Eric Banel
Directeur des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture
Ministère de la Mer
Sous-direction des ressources halieutiques
Bureau des affaires européennes et internationales
La Grande Arche
Paris Sud
92055 LA DEFENSE Cedex

Dun Laoghaire, 26 de abril de 2021

Estimado señor Banel,

**Asunto: Asesoramiento sobre medidas de mejores prácticas para la gestión de rayas en las Aguas Noroccidentales**

Tras el establecimiento de un Grupo de Enfoque conjunto entre la Cc de las Aguas Noroccidentales y la CC del Mar del Norte sobre las rayas en 2020, las CC recopilaron y recopilaron toda la información disponible sobre los siguientes temas:

- medidas de mejores prácticas en uso,
- cuáles recomiendan los Consejos Asesores que podrían implementarse en el futuro,
- una descripción general de los ensayos en curso,
- investigación propuesta.

Este asesoramiento se presentó el 1 de mayo de 2020 tanto al Grupo de Estados miembros del Aguas Noroccidentales como al Grupo Scheveningen.

El Grupo Scheveningen se acercó al CC del Mar del Norte solicitando una actualización de este asesoramiento e incluir directrices armonizadas para las mejores prácticas en el manejo de capturas de rayas y rayas. El Grupo de Enfoque examinó esto para las especies en todo el Mar del Norte y las Aguas Noroccidentales basándose en el conocimiento existente sobre la identificación de las diferentes especies y su vulnerabilidad / capacidad de supervivencia.

Esta información se presenta en las tablas de las páginas siguientes con las actualizaciones resaltadas en amarillo. Esperamos que sea una contribución útil al trabajo de los Estados miembros sobre la gestión de las rayas y las rayas en los Aguas Noroccidentales y esperamos que se celebren más debates sobre este tema.

Saludos cordiales,

Emiel Brouckaert, Presidente del Comité Ejecutivo

Co-Funded by the European Union

North Western Waters Advisory Council
c/o Bord Iascaigh Mhara
Crofton Road
Dun Laoghaire
Ireland

**Tel**: +353 1 2144 143
**Fax**: +353 1 2300 564
**E-mail**: info@nwwac.ie
**Web**: www.nwwac.org
**Co. Reg. No**: 403877

| | Página |
|---|---|
| 1. Glosario | 2 |
| 2. Mejores prácticas actualmente en uso | 3 |
| 3. Mejores prácticas que podrían ser implementadas | 4 |
| 4. Ensayos en curso | 5 |
| 5. Investigación propuesta | 6 |
| 6. Estudios de supervivencia | 7 |


## 1 Glosario

| | | |
|---|---|---|
| RC Mejores practicas | Evitación | Métodos espaciales para evitar la captura de individuos y / o agregaciones |
| | Selectividad | Medidas técnicas para evitar que las personas sean atrapadas en la red de pesca. |
| | Manejo a bordo | Métodos para aumentar la supervivencia a bordo. |
| | Entrenamiento / Comunicación | Formas de aumentar el conocimiento de las especies de rayas y su papel ecológico en el ecosistema, a lo largo de la cadena de suministro |
| Enfoque | Medidas | 1 línea de descripción alineada con el texto de exención: puede ser general (por ejemplo, mejorar las habilidades de identificación) |
| | Proyectos | Descripción del proyecto, se puede agregar enlaces al contenido web aquí |
| | Metier / especie aplicable | ¿Para qué especie o metier se ha probado o se está implementando la medida? |
| | Aplicado en el país | ¿Dónde se lleva a cabo la medida o proyecto? |
| | Comentarios | Información adicional relevante para informar sobre el progreso en la implementación de las mejores prácticas |
| Categorias | Actualmente en uso | ¿Qué métodos / medidas está implementando la industria pesquera? |
| | Podría ser implementado | Qué información / método / protocolo está disponible que no se está utilizando actualmente |
| | Ensayos en curso | Lo que actualmente se está probando o evaluando en la pesca |
| | Investigación propuesta | Posibles medidas que podrían probarse, pero no se han formulado proyectos de investigación. |
| | Estudios de supervivencia | Resumen de los estudios que se llevan a cabo para determinar la supervivencia de las rayas en la pesca |

