

A2. CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UNA RED DE EXPLOTACIÓN Y GESTIÓN DEL RECURSO (PESCADORES ARTESANALES-CIENTÍFICOS)

**A2.1 Impacto de las medusas en la pesca artesanal y
capacitación para su aprovechamiento comercial.**



Cofinanciado por
la Unión Europea



MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN



Fondos Europeos



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Universidad
Católica de
Valencia
San Vicente Mártir



Institut
de Ciències
del Mar



EXCELENCIA
SEVERO
OCHOA



CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
CSIC

RESUMEN EJECUTIVO

Las proliferaciones de medusas (“blooms”) constituyen un fenómeno recurrente y ampliamente reconocido por el sector pesquero artesanal del Mediterráneo español, con efectos tanto ecológicos como operativos. Este informe analiza la percepción de pescadores de Cataluña y la Comunitat Valenciana sobre la presencia de medusas, su impacto en la actividad pesquera y el potencial de valorización de estos organismos como recurso alternativo.

Se realizaron 16 encuestas semiestructuradas que recogen información sobre frecuencia, estacionalidad y duración de los *blooms*, así como sobre los impactos económicos y operativos asociados. Los resultados muestran que las medusas son percibidas mayoritariamente de forma negativa, principalmente por las picaduras y los problemas que generan en los artes de pesca. Aunque casi la mitad de los pescadores no reporta impactos significativos, un poco más de la mitad identifica dificultades como roturas de redes, pérdida de capturas, aumento del tiempo de faena y costes económicos relevantes, con una marcada heterogeneidad espacial.

Pese a ello, existe una elevada aceptación de la posible valorización de las medusas, con una alta disposición a participar en iniciativas piloto, pero siempre que exista un considerable apoyo económico, técnico y formativo.

ÍNDICE

1. Introducción.....	p.2
1.1. Definición de blooms de medusas	
1.2. Consecuencias de los blooms de medusas en el sector pesquero	
1.3. Efectos de los blooms de medusas sobre las pesquerías a nivel mundial	
1.4. Objetivo	
2. Metodología.....	p.3
3. Resultados	p. 5
3.1. Caracterización general de la muestra	
3.2. Percepción de los <i>blooms</i> de medusas	
3.3. Impacto de las proliferaciones de medusas en las operaciones de pesca	
3.4. Valorización de las medusas como recurso	
4. Conclusiones	p. 11
5. Referencias.....	p. 12
Anexo. Modelo de Encuesta.....	p. 13

1. INTRODUCCIÓN

Una proliferación (o *bloom*) de medusas se define como un incremento significativo en la densidad poblacional de medusas en una zona concreta durante un período corto, causado por una tasa de reproducción elevada o bien por una acumulación física por el movimiento de las masas de agua (Graham et al., 2001). Estos *blooms* son impredecibles y, a menudo, interfieren con actividades humanas desarrolladas en el mar, como es el caso de la pesca.

1.1. Consecuencias de los *blooms* de medusas en el sector pesquero

Fundamentalmente, los *blooms* de medusas pueden causar tres tipos de consecuencias en el sector pesquero. Indirectamente modificando las abundancias de las especies objetivo para la pesca. Las medusas compiten directamente con peces pelágicos (como la sardina y la anchoveta) por el zooplancton, y además se alimentan de huevos y larvas de peces comerciales, provocando disminución en stocks y biomasa en regiones como el Mediterráneo y el Mar Negro (Báez et al., 2022). Por otro lado, impactando directamente en el proceso de la pesca, ya que las masas de medusas de un *bloom* obstruyen las redes de pesca, hacen más difícil la faena y añaden peso, lo que puede dañar el equipo y reducir la eficiencia de las capturas. El *bycatch* (pesca accidental) de medusas puede disminuir el valor comercial del stock pescado y exigir más tiempo y recursos para la limpieza y reparación (Palmieri et al., 2015).

1.2. Efectos de los *blooms* de medusas sobre las pesquerías a nivel mundial

Las proliferaciones de medusas afectan las pesquerías a nivel mundial. En Corea, los *blooms* de medusas pueden reducir las capturas hasta un 25.3%, produciendo pérdidas económicas de más de 200 millones de dólares en una temporada de medusas (Kim et al., 2012). En el norte del Adriático, las proliferaciones de medusas pueden reducir las capturas pesqueras hasta en un 2 % y provocar pérdidas económicas cercanas a 2 millones de euros,

afectando especialmente a especies clave como la sardina, cuyas capturas disminuyen hasta un 30 % durante episodios de *blooms* prolongados (Palmieri et al., 2015). En el mar Negro, la invasión del ctenóforo *Mnemiopsis leyidi* redujo drásticamente las capturas de anchoa de 400.000 t/año a 40.000 t/año (Knowler, 2005).

