estandarización de los métodos es importante. Es necesario investigar cuáles se deben utilizar;
- Es vital obtener estimaciones de supervivencia para especies menos comunes y considerar la mortalidad por depredación e infección después del descarte;
- Es importante reducir la mortalidad por pesca y aumentar la vitalidad;
- Se alientan los nuevos métodos que se están desarrollando, como las cámaras a bordo, y se debe investigar el uso de la IA para observar los puntajes de vitalidad;
- El tamaño mínimo de desembarque no tiene ningún beneficio biológico para las rayas, ya que no pudieron reproducirse y podría aumentarse;
- Se debe considerar la gestión sin generalizar los resultados para las especies de rayas.

Lemey luego mencionó rápidamente otro proyecto, RayScan, que ha desarrollado una aplicación de reconocimiento de rayas que brinda asistencia para identificar las cinco especies de rayas más comunes dentro del sector pesquero belga. El objetivo es minimizar la identificación errónea de especies, ya que los investigadores habían notado que la flota estaba capturando lo contrario de lo que se estaba observando. Un taller sobre identificación de especies confirmó que la identificación errónea era un problema. ILVO desea aumentar el número de especies cubiertas por la aplicación y en el futuro también traducirse a otros idiomas.

SUPERVIVENCIA DE LA RAYA SANTIGUESA

[Matthew McHugh, Bord Iascaigh Mhara](#)

Matthew McHugh presentó un proyecto de investigación de BIM centrado en la supervivencia de la raya santiguesa. Explicó que a esta especie se le otorgó una exención de supervivencia a la obligación de desembarque para facilitar nuevas investigaciones. Este estudio se basó en evaluaciones previas de vitalidad a bordo, mostrando que esta especie de raya funcionó muy bien.

BIM realizó un experimento completo de supervivencia de monitoreo en cautiverio en rayas santiguesas atrapadas a bordo de un arrastrero con puertas en el mar de Irlanda utilizando una red de arrastre con puertas de una sola plataforma con copo de malla de diamante de 120 mm. La embarcación se dirigió a la raya boca de rosa en una zona al sureste de Howth Harbour en el mar de Irlanda. Las rayas santiguesas de prueba se obtuvieron de dispositivos de arrastre comerciales. Las rayas de control se obtuvieron de dispositivos de arrastre de duración reducida para ayudar a rastrear las mortalidades potencialmente asociadas con la retención a bordo, el tránsito y la instalación de retención en tierra.

Las capturas se desembarcaron directamente en la cubierta y permanecieron allí hasta que la red de arrastre se redesplegó o se guardó. Las rayas santiguesas se mantuvieron a bordo durante hasta tres días en tanques de 3 x 310 litros. A los tanques de retención se les suministró un flujo de agua de mar y arena para proporcionar refugio, ayudando a reducir los niveles de estrés mientras estaban en cautiverio. Cualquier mortalidad en el mar se midió, se sexó y se registró para su inclusión en la estimación de supervivencia general. Las rayas vivas se muestrearon de la misma manera antes de las evaluaciones de estado en tierra.



La instalación de monitoreo en tierra estaba ubicada en el muelle Dun Laoghaire, a unos 50 metros de donde aterrizó el buque. El sistema se desarrolló para garantizar el menor movimiento posible desde el buque hasta el contenedor en tierra.

McHugh explicó que los métodos incluían evaluaciones de su estado, medición de la vitalidad, reflejo y lesiones, y evaluaciones continuas, con rayas mantenidas en un sistema de recirculación cerrado y observadas durante un máximo de 23 días.

Se utilizaron parcelas de supervivencia Kaplan-Meier para la prueba y la raya de control para evaluar la supervivencia durante 15 días de cautiverio y la supervivencia durante un período más largo se estimó utilizando modelos predictivos durante 25 días. Los reflejos se analizaron utilizando el método Reflex Action Mortality Predictor (RAMP) sumando las puntuaciones para cada pez individual y el total se estandarizó para caer entre 0 y 1. Con cuatro reflejos posibles, a cada reflejo se le dio una puntuación de 0.25. Las puntuaciones de lesión también se estandarizaron para situarse entre 0 y 1, con el tipo de lesión para cada individuo con una puntuación potencial de 0.33, 0.66 o 1 dependiendo de la gravedad de la lesión.

McHugh informó que se realizó un total de 12 lances de prueba y dos lances de control durante siete días de pesca. La duración del arrastre tuvo una media de 224 minutos para arrastres de prueba y 50 minutos para arrastres de control. Las capturas a granel tenían una media de 293 kg. El número de rayas santiguesas fue relativamente bajo con un total de 61 peces de prueba y 12 de control capturados. Se retuvieron un total de 39 rayas santiguesas de prueba para la observación en cautiverio (22 murieron mientras estaban en el mar), mientras que se retuvieron 9 rayas de control (3 murieron en el mar). La mortalidad de la raya de prueba fue del 36% en la embarcación y del 48% en el sistema de retención,

mientras que para la raya de control fueron del 25% y del 33%, respectivamente. El modelo utilizado predijo una tasa de supervivencia global estimada del 11% durante 25 días.

El daño en las aletas y el sangrado de la cabeza fueron las lesiones predominantes para todas las puntuaciones de vitalidad, seguidas de sangrado corporal y sangrado de la cola. Las puntuaciones reflejas medias para cada vitalidad demostraron un mayor nivel de deterioro para peces en condiciones más pobres. Las puntuaciones medias de lesión variaron poco en relación con la puntuación de vitalidad debido a los niveles de hematomas en todas las puntuaciones de vitalidad. Las puntuaciones combinadas de lesión y reflejo mostraron una correlación positiva con la vitalidad.

McHugh concluyó que los resultados de supervivencia del 16% durante 15 días hasta el 11% durante 25 días sugieren una probable mala supervivencia posterior a la liberación de la raya santiguesa debido al proceso de captura en la pesquería de arrastre con puertas irlandesa. El 42% de las rayas santiguesas de control seguían vivas después de 15 días de observación. Es poco probable que el sistema de retención tuviera la culpa, ya que los parámetros clave de la calidad del agua se encontraban en niveles aceptables y se monitorearon constantemente durante el estudio. Además, se usó previamente el mismo sistema de retención en un estudio sobre solla de cerco que dio como resultado altas tasas de supervivencia. Según McHugh, un estudio de supervivencia basado en etiquetas donde la raya santiguesa podría liberarse casi de inmediato podría ayudar a aclarar si las altas tasas de mortalidad de la raya santiguesa se deben al proceso de captura o a la susceptibilidad de la especie al problema de monitoreo en cautiverio.