## 2 Mejores practicas actualmente en uso

| Organización | | Medidas | Proyectos | Metier / especie aplicable | Aplicado en el país | Comentarios |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **From Nord/ SUMARiS/ Rederscentrale/ CNPMEM** | Evitación | 1. Evitar las zonas conocidas de desove / cría (cerca de la costa de Francia e Inglaterra, el estuario del Támesis)<br>2. Tasa de 4 euros por el desembarque de la raya de clase 4 (menos de 1 kg)<br>3. Desde el 1/01/2021, los pescadores belgas solo pueden desembarcar rayas pintada, rayas de clavos y rayas boca de rosa. Esto se discutió con ILVO en el contexto del marketing. Debido a que a estas especies de rayas les va bien, las rayas pueden promoverse más. | 1. ¿Es el comportamiento natural mejorado por los pescadores para poder pescar y desembarcar rayas todo el año?<br>2 & 3. Medidas de la organización de productores en Bélgica | TODOS los metiers y especies | BE / FR/ UK | Debido a las limitaciones de la cuota (límites de días), los pescadores evitan las áreas de desove / cría y los puntos críticos por las rayas. |
| | Selectividad | 1.cabo antipiedras & panel de liberación del bentos<br>2 panel flamenco<br>3 Grandes mallas en la parte posterior de la red de pesca. | 1. Dispuesto a obtener y preservar la exención de supervivencia en un contexto de prohibición de descarte; mejorar la selectividad podría haber sido una solución.<br>2. Proyecto belga 'net aanpassingen II' en 2015 con pruebas de selectividad a bordo de buques de pesca comercial. Objetivo: evitar los especímenes recién nacidos.<br>3. Proyecto belga 'net aanpassingen I' en 2014. Objetivo: evitar los especímenes recién nacidos. | 1. Redes de arrastre de vara<br>2. Redes de arrastre de vara<br>3. Redes de arrastre de vara y Redes de puerta | BE | |
| | Manejo a bordo | Desarrollo de guías de identificación: la misma herramienta para todos los pescadores europeos. La guía de buenas prácticas a bordo es única y está disponible en 3 idiomas. | Proyecto SUMARiS : https://www.interreg2seas.eu/nl/sumaris Proyecto Harokit : https://www.ilvo.vlaanderen.be/language/nl-BE/NL/Diensten-en-producten/Harokit | TODOS los metiers y especies (especialmente aquellos en el Canal de la Mancha este y el Mar del Norte). | BE / FR/ UK | |
| | Entrenamiento / Comunicación | Sesiones de formación para pescadores, personal de subastas de pescado y estudiantes en escuelas marítimas. Una presentación disponible en 3 idiomas y algunos cuestionarios posteriores también se utilizan al momento.<br>Otra herramienta para un buen reconocimiento de las especies y, por lo tanto, una mejor grabación en el libro de registro, son las tazas que presentan especies parecidas con el código correspondiente de la FAO que se han distribuido a todos los pescadores en el consorcio SUMARiS. | Proyecto SUMARiS : https://www.interreg2seas.eu/nl/sumaris Proyecto Harokit : https://www.ilvo.vlaanderen.be/language/nl-BE/NL/Diensten-en-producten/Harokit<br>Enlace a la nueva ficha de identificación para pescadores que acaba de publicar la CNPMEM: https://www.comite-peches.fr/wp-content/uploads/2021/03/Fiche-Identification-Raie-CNPMEM_2021_Planche1_2.pdf | TODOS los metiers y especies | BE / FR/ UK | |
| | Entrenamiento / Comunicación | Dentro del proyecto Raywatch, se organizará capacitación en identificación en el sector pesquero belga y en la subasta de pescado para mejorar la identificación errónea de las rayas arenosas y las rayas de ojos pequeños. También habrá talleres en las subastas de pescado belgas sobre la nueva medida belga para desembarcar solo raya pintada, raya de clavos y raya boca de rosa. | Proyecto Raywatch de ILVO https://pureportal.ilvo.be/en/projects/langetermijn-dataverzameling-ter-onderbouwing-van-de-huidige-uitz | TODOS los metier | BE | |
| **Bord Iasciagh Mhara** | | | De conformidad con el artículo 13 del Reglamento (UE) 2020/123 del Consejo https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:L:2020:025:FULL&from=EN : Del 1 de junio de 2020, los pescadores tienen la opción de usar un arte de pesca (una red de arrastre de pesca elevada) que se construye con un espacio mínimo de un metro entre la línea de pesca y el arte de tierra. Si bien este equipo se encuentra bajo las medidas correctivas para el bacalao y el merlan en el Mar Celtico, el trabajo realizado por BIM muestra este equipo para reducir las capturas de rayas hasta ~ 80%. Los dos estudios son McHugh et al. 2017 http://www.bim.ie/media/bim/content/publications/fisheries/6495-BIM-Raised-Fishing-Line-report.pdf y McHugh et al. 2019 http://www.bim.ie/media/bim/content/publications/fisheries/BIM-Staggering-the-fishing-line-report.pdf | | Mar Céltico | |