Aunque se ha visto que el impacto de los *blooms* de medusas afecta tanto a la pesca comercial como a la artesanal, el grado de impacto puede depender del arte de pesca utilizado en una determinada zona y la época del año (Palmieri et al., 2014).

1.3. Objetivo

Este informe tiene como objetivo describir la percepción de los pescadores artesanales de Catalunya y de la Comunitat Valenciana frente a la presencia de medusas, así como frente al impacto real que estas les pueden ocasionar en su jornada pesquera.

2. METODOLOGÍA

Para describir la percepción de los pescadores artesanales frente a los blooms de medusas, sus impactos sobre la actividad pesquera y su disposición a valorizar este recurso, se distribuyeron encuestas semiestructuradas, siguiendo la metodología empleada en trabajos similares realizados en otras zonas (Palmieri et al., 2014). La muestra analizada estuvo compuesta por un total de 16 pescadores, cuyos datos se obtuvieron mediante la distribución individualizada de estas encuestas en dos áreas del litoral mediterráneo español: Catalunya y la Comunitat Valenciana. Cada una de estas regiones estuvo representada por ocho encuestas, lo que proporciona una distribución geográfica equilibrada dentro del reducido tamaño muestral.

Cada encuesta está formada por cuatro secciones, diseñadas para recoger de manera estructurada información sobre la actividad pesquera, la percepción de las proliferaciones de medusas, su impacto sobre las operaciones de pesca y la valoración de las medusas como posible recurso

económico (Anexo 1). El cuestionario está pensado para ser completado en unos 20 minutos y se garantiza el anonimato de las respuestas.

La Sección A recoge información básica sobre la actividad pesquera, incluyendo el perfil profesional del encuestado, la zona principal de pesca, la distancia a la costa y la profundidad habitual, los años de experiencia, los artes de pesca utilizados y, cuando procede, la luz de malla. Asimismo, se solicita información estacional sobre el esfuerzo pesquero.

La Sección B se centra en la percepción de las proliferaciones de medusas. Incluye preguntas abiertas (palabras asociadas a las medusas) y cerradas sobre la frecuencia de observación de *blooms*, el periodo del año en el que los observan con mayor frecuencia, su duración habitual y la percepción de cambios en la abundancia o características de las medusas a lo largo del tiempo.

La Sección C describe el impacto de las proliferaciones de medusas sobre las operaciones de pesca. En esta sección se identifican las especies de medusas que afectan a la actividad pesquera y se analizan distintos tipos de impactos: dificultades en la recogida de redes, pérdida o reducción de capturas, rotura de artes, aumento del tiempo de manipulación, cambios de zona de pesca, renuncia a faenar y problemas de seguridad asociados a picaduras, así como las medidas de prevención adoptadas.

Finalmente, la Sección D aborda la valorización de las medusas como recurso. Se explora si los pescadores habían considerado previamente a las medusas como un recurso económico, su percepción sobre la valorización como oportunidad de diversificación, el conocimiento o interés en posibles usos comerciales y la disposición a participar en iniciativas piloto de captura. Además, se identifican los tipos de apoyo (económico, técnico y/o formativo) que los encuestados consideran necesarios para implicarse en este proceso.

Esta estructura permitió obtener una visión integrada de la experiencia y percepción del sector pesquero respecto a las proliferaciones de medusas y su potencial aprovechamiento, combinando información cuantitativa y cualitativa relevante para el análisis descriptivo y exploratorio del estudio.

3. RESULTADOS

3.1. Caracterización general de la muestra

De las 16 encuestas realizadas, 15 correspondieron a hombres y una mujer, reflejando la marcada predominancia masculina en el sector pesquero. La mayoría de los participantes se identificaron como propietarios de la embarcación, aunque la muestra incluyó también dos empleados. La experiencia profesional fue altamente variable, desde pescadores con pocos años de actividad hasta trayectorias superiores a 30 años o desarrolladas “toda la vida”. Las zonas de pesca se concentran principalmente en el Cap de Creus y Roses (Catalunya) y en el entorno de Jávea, Calpe y Moraira (Comunitat Valenciana). La actividad se desarrolla desde áreas muy próximas a la costa hasta aproximadamente 10 millas náuticas, y a profundidades comprendidas entre 10 y 150 m, siendo frecuentes los rangos de 10–100 m. La pesca se caracteriza por el uso de artes pasivas, con una clara predominancia del trasmallo, ya sea como arte principal o combinado con palangre, bonitolera, nasas o cadufos.