Luego mencionó el proyecto SURF, realizado en colaboración con Ifremer. El segmento de flota involucrado en el proyecto son los arrastreros de fondo con puertas franceses dirigidos a peces demersales (principalmente rape) en el mar Celta y el norte de la bahía de Vizcaya. No se utiliza ningún dispositivo selectivo aparte del tamaño de malla mínimo obligatorio. El método consiste en rayas santiguesas monitoreadas en cautiverio y muestreadas por puntaje de vitalidad. La experimentación se llevó a cabo principalmente en invierno y verano. 143 peces en total se mantuvieron en cautiverio y 1720 se observaron a nivel de vitalidad. La supervivencia final por desplazamiento se estimó entre 4% y 26%, con una alta variabilidad entre embarcaciones. La supervivencia de los peces de control fue inferior al 100% (invierno: 35%, verano: 80%), relativamente baja en comparación con otras rayas. Como las tasas de supervivencia varían entre los buques, parece haber un potencial de mitigación basado en las prácticas de pesca (por ejemplo, profundidad, duración de la pesca, dispositivo de selectividad). Los resultados indican que la mortalidad de los controles está parcialmente relacionada con condiciones de mantenimiento no óptimas. Se puede aplicar una corrección basada en las tasas de supervivencia observadas de los controles.

SUPERVIVENCIA DE RAYAS COMUNES (FIP)

Laura Lemey, ILVO

Lemey presentó los resultados de un estudio de supervivencia tras la captura sobre la raya común capturada por red de tiro escocesa en el Canal de la Mancha Oriental, realizado en colaboración con

SINAY, Nausicaá y FROM Nord, de los cuales este último coordinó el proyecto. El método incluía la medición de:

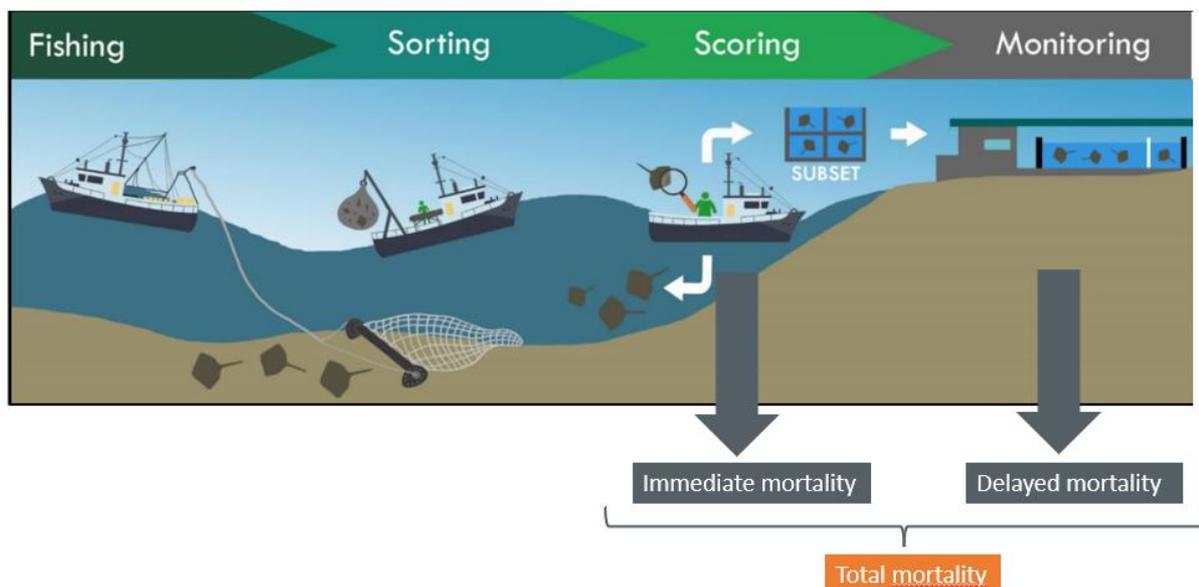
- Vitalidad con la escala categórica de a (alta vitalidad) a d (muerto);
- Reflejo usando la puntuación RAMP;
- Lesiones en diferentes regiones del cuerpo (cabeza, cuerpo y cola).

Se calculó la mortalidad total teniendo en cuenta la mortalidad inmediata en la clasificación y la mortalidad tardía en la monitorización.

Se realizaron cuatro viajes de junio a septiembre, con tiempos de pesca que van de 33 a 50 minutos. Se dieron 459 puntuaciones de longitud y vitalidad y se llevaron 67 individuos al laboratorio (15% de los individuos capturados).

Lemey compartió un gráfico con las diferentes distribuciones de longitudes de los individuos capturados en el mar y de los que fueron llevados al laboratorio, mostrando que el individuo del laboratorio proporcionó una buena representación de las longitudes en el mar. De manera similar, mostró las diferentes clases de vitalidad asignadas por desplazamiento en el mar y las puntuadas una vez que las rayas llegaron al laboratorio. También en este caso, el subconjunto llevado al laboratorio era representativo de lo que se capturó en el mar. La puntuación de lesión se examinó en correlación con la clase de vitalidad y la puntuación RAMP en el mar. Los individuos que obtuvieron una "c" en la escala de vitalidad en el mar tenían una mayor probabilidad de morir al final. Además, se observó que cuanto mayor era la lesión, más probabilidades tenía el individuo de morir.

En cuanto a la probabilidad de supervivencia en todos los viajes, la mortalidad inmediata fue del 4,57%, la mortalidad tardía fue del 24,02%, lo que llevó a una mortalidad total por descarte del 27,48%. La mortalidad tardía por desplazamiento mostró mucha variabilidad entre los viajes. Investigar qué podría causar estas variaciones podría ser un buen punto de reflexión en el trabajo futuro. Lemey concluyó discutiendo la probabilidad de supervivencia por clase de vitalidad, señalando que los individuos con vitalidad de clase c tenían más posibilidades de morir, con un 38% de mortalidad retardada.



CERRANDO BRECHAS DE CONOCIMIENTO PARA TIBURONES Y RAYAS EN EL MAR DEL NORTE

Jurgen Batsleer, Universidad de Wageningen

Batsleer introdujo un proyecto de investigación para obtener una mejor visión de la supervivencia de las rayas después de la captura y en el ciclo de vida y la distribución espaciotemporal de rayas y tiburones, con la participación de VisNed y la Unión de Pescadores Holandeses. El objetivo era producir información para dar sustancia a la hoja de ruta para rayas y a acuerdos (PPC) en el plan de acción de recuperación de tiburones y rayas (DMEM).

Primero, Batsleer explicó el paquete de trabajo relacionado con las tasas de supervivencia de las rayas que se devuelven al mar después de ser capturadas por las principales pesquerías demersales holandesas. Se abordó en dos fases. Una primera fase exploratoria durante la cual se decidió trabajar con pesquerías de red tiro escocesa y arrastre de rayas comunes y manchadas. Durante la segunda fase se midió la supervivencia de los descartes. El monitoreo se realizó durante 21 días, con 9 desplazamientos que capturaron 183 rayas comunes en TX3 y 134 en SL45. Para las rayas manchadas, las capturas fueron de 140 y 28 respectivamente. Luego se construyó un sistema de recirculación en una sala climática, con 12 tanques y agua que venía directamente del mar para evitar el choque climático de las rayas. El monitoreo también duró 21 días.

Batsleer esbozó los principales resultados sobre la supervivencia de los descartes:

- Para la pesca con redes de arrastre de vara, la supervivencia para la raya manchada fue del 46% y para la común fue del 50%.
- Para la red de tiro escocesa, la capacidad de supervivencia para la raya manchada fue del 78%, pero el tamaño de la muestra fue muy bajo. Para la raya común, la muestra fue más grande y la capacidad de supervivencia alcanzó el 81%.