## 3 Mejores prácticas que podrían ser implementadas

| | Medidas | Proyectos | Metier / especie aplicable | Aplicado en el país | Comentarios |
|---|---|---|---|---|---|
| **From Nord/ SUMARiS/ Rederscentrale/ CNPMEM** | Manejo a bordo | Desarrollo de guías de identificación: la misma herramienta para todos los pescadores europeos. La guía de buenas prácticas a bordo es única y está disponible en 3 idiomas. | Proyecto SUMARiS | TODOS los metiers y especies | BE / FR/ UK | En realidad, estas herramientas solo se utilizan a bordo de embarcaciones en el consorcio SUMARiS. Pero podría distribuirse más ampliamente si se desea. |
| | Entrenamiento / Comunicación | Otra herramienta para un buen reconocimiento de las especies y, por lo tanto, una mejor grabación en el libro de registro son las tazas que presentan especies parecidas con el código correspondiente de la FAO que se han distribuido a todos los pescadores en el consorcio SUMARiS. | Proyecto SUMARiS | TODOS los metiers y especies | BE / FR/ UK | En realidad, estas herramientas solo se utilizan a bordo de embarcaciones en el consorcio SUMARiS. Pero podría distribuirse más ampliamente si se desea. |
| **FROM Nord/ OPN/ Raya de clavos FIP** | Entrenamiento / Comunicación | Acciones para la correcta identificación de todas las especies de rayas y trazabilidad de la raya de clavos desde la captura hasta la primera venta. Acciones a implementar, incluida la preparación para los requisitos de trazabilidad de la certificación y la cadena de garantía de los productos certificados por MSC desde la captura hasta la primera venta. | FIP Raya de clavos | Redes de arrastre de fondo, trasmallos y redes de cerco danesas | FR | |
| **CC-ANOC** | Selectividad | | Debería establecerse un grupo de trabajo permanente a nivel de los Estados miembros en el que la industria pesquera participe activamente. | | BE/FR/UK/ IE/ES/NL | |
| | Entrenamiento / Comunicación | Uso de nuevas tecnologías de comunicación. | Las mejores modificaciones tecnológicas disponibles deben identificarse e intercambiarse mediante, por ejemplo, reuniones de las partes interesadas. Para aumentar la adopción de las medidas de modificaciones técnicas, es esencial mejorar la comunicación, la participación de la industria y la disponibilidad de fondos. | | BE/FR/UK/ IE/ES/NL | La financiación del FEMP se pone a disposición para modificaciones. |
| | | Estandarizar las guías de ID | Las guías prácticas de identificación consistan en una sola página que sea robusta e impermeable. Las guías deben tener un formato estándar para todos los Estados miembros a nivel regional (por ejemplo, Canal, Mar Céltico, Oeste de Escocia e Irlanda, Mar del Norte) para reducir la confusión con especies que no aparecen en áreas específicas, y estar disponibles para descargar en línea en diferentes idiomas<br>Deberían realizarse esfuerzos para que los Pescadores se involucren activamente con el fin de incrementar la utilización de las herramientas de identificación disponibles | | BE/FR/UK/ IE/ES/NL | |
| | | Sesiones regulares de formación | La capacitación tanto de los observadores científicos como de la tripulación debe organizarse regularmente para garantizar la captación, e ilustrar y cuantificar la mejora. | | BE/FR/IE/ ES/NL | |
| | | Distribución de guías de ID | Los planes de pesca deben ser distribuidos entre la industria pesquera y se deben proporcionar carteles informativos para visualizar a bordo de los buques. Además, la difusión de información sobre las mejores prácticas a través de video y / o talleres de formación aumenta el conocimiento de los pescadores sobre la captura incidental, mejora su capacidad de permanecer alerta y la aceptación es mayor. Los conocimientos de los pescadores deben estar integrado en el diseño de una guía de mejores prácticas. | | BE/FR/UK/ IE/ES/NL | |
| | | | Teniendo en cuenta que se están llevando a cabo varios programas de marcado como parte de los estudios de supervivencia, el CC-ANCO recomienda que el manual incluya información sobre los diferentes tipos de etiquetas, su posición y las acciones que deben llevarse a cabo en caso de que se descubra una etiqueta.<br>La industria pesquera debería devolver las etiquetas cuando se descubran. | | BE/FR/UK/ IE/ES/NL | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Recopilación de datos | | Los programas nacionales de recopilación de datos deberían estandarizarse y armonizarse.<br>La industria pesquera debería participar activamente en los programas de auto muestreo y observación para aumentar la disponibilidad y calidad de los datos. | | BE/FR/IE/ ES/NL | |
| | **Medidas** | | **Proyectos** | **Metier / especie aplicable** | **Aplicado en el país** | **Comentarios** |
| **BIM** | | | De conformidad con el artículo 13 del Reglamento (UE) 2020/123 del Consejo https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:L:2020:025:FULL&from=EN : Del 1 de junio de 2020, los pescadores tienen la opción de usar un arte de pesca (una red de arrastre de pesca elevada) que se construye con un espacio mínimo de un metro entre la línea de pesca y el arte de tierra. Si bien este equipo se encuentra bajo las medidas correctivas para el bacalao y el merlán en el Mar Céltico, el trabajo realizado por BIM muestra este equipo para reducir las capturas de rayas hasta ~ 80%. Los dos estudios son McHugh et al. 2017 http://www.bim.ie/media/bim/content/publications/fisheries/6495-BIM-Raised-Fishing-Line-report.pdf y McHugh et al. 2019 http://www.bim.ie/media/bim/content/publications/fisheries/BIM-Staggering-the-fishing-line-report.pdf | | Actualmente en uso en el Mar Céltico, pero podría implementarse en otros lugares | CNPMEM y IFO no respalda la sugerencia de que los artes probados por BIM y utilizados en el Mar Céltico también podrían utilizarse en otros lugares debido al hecho de que no se realizaron suficientes ensayos con esta tecnología, lo que probablemente tendrá un alto impacto en las pesquerías relevantes. Las ONG ven esto como una medida prometedora de prevención del descarte de rayas y rayas y otros peces demersales y apoyan la realización de más ensayos. |
| **VisNed** | Manejo a bordo | | El proyecto FEMP OSW 2.1 - InnoRays tiene como objetivo desarrollar métodos para mejorar la calidad y disponibilidad de los datos sobre existencias limitadas de datos de rayas y rayas. Uno de los pilares del proyecto se centra en el análisis de parentesco de ADN (el denominado ADN de marca-recaptura de parientes cercanos o CKMR), con el fin de proporcionar una fuente de información novedosa sobre el tamaño del stock, la distribución y la historia genética reciente de las rayas espinosas y rubias. El otro pilar tiene como objetivo desarrollar un protocolo para monitorear de manera efectiva las capturas de rayas en una flota de referencia con el uso de CCTV en la cinta de clasificación. Esto incluyó un piloto sobre la viabilidad de la visión artificial para automatizar la detección de especies y el monitoreo de capturas. Este piloto concluyó con éxito y el trabajo se lleva a cabo en el marco del proyecto Pesquerías totalmente documentadas. | Abarcando múltiples métiers. | NL | Proyecto realizado en el Mar del Norte, pero la aplicación no depende de la región. |
| | Manejo a bordo | | El proyecto financiado por el FEMP "Reducir las lagunas de conocimiento sobre tiburones y rayas en el Mar del Norte" se extiende desde 2021 hasta 2023. Apoya la exención temporal de rayas proporcionando información sobre la supervivencia de descartes, el desarrollo de poblaciones a más largo plazo y los patrones de uso y migración del hábitat de rayos en el Mar del Norte. El proyecto consta de dos pilares principales: 1) Determinación de la capacidad de supervivencia de dos especies de rayas cuando se descartan en dos métiers. Los viajes de investigación exploratoria en el segundo trimestre de 2021 utilizando la evaluación del estado de salud a bordo en twinrig, flyshoot y quadrig proporcionarán estimaciones iniciales de supervivencia. Se llevará a cabo un breve estudio documental para recopilar las estimaciones de supervivencia disponibles en las pesquerías de arrastre de vara, donde la expectativa actual es que el trabajo previo ya proporciona suficiente información para este métier. Sobre la base de los resultados del trabajo exploratorio, se seleccionarán dos de los métiers para un estudio completo de evaluación de la capacidad de supervivencia que incluirá instalaciones de retención a bordo y monitoreo de seguimiento en tierra en una instalación con clima controlado durante un período de dos semanas. 2) La distribución espacial y temporal se evaluará utilizando dos métodos: a) Utilizando el seguimiento de las capturas por vídeo y técnicas genéticas (recaptura de marcas de parientes cercanos). Esto es en parte una continuación de OSW2.1. Si la propuesta de investigación sobre "Existencias con datos limitados" se financia en 2021 (actualmente en revisión), los datos de ese proyecto también podrían incorporarse a esta parte. b) Uso de etiquetas satelitales o de recaptura. | Abarcando múltiples métiers. | NL | Proyecto realizado en el Mar del Norte, pero la aplicación no depende de la región. |

## 4 Ensayos en curso

| | | Medidas | Proyectos | Metier / especie aplicable | Aplicado en el país | Comentarios |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **VisNed** | Evitación | Evitar las áreas conocidas de desove / cría | Proyecto Life-IP para mapear la presencia, abundancia y uso del área costera holandesa por rayas. Esta investigación comenzará en 2020 y concluirá en 2022; estudio genético INNORAYS para estudiar la estructura y el tamaño de la población | todos / Raya de clavos, Raya boca de rosa | NL | |
| | Evitación | | Proyecto INNORAYS con el objetivo de: 1) estudiar la estructura y el tamaño de la población utilizando métodos genéticos de última generación para la recuperación de marcas de parentesco cercano; 2) desarrollar y validar un protocolo de monitoreo de captura de rayas con la cámara de la cinta seleccionadora en los arrastreros demersales; 3) visión artificial piloto para automatizar la detección y clasificación de capturas de rayas. | todos / Raya de clavos, Raya boca de rosa | NL | |
| | Evitación | | Proyecto europeo Probyfish (Brunel T.) en el que se modelan los análisis de conglomerados y la distribución espacial de los peces, las rayas pueden ser parte de esto | todos / ninguna especie seleccionada | | |
| **From Nord/ Sumaris/ Rederscentrale/ CNPMEM** | Selectividad | 1) Evitar los descartes con un panel de liberación del bentos (BRP) en combinación con led. Las tiras de led se colocan en el BRP en el fondo de la red.<br>2) Elementos (pequeñas ruedas) en la estera de la cadena que ruedan sobre la parte inferior de modo que se reduce el contacto con la parte inferior de la propia estera de la cadena.<br>3) Pesca comparativa con tamaños de malla más grandes en el copo. | Combituig (FEMP proyecto de ILVO) funcionando hasta el verano de 2021. | Redes de arrastre de vara | BE | 1) Las primeras pruebas con solla son exitosas (20% de pérdida de descartes). Las pruebas con otras especies se realizarán en una etapa posterior.<br>2) Los elementos pueden tener un efecto ligeramente positivo en la tasa de captura de la mayoría de las especies comerciales. Se recomienda un estudio de seguimiento a bordo de un buque comercial.<br>3) Resultados positivos: reducción de peces de tamaño insuficiente + reducción de bentos y desechos. |
| | Selectividad | Recopilación de datos (descartes, supervivencia) en términos de lograr evidencia científica por una exención de supervivencia por el plan de descarte. La integración de esta nueva información en los modelos científicos de dinámica de poblaciones mejora las rayas de gestión para la pesca belga. | Raywatch (FEMP proyecto de ILVO) | Redes de arrastre de vara | BE | Proyecto iniciado el 1/07/2020. El proyecto comenzará pronto. Este proyecto, en contraste con SUMARiS, se enfoca más en áreas en las aguas occidentales. |
| **BIM** | Selectividad | Red de arrastre elevado con luces de la línea de pesca para reducir las capturas de bacalao y rayas | De conformidad con el artículo 13 del Reglamento (UE) 2020/123 del Consejo https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:L:2020:025:FULL&from=EN : Del 1 de junio de 2020, los pescadores tienen la opción de usar un arte de pesca (una red de arrastre de pesca elevada) que se construye con un espacio mínimo de un metro entre la línea de pesca y el arte de tierra. Si bien este equipo se encuentra bajo las medidas correctivas para el bacalao y el merlan en el Mar Celtico, el trabajo realizado por BIM muestra este equipo para reducir las capturas de rayas hasta ~ 80%. Los dos estudios son McHugh et al. 2017 http://www.bim.ie/media/bim/content/publications/fisheries/6495-BIM-Raised-Fishing-Line-report.pdf y McHugh et al. 2019 http://www.bim.ie/media/bim/content/publications/fisheries/BIM-Staggering-the-fishing-line-report.pdf | Redes de puerta | IE | El arte es ciertamente eficaz para reducir las capturas de bacalao y rayas y también para evitar parcialmente langostinos, solla, rape y otras especies en la pesquería mixta. Por lo tanto, el equipo es realmente efectivo solo cuando se apunta específicamente al eglefino y solo se puede usar en situaciones muy específicas. Si bien está incluido en la lista de artes en el Mar Céltico, se necesitan más ensayos para comprender dónde podría usarse. |

## 5 Investigación propuesta

| | | Medida | Proyectos | Metier / especie aplicable | Aplicado en el país | Comentarios |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **From Nord/ Sumaris/ Rederscentrale/ CNPMEM** | Evitación | | | | | |
| | Selectividad | Trabajar en nuevos tamaños mínimos más que el tamaño de la malla o la modificación de los aparejos de pesca: potencialmente dos tamaños diferentes para especies de "biomasa estable y bien conocidas" y para especies "potencialmente en peligro" | SUMARiS - o proyecto futuro | Todos los metiers: al principio pueden centrarse en la pesca de arrastre | potencial e idealmente todas las especies | Se discutirá más a fondo en el CC-ANOC / NSAC grupo de enfoque sobre las rayas |
| | Manejo a bordo | | | | | |
| | Entrenamiento / Comunicación | | | | | |
| **CC-ANOC** | Evitación | Efectividad de las áreas marinas protegidas | Se debe realizar un estudio más amplio para evaluar la efectividad de los cierres en el control de la mortalidad de rayas y la viabilidad económica. El CC-ANOC recomienda la evaluación de la red actual de AMP establecida para otros fines con respecto a su impacto sobre las rayas. La industria pesquera debería participar activamente en este estudio. | | | |
| | Selectividad | Comportamiento de las rayas dentro y alrededor de la red. | Luces como disuasivos | | | |
| | Manejo a bordo | | | | | |
| | Entrenamiento / Comunicación | | | | | |

## 6 Estudios de supervivencia

| Organización | Descripción del Proyecto | Especies | Equipo de pesca | Resultados | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| VisNed | "Supervivencia de peces planos descartados, rayas y langosta de Noruega", 2016 - 2019, Países Bajos. Los peces a bordo se mantuvieron en contenedores de retención individuales y se continuó el monitoreo de supervivencia en una instalación climatizada en tierra hasta la estabilización de la mortalidad (aproximadamente dos semanas). | Raya de clavos (*Raja clavata*) y raya pintada (*Raja montagui*) | Redes de arrastre con impulsos eléctricos | Raya de clavos: 53% (95%CI 40-65%) supervivencia. Raya pintada: muestras tomadas en dos viajes, con una supervivencia del 21% y 67%. | | |
| | SUMARiS 2017-2020. Bélgica, Francia, Gran Bretaña; este del Canal de la Mancha y sur del Mar del Norte | Raya de clavos (*Raja clavata*, RJC), raya boca de rosa (*Raja brachyura*, RJH), raya pintada (*Raja montagui*, RJM) y raya mosaico (*Raja undulata*, RJU) | Redes de arrastre de vara (TBB), Redes de puerta (OTB), trasmallo (GTR) | **Código de la FAO** | **Equipo de pesca** | **Supervivencia total (%)** |
| | | | | RJC | GTR | 99.34 |
| | | | | | OTB | 71.56 |
| | | | | | TBB | 54.46 |
| | | | | RJH | GTR | 100.00* |
| | | | | | OTB | 86.36 |
| | | | | | TBB | 66.58 |
| | | | | RJM | GTR | 100.00* |
| | | | | | OTB | 100.00* |
| | | | | | TBB | 26.55 |
| | | | | RJU | GTR | 100.00* |
| | | | | | OTB | 92.64* |
| | | | | | TBB | 57.86 |

| | Descripción del Proyecto | Especies | Equipo de pesca | Resultados |
|---|---|---|---|---|
| SUMARiS/ From Nord/ Rederscentrale/ CNPMEM | PROJECTO SUMARiS<br>30 viajes marítimos de supervivencia para rayas a bordo de buques pesqueros comerciales belgas, franceses e ingleses basados en el método RAMP. | Principalmente Raya de clavos y Raya boca de rosa, pero también algunas Raya pintada, Raya colorada y Raya mosaic. | Redes de enmalle, Redes de trasmallo, Redes de arrastre de vara y Redes de puerta | El informe final muestra resultados positivos de supervivencia. Ver https://sumaris-project.com/wp-content/uploads/2020/09/O-5.1.-Discard-survival-report-SUMARiS_final_version2-22-9-2020.pdf |
| | PRE SURF (2019)<br>https://www.aglia.fr/surf/<br>50 operaciones de pesca de 2 arrastreros (100 mm) muestreadas durante 2 viajes de pesca en la primavera. La vitalidad se ha evaluado utilizando 2 indicadores: puntuación ISQ y RAMP | Raya santiguesa | TR en área 7 y 8 | RAMPA: 0.43. Tasa de supervivencia inmediata del 88,1% considerando todas las operaciones de pesca muestreadas |
| | RAYWATCH (2020). El objetivo de este proyecto es recopilar más datos biológicos y de supervivencia de siete especies de rayas. | Raya de clavos, raya boca de rosa, raya colorada, raya pintada, raya santiguesa, raya mosaica, raya falsa vela | Red de arrastre de vara (TBB) en aguas occidentales (Canal de la Mancha, Mar de Irlanda, Mar Céltico). | Proyecto iniciado el 01/07/2020. |
| | SURF (2020)<br>https://www.aglia.fr/surf/ Estudio de vitalidad y tasa de supervivencia a largo plazo<br><br>Estudio de vitalidad y tasa de supervivencia a largo plazo | Raya santiguesa | TR en área 7 y 8 | Ensayos pospuestos debido a coronavirus |

| | Descripción del Proyecto | Especies | Equipo de pesca | Resultados |
|---|---|---|---|---|
| Bord Iascaigh Mhara | Condición posterior a la captura de la raya santiguesa en una pesquería de arrastre de puertas irlandesa, Bord Iascagh Mhara, marzo de 2019 | Raya santiguesa | Redes de puerta | 1 Se utilizaron dos índices de condición para evaluar la condición posterior a la captura de cuatro especies de rayas: reflejo y lesión; vitalidad.<br>2 Las rayas santiguesas y boca de rosa se desempeñaron mejor bajo el índice de reflejo y lesión.<br>3 La investigación sobre las correlaciones entre índices reflejos y de lesión similares, y la supervivencia definitiva de la especie, sugiere que las rayas santiguesas probablemente sobrevivan bien al proceso de captura en la pesquería observada.<br>4 La raya santiguesa rendió mejor bajo el índice de vitalidad con un 84% categorizado en excelentes condiciones.<br>5 La investigación que demuestra que las especies de rayas en excelente o buena condición de vitalidad tienen las mayores probabilidades de supervivencia sugiere que es probable que las rayas santiguesas sobrevivan bien al proceso de captura en la pesquería observada.<br>6 La condición posterior a la captura de las rayas santiguesas se comparó muy bien con otras especies mejor estudiadas, como las rayas de clavo, |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | lo que proporciona información cualitativa adicional sobre la supervivencia.<br>7 Las evaluaciones cualitativas de la condición y la supervivencia de las rayas santiguesa son importantes dadas las posibles dificultades para lograr un tamaño de muestra suficiente en otros engranajes y áreas . |
| | Ensayo de supervivencia para la raya sanguinesa. La prueba se llevará a cabo en la costa este de Irlanda, la raya sanguinesa se recolectará utilizando un arrastrero de nutria que pesca en el Mar de Irlanda. Se establecerá una instalación de espera y monitoreo en Howth, cerca del puerto. La instalación de retención y monitoreo comprenderá un contenedor de envío aislado con tanques de retención y un sistema de recirculación de agua. En general, la prueba tendrá una configuración y un objetivo similares a una prueba de supervivencia de la solla que se completó el año pasado; los detalles se pueden encontrar en este informe https://bim.ie/wp-content/uploads/2021/01/BIM-plaice-informe-de-supervivencia-dic-2020.pdf | Raya santiguesa | Redes de puerta | El ensayo tuvo que proponerse para el verano / otoño de 2021 debido al coronavirus. |
| VisNed | El proyecto FEMP OSW 2.1 - InnoRays tiene como objetivo desarrollar métodos para mejorar la calidad y disponibilidad de los datos sobre existencias limitadas de datos de rayas. | Rayas de clavos y rayas boca de rosa | Abarcando múltiples métiers. | Incluyó un piloto sobre la viabilidad de la visión artificial para automatizar la detección de especies y el seguimiento de las capturas. Este piloto concluyó con éxito y el trabajo se lleva a cabo en el marco del proyecto Pesquerías totalmente documentadas. |
| | El proyecto financiado por el FEMP "Reducir las lagunas de conocimiento sobre tiburones y rayas en el mar del Norte" se extiende desde 2021 hasta 2023. Apoya la exención temporal de rayas proporcionando información sobre la supervivencia del descarte, el desarrollo de poblaciones a más largo plazo y los patrones de uso y migración del hábitat. de rayos en el Mar del Norte. | Varias especies de rayas | Abarcando múltiples métiers. | |