

ANEXO I.

ÁREAS, ACCIONES PRIORITARIAS Y LÍNEAS SUBVENCIONABLES EN MATERIA DE DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN EN EL SECTOR PESQUERO Y DE LA ACUICULTURA

ÁREA 1: RECURSOS MARINOS VIVOS.

- ACCIÓN 1: EVALUACIÓN DE RECURSOS PESQUEROS.
 - Línea 1. Obtención de datos: Mejoras en los procedimientos, tecnologías, equipos y campañas de medida de poblaciones.
 - Línea 2: Análisis de datos: Optimización del conocimiento actual de las pesquerías con datos ya disponibles (uso de Big data e inteligencia artificial). Mejora y desarrollo del conocimiento predictivo; enfoque por ecosistemas, inclusión de la incertidumbre.
 - Línea 3. Impacto del cambio climático: Estudios de cambios poblacionales debido al cambio climático (nuevas especies en caladeros, migración de especies actuales, cambios de abundancia, etc.).

2. GESTIÓN PESQUERA Y ORDENACIÓN PESQUERA:

- 2.1. Abordaje de la problemática y retos actuales (como pesquerías más selectivas y eficientes, pesca incidental, tallas y mallas mínimas, etc.)
- 2.2. Sistemas de gestión pesquera: enfoque por ecosistemas, estudios de valorización del ecosistema marino, coordinación regional o de cuenca, interrelación entre los diferentes actores (gestores, científicos, sector pesquero,...), mejora diario electrónico a bordo, etc.
- 2.3. Ordenación espacial e integración de la gobernanza en procesos de innovación y tecnología.

3. SANIDAD ANIMAL:

- 3.1. Parasitismo. Estudio de parásitos, medidas de mitigación, sistemas de exterminación de *anisakis*, gestión de vísceras con parasitosis.
- 3.2. Microbiología, Virología
- 3.3. Tóxicos, metales pesados: estudios de concentración en el medio y acumulación en organismos marinos, establecimiento de límites permitidos.

4. SOSTENIBILIDAD E IMPACTO AMBIENTAL:

- 4.1. Basuras marinas: recogida, gestión a bordo y en tierra, prevención y sensibilización.
- 4.2. Efecto de las reservas marinas sobre la biodiversidad
- 4.3. Control y estudio de especies alóctonas e invasoras.

ACCIONES PRIORITARIAS EN MATERIA DE TECNOLOGÍAS PESQUERAS.

1. TECNOLOGÍAS DEL PARQUE DE PESCA-PRODUCTO:

- 1.1. Refrigeración y otras técnicas de conservación
- 1.2. Tratamientos de descartes y residuos.
- 1.3. Automatización
- 1.4. Limpieza a bordo
- 1.5. Incorporación de tecnologías *blockchain* a la trazabilidad del producto.

2. ENERGÍA:

- 2.1. Búsqueda de combustibles alternativos
- 2.2. Ahorro y eficiencia energética. Sistemas de monitorización de ahorro del combustible
- 2.3. Desarrollo de artes de pesca eficientes energéticamente
- 2.4. Desarrollo de reductoras de potencias ajustadas para aumentar rendimientos.

3. SISTEMAS DE PESCA:

- 3.1. Desarrollo de artes de pesca más eficientes y/o selectivas
- 3.2. Desarrollo de sistemas pesqueros más sostenibles y optimización de los procesos de pesca. Teledetección para la predicción pesquera. Monitorización electrónica.

4. SEGURIDAD Y SALUD A BORDO:

- 4.1. Seguridad Laboral (de las personas en su trabajo).
- 4.2. Seguridad Naval (del buque con sus ocupantes).
- 4.3. Servicio de vigilancia, prevención y análisis de accidentes. Telemedicina
- 4.4. Mejora de la habitabilidad y conectividad de los buques pesqueros.

5. EQUIPAMIENTO DE LOS PUERTOS PESQUEROS

- 6.1. Automatización e innovación de procesos industriales y de trabajo.
- 6.2. Sistemas de gestión actividad portuaria.
- 6.3. Sistemas alternativos de higienización y refrigerado.

ACCIONES PRIORITARIAS EN MATERIA DE ACUICULTURA.

1. ASPECTOS ECONÓMICOS DE CONSUMO:

- 1.1. Nuevos productos transformados
- 1.2. Revalorización y promoción del producto
- 1.3. Nuevos mercados
- 1.4. Tendencias de mercado (cambios demográficos, gustos del consumidor, seguros...).
- 1.5. Gestión y planificación de la actividad empresarial, gestión de riesgos y seguros.
- 1.6. Viabilidad económica (estudios de coste de producción de las diferentes especies).

2. CALIDAD, TRAZABILIDAD Y AUTENTIFICACIÓN:

- 2.1. Verificación de origen, fecha de sacrificio, especie, etiquetado, condiciones de cría accesible al consumidor en punto de venta. Lucha contra el fraude alimentario.
- 2.2. Seguridad Alimentaria
- 2.3. Propiedades del producto (organolépticas y nutricionales).
- 2.4. Normas de calidad en la acuicultura, gestión de riesgos y seguros.

3. ALIMENTACIÓN/NUTRICIÓN:

- 3.1. Optimización de piensos y control; aplicación a diferentes sistemas de cultivo (valor nutricional, estrategias de alimentación y comportamiento alimentario, costes...).
- 3.2. Piensos funcionales y nuevos ingredientes para piensos
- 3.3. Detección y eliminación de contaminantes en piensos (orgánicos e inorgánicos).

4. GENÉTICA Y FISIOLÓGÍA:

- 4.1. Mejora genética y selección de reproductores.
- 4.2. Fisiología de las especies de interés comercial.

5. MEDIO AMBIENTE:

- 5.1. Calidad del agua y tratamiento de efluentes
- 5.2. Gestión de lodos, baja y eviscerada.
- 5.3. Conflictos por los diferentes usos de aguas interiores y costeras (pesqueros, turísticos, conservacionistas).

6. SANIDAD ANIMAL:

- 6.1. Patologías y alteraciones (toxinas, parásitos y patógenos).
- 6.2. Profilaxis y control sanitario (probióticos, prebióticos, antibióticos, vacunas, tratamientos, técnicas de diagnóstico rápido, etc.).

- 6.3. Estudios epidemiológicos.
- 6.4. Aspectos legales-administrativos en el uso de productos veterinarios (registros).
- 6.5. Bienestar animal. Indicadores fisiológicos.

7. TIPOS DE EMPLAZAMIENTO:

- 7.1. Maricultura Offshore
- 7.2. Acuicultura litoral
- 7.3. Acuicultura Continental

ACCIONES PRIORITARIAS EN MATERIA DE TECNOLOGÍA DE LA TRANSFORMACIÓN.

1. SEGURIDAD ALIMENTARIA:

- 1.1. Desarrollo de sistemas y métodos de detección avanzado, sistemas de alerta temprana, sistemas de autocontrol y sistemas de detoxificación de biotoxinas y otros contaminantes del medio marino
- 1.2. Estrategias para alargar la vida útil de los productos
- 1.3. Desarrollo de estrategias para prevención, evaluación, desinfección y eliminación de patógenos, alérgenos y otros contaminantes.
- 1.4. Desarrollo de metodologías de microbiología predictiva.
- 1.5. Desarrollo de soluciones de higienización industrial más sostenibles y eficientes.

2. CALIDAD Y TRAZABILIDAD:

- 2.1. Optimización de los procesos para mejora del producto.
- 2.2. Desarrollo de nuevas tecnologías de control de calidad y caracterización de materias primas y productos.
- 2.3. Desarrollo de metodologías de identificación de especies en producto final y en materia prima, según necesidades de la industria.
- 2.4. Aplicación de nuevas tecnologías para la trazabilidad.

3. MEDIO AMBIENTE Y VALORIZACIÓN DE SUBPRODUCTOS. ECONOMÍA CIRCULAR:

- 3.1. Optimización de recursos, eficiencia energética e impulso de las energías renovables y los combustibles alternativos.
- 3.2. Desarrollo de procesos industriales para la valorización de subproductos y coproductos.
- 3.3. Tratamiento/reutilización o valorización de residuos y efluentes.

4. NUEVOS PRODUCTOS:

- 4.1. Desarrollo y mejora de ingredientes y productos en línea con las exigencias del consumidor (productos funcionales, V Gama, etc.).
- 4.2. Aprovechamiento de nuevas especies y materias primas.

5. TECNOLOGÍAS DE PROCESO Y CONSERVACIÓN:

- 5.1. Nuevos envases y sistemas de envasado
- 5.2. Mejora de los procesos para desarrollo de productos reestructurados.
- 5.3. Optimización de los tratamientos térmicos de conservación y desarrollo de tecnologías emergentes para el procesado y la conservación del producto (congelación/descongelación, cocción, esterilización, etc.).

6. HACIA LA "INDUSTRIA 4.0".

- 6.1. Incorporación de tecnologías para mejorar la competitividad hacia la Industria 4.0 (por ejemplo, tecnologías de visión, automatización y robótica avanzada aplicada a procesos productivos, aplicaciones inteligentes para el control y mejora de los procesos, *blockchain*, etc.).

ACCIONES PRIORITARIAS EN MATERIA DE TECNOLOGÍA DE LA COMERCIALIZACIÓN.

1. TRAZABILIDAD:

- 1.1. Automatización
- 1.2. Etiquetado y sistemas seguros de transmisión electrónica
- 1.3. Estandarización de los sistemas de transmisión de la información

2. INNOVACIÓN COMERCIAL:

- 2.1. Nuevos productos y especies, incluyendo las de bajo valor comercial. Promoción.
- 2.2. Nuevas estrategias de comercialización (incluyendo análisis del mercado, por ejemplo, estudios del perfil del consumidor).
- 2.3. Responsabilidad social empresarial.
- 2.4. Diseño.
- 2.5. Innovación para prestigiar a los profesionales del sector.

3. TRATAMIENTO Y VALORIZACIÓN DE SUBPRODUCTOS:

- 3.1. Valorización de Subproductos destinados a consumo humano.
- 3.2. Subproductos no aptos para consumo humano (SANDACH).

4. TÉCNICAS DE CONSERVACIÓN.

- 4.1. Nuevas tecnologías de conservación e innovación en las técnicas tradicionales.
- 4.2. Nuevos materiales de envasado
- 4.3. Desarrollo de nuevos sensores que faciliten información a tiempo real del producto.

5. MEDIO AMBIENTE:

- 5.1. Valorización de los residuos de la comercialización pesquera y minimización de la liberación de contaminantes al medio.
- 5.2. Economía Circular
- 5.3. Eficiencia de recursos y procesos.

6. SEGURIDAD ALIMENTARIA E HIGIENE:

- 6.1. Salubridad de los productos
- 6.2. Manipulación del producto e higiene
- 6.3. Nuevas tecnologías de control del producto y de procesos.

7. LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN

- 7.1. Cadena de frío.
- 7.2. Logística de última milla
- 7.3. Automatización.
- 7.4. Almacenamiento.

ACCIONES PRIORITARIAS EN ASPECTOS TRANSVERSALES.

1. Fomento de la igualdad, con acciones que normalicen el papel de la mujer en el sector pesquero.
2. Impulso e innovación en las técnicas formativas con el objetivo tanto de la actualización de los trabajadores, como de la atracción de jóvenes que aseguren el relevo generacional en todo el sector pesquero.
3. Innovación en salud laboral y en la habitabilidad a bordo (cambios que permitan la ampliación de zonas no destinadas a pesca, conectividad a bordo).
4. Diversificación laboral con nuevas actividades complementarias a la pesca y al marisqueo: pesca y marisqueo turístico, museos, artesanía con artes de pesca recicladas, etc. Por último, en la búsqueda de una diversificación efectiva se deben potenciar acciones para el desarrollo local; actividades que

aporten valor añadido al sector pesquero y que puedan suponer en cierta medida un complemento económico para la actividad pesquera.

5. Acciones dirigidas a visibilizar y prestigiar al sector pesquero y sus trabajadores. Atracción de jóvenes (relevo generacional).