La vitalidad podría ser un buen indicador para medir la capacidad de supervivencia, pero esto es cuestionable para la red de tiro escocesa.

El segundo paquete de trabajo se refería a la distribución espacio-temporal. La información se recopiló con etiquetas de almacenamiento de datos que medían la profundidad y la temperatura, con un mecanismo de desactivación que liberaba la etiqueta después de 1,5 años. En total, se marcaron 160 individuos y se recapturaron 26. Los resultados mostraron una distribución muy local para la mayoría de las rayas, sin embargo, algunos individuos fueron recuperados en la costa de Dinamarca. También se observó migración entre 7e y 7d.

Al observar la actividad de los animales durante el día, se registró mucha actividad en las horas de la mañana y la noche, mientras que durante el día pasan el tiempo acostados en el fondo marino. Batsleer añadió que todavía no está claro si este comportamiento se ve afectado por la luz del día o la edad o la dieta. Hay un doctorado en curso que estudia esta cuestión y debería proporcionar conclusiones en dos años.

McHugh preguntó si el trabajo de vitalidad también se hacía con etiquetado. Batsleer respondió que no hicieron etiquetado para medir la supervivencia, solo para estudiar la migración. También añadió que solo marcaban rayas con altas puntuaciones de vitalidad.

INNORAYS

Jurgen Batsleer, Universidad de Wageningen

Batsleer explicó que INNORAYS tenía como objetivo mejorar nuestra base de conocimientos para rayas del mar del Norte utilizando el monitoreo electrónico. El proyecto finalizó en diciembre de 2022 después de tres años.

Las rayas son especies con datos limitados; los desembarques están bien documentados, pero los datos sobre los descartes son cuestionables. El monitoreo manual proporciona una identificación precisa, pero requiere mucha mano de obra y solo se puede realizar con una muestra pequeña.

Presentó cómo funciona el monitoreo electrónico a bordo, con cámaras en las correas de clasificación, receptor GPS a bordo y un centro de control EM. Los vídeos grabados por las cámaras se comprueban manualmente en una oficina en tierra, donde se cuentan las rayas. También hay observadores a bordo para validar el trabajo remoto. Sin embargo, al contar las rayas, la revisión de video parece contar más que a bordo. Por el contrario, al contar el número de especies, se subestima la revisión del video. Batsleer concluyó que la revisión por vídeo mejora la cobertura del muestreo y es más barata que la monitorización manual. Sin embargo, la revisión manual lleva mucho tiempo, es menos precisa en la identificación de especies y no permite una medición precisa de tamaño/peso.



También se consideró el uso de la tecnología de vídeo por ordenador y el sistema de conteo automatizado. El ordenador es capaz de contar y diferenciar especies, pero su eficiencia depende del nivel de complejidad en la banda de clasificación. Se probó un prototipo de sistema a bordo de algunos de los buques holandeses para comprobar su robustez en condiciones climáticas adversas. Los próximos pasos incluyen investigar la estructura de la población de rayas comunes utilizando herramientas genéticas que buscan la recaptura del mercado de parentesco cercano. El muestreo de ADN también se llevará a cabo observando todos los elasmobranchios. El objetivo es combinar toda esta información para obtener más información sobre el ciclo de vida y la historia de estas especies.

McHugh preguntó si la cámara podría usarse en la red de arrastre para ver los peces en el arte, ya que esto ayudaría a evitar ciertas zonas. Batsleer respondió que las cámaras se utilizan principalmente para comprobar el comportamiento de los peces en la red para mejorar la selectividad. Diseñar este tipo de metodología dentro de la red sería difícil para la calidad de la imagen. La inteligencia artificial podría ser útil en este sentido en el futuro.

MEJORA DEL CONOCIMIENTO DE LA CAPTURA ACCESORIA DE RAYAS POR PARTE DE LOS ARRASTREROS DE FONDO EN LAS ANOC

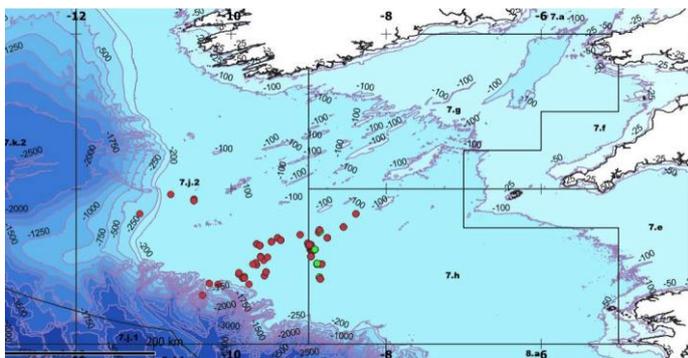
Xulio Valeiras, Centro Oceanográfico de Vigo

Xulio Valeiras presentó el proyecto RAPANSEL, que tiene como objetivo mejorar la identificación de las especies capturadas en la pesca de arrastre de fondo como capturas accesorias. El proyecto se estructura en dos tareas principales: la elaboración de una guía de identificación y la caracterización de especies comunes de raya a través de la identificación molecular y morfológica.

Las especies de rayas se caracterizan por una alta variabilidad morfológica, lo que dificulta mucho la identificación de especies. La identificación errónea impide la correcta ordenación y evaluación de la pesca. RAPANSEL desarrolló una guía de identificación para pescadores, un material visual muy sencillo con nombre común de especie y código FAO. Se imprimió para que pueda llevarse a bordo. También se preparó un póster con información similar.

Valeiras luego explicó el trabajo relacionado con la segunda tarea sobre la caracterización morfológica. El género *Dipturus* tiene 4 especies en la zona: raya azul común, raya noriega, raya noruega y raya látigo. Pueden identificarse erróneamente, lo que afecta la precisión de los datos de levantamiento y desembarques. Excepto la raya látigo, todas están en la lista de la UE de especies prohibidas y son considerados "en peligro grave" por la IUCN.

El muestreo de rayas se llevó a cabo a bordo de arrastreros de fondo en la zona CIEM 7. La identificación/análisis morfológico y molecular se realizó en 418 muestras. Para el análisis se utilizaron



29 caracteres morfométricos de 17 ejemplares adultos, para evitar errores debidos al crecimiento alométrico de las rayas. Los resultados indicaron que la morfometría podría no ser una herramienta de identificación útil para diferenciar especies.

Para el análisis genético, se diseccionó un trozo de tejido muscular de muestras

frescas. Se detectaron errores de identificación morfológica y se confirmaron molecularmente: *D. intermedius* se confunde con *D. oxyrinchus* y *D. intermedius* se confunde con *D. flossada*. Por lo tanto, se confirma que existen dificultades para identificar correctamente las especies, incluso para los observadores. Esta identificación errónea tiene un impacto en la calidad de los datos científicos, así como en la información comercial de desembarque y descarte, y por lo tanto en la evaluación de las poblaciones de peces. Los resultados obtenidos en la identificación molecular y morfométrica indican que dentro del género *Dipturus* de la zona de muestreo existe un gran porcentaje (92,63%) de muestras correspondientes a la especie *Dipturus cf. flossada*, y un bajo porcentaje de individuos de *Dipturus cf. intermedius*. La existencia de dos especies confusas debe considerarse en la revisión de la lista de especies amenazadas, incluyendo ambas especies del complejo de la *D. batis* así como otras especies del género *Dipturus* tales como *D. oxyrinchus* y *D. nidarosiensis*, que también se distribuyen en la zona de pesca. Las dos especies *D. batis* parecen tener abundancias muy diferentes en las capturas, lo que

podría ser un indicador de diferentes abundancias de las dos poblaciones y afectar su estado. Se necesita más investigación y datos de mayor calidad para la evaluación.

McHugh preguntó si había una separación geográfica de las especies en el análisis. Valeiras respondió que el proyecto todavía está en marcha y que se pueden esperar diferencias en la distribución espacial. Sin embargo, los datos no son suficientes para confirmarlo.

UN RESUMEN DE LA INVESTIGACIÓN RECIENTE DE RAYAS DE CEFAS, CON ESTUDIOS DE CASOS DE ESPECIES DE DATOS LIMITADOS DE AGUAS COSTERAS Y DE ALTA MAR

Sophy McCully Phillips, Jim Ellis, Cefas

Sophy McCully Phillips y Jim Ellis dieron una amplia visión general del trabajo realizado y en curso por CEFAS:

- En cuanto a la distribución espacial, disponer de datos es muy importante para la consideración de las unidades de población. Por lo tanto, se llevan a cabo extensos estudios de arrastre recopilando datos de las Islas Británicas. Algunas inspecciones de redes de arrastre pueden presentar algunos registros sospechosos (errores de codificación e identificaciones erróneas).
- También se ha trabajado en cambios temporales a más largo plazo, ya que los datos históricos aportan una perspectiva importante sobre los cambios recientes (por ejemplo, índices que utilizan encuestas de arrastre desde 1990 en adelante).
- Estudios de etiquetado que analizan los movimientos y el comportamiento de la raya común entre diferentes zonas de TAC para evaluar la idoneidad de las unidades de población.
- El etiquetado electrónico también se ha utilizado para proporcionar información sobre la mortalidad posterior a la liberación. Trabajos de supervivencia encaminados a proporcionar información sobre la mortalidad a bordo de una serie de flotas costeras e información sobre la supervivencia, todo ello pertinente para la obligación de desembarque.
- En términos de biología reproductiva, se recopilaban datos macroscópicos extensos sobre madurez en longitud para varias especies. Sin embargo, todavía existen datos limitados sobre las tasas de puesta de huevos/fecundidad. Se está trabajando en los terrenos de vivero y se planean mediciones cuantitativas para validar la madurez, así como un análisis actualizado de los datos de madurez.
- Se está trabajando en estudios de edad y crecimiento, revisando parámetros existentes, otras fuentes de datos (etiquetado, frecuencia de longitud). Los siguientes pasos incluyen la recolección de muestras vertebrales contemporáneas.



- También se está estudiando la ecología de la alimentación, mejorando la comprensión de los modos de alimentación para futuros modelos ecosistémicos, tróficos y multiespecíficos.
- Finalmente, también se han considerado los impactos de los contaminantes ya que existe un potencial de bioacumulación y biomagnificación en los elasmobranquios debido a su alta posición en la cadena trófica. Estudios recientes indican que algunas rayas grandes pueden tener concentraciones de mercurio mayores que las pautas de salud de los mariscos.

McCully Phillips y Ellis añadieron que las especies para las que se dispone de más datos son las rayas manchadas, comunes, boca de rosa y santiguesas. Las especies que generalmente presentan más datos limitados incluyen tanto especies costeras (rayas mosaico y de ojos pequeños) como especies marinas (rayas falsa vela y cardadoras).

El caso de la raya de ojos pequeños fue particularmente interesante, ya que la investigación mostró buenos números en el estudio del mar de Irlanda, pero no en otros. Esta distribución discontinua puede explicarse porque esta especie predomina a nivel local. Además, los estudios de arrastre tienen una superposición espacial limitada con el hábitat de la especie, por lo que se necesitaría un esfuerzo de estudio dedicado para un monitoreo más sólido. El estado en el Canal de la Mancha es incierto, pero los datos son aún más limitados para las costas atlánticas de Francia, España y Portugal. McCully Phillips y Ellis concluyeron que se requieren estudios biológicos más sólidos.

Tanto para la raya falsa vela como para la raya cardadora, los datos de historia de vida son muy limitados. CEFAS llevó a cabo un estudio ya que estas especies tienen importancia comercial y se cosechan como parte de TAC genéricos. La ocurrencia se mapeó en 7 estudios durante un período de



18 años correspondiente a aproximadamente 16.000 lances. La raya falsa vela se encuentra a lo largo de la parte más externa de la plataforma continental y la pendiente en el mar Celta, incluido Porcupine Bank. Se hicieron registros ocasionales del Banco Rockall y del norte del mar del Norte. Esta especie es más común a 300-450 m de profundidad. La aparición de rayas cardadoras en los mismos estudios fue ligeramente más generalizada y predominantemente en aguas poco profundas de

100-200 m de profundidad. Estas encuestas se utilizaron como plataformas de oportunidad para recolectar muestras de cada especie a lo largo de varios años. El esfuerzo de investigación colaborativa resultó en los estudios de tamaño de muestra más completos: 54 rayas cardadoras y 116 rayas falsa vela. Se tomó un conjunto de parámetros biológicos de estas muestras. En general, estos estudios concluyeron que estas dos especies de rayas son más vulnerables que otras manejadas bajo el grupo de TAC, especialmente en relación con el gran tamaño corporal.

MEJORES PRÁCTICAS (ELUSIÓN, SELECTIVIDAD Y MANEJO)

Irene Kingma, Dutch Elasmobranch Society

Irene Kingma presentó una visión general de los progresos realizados en la elusión, selectividad y manejo de las mejores prácticas en el contexto de las exenciones de rayas a la obligación de desembarque. Explicó que las especies de rayas en el mar del Norte y en las ANOC se pueden dividir en tres categorías: las gestionadas bajo el grupo de TAC y que caen bajo la obligación de desembarque, las especies prohibidas y la raya látigo común, para las cuales no existe un manejo específico.

Recordó la justificación de la exención (establecida originalmente en 2018). Se están estudiando opciones de gestión alternativa a los TAC de grupo, pero no se aplicarán en un futuro próximo. Además, la selectividad es una opción en algunas pesquerías y se ha demostrado una supervivencia bastante alta para algunas especies en algunas pesquerías. En este contexto, la alta exención de supervivencia es la única opción a corto plazo. Señaló que el uso correcto de la exención de supervivencia puede conducir a llenar las lagunas de datos y conducir a soluciones de gestión sostenibles a largo plazo.

Como se indica en la solicitud de exención del Grupo de Scheveningen, los Estados miembros tenían que publicar directrices sobre las mejores prácticas relativas a las medidas adecuadas de elusión y selectividad que deberían seguir los pescadores al hacer uso de la exención. El primer paso para optimizar la supervivencia es la elusión. Cuando no es posible, la selectividad incluye medidas tales como elementos disuasorios (luz/necro/imanés), línea de pesca elevada, paneles de escape y rejillas. El tercer y último paso se relacionaría con la manipulación: liberación rápida, manipulación del animal con cuidado y mantenerlo húmedo.

Tres años después de la implementación de la exención, hay una mejor comprensión de la biología de la especie. Kingma reflexionó sobre las oportunidades que surgen para esta situación. Una opción sería pedir a los expertos que proporcionen una estimación cualificada de los niveles de supervivencia en diferentes pesquerías sobre la base de los conocimientos existentes. Por ejemplo, si sabemos que la raya común tiene una supervivencia del 60% en la red de arrastre de pulso, se podría estimar que la raya manchada, que es una especie con una piel y un cuerpo más suaves, podría tener una tasa de supervivencia más baja. De esta manera, las brechas de conocimiento se harían más claras. *"Esto proporcionaría una indicación sobre qué especies/métiers necesitarían mejorar para justificar tener una alta exención de supervivencia"*, explicó. Destacó la importancia de la colaboración entre científicos y pescadores para llenar el vacío y permitir que los pescadores se conviertan en parte de la solución de gestión. A este respecto, mencionó la buena labor de asesoramiento realizada periódicamente por el NSAC y el CC-ANOC.



Al observar el progreso realizado en términos de medidas implementadas e investigaciones en curso, Kingma informó que:

- En cuanto a la elusión, no se han aplicado medidas obligatorias. Las medidas voluntarias incluyen evitar las zonas de desove y cría conocidas; sin embargo, no se recopilaban datos para confirmar la captación. En el Reino Unido se ha puesto en marcha un programa de elusión de mielga, pero no dio lugar a cambios relevantes en el comportamiento. Existe la intención de incluir estudios de abundancia en el trabajo realizado por Raywatch e INNORAYS.
- En términos de selectividad, se ha implementado un tamaño máximo de desembarque en los Países Bajos, mientras que Francia ha establecido un peso máximo de desembarque. Las medidas voluntarias incluyen el uso de la cuerda abatible en Bélgica y de la línea de pesca elevada en el mar de Irlanda. Sin embargo, su absorción sigue siendo desconocida. La investigación en curso se centra en varios temas, como el panel de liberación bentónica con LED, la red de arrastre de cigalas, los disuasivos eléctricos, las luces y los imanes.
- En términos de manejo a bordo, Kingma explicó que, si bien no hay una medida obligatoria implementada, hay varias guías de manejo disponibles, pero su aceptación es en gran medida desconocida. No hay investigaciones en curso sobre este tema en este momento.

Por lo tanto, se ha aplicado un número limitado de medidas obligatorias. Se han establecido algunas medidas voluntarias, pero no hay datos de captación. La investigación ha producido algunos resultados prometedores que necesitan un mayor escrutinio. De acuerdo con Kingma, en la siguiente fase deben considerarse los desarrollos de artes prometedores y las nuevas tecnologías (luces y electricidad). Otro paso importante será la revisión de las exenciones de la obligación de desembarque para el período posterior al 2023. Por último, también deben tenerse en cuenta los objetivos de captura accesoria del Plan de acción para conservar los recursos pesqueros y proteger los ecosistemas marinos.

DESGLOSE EN GRUPOS DE TRABAJO

Los participantes se dividieron en tres grupos heterogéneos y se les pidió que reflexionaran sobre los siguientes temas:



Armonización del enfoque de establecimiento de TAC entre la UE y el Reino Unido tomando nota de la conclusión del CCTEP de 22-03 de que "ambos métodos tienen sus pros y sus contras, pero ninguno de los enfoques es óptimo para la gestión de la explotación de rayas". Dadas las diferencias observadas entre los dos métodos, ¿en qué medida es factible que puedan armonizarse? ¿Debería considerarse una tercera opción, por ejemplo, subTAC y PAM?



Sub-TAC para especies específicas (por ejemplo, enumeradas como especies prohibitivas) e inclusión de especies específicas en el PAM y desarrollo de planes de manejo a medida para especies específicas, enfoques de manejo que incluyan la utilidad del Tamaño Mínimo de Desembarque. ¿Qué proceso se debe implementar para empezar a incluir elasmobranquios en el PAM? ¿Cuáles son los primeros pasos

para identificar las poblaciones de subTAC y/o su inclusión en un PAM? ¿Se trata de un buen enfoque o debería explorarse más a fondo la sugerencia del GTE de ver el PAM como un enfoque de gestión alternativo a la situación actual?



Priorización de especies específicas para la investigación de la capacidad de supervivencia. ¿Es posible priorizar aún más este trabajo o hay alguna alternativa?



Mejores prácticas (elusión, selectividad y supervivencia) e impactos socioeconómicos de los planes de gestión modificados. Hasta ahora no se ha avanzado mucho. ¿Cómo podrían implementarse las propuestas hechas por el GTE para "Medidas específicas de especies basadas en la biología y el comportamiento de las rayas que son un camino prometedor para mejorar la elusión, la selectividad y la supervivencia y podrían incluirse en un plan de manejo a medida"?

SESIONES PLENARIAS SOBRE LOS RESULTADOS DE LAS SESIONES DE TRABAJO

GRUPO 1

El grupo estuvo de acuerdo en que el método del Reino Unido para establecer los TAC está más en línea con el enfoque CIEM, pero es una decisión política si se utiliza el enfoque del Reino Unido o de la UE.

Podrían utilizarse desembarques por datos para establecer subTAC para especies específicas, pero podría plantear problemas en términos de estabilidad relativa. Podrían usarse TAC separados para proteger a las especies vulnerables, sin embargo, podrían generar confusión y más descartes si no se manejan adecuadamente. También es probable que surjan más problemas de identificación errónea.

El grupo acordó que se necesita una alternativa al TAC de grupo. La opción del PAM permitiría tener en cuenta un enfoque más regional con TAC de población única o TAC de grupo para especies vulnerables, con medidas adicionales como tamaños mínimos de desembarque y otras medidas sensibles desde el punto de vista biológico. Se hizo una propuesta para elevar el tamaño mínimo de desembarque a 55 cm. Reflexionando sobre consideraciones de artes, el grupo no estaba seguro de cómo se podría mejorar la selectividad debido a la falta de datos biológicos. La investigación no debe centrarse solo en las exenciones a la OD, sino que debe considerar las lagunas de conocimiento existentes sobre la selectividad de los artes.

El grupo también consideró la posibilidad de alinear los TAC con el ciclo de dictamen bianual del CIEM, como se hace para las especies de aguas profundas.

En general, el grupo llegó a la conclusión de que debía establecerse un TAC único para la raya común del mar del Norte y la raya santiguesa de las ANOC, ya que ambas son poblaciones de categoría 2. Otras poblaciones deben gestionarse a través de medidas regionales, con la posibilidad de debatir medidas espaciales como las zonas cerradas.

Con respecto a la investigación de supervivencia, el grupo reflexionó sobre cuál sería el nuevo estudio clave de supervivencia. Los participantes estuvieron de acuerdo en la necesidad de un taller, analizando cómo se pueden combinar los puntajes de vitalidad en diferentes *métiers*. ¿Se podrían utilizar las puntuaciones de vitalidad como medio para llenar la brecha de datos? ¿Cómo hacerlo? Debería ser una reunión conjunta de evaluadores de poblaciones y expertos en supervivencia, posiblemente organizada por el CIEM para garantizar la participación de expertos del Reino Unido. También podría ser un ejercicio relevante en la preparación del nuevo plan de descartes post 2023 para actualizar las exenciones.

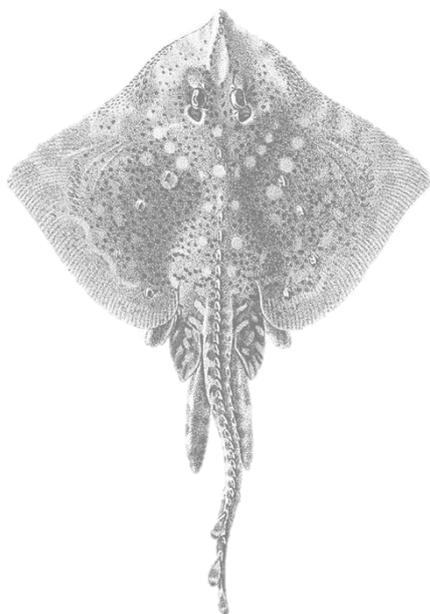
Mathies explicó que los CC pueden hacer recomendaciones a la Comisión pero no directamente al CIEM. Los solicitantes de dictamen, es decir, la DG MARE, deben presentar esta solicitud al CIEM. McCully Phillips respondió que los grupos de trabajo del CIEM también pueden hacer recomendaciones al Comité Asesor del CIEM, por lo tanto, el WGEF podría recomendar que se celebre un taller sobre el tema. Batsleer indicó que podría haber una oportunidad para presentar esta cuestión al Consejo Asesor en marzo.

Los CC también podrían recomendar que el Grupo de Estados Miembros regionales solicite en su Recomendación Conjunta sobre el nuevo Plan de Descartes que el tema de los tamaños de desembarque mínimo y máximo se explore más a fondo en el CIEM.

GRUPO 2

El grupo comenzó discutiendo si los TAC son realmente necesarios para especies abundantes y cómo el dictamen del CIEM se traduce en TAC y cuotas. Podría abordarse un marco de TAC alternativo. Es importante darse cuenta de que hay una amplia gama de problemas en un gran rango geográfico: algunas zonas tienen problemas, algunas tienen menos problemas, algunas especies tienen problemas, algunas no. Sería interesante reflexionar sobre dónde se necesitan realmente los TAC y qué pasaría si una especie no tuviera TAC, lo que significaría en términos de gestión.

Los participantes señalaron que, en algunos casos, el establecimiento de TAC no es coherente con una población, p. ej. la raya santiguesa. El método del Reino Unido parece más respetuoso con la especie desde el punto de vista de un administrador.



Podría existir una forma más coherente de pensar en la gestión de las poblaciones. Las especies no sujetas a cuotas pueden estar sujetas a normas de gestión muy estrictas, lo que tiene sentido si una población está bajo presión. Sin embargo, es importante reflexionar sobre cómo una nueva medida se correspondería con la obligación de desembarque. Cualquier nueva medida debe considerarse en un sentido tanto biológico como industrial, y deben tenerse en cuenta las consecuencias en ambos aspectos. Los participantes argumentaron que podrían prohibirse tamaños específicos y que así se podría evitar la obligación de desembarque. En el caso de la mielga, las hembras grandes de más de 1 metro deben liberarse, mientras que el resto cae bajo la obligación

de desembarque, por lo tanto, podría ser posible una metodología de tamaño. El mejor enfoque aquí probablemente sería evaluar la información sobre cada especie y establecer la mejor manera de manejar cada una.

Se señaló que la explotación de poblaciones únicas no es buena en el marco de los TAC del grupo. Los TAC pueden cubrir más de un zona de gestión, pero deben coincidir con algunos aspectos biológicos. El CIEM utiliza datos de desembarques iniciales para iniciar el dictamen. Si hay algún problema en este punto de partida, entonces, en teoría, todos los dictámenes seguidos se verían comprometidos. Este era un problema para la raya boca de rosa y manchada. Por lo tanto, podría comprometer los TAC de poblaciones específicas.

Los participantes observaron que el punto de referencia de la raya mosaico mantenía la zona de gestión, pero cambió para la raya común y la raya santiguesa se mantuvo con una advertencia.

Si se va a proteger una población, se debe utilizar una alta supervivencia de manera constructiva. Sin embargo, varía de forma muy específica según especies y *métiers*.

El grupo estuvo de acuerdo con una propuesta para comenzar con una población para la que se disponga de información sólida e identificar un único TAC, teniendo en cuenta la necesidad de evitar situaciones de estrangulamiento. Sin embargo, es importante reconocer que no es realista suponer que todas las poblaciones de rayas puedan actualizarse a la categoría 1 en el futuro. Además, las especies protegidas deben mantenerse protegidas. En este sentido, la liberación inmediata sigue siendo una medida importante. Las opiniones sobre la aplicación de esta medida son muy necesarias.

El uso de PAM como alternativa al TAC de grupo depende de las especies y de si fueron capturadas en pesquerías objetivo. La necesidad de una inclusión específica podría ser una posibilidad. Algunas especies podrían incluirse en el PAM demersal más amplio, pero no tiene sentido hacer un PAM de las poblaciones por su cuenta, los PAM son para la gestión de la pesca en general.

Los participantes reflexionaron sobre si la introducción de TAC individuales podría ser realmente beneficiosa o si se contrataría únicamente para gestionar la flota comercial. Se concluyó que el monitoreo también es importante para las pesquerías no reguladas para ver si se está desarrollando una pesquería específica. Bastaría con vigilar los desembarques, pero la cuestión sigue siendo la falta de capacidad para vigilar especies bien conocidas. Faltan datos sobre las especies prohibidas descartadas. Se necesita una mejor indicación sobre qué especies están asociadas con qué pesquerías para identificar las medidas de gestión.



El grupo luego examinó las especies en la lista de especies prohibidas y destacó la necesidad de una dispensa científica para estas especies. Podría existir una diferenciación dentro de la lista, como "especies intocables" y aquellas que están prohibidas pero gestionadas en términos de retención con fines científicos.

Con respecto a las brechas de datos y las puntuaciones de vitalidad, el grupo estuvo de acuerdo con la necesidad de más muestras sobre la mortalidad en embarcaciones. La calidad de los datos también es importante.

La discusión condujo a una recomendación para evaluar todos los estudios de supervivencia hasta la fecha, observando si los datos detrás de ellos son confiables. Esto es esencial para garantizar que las exenciones a la Obligación de Desembarque puedan continuar y, por lo tanto, se puedan evitar los estrangulamientos. También hay que tener en cuenta las variables ambientales. Debe haber un amplio reconocimiento de que, si bien se necesitan más datos, también se necesita tiempo para proteger esos datos.

El grupo destacó la necesidad real de promover la notificación de las capturas accesorias. Además, es importante reunir más información sobre la historia de vida que se podría aportar al proyecto de IUCN. También se necesita una visión general de la información geográfica.

El enfoque debe dirigirse a artes que aumentan la supervivencia y debe reducirse el contenido de material abrasivo en artes. La aplicación de la Directiva sobre plásticos podría tener implicaciones a este respecto. Se debe prestar más atención al uso de luces en artes. Los productos electromagnéticos que fuerzan la elusión también deben investigarse, especialmente en términos de salud y seguridad. Se debe observar el comportamiento de las rayas antes y después de interactuar con estos engranajes, asegurándose de que no se atraiga a otros depredadores a la red. Se debería poner en marcha una asociación entre la ciencia y la industria para probar artes con estas herramientas.

Con respecto a la priorización de la investigación de supervivencia, sería útil que el CCTEP hiciera una lista de qué información falta y dónde falta información para decidir sobre las exenciones de supervivencia. También sería importante tener indicaciones más claras sobre cuánta evidencia quieren los gestores. Los participantes acordaron que era especialmente necesario realizar estudios de supervivencia de las especies que figuraban en la lista de especies prohibidas. La lista podría tener dos apéndices, uno con especies estrictamente protegidas y el otro con especies potencialmente disponibles para permisos de investigación científica, lo que ayudaría a la recopilación de datos. Por otra parte, debe evaluarse toda la investigación disponible para ver si una parte podría referirse a otras especies. Sería importante considerar si los datos son lo suficientemente fiables como para inferir puntajes de vitalidad a especies menos comunes para la estimación de la supervivencia.

El grupo finalmente discutió las mejores prácticas para mejorar la elusión, acordando que existen diferentes patrones de selección entre los artes de pesca. Los participantes mencionaron los ensayos holandeses con redes de Nueva Zelanda, que mejoran el estado de los peces transportados a bordo. También se señaló que la composición de las capturas afectaba a las condiciones de los individuos. Minimizar el material abrasivo en artes podría aumentar la supervivencia y la comerciabilidad.

Se convino en que los reglamentos sobre medidas técnicas deberían ser más flexibles para permitir la introducción de artes innovadores. Esto, en particular, permitiría a los pescadores y científicos reunirse y trabajar en los ensayos. Es muy importante facilitar que los pescadores trabajen con institutos e investigadores.

Debe tenerse en cuenta el olfato ya que cualquier pez en la red es un estimulante. El tiempo de remojo podría limitar la interacción, pero eso debe analizarse para investigar el comportamiento de los peces depredadores. Las luces parecen prometedoras, pero deben evaluarse mejor, incluso desde el punto de vista socioeconómico. Se necesita un mayor escrutinio sobre los efectos de las luces y otras medidas sensoriales. También podría aumentarse la supervivencia mediante la instalación de rociadores de agua, pero esto también debería investigarse y discutirse con los pescadores.

GRUPO 3

Con respecto al establecimiento de TAC, el grupo acordó que el enfoque del Reino Unido era más cauteloso. Sin embargo, sería más importante reflexionar sobre una cuestión inmediata con respecto a la definición de población y los límites de las poblaciones. Los participantes estaban a favor de la gestión regional y local, prefiriéndose zonas más pequeñas para los TAC. Las políticas regionales en este sentido son demasiado amplias y facilitan que una especie caiga en la categoría equivocada. Por ejemplo, las restricciones pueden no ser apropiadas si una especie no se encuentra en un zona.



Se discutió la opción de separar los TAC en dos áreas diferentes del mar Celta, ya que podrían reflejar mejor las zonas de población. Sin embargo, la separación de los TAC podría a su vez crear problemas con las cuotas y la estabilidad relativa. Es una cuestión de aislamiento biológico y límites de población. También se señaló que los puntos de referencia planeados por el CIEM para las rayas boca de rosa, manchadas y comunes podrían generar un cambio negativo en la categoría. No sería realista suponer que todas las poblaciones de rayas podrían actualizarse a la categoría 2, ya que el dictamen puede indicar una disminución para el próximo año.

Se argumentó que la atención debería centrarse en las especies que son importantes para los pescadores, por ejemplo, podría resultar muy interesante dividir el TAC para la raya común. Sin embargo, no está claro cómo se debe hacer y cuáles serían los impactos. Otros participantes respondieron que debía darse prioridad a las especies en peligro. También es importante reconocer que no todos los países pescan la misma especie.

En general, todos estuvieron de acuerdo en que es esencial contar con estudios que cubran zonas amplias, aplicando un enfoque ecosistémico a la pesca. Los datos científicos deben ser representativos de la situación en el mar y deben estar en consonancia con lo experimentado por los pescadores. El grupo acordó que la percepción de los pescadores debería tener un papel más destacado en la evaluación de las poblaciones. Es importante tener en cuenta que existe un retraso entre la información recuperada a través de la percepción de los pescadores y su traducción en medidas de gestión. Los escenarios de pesca mixta son bastante complejos y pueden tener implicaciones políticas muy difíciles. Es vital que la información científica proporcionada garantice la previsibilidad pesquera para el sector.

Los participantes convinieron en que debía recomendarse la incorporación de rayas en los mapas, ya que proporcionaría claridad sobre su gestión también con países internacionales. Sin embargo, es importante reconocer que las discusiones en torno a esta cuestión pueden ser bastante políticas.

El grupo también discutió REM y cómo podría aportar información a la evaluación científica. Por ejemplo, los datos podrían dirigirse directamente a institutos nacionales. Podrían surgir problemas de confidencialidad, pero se necesitan estimaciones más sólidas y también existe la necesidad de investigar cómo aplicar amortiguadores de precaución. Mejores datos proporcionarían un mejor dictamen.

Los participantes señalaron que en Bélgica hay un proyecto en curso donde todos los datos a bordo van directamente a una plataforma a la que solo se puede acceder desde ILVO. Esto ha demostrado ser más eficiente que CCTV y se ha probado en 5 buques en Bélgica y se ampliará a toda la flota demersal.

La pesca en pequeña escala sigue siendo un problema a este respecto, ya que REM no es obligatorio para ellos. Sin embargo, REM podría ser extremadamente útil simplemente para conocer la velocidad a la que viaja un buque, que es crucial para la información espacial y temporal sobre el esfuerzo pesquero, que podría ser muy útil tener en cuenta en las elecciones de gestión. Es importante destacar que los datos científicos recopilados con este método no se utilizarían con fines de cumplimiento, para garantizar la confianza del sector pesquero.

Se acordó que el uso de PAM no es una solución inmediata: es muy importante discutir las implicaciones, los umbrales y su justificación. A este respecto, debe darse prioridad a un enfoque de estudio de casos, en el que se examinen las medidas de gestión para poblaciones y zonas específicas que luego podrían compartirse y considerarse para su aplicación en diferentes zonas. También es importante tener en cuenta que los artes pueden ser bastante diferentes entre países y regiones.

En cuanto a la capacidad de supervivencia, el grupo señaló que se ha realizado una gran cantidad de trabajo desde 2017, especialmente en el mar del Norte. Las rayas santiguesas y comunes fueron las especies más estudiadas. Los participantes propusieron centrarse primero en las especies prohibidas y en los individuos más pequeños, proporcionando datos sobre los tamaños mínimo y máximo de desembarque, para demostrar que la capacidad de supervivencia ha mejorado. Se reconoció que el estudio de estas especies raras puede ser muy difícil y que el aumento del número de estudios de supervivencia tiene muchos problemas prácticos. Más específicamente, estos experimentos son complejos, caros e implican mucho tiempo. Sin embargo, la mejora de los conocimientos actuales es crucial para justificar las exenciones a la obligación de desembarque. La información sobre las exenciones existentes debe actualizarse y reforzarse, y los participantes convinieron en que, a este respecto, es importante ser pragmático. Si dos especies son similares y coexisten en la misma pesquería, debe haber flexibilidad para incorporar información de una a la otra, explotando estas conexiones intraespecies.

Se argumentó que podría resultar útil un cambio de enfoque, derivando patrones que se pueden aplicar más ampliamente en lugar de centrarse en cada especie. Por ejemplo, esto podría aplicarse fácilmente a las prácticas de manejo. Sin embargo, los participantes convinieron en que la aplicación de las mejores prácticas a bordo era cuestionable.

Reflexionando sobre los aspectos socioeconómicos, los miembros señalaron que hay una escasez masiva de expertos en el tema. Sin embargo, el establecimiento de TAC puede tener enormes efectos socioeconómicos en cadena. Falta planificación futura, pero sería útil e importante llevar a cabo ejercicios de "qué pasaría si" y considerar escenarios de causa-efecto para comprender mejor el impacto de las exenciones y los cambios en los TAC.

Centrándose en la última pregunta, el grupo acordó que hay algunos proyectos en curso centrados en el comportamiento sensorial, pero son muy caros, con altas inversiones tecnológicas y no tienen prioridad en ningún país. Por ejemplo, se están realizando investigaciones sobre el uso de imanes y luces para mejorar la selectividad, pero no está claro cómo estas tecnologías podrían afectar a las especies objetivo. El olor podría ser otro elemento importante a considerar para los tiburones. Se señaló que la evolución de las ORE podría proporcionar información sobre los efectos electromagnéticos en los peces. Finalmente, los participantes mencionaron el proyecto "Let there be light", financiado por el FEMP e

implementado en Bélgica, que está haciendo pruebas de selectividad con luces en la red. El proyecto aún está en curso, y es demasiado pronto para obtener resultados en este momento.



RESUMEN DE LA SESIÓN PLENARIA Y PRÓXIMOS PASOS

Al comienzo de la reunión, se pidió a los delegados que dijeran en una palabra cuál era, en su opinión, el tema más importante que les gustaría abordar en el taller del día.

Dio como resultado lo siguiente:

- Sentido de urgencia
- Complejidad: especies y zonas
- Colaboración
- Ajuste de TAC – especie única
- Escala geográfica
- Priorización: lagunas de conocimiento y especies
- Pesca localizada
- Cogestión

Durante las presentaciones y debates, el grupo abordó la mayoría de los temas que se identificaron por la mañana. Los grupos de trabajo discutidos presentaron recomendaciones.

Abordar las preguntas específicas formuladas en las sesiones grupales de trabajo:

- Al comparar los métodos de la UE y el Reino Unido para el establecimiento de TAC, parece que el método del Reino Unido sigue dictámenes del CIEM más de cerca. Este método se utilizó ampliamente en las consultas de diciembre para establecer las oportunidades de pesca de 2023.
- Desarrollar planes de gestión, o incluir rayas en los mapas actuales, parece ser un buen camino a seguir. Por ejemplo, un grupo adoptó un enfoque gradual, empezando por un TAC único para las poblaciones de las que disponemos de más información, y elaborando opciones de ordenación alternativas para las demás especies. Otros grupos tenían ideas similares, incluido el desarrollo de escenarios de "qué pasaría si" para identificar los beneficios socioeconómicos. Al comienzo de la reunión se presentó una sugerencia de hoja de ruta.

Refiriéndose al "sentido de urgencia" expresado al comienzo de la reunión, este proceso podría y debería iniciarse a corto plazo.

- Se sugirieron talleres, organizados por el CIEM, para abordar cuestiones específicas:
 - abordar la capacidad de supervivencia: reunir toda la información disponible sobre supervivencia, vitalidad y niveles con el fin de identificar las lagunas de datos y desarrollar proxies para la supervivencia de las especies sin tener que investigar todas las combinaciones de especies y *métiers*;
 - abordar las mejores prácticas: asimilar todos los conocimientos disponibles sobre la biogeografía de las especies de rayas para identificar zonas o etapas de la vida en las que sería necesario y posible evitar la captura de individuos.
- Hubo un alto nivel de colaboración y cooperación en la reunión y el grupo presentó una serie de propuestas concretas como camino a seguir. Se trata de un formato que podría repetirse en el futuro.

CIERRE

Mo Mathies, secretario ejecutivo del CC-ANOC

Mathies agradeció a Walker y a todos los participantes por sus contribuciones. Explicó que los resultados del taller se discutirán dentro del Grupo de enfoque del CC-ANOC/NSAC sobre rayas con el fin de desarrollar recomendaciones para la Comisión.



PARTICIPANTES

Nombre	Apellido	Organización
Michael	Anderson	Danish Fish PO
Anabel	Andujar Vazquez	DG MARE
Jurgen	Batsleer	Wageningen Marine Research
Katinka	Bleeker	Wageningen Marine Research
Paul	Bouget	Direction général des affaires maritimes, de la pêche et de l'aquaculture
Anthony	Delahunty	Organisation National Federation of Fishermen UK
Pauline	Delalain	CNPMEM
Jim	Ellis	Cefas
Annegret	Finke	Bundesministerium fuer Ernaehrung und Landwirtschaft
Norman	Graham	DG MARE
Eleanor	Greenway	Wageningen University
Ali	Hood	Shark Trust
Graham	Johnston	Marine Institute
Irene	Kingma	Dutch Elasmobranch Society
Laura	Lemey	ILVO
Erik	Lindebo	DG MARE
John	Lynch	IS&EFPO
Matthew	McHugh	Bord Iascaigh Mhara
Geert	Meun	VisNed
Sander	Meyns	Rederscentrale
Alexandra	Philippe	EBCD
Sophy	Phillips	Cefas
Solène	Prévalet	FROM NORD
Irene	Prieto	ANASOL
Kim	Rægaard	Danish Ministry of Food, Agriculture and Fisheries
Chris	Ranford	Cornish Fish Producers Organisation
Cristina	Rosa	Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos
Ivone	Rosa	Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA)
Amerik	Schuitemaker	Nederlandse Vissersbond
Erik	Tichelaar	Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality
Jonathan	Tholo	Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture
Paulo	Vasconcelos	DG MARE
Julio	Valeiras	Instituto Español de Oceanografía
Jasmine	Vlietinck	Rederscentrale
Paddy	Walker	Thethys Advice
Scott	Wharton	S&P Trawlers Ltd
Mo	Mathies	NWWAC
Matilde	Vallerani	NWWAC