3.2. Percepción de los *blooms* de medusas: términos asociados a las medusas, frecuencia, estacionalidad y tendencia temporal de los *blooms*

En conjunto, la muestra presenta una alta variabilidad interna en términos de perfil profesional, experiencia, áreas de operación y estrategias de pesca. Si bien, el tamaño muestral es limitado, la información recopilada permite una descripción representativa de las prácticas y características generales de la pesca artesanal en las zonas estudiadas, constituyendo una base adecuada para un análisis de tipo descriptivo y exploratorio.

Las palabras que los encuestados asocian con las medusas reflejan una percepción mayoritariamente negativa, vinculada principalmente a picaduras y molestias físicas (e.g. “picada”, “pican”, “quemaduras” o “picor”). Además, numerosos pescadores relacionan las medusas con una percepción de incremento del esfuerzo y problemas en los artes de pesca, utilizando expresiones como “faena”, “més faena” (más trabajo), “trenca xarxa” (rompe redes), “redes rotas” o “gelatinosas”. También aparecen

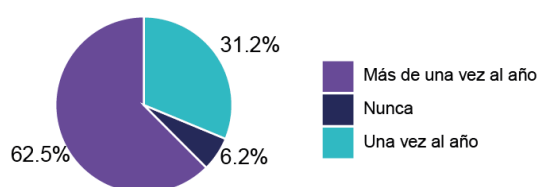
palabras que expresan malestar emocional o percepción de riesgo, como “miedo”, “nervios”, “peligroso” o “fastidio”. Finalmente, y de forma más puntual, algunos encuestados emplean términos de carácter descriptivo o ecológico, como “animal raro”, “bonitas”, “colores” o “comida de tortugas”, lo que sugiere que, aunque predominan las connotaciones negativas, las medusas también son reconocidas como parte del medio marino y valoran su aportación positiva en el ecosistema.

La gran mayoría de los encuestados ha observado grandes concentraciones de medusas en algún momento de sus años de trabajo, con el 93,8 % indicando haberlas visto al menos una vez al año y el 62,5 % señalando que estos episodios ocurren más de una vez al año, lo que confirma que los *blooms* de medusas constituyen un fenómeno ampliamente reconocido por el sector pesquero. Las proliferaciones se asocian principalmente a los meses cálidos, siendo el verano la época más nombrada (56,3 %), aunque algunos pescadores indican su aparición en verano y otoño (12,5 %), o describen una ausencia de periodo fijo (es decir que no hay un periodo específico) (12,5 %). De forma menos frecuente, mencionan que los *blooms* son visibles en primavera (12,5 %), o en invierno y primavera (6,3 %) (Fig. 1). Esta heterogeneidad puede ser debida a que cada una de las especies aparece en diferentes épocas del año y por tanto la percepción dependerá de las especies que más vean en la zona. Por ejemplo, los encuestados que indican que las proliferaciones no presentan un periodo fijo o que se producen en invierno o invierno-primavera tienden a señalar *Pelagia noctiluca* como la especie que más influye en su actividad pesquera. En contraste, los pescadores que sitúan los *blooms* principalmente en verano mencionan mayoritariamente a las especies *Rhizostoma pulmo* o *Cotylorhiza tuberculata*, especies cuyo estado adulto suele predominar en esa época del año.

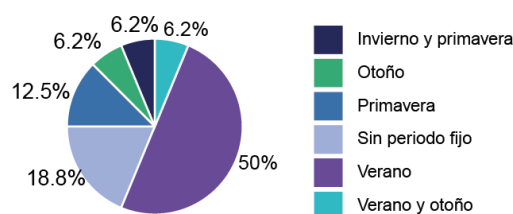
En cuanto a la duración de los episodios de *blooms*, más de la mitad de los encuestados (56,2%) percibe que los *blooms* se prolongan más de un mes, mientras que el resto describe episodios de una o dos semanas (25%), o de menos de una semana (18,8%), indicando una persistencia suficiente como para afectar de forma continuada a la actividad pesquera. Respecto a la percepción en evolución temporal, un 43,8% de los pescadores percibe un aumento en la abundancia de medusas en los últimos años, iniciado entre hace 4 y 15 años, mientras que el 56,2% no percibe un incremento claro. Es

importante no confundir la percepción de un aumento con la demostración de que dicho aumento sea real. En este caso, los resultados reflejan únicamente la percepción subjetiva de los encuestados, y no una evidencia cuantitativa de un incremento efectivo en la abundancia de medusas. Por otro lado, varios encuestados perciben cambios cualitativos, como una mayor variedad y cantidad de medusas, o una presencia más frecuente de especies como *R. pulmo*, en algunos casos algún encuestado opina que esta mayor frecuencia está asociada al aumento de la temperatura del mar.

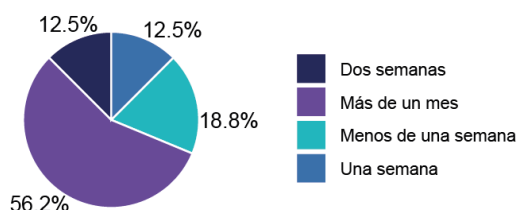
Frecuencia de observación de blooms



Periodo del año con mayor frecuencia



Duración habitual de los blooms



Percepción de aumento de los blooms

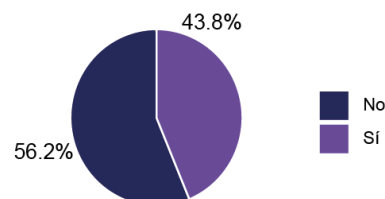


Figura 1. Percepción de los pescadores sobre la frecuencia, estacionalidad, duración y evolución temporal de los *blooms* de medusas

3.3. Impacto de las proliferaciones de medusas con las operaciones de pesca

La especie más citada es *R. pulmo*, mencionada por el 75 % de los encuestados, lo que la identifica como la medusa con mayor impacto operativo. En segundo lugar, *C. tuberculata* es señalada por el 62,5 % de los pescadores, generalmente en combinación con *R. pulmo* y asociada a proliferaciones estivales. *P. noctiluca* es mencionada por el 50 % de los encuestados, destacando por su presencia a lo largo de distintas épocas del año y por el riesgo de picaduras, más que por problemas mecánicos en

los artes de pesca. Otras especies aparecen de forma puntual, como *Aurelia* spp. y *Chrysaora hysoscella* (6,3 % cada una), así como otros organismos gelatinosos como las salpas, que también generan impactos operativos relevantes.

Cuando los pescadores saben de antemano que habrá medusas, la reacción más habitual es continuar pescando con normalidad, opción señalada por el 62,5% de lo encuestados, mientras que el 31,2% optan por desplazarse a una zona libre de medusas y el 6,2% (que corresponde a una sola encuesta) decide directamente no salir a pescar (Fig. 2).

Aproximadamente el 43% de los encuestados indica no experimentar ningún tipo de impacto operativo en su actividad pesquera asociado a la presencia de medusas. Estos pescadores se concentran principalmente en las zonas de Jávea y Calpe, y en algunos casos puntuales del Cap de Creus. Por el contrario, el 57% restante de los pescadores manifiesta haber sufrido algún tipo de impacto en su actividad pesquera debido a las medusas, incluyendo dificultades para recoger las redes (56,2%), roturas de las redes (50%), pérdidas de captura (18,8%), incremento del tiempo de trabajo (43,8%), cambios de zona de pesca (50%) o vuelta a puerto (31,2 %) (Fig. 2). Estos impactos se concentran mayoritariamente en los pescadores que operan en Roses y Moraira, así como en algunos pescadores del Cap de Creus, evidenciando una marcada heterogeneidad espacial en la intensidad y frecuencia de los efectos asociados a las proliferaciones de medusas.

En cuanto a la rotura de redes, los pescadores sitúan los costes de reparación o sustitución entre 100 y 430 € por red o pieza, pudiendo incrementarse cuando se dañan varias partes del arte o cuando es necesario desechar la red completa. Además del coste económico directo, algunos pescadores destacan la pérdida de varios días de trabajo asociados a las reparaciones. Respecto a la reducción de la captura, los pescadores señalan reducciones variables, que van desde pérdidas económicas puntuales de 200–300€ por jornada o descensos del 20–40%, hasta reducciones extremas de hasta el 95–100% en episodios de proliferación intensa de salpas. Estos resultados evidencian que las medusas u otros organismos gelatinosos generan tanto costes directos en los artes de pesca como pérdidas significativas de rendimiento económico.

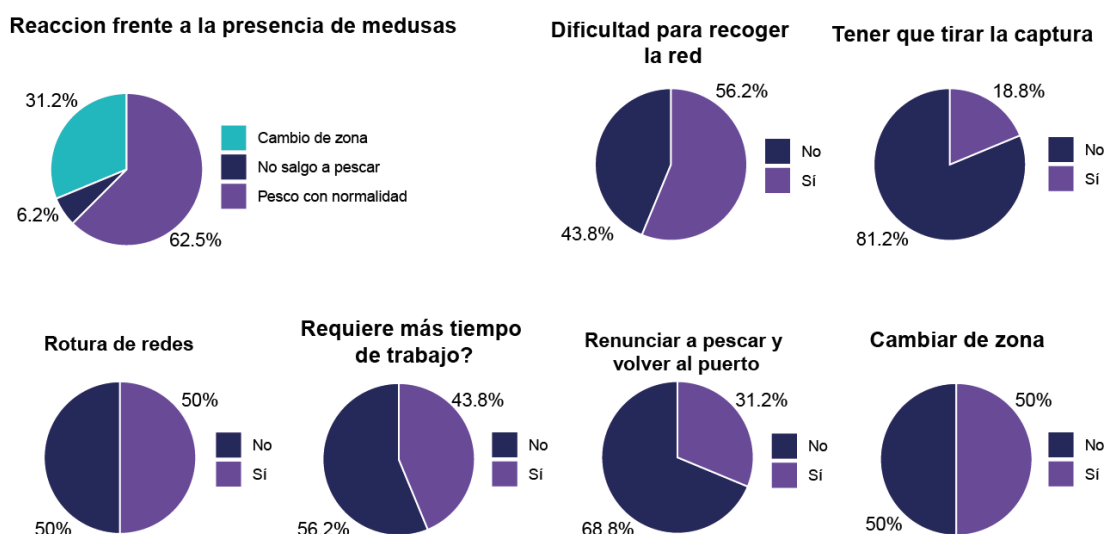


Figura 2. Impacto operativo de las medusas sobre la actividad pesquera y respuestas adoptadas por los pescadores.

En cuanto a las picaduras, prácticamente el 100% de los pescadores afirmó haber sufrido alguna picadura de medusa, menos un participante que no respondió a la pregunta (Fig. 3). En cuanto a las medidas adoptadas tras la picadura, mencionan el uso de agua para aliviar el escozor. Asimismo, varios pescadores indican el uso de vinagre, y, aunque de forma menos frecuente, se mencionan otros tratamientos como la aplicación de geles específicos para picaduras, cremas de farmacia, colirio o hielo. Finalmente, el 62,5% de los pescadores encuestados declara aplicar algún tipo de medida de prevención frente a las picaduras de medusas, mientras que el 37,5% indica no utilizar ninguna medida preventiva. Entre las medidas de prevención se mencionó el uso de gafas de protección o gafas de sol (25%) como medida única, el uso únicamente de guantes (18,8%) o bien el uso de guantes y gafas conjuntamente (12,5%). De forma puntual, un pescador (6,2%) menciona la utilización de productos tópicos específicos para las picaduras, como el producto comercial “after bite”.

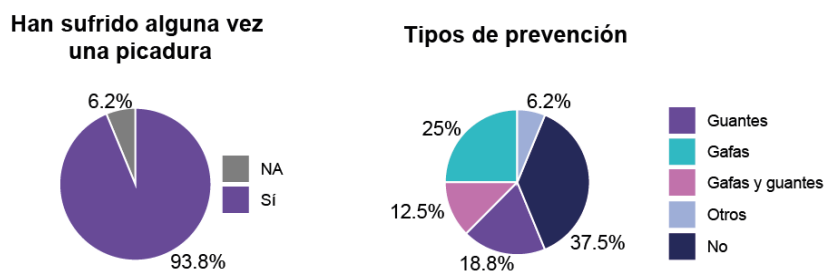


Figura 3. Porcentaje de pescadores que alguna vez les ha picado una medusa y tipos de medidas preventivas adoptadas por los pescadores.

3.4. Valorización de medusas como recurso

Una parte minoritaria de los encuestados (37,5%) había considerado previamente a las medusas como un posible recurso económico. El 62,5% responde que no las había percibido como un recurso antes de participar en la encuesta. A pesar de ello, la percepción sobre su potencial futuro es claramente positiva. El 87,5% de los encuestados considera que la valorización de las medusas puede representar una oportunidad real de diversificación para la pesca, mientras que solo dos pescadores (12,5%) no comparten esta visión. De forma coherente, el 87,5% afirma conocer o mostrar interés por los posibles usos comerciales de las medusas (alimentación, cosmética o farmacéutica).

La predisposición a implicarse activamente es muy elevada: el 100 % de los encuestados se muestra dispuesto a dedicar parte de su tiempo a la captura de medusas si existiera un mercado y una compensación económica, y todos manifiestan también su voluntad de continuar participando en iniciativas piloto relacionadas con este recurso. En relación con los apoyos necesarios para implicarse en la valorización, el componente económico destaca claramente como el factor clave. El 75,1% de los pescadores menciona la necesidad de apoyo económico, ya sea de forma exclusiva o combinada con otros tipos de apoyo. El apoyo técnico es señalado por el 43,8 % de los encuestados, mientras que el apoyo formativo aparece en el 31,3% de las respuestas. El 37,5 % de las respuestas fue del tipo combinada ("técnico y económico" o "técnico, formativo y económico"), poniendo de manifiesto que la mayoría de los pescadores percibe la valorización de las medusas como una oportunidad condicionada a la

existencia de un marco económico viable, acompañado de asistencia técnica y formación específica.

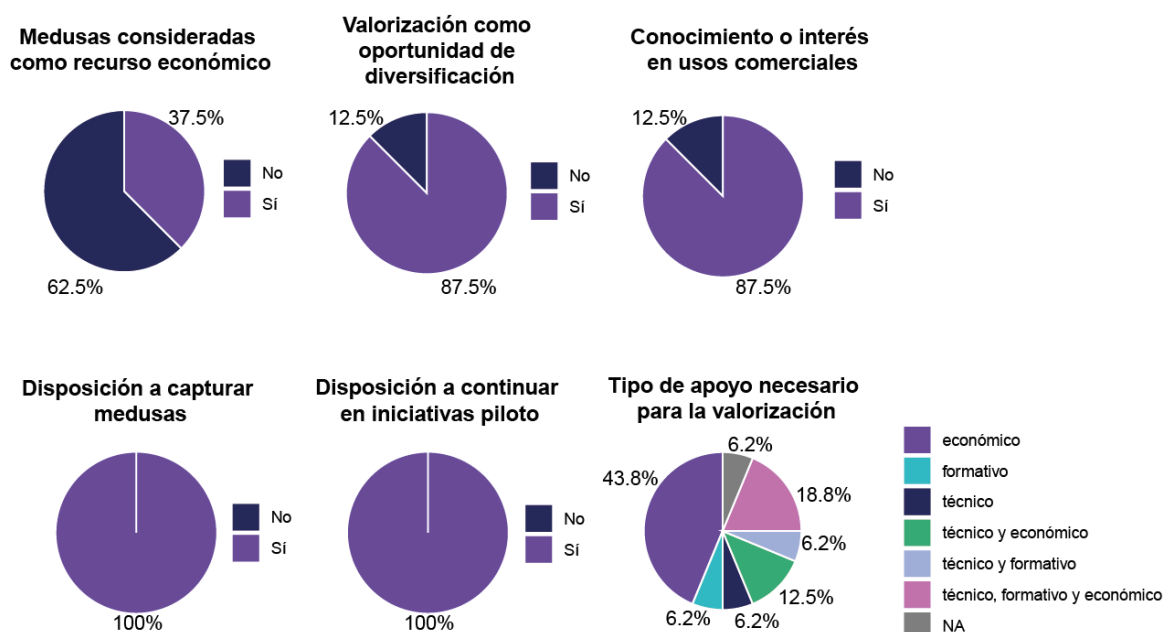


Figura 4. Percepción del sector pesquero sobre la valorización de las medusas como recurso emergente.

4. CONCLUSIONES

En conjunto, los resultados ponen de manifiesto que los *blooms* de medusas son un fenómeno ampliamente reconocido y recurrente, percibido mayoritariamente de forma negativa por los pescadores, especialmente por las picaduras y las dificultades operativas que generan. Estas percepciones se traducen en impactos claros sobre la actividad pesquera, aunque heterogéneos según la zona: mientras casi la mitad de los pescadores no reporta efectos significativos, un poco más de la mitad identifica problemas como dificultades para manejar los artes, roturas de redes, pérdidas de captura, aumento del tiempo de trabajo o la necesidad de cambiar de zona o volver a puerto, con costes económicos que pueden ser elevados.

Frente a estos impactos, los pescadores adoptan principalmente estrategias prácticas y adaptativas, como continuar pescando con normalidad, o desplazarse a zonas con menor presencia de medusas. En cuanto a las picaduras, aplican medidas básicas de protección,

fundamentalmente gafas y guantes, junto con remedios sencillos para aliviar el efecto post-picadura. Finalmente, pese a que la mayoría no había considerado previamente a las medusas como un recurso, el grado de aceptación de su posible aprovechamiento es muy alto, con una alta disposición a participar en su captura si existiera un mercado viable. Esta apertura está claramente condicionada a la disponibilidad de apoyo económico, complementado por asistencia técnica y formativa, lo que sitúa la valorización de las medusas como una oportunidad emergente, pero dependiente de un marco adecuado que reduzca riesgos y garantice beneficios reales para el sector pesquero.

5. REFERENCIAS

- Báez, J. C., Pennino, M. G., Albo-Puigserver, M., Coll, M., Giraldez, A., & Bellido, J. M. (2022). Effects of environmental conditions and jellyfish blooms on small pelagic fish and fisheries from the Western Mediterranean Sea. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 264. <https://doi.org/10.1016/j.ecss.2021.107699>
- Graham, W., Pagès, F., & Hamner, W. (2001). A physical context for gelatinous zooplankton aggregations: a review. *Hydrobiologia*, 451(1–3), 199–212. <https://doi.org/10.1023/A:1011876004427>
- Knowler, D. (2005). Reassessing the costs of biological invasion: *Mnemiopsis leidyi* in the Black sea. *Ecological Economics*, 52(2), 187–199. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2004.06.013>
- Palmieri, M. G., Barausse, A., Luisetti, T., & Turner, K. (2014). Jellyfish blooms in the Northern Adriatic Sea: Fishermen's perceptions and economic impacts on fisheries. *Fisheries Research*, 155, 51–58. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2014.02.021>
- Palmieri, M. G., Schaafsma, M., Luisetti, T., Barausse, A., Harwood, A., Sen, A., & Turner, R. K. (2015). *Jellyfish Blooms and Their Impacts on Welfare Benefits: Recreation in the UK and Fisheries in Italy* (pp. 219–240). https://doi.org/10.1007/978-3-319-17214-9_12

ANEXO: MODELO DE ENCUESTA



PERCEPCIÓN DE LAS PROLIFERACIONES DE MEDUSAS POR PARTE DEL SECTOR PESQUERO Y ESTUDIO DEL POSIBLE USO DE LAS MEDUSAS PARA LA EXTRACCIÓN DE COLÁGENO

Introducción al cuestionario

El Instituto de Investigación en Medio Ambiente y Ciencia Marina de la Universidad Católica de Valencia (IMEDMAR-UCV) y el Instituto de Ciencias del Mar (ICM-CSIC) de Barcelona impulsan este estudio en el marco del proyecto **COLMED**, con el objetivo de analizar la percepción del sector pesquero de Cataluña y la Comunidad Valenciana ante las proliferaciones de medusas. El estudio pretende aportar una visión complementaria a la del personal científico marino que investiga estos organismos y su impacto, integrando el conocimiento y la experiencia del colectivo pesquero.

Asimismo, se incluyen preguntas relativas al proyecto COLMED, una iniciativa impulsada con el apoyo de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través del Programa PLEAMAR, y cofinanciada por la Unión Europea mediante el **FEMPA** (Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y de Acuicultura). Este proyecto promueve la colaboración entre el sector pesquero artesanal y el personal científico para la valorización de las medusas como nueva fuente de colágeno para aplicaciones en el sector biomédico.

El cuestionario se completa en aproximadamente 20 minutos. Tus respuestas, junto con las de otros pescadores, nos ayudarán a comprender mejor la percepción del sector pesquero sobre las proliferaciones de medusas y su potencial como recurso alternativo.

Si decides participar, toda la información recogida será tratada de forma anónima y confidencial, de acuerdo con la normativa vigente en materia de protección de datos. Tu colaboración es esencial para avanzar en este estudio.

Sección A: Preguntas sobre la actividad pesquera

1. Eres...:

- ☐ Propietario/a de la embarcación (armador/a)
- ☐ Empleado/da (marinero/a o patrón/patrona)

2. ¿En qué zona geográfica desarrollas principalmente tu actividad pesquera? ¿A qué distancia de la costa (en millas náuticas)? ¿Y a qué profundidad aproximada (en metros)?

Zona: _____

Millas: _____

Profundidad: _____

3. ¿Cuántos años llevas pescando?

4. ¿Con qué arte de pesca trabajas principalmente (durante más del 50 % del tiempo)?

5. Si utilizas redes (trasmallo, suelta, arrastre, etc), ¿qué tamaño de la malla utilizas?

6. ¿Podrías completar la tabla siguiente con la información solicitada, de la forma más concreta posible?

Pesca artesanal

Estación	Nº de salidas	Nº de caladas/día	Duración media de cada calada
Primavera			
Verano			
Otoño			
Invierno			

Pesca de arrastre

	Prim.	Verano	Otoño	Invierno
Nº salidas				
Nº días de pesca/salida				
Nº de vuelos/día				
Duración media/vuelo				

Sección B: Características de las proliferaciones de medusas y su percepción

1. ¿Cuáles son las 5 primeras palabras que vienen a tu mente cuando piensas en "medusas"?

2. ¿Has observado alguna vez una gran cantidad de medusas en el mar?

- ☐ Sí, más de una vez al año
- ☐ Sí, una vez al año
- ☐ Sí, cada 2-4 años
- ☐ Sí, menos de una vez cada 10 años
- ☐ No, nunca

3. Si has visto proliferaciones de medusas, ¿En qué periodo del año las has observado con más frecuencia?

- ☐ en el verano
- ☐ En el otoño
- ☐ En el invierno
- ☐ En la primavera
- ☐ No hay un periodo fijo

4. ¿Cuánto dura normalmente el periodo de proliferación?

- ☐ Menos de una semana
- ☐ Una semana
- ☐ Dos semanas
- ☐ Tres semanas
- ☐ Más de un mes

5. ¿Bajo tu percepción, has notado un aumento en el número de medusas en los últimos años?

- ☐ Sí
☐ No

¿En caso afirmativo, desde hace cuántos años?

6. ¿Has observado algún otro cambio a lo largo de los años sobre las medusas? Especificalo tanto como puedas.

Sección C: Impacto de las proliferaciones de medusas con las operaciones de pesca

1. ¿Cuáles de las siguientes especies de medusas afectan a tus operaciones de pesca?



Eduardo OBIS



Xavi Salvador



David Antoja



AppMedJelly



☐ *Pelagia noctiluca*

☐ *Rhizostoma pulmo*

☐ *Cotylorhiza tuberculata*



Eduardo OBIS



☐ *Aurelia* spp.

☐ *Chrysaora hysoscella*

Otras especies:

2. Si alguna vez sabes que habrá medusas, ¿cuál es tu reacción típica?

- ☐ No salgo a pescar ese día
- ☐ Pesco en una zona libre de medusas
- ☐ Pesco con normalidad aun con medusas
- ☐ No salgo a pescar más
- ☐ Otros:

3. Durante tu actividad como pescador, ¿Has tenido alguna vez **dificultades para recoger las redes** (u otros artilugios de pesca) a causa de la presencia de medusas?

- ☐ Sí
- ☐ No

En caso afirmativo, ¿Qué dificultades y qué haces normalmente para solucionarlo y con qué frecuencia?

Dificultades:

¿Qué haces normalmente para solucionarlo?

Frecuencia:

4. Durante tu actividad de pesca, ¿Alguna vez has tenido que **tirar la captura al mar** a causa de la presencia de grandes cantidades de medusas en las redes (u otros artilugios de pesca)?

- ☐ Sí
- ☐ No

En **caso afirmativo**, ¿Con qué frecuencia?

5. Durante tu actividad de pesca, ¿Te ha pasado alguna vez que las redes (u otros artilugios de pesca) se hayan **roto** a causa del peso de las medusas?

- ☐ Sí
- ☐ No

En **caso afirmativo**, ¿Con qué frecuencia?

¿Cuál es el coste para substituir o reparar una red rota en € o en horas necesarias por si lo haces tú mismo?

6. Cuando pescas, ¿La presencia de medusas en las redes (u otros artilugios de pesca) te hace tardar más en separar les especies que llevarás a puerto del descarte?

- ☐ Sí
- ☐ No

En **caso afirmativo**, ¿Con qué frecuencia?

¿Cuánto se reduce la captura media por calada en presencia de medusas en kg o en % respecto a una calada sin medusas?

7. Durante tu actividad de pesca, ¿Has tenido alguna vez que **renunciar a pescar** y volver al puerto por la presencia de medusas?

☐ Sí
☐ No

En **caso afirmativo**, ¿Con qué frecuencia?

8. ¿Durante tu actividad de pesca, has decidido alguna vez cambiar de zona de pesca a causa de la presencia de medusas?

☐ Sí
☐ No

En **caso afirmativo**, ¿Con qué frecuencia?

9. Durante tu actividad de pesca, te han **picado** alguna vez medusas presentes en las redes (u otros artilugios de pesca)?

☐ Sí
☐ No

En **caso afirmativo**, ¿Cómo actuaste?

10. ¿Aplicas alguna medida de prevención contra picaduras de medusas?

☐ Sí
☐ No

En **caso afirmativo**, ¿cuáles?

Sección D: Valorización de medusas como recurso

1. ¿Habías pensado alguna vez en las medusas como un posible recurso económico? (antes de participar en el proyecto COLMED si participas en el proyecto)

☐ Sí
☐ No

2. ¿Crees que la valorización de las medusas puede representar una oportunidad real de diversificación para la pesca?

☐ Sí
☐ No

3. ¿Conoces o te interesan los posibles usos comerciales de las medusas (alimentación humana, cosmética, farmacéutica, etc.)?

☐ Sí
☐ No

4. ¿Estarías dispuesto/a a dedicar parte de tu tiempo o embarcación a la captura de medusas si existiera un mercado y te pagaran?

☐ Sí
☐ No

5. ¿Estarías dispuesto/a a continuar participando en iniciativas piloto para capturar medusas?

☐ Sí
☐ No

6. ¿Qué tipo de apoyo (técnico, económico, formativo) crees que necesitarías para implicarte en la valorización de este recurso?

Si deseas añadir información adicional a la que ya nos has proporcionado, puedes utilizar el siguiente espacio:

NOTAS PARA EL ENTREVISTADOR/A:



Cofinanciado por
la Unión Europea



MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN



Fondos Europeos



Universitat
Catòlica de
València
San Vicente Mártir



Institut
de Ciències
del Mar



EXCELENCIA
SEVERO
OCHOA



CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS