



Anexo 3.1

Programas y convocatorias europeos de financiación de la I+D+i en acuicultura en relación a las temáticas de la Red FISHEALTH

1. INTRODUCCIÓN

El presente dossier se enmarca dentro del apartado 2C1 del proyecto FISHEALTH (*Movilización de empresas en proyectos internacionales*), que está orientado a la identificación de oportunidades internacionales en programas significativos.

El documento describe, en primer lugar, las principales características de las convocatorias de investigación europeos y nacionales: finalidad (objetivos, organismos beneficiarios), detalles de la financiación (tipología, gastos financiados, cuantía del presupuesto, etc.) y acceso a las convocatorias.

Finalmente, se detallan diversos proyectos ya ejecutados en convocatorias anteriores o actualmente en ejecución (resumen, duración, presupuesto), a modo de experiencia de éxito para cada una de las líneas de investigación del propio proyecto FISHEALTH: (1) Desarrollo de modelos representativos en el sector acuícola, (2) Prevención como primera barrera para la lucha contra las enfermedades infecciosas en acuicultura, (3) Control y diagnóstico mediante el desarrollo de herramientas moleculares e inteligencia artificial para una producción eficiente, y (4) Tratamientos alternativos naturales y sostenibles.

El objetivo del documento es el de servir de guía al sector (productores e industria relacionada con el proceso de producción en acuicultura y organismos de investigación), de manera que puedan acceder a convocatorias relacionadas con la mejora en la gestión de la salud de los animales cultivados.

2. CONVOCATORIAS

2.1. Horizonte Europa (2021 - 2027)



Contempla, entre sus cinco ámbitos de misión, aquellos que tienen que ver con la salud de los alimentos y con la **salubridad de los océanos, las costas y las aguas interiores**. En concreto, la *Misión Estrella de Mar 2030: restaurar nuestros océanos y aguas*, establece, dentro de sus objetivos para 2030, la **descarbonización** de la economía azul para aprovechar de forma sostenible los bienes y servicios esenciales que ofrece. Asimismo, el clúster 6 del pilar II del programa (*Alimentación, bioeconomía, recursos naturales, agrícolas y medioambientales*) contempla el desarrollo de una **economía azul sostenible**, la **agricultura de los datos**, así como la **salud y el bienestar animal**.

La participación en los diferentes subprogramas de Horizonte Europa está abierta a las personas jurídicas de la UE y de los países asociados (“socios asociados”). Cuenta con un presupuesto total de 95.500 millones de € (2021-2027), de los cuales 8.952 están destinados al clúster 6 (pilar II). Se puede obtener asistencia sobre los detalles relacionados con su solicitud a través de los correspondientes Puntos Nacionales de Contacto (PNC), el Ministerio de Ciencia e Innovación y el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI).

Enlaces de interés

https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en
https://research-and-innovation.ec.europa.eu/document/9224c3b4-f529-4b48-b21b-879c442002a2_es

2.1.1. MSCA (*Marie S. Curie Actions, Cofund*)



Las acciones MSCA se corresponden con el programa de financiación de la UE para la educación **doctoral** y la formación **postdoctoral** de investigadores, así como **proyectos colaborativos** en todo el mundo, y son gestionadas por la Agencia Europea de Investigación (REA). Fomentan la movilidad a través de las fronteras, y la exposición de los investigadores a diferentes sectores y disciplinas. La duración puede ser de hasta cinco años.

Su financiación se realiza a través de mecanismos de cofinanciación (acción Cofund), de los cuales se puede beneficiar una única entidad jurídica de un Estado miembro de la UE o un país asociado a Horizonte Europa, pudiendo incluir socios adicionales en el proyecto. Cada beneficiario puede recibir un máximo de €10 millones por convocatoria.

Su solicitud puede realizarse a partir de la consulta de vacantes, anunciadas internacionalmente en el portal EURAXESS, siendo accesible a entidades gubernamentales, autoridades regionales, agencias de financiación, universidades, organizaciones de investigación y empresas.

Enlaces de interés:

<https://marie-sklodowska-curie-actions.ec.europa.eu/>

<https://marie-sklodowska-curie-actions.ec.europa.eu/funding>
(convocatoria)

*Ejemplos de éxito – (ver apartado 3 – Tabla 1): **Biomedagua***

2.1.2. BlueBio ERA-NET Cofund



Cofund constituido por 30 socios de 17 países, con la finalidad de fortalecer la posición de la UE en la **bioeconomía azul**, a partir de un sistema coordinado de financiación de la I+D. Su objetivo es el de identificar nuevas y mejores formas de desarrollar y comercializar **productos y servicios de base biológica**, y encontrar nuevas formas de crear valor dentro de la bioeconomía azul. En cada proyecto, de 6 años de duración, deben estar implicados al menos 3 países. En concreto, pretende mejorar la **acuicultura** y la recolección silvestre de las poblaciones acuáticas mediante el apoyo a la creación de **piensos innovadores**, la mejora de los **sistemas de cultivo**, o la adopción de nuevas **tecnologías de producción**.

Se nutre de una cofinanciación que consiste en un presupuesto total de €23,5 millones aportado por los socios de Cofund, que junto con los €6,5 millones de la UE, suponen un total máximo de €30 millones.

Los proyectos consisten en actividades de investigación industrial y/o desarrollo experimental de base tecnológica, y las solicitudes se pueden realizar a partir del CDTI, que actúa como Punto Nacional de Contacto (PNC).

Dado que BlueBio ERA-NET Cofund está ligado al programa Horizonte 2020, finalizado en 2020, actualmente están en ejecución los últimos proyectos. En el programa Horizonte Europa los programas ERA-NET tendrán continuidad a través de las Asociaciones Europeas (Partenariados).

Enlaces de interés

<https://bluebioeconomy.eu/>

<https://bluebioeconomy.eu/projects/>

<https://www.horizonteeuropa.es/partenariados>

https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/european-partnerships-horizon-europe_en

Ejemplos de éxito – (ver apartado 3 – Tabla 1): *Aquahealth, ImprovAFish*

2.2. PCTI (Programa de Cooperación Tecnológica Internacional)

Los proyectos del PCTI deben ser liderados por empresas, y pueden desarrollarse a nivel multilateral o bilateral. En este programa, las empresas promotoras deben asociarse con otras empresas y/o centros de investigación en terceros países, tanto dentro como fuera del espacio UE. Estos socios de terceros países deben disponer de su propia financiación, o pueden acceder a financiación europea (110 países de ingresos bajos y medios). De esta manera, investigadores e innovadores de todo el mundo pueden colaborar con los socios de la UE para preparar propuestas. Los temas de estudio fomentarán la cooperación internacional, y la implementación de acuerdos o iniciativas bi- o multilaterales.

2.2.1. PRIMA



La fundación PRIMA es una organización sin ánimo de lucro establecida bajo la legislación nacional española. Dispone de propuestas anuales financiadas por la UE (Sección 1) y propuestas financiadas por los Estados de la UE participantes en PRIMA (Sección 2), detalladas en los Planes de Trabajo Anuales. Los proyectos financiados pueden ser de dos tipos: (1) Acciones de Investigación e Innovación (RIA), que establecen nuevos conocimientos y/o estudian la viabilidad de una tecnología, producto, proceso, etc.; y (2) Acciones de Innovación (IA), dirigidas a producir planes y arreglos o diseños para productos, procesos o servicios. Dentro del área temática de **Sistemas Agrícolas**, una de las prioridades de estudio está centrada en la **prevención de la aparición de enfermedades animales**.

Dentro de la Sección 1, los costes subvencionables están entre el 70% y el 100%, dependiendo de la acción subvencionada y los socios pueden decidir la cantidad de financiación que solicitan, mientras que en la Sección 2 los límites serán establecidos por la normativa nacional.

Para ser elegible, un consorcio debe estar compuesto por al menos tres entidades legales de 3 países diferentes, de las cuales al menos uno debe ser un país fronterizo con el Mar Mediterráneo. La alineación de los proyectos presentados con los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible) y una indicación sobre el TRL (Nivel de Preparación Tecnológica) que se alcanzará serán valorados positivamente. La solicitud se puede hacer a través de su [página web](#).

Enlaces de interés

<https://prima-med.org/what-we-do/agro-food-value-chain/>

<http://prima-med.org/>

<https://prima-med.org/submit-your-project/> (convocatoria)

Ejemplos de éxito – (ver apartado 3 – Tabla 1): **Supertrout**

2.2.2. Eureka



Se trata de proyectos de I+D de colaboración internacional en 47 países (red EUREKA), destinados a startups, pymes, grandes empresas, organizaciones de investigación y universidades, que colaboren con al menos una empresa y/o centro de investigación de otro país de la red EUREKA, para desarrollar I+D+i aplicada a productos, procesos y/o servicios con claro interés comercial.

Todas las tecnologías tienen cabida en EUREKA siempre y cuando tengan carácter innovador.

Este programa ha destinado €48,4 millones desde 1985, apoyando el éxito de 7.496 proyectos de I+D. El CDTI actúa como PNC (Punto Nacional de Contacto), que ayuda a encontrar socios en otros países.

Enlaces de interés

<https://www.eurekanetwork.org/>

<https://www.cdti.es/index.asp?MP=101&MS=842&MN=2&TR=C&IDR=77>

2.2.3. Eureka Eurostars



Eurostars forma parte de la Asociación Europea para PYMES innovadoras, y actúa como instrumento de financiación a través de proyectos colaborativos internacionales de I+D e innovación, relacionados con actividades de investigación industrial o desarrollo experimental. Podrán participar, como socios, las grandes empresas, las universidades, los organismos de investigación y otro tipo de organizaciones, aunque no son elegibles para financiación.

Las subvenciones tienen una cuantía de 400.000 €, aunque no hay establecido un presupuesto máximo o mínimo para los participantes españoles. Los gastos elegibles incluyen, entre otros: costes de personal, instrumentos y equipos, costes de subcontratación, patentes, consultoría, auditoría y gastos de viaje.

El CDTI es el organismo encargado de la gestión de los Eurostars y de la concesión de las ayudas públicas.

Enlaces de interés

<https://www.eurekanetwork.org/countries/spain/eurostars/>

<https://www.eurekanetwork.org/open-calls/eurostars-funding-programme-2023-call-4> (convocatoria)

Ejemplos de éxito – (ver apartado 3 – Tabla 1): A novel method for rapid production of autogenous streptococcal vaccines for fish / Development of natural anti-bacterial and anti-parasitic feed additives for fish and shrimp / CoRouge

2.2.4. Iberoeka



Los proyectos, de hasta 4 años de duración, se organizan en Redes Temáticas, formadas por los grupos de investigación y empresas participantes de al menos dos países iberoamericanos, que colaboran para resolver problemáticas comunes desde una perspectiva local. La certificación Iberoeka supone, además, un sello de calidad. Pueden participar centros públicos y privados de I+D, así como empresas públicas o privadas con capacidad de realizar I+D+i. Dentro de las líneas de investigación en 2023, en el área de Agroalimentación, se encuentra la de **enfermedades infecciosas** desatendidas, tropicales y transmitidas por vectores.

La dotación presupuestaria puede variar anualmente, si bien ninguna propuesta podrá solicitar más de 15.000 € para el primer año. Las aportaciones

del Programa CYTED (Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo) cubren hasta el 100% de las actividades de coordinación. Otras actividades financiables corresponden a actividades de difusión, formación, equipamiento y asistencia técnica. Además, las empresas deben recibir cofinanciación por parte de agencias nacionales, y contar con el aval de un Organismo Gestor Iberoeka del país que presenta la propuesta.

Tanto la propuesta como la coordinación del proyecto las debe realizar una persona física perteneciente a alguno de los países de Iberoamérica miembros de la red CYTED. Las solicitudes se realizan a través de su sistema electrónico.

Enlaces de interés

https://www.cytmed.org/es/Innovacion_iberoeeka

https://www.cytmed.org/sites/default/files/01.-convocatoria_oficial_bases_y_lineas_rt.pdf (convocatoria 2023)

https://www.cytmed.org/sites/default/files/02.guia_del_solicitante.pdf (guía del solicitante)

*Ejemplos de éxito – (ver apartado 3 – Tabla 1): **Uso sostenible de los recursos marinos (Red BIODIVMAR) / Enfermedades reproductivas del ganado bovino causadas por parásitos***

2.3. FEMPA (Fondo Europeo Marítimo para la Pesca y la Acuicultura) 21-27



El Fondo se regula a través del Reglamento UE nº 2021/1139 (aprobado el 7/07/2021), que en su artículo 3 recoge las cuatro prioridades de la UE para el período 2021-2027 en el ámbito marítimo, pesquero y acuícola. Dentro de la Prioridad 2, se expresa la necesidad de fomentar las **actividades competitivas y sostenibles en acuicultura**, incluidas aquellas que promueven la **salud y el bienestar de los animales**.

A lo largo del plazo de la UE 2021-2027, dispone de €6.140 millones, de los cuales el 11% los gestiona la Comisión Europea y el 89% restante los propios Estados mediante Programas Operativos (PO). En el caso de España el presupuesto es de €205 millones.

El programa apoya inversiones innovadoras de partes interesadas privadas en toda la cadena de valor del sector acuícola en los Estados miembros de la UE: asociaciones y sindicatos, autoridades regionales y locales, estudiantes, jóvenes, ONG, organizaciones internacionales, PYMES y universidades. Su

ámbito geográfico de aplicación es todo el territorio de jurisdicción española donde se desarrolle la actividad pesquera, acuícola y la comercialización transformación.

Las ayudas son gestionadas por la Dirección General de Ordenación Pesquera y Acuicultura (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). Ocasionalmente, la Fundación Biodiversidad a través del Programa Pleamar tiene un papel como Organismo Intermedio de Gestión (OIG) en el Programa Operativo.

Enlaces de interés

<https://www.mapa.es>

<https://www.mapa.gob.es/es/pesca/temas/fondos-europeos/fempa/>

https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/funding/european-maritime-and-fisheries-fund-emff_en

<https://www.guiafc.es/en/fondo-europeo-maritimo-de-pesca-y-acuicultura-convocatorias-octubre-2022/> (convocatoria)

https://commission.europa.eu/funding-tenders/find-funding/find-calls-funding-topic/funding-opportunities-maritime-affairs-and-fisheries_en (convocatoria)

*Ejemplos de éxito – (ver apartado 3 – Tabla 1): **Planaser 2.0 / Alga Diet II / Animal Health Control for Bivalve Mollusc Aquaculture, Antibiotic resistant bacteria in aquaculture and climate change: a challenge for health in the Mediterranean Area / Probiotics in shellfish aquaculture***

2.4. Programa LIFE



El Programa LIFE es el único instrumento financiero de la Unión Europea dedicado, de forma exclusiva, al **medio ambiente** y a la acción por el clima. En concreto, impulsa e integra la aplicación de los objetivos políticos de la UE para detener e invertir la pérdida de hábitats y especies silvestres, apoyando la transición a una **economía circular** y protegiendo y mejorando la **calidad de los recursos naturales**.

Los proyectos deben cubrir una gran cobertura territorial, movilizar otras fuentes de cofinanciación e implicar activamente a las partes interesadas.

Desde 1992, se han aprobado más de 900 proyectos LIFE en España, con un presupuesto total de €1.555 millones. Durante el período 2021-2027, a dotación financiera total para la ejecución del Programa LIFE asciende a €5.432 millones,

de los cuales €3.488 millones están destinados al Área de Medio Ambiente. Sobre este presupuesto, al menos el 85% se asignará a subvenciones para proyectos de entidades grandes y pequeñas, públicas y privadas, establecidas en Europa.

El programa está gestionado por la Comisión Europea a través de su Agencia Ejecutiva para el Clima, la Infraestructura y el Medio Ambiente (CINEA), siendo la autoridad nacional en España el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, que actúa como PCN y representante en el Comité LIFE.

[foto / logos]

Enlaces de interés

https://cinea.ec.europa.eu/programmes/life_en

*Ejemplos de éxito – (ver apartado 3 – Tabla 1): **Multiparameter’s surveillance water quality / EnviPhage***

<https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/servicios/ayudas-subvenciones/programa-life/que-es-life/#:~:text=El%20Programa%20LIFE%20de%20la%20Uni%C3%B3n%20Europea,-El%20Programa%20LIFE&text=transformar%20la%20UE%20en%20una,desvincule%20del%20uso%20de%20recursos.>

https://cinea.ec.europa.eu/news-events/events/life-call-proposals-2021-qa-sessions-2021-09-08_en (convocatoria)

2.5. *Interreg*



Interreg es un programa de cooperación territorial europea vinculado al Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), y que a su vez forma parte de los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos (Fondos EIE), siendo uno de los instrumentos de cohesión regional. Su base legal se fundamenta en los artículos 174 a 178 del Tratado de Funcionamiento de la UE (TFUE). El art. 176 establece que el FEDER está destinado a corregir los desequilibrios regionales de la UE. Uno de sus objetivos (Cooperación Territorial Europea) es el de fortalecer la **cooperación transfronteriza, transnacional e interregional** dentro de la UE.

Entre 2021 y 2027, el fondo permitirá realizar inversiones más competitivas e inteligentes, a través de la innovación y el apoyo a las **PYMES**, así como la **digitalización** y la **conectividad digital** (Objetivo Político – OP1), así como **más ecológicas y bajas en carbono** (OP2).

Los detalles de la asignación de los fondos FEDER y su uso se determinan en los acuerdos de asociación, documentos estratégicos elaborados por cada Estado con la ayuda de interlocutores regionales y sociales. En 2021-2027, los fondos ascienden a €392 millones que, junto con la cofinanciación nacional, representan €500 millones para todo el territorio europeo. La cuantía de la asignación dependerá, a su vez, del tipo de proyecto (se detalla en los siguientes apartados).

El Ministerio de Hacienda, desde la Dirección General de Fondos Europeos, es el órgano responsable del estudio, evaluación y coordinación de la gestión de la aplicación en España del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). El CDTI gestiona los fondos como organismo intermedio.

Enlaces de interés

https://ec.europa.eu/regional_policy/funding/erdf_en

<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/95/european-regional-development-fund-erdf-#:~:text=In%20the%20less%2Ddeveloped%20regions,developed%20regions%20up%20to%2050%25.>

2.5.1. Interreg SUDOE



El Programa Interreg SUDOE forma parte del objetivo europeo de cooperación territorial financiado a través de los fondos FEDER, apoyando el desarrollo regional en el **sudoeste de Europa** mediante la financiación de **proyectos transnacionales**. Pueden participar en este programa las organizaciones públicas y privadas (exceptuando las grandes empresas) procedentes de Francia, Portugal, el Principado de Andorra y España. Los proyectos subvencionados favorecerán la **investigación e innovación**, la competitividad de las **PYMES**, la **economía baja en carbono**, el **medio ambiente** y la eficiencia de los **recursos**, y la lucha contra el **cambio climático**.

El programa cuenta con un coste total subvencionable de €141 millones, de los cuales el 75% es aportado por la UE y el restante 25% por los respectivos países miembros.

Enlaces de interés

<https://www.interreg-sudoe.eu/inicio>

<https://www.fondoseuropeos.hacienda.gob.es/sitios/dgfc/es-ES/Paginas/inicio.aspx>

Ejemplos de éxito – (ver apartado 3 – Tabla 1): *AquaGenet*

2.5.2. Interreg POCTEP



El programa Interreg España-Portugal POCTEP (Programa Operativo de Cooperación Transfronteriza España-Portugal) 2021-2027 ha sido elaborado por ambos países con el fin de afrontar desafíos clave en su área fronteriza. Se articula en Objetivos Políticos (OP), para las cuales se han establecido diferentes Objetivos Específicos (OE) y tipos de acciones. A partir de ellas, se financiará el desarrollo de una Europa más inteligente (OP1), a través de programas de **I+D+i** y **digitalización**, y una **Europa más verde y baja en Carbono** (OP2).

Se podrán beneficiar de las ayudas al menos 2 entidades, una de cada Estado, estando la participación abierta a: universidades y otros centros de investigación, administraciones públicas, agencias de desarrollo, cámaras de comercio, asociaciones empresariales, etc.

POCTEP es el mayor programa de cooperación transfronterizo de la UE, con una dotación total de €427 millones (€299 millones financiados con fondos FEDER). Cada convocatoria puede establecer condiciones concretas relativas al presupuesto. No obstante, en todos los casos, el presupuesto mínimo de los proyectos será de 200.000 €.

Enlaces de interés

<http://www.poctep.eu/>

<https://www.poctep.eu/proximas-convocatorias/> (convocatoria)

<https://www.fondoseuropeos.hacienda.gob.es/sitios/dgfc/es-ES/Paginas/inicio.aspx>

Ejemplos de éxito – (ver apartado 3 – Tabla 1): *Bonaqua*

2.5.3. Interreg Espacio Atlántico



Es un programa de financiación que promueve la cooperación transnacional entre 36 regiones atlánticas (Área Atlántica, AA) de cinco países europeos, entre ellos: Francia, Irlanda, Portugal y España (País Vasco, Navarra, La Rioja, Cantabria, Principado de Asturias, Galicia,

Andalucía e Islas Canarias). El programa cofinancia proyectos, de 18 a 36 meses de duración (máximo de 48), en los ámbitos de la **innovación** y la **competitividad**, la eficiencia de los **recursos**, la gestión de riesgos territoriales, la **biodiversidad** y los **activos naturales** y culturales.

La provisión de servicios (**alimento** y agua) y la regulación de servicios ambientales (**ecosistemas marinos**), dentro de la **economía azul**, están muy presentes en la estrategia AA dentro del período 2021-2027.

El programa hace hincapié en enfoques orientados a la ejecución: estudios de caso y acciones piloto; publicaciones técnicas y científicas; política, estratégica e instrumentos operativos; acciones de divulgación y aprovechamiento de los resultados; participantes en acciones de divulgación y capitalización de los resultados.

Con un presupuesto total de €185 millones (€140 millones provenientes de fondos FEDER). Los socios del proyecto deberán realizar sus propias aportaciones (financiación nacional) para recibir cofinanciación (máximo de 75% a partir de fondos FEDER). Los presupuestos de los proyectos no tienen una limitación mínima o máxima, si bien el total medio aprobado por proyecto entre 2007-2013 fue de €2,3 millones.

Podrán recibir fondos asociaciones de un mínimo de tres socios en 3 regiones diferentes del AA, pudiendo ser: organismos públicos (nacionales, regionales o locales), instituciones educativas y de investigación, organizaciones sin ánimo de lucro, empresas privadas, organizaciones internacionales, transnacionales y transfronterizas. El proyecto cubrirá gastos de personal, de oficina y administrativos, viajes y alojamiento, servicios y expertos externos, y equipamiento.

Enlaces de interés

<https://www.atlanticarea.eu/>

<https://www.atlanticarea.eu/page/78> (convocatoria)

*Ejemplos de éxito – (ver apartado 3 – Tabla 1): **Monitool / Moses***

2.6. COST (European Cooperation in Science and Technology)



Las Acciones COST tienen como objetivo fortalecer la **investigación científica y técnica** de carácter **interdisciplinar** y de temática **emergente**, en Europa. Están abiertas a investigadores e innovadores de universidades, así como a instituciones públicas y privadas, ONG, industria y PYMES DE LOS Países Miembros de COST. En cada acción participan al menos 7 países, la mitad de los cuales debe pertenecer a Países Objetivos de Inclusión.

Los gastos cubiertos por una acción COST cubren, durante un período de 4 años, la realización de actividades de creación de **redes**, con la finalidad de organizar y financiar eventos, misiones científicas, escuelas de formación, actividades de comunicación y herramientas de creación de redes.

La financiación de cada acción COST supone una ayuda media de 130.000 € anuales.

Las propuestas para nuevas acciones COST se pueden enviar a su convocatoria abierta anual a través de [e-COST](#), su herramienta de gestión dedicada a las subvenciones.

Enlaces de interés

<https://www.cost.eu/>

<https://www.cost.eu/cost-actions-event/browse-actions/> (convocatorias)

Ejemplos de éxito – (ver apartado 3 – Tabla 1): **Larvanet / Welfare of Fish in European Aquaculture**

2.7. Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación (PEICTI)

El Plan Estatal es el principal instrumento de la Administración General del Estado para el desarrollo y consecución de los objetivos de la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación (EECTI) 2021-2027: impulsar el liderazgo científico y tecnológico del país, y su capacidad de innovación, así como la productividad y competitividad empresarial.

Para la financiación de las ayudas, además de los fondos procedentes de los Presupuestos Generales del Estado (PG), se puede contar con otras fuentes de financiación, como las diferentes modalidades de fondos europeos (FEDER, FEMPA, Horizonte Europa, etc.). La financiación de los proyectos se lleva a cabo a través de diferentes instrumentos: subvenciones, ayudas no

reembolsables o parcialmente reembolsables, préstamos, contratación pública o mecanismos de inversión.

La participación se hará en régimen de concurrencia competitiva u otros mecanismos de asignación (artículo 22.2 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones), así como a partir de las ayudas concedidas por el Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial (CDTI). En la gestión y financiación del PAICTI interviene el Ministerio de Ciencia e Innovación (MCIN) y los departamentos ministeriales, junto a las agencias y varios organismos adscritos, entre otros el Ministerio de Ciencia e Innovación, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, y Ministerio de Tránsito Ecológico.

Enlaces de interés

<https://www.aei.gob.es/>

<https://www.aei.gob.es/plan-estatal-investigacion-cientifica-tecnica-innovacion-2021-2023>

<https://www.ciencia.gob.es/Estrategias-y-Planes/Planes-y-programas/PEICTI.html>

<https://www.ciencia.gob.es/Convocatorias.html> (convocatorias)

*Ejemplos de éxito – (ver apartado 3 – Tabla 1): **Caracterización de las enteritis y de los agentes que las inducen en la dorada: aproximación nutricional y parasitológica / Aplicación de herramientas moleculares para la detección de situaciones de estrés en el cultivo de la dorada***

2.7.1. CDTI (financiación propia) – NEOTEC



Se trata de ayudas públicas a proyectos de I+D y nuevos proyectos empresariales del PEICTI 2021-2027, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR). Están destinadas a pequeñas empresas, que cumplan además los requisitos de empresa innovadora y de base tecnológica (EBT) (Orden ECC/1087/2015, de 5 de junio, apartado 10, Anexo I). Por lo tanto, su estrategia de negocio estará basada en la tecnología como factor competitivo diferenciador, con líneas de I+D+i propias, siendo financiables las actividades de bajo impacto ambiental o que supongan una mejora medioambiental a partir de su desarrollo.

Serán subvencionables los gastos en equipo, personal, materiales, colaboraciones y asesoría, así como alquileres, licencias, patentes, actividades de promoción y difusión.

El importe de la subvención por beneficiario estará entre los €175.000 y los €250.000, con una intensidad de ayuda del 70-85%.

Las solicitudes se pueden realizar a partir del CDTI, que actúa como Punto Nacional de Contacto (PNC).

Enlaces de interés

<https://www.clusteralimentariodegalicia.org/events/convocatoria-del-programa-neotec-para-el-ano-2023>

<https://www.cdti.es/index.asp?MP=100&MS=818&MN=2>

Ejemplos de éxito – (ver apartado 3 – Tabla 1): Desarrollo de una Plataforma para la expresión de proteínas recombinantes complejas industrialmente viable basada en microalgas

2.7.2. CDTI (financiación propia) – Cervera



La finalidad de este programa es fortalecer los centros tecnológicos que desarrollan investigación aplicada en España, así como su papel tractor en la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación (EECTI) 2021-2027. En particular, sus capacidades en **tecnologías estratégicas (tecnologías prioritarias Cervera)** mediante el trabajo en **red**, así como fomentar su capacidad de colaborar con distintos agentes, especialmente empresas, en estas tecnologías. Van destinadas a agrupaciones de entre 3 y 5 Centros Tecnológicos y/o Centros de Apoyo a la Innovación Tecnológica de ámbito estatal (Registro de Centros Tecnológicos).

Serán subvencionables tanto los costes directos (personal, materiales, activos inmateriales, derechos de propiedad, patentes, difusión, etc.) como los indirectos (21% sobre los gastos totales).

Las subvenciones, con un presupuesto máximo de €4 millones y una intensidad del 100%, se concederán por concurrencia competitiva. Las solicitudes se pueden a través del CDTI.

Enlaces de interés

<https://www.cdti.es/index.asp?MP=100&MS=884&MN=2&TR=C&IDR=2770>

Ejemplos de éxito – (ver apartado 3 – Tabla 1): FISHEALTH

2.8. Red APROMAR DE INNOVACIÓN



APROMAR es la Organización de Productores Nº 30 (OPP-30) desde 1986, y desarrolla anualmente acciones planificadas en sus Planes de Producción y Comercialización (PPyC) bajo la supervisión de la Secretaría General de Pesca del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) y con el apoyo del FEMP. Los proyectos de investigación subvencionados integran a toda la cadena de valor del **sector acuícola español**, favoreciendo la generación de **conocimiento científico aplicado**.

Las subvenciones, sometidas a concurrencia competitiva entre los organismos participantes, cuentan con un máximo financiable de €330.000 y una intensidad de ayuda del 100%.

Los proyectos son gestionados a través de su red REMA (Red de Experimentación Marina de Acuicultura), que dispone de un [protocolo de selección de proveedores](#) en su página web en el que se puede consultar los detalles del concurso.

Enlaces de interés

<https://apromar.es/innovacion/>

https://apromar.es/innovacion_s/

Ejemplos de éxito – (ver apartado 3 – Tabla 1): Alisemor, Colpav

2.9. JACUMAR



La Junta Nacional Asesora de Cultivos Marinos (JACUMAR) tiene como objeto facilitar la coordinación de las actividades de las distintas Comunidades Autónomas, y efectuar un seguimiento de los **Planes Nacionales de Cultivos Marinos** (Ley 23/1984, de 25 de junio). Los proyectos de investigación subvencionables (Orden APA/792/2021, de 21 de julio) deberán tener un interés colectivo y aportar algún tipo de innovación en áreas temáticas de interés (alimentación y nutrición, sanidad y bienestar animal, genética y genómica, etc.), valorándose positivamente su contribución a los objetivos del Programa Operativo del FEMP. Dentro del área temática de **sanidad animal**, se valorarán, entre otros, los proyectos relacionados con las **patologías emergentes** y

recurrentes, los estudios epidemiológicos, la profilaxis y el control sanitario, y la mejora del bienestar animal.

Podrán participar los organismos públicos de investigación, las universidades públicas, las entidades públicas instrumentales del sector público autonómico, los centros tecnológicos y de apoyo a la innovación tecnológica de ámbito estatal.

La subvención tendrá una duración máxima de 2 años, y serán subvencionables los gastos de personal, aparatos y equipos, gastos vinculados a la experimentación y estabulación, subcontratación, viajes y dietas, e impuestos.

La cuantía individualizada de la ayuda se determina en función del coste elegible del proyecto y de las disponibilidades presupuestarias, que en el año 2023 asciende a €600.000. Los participantes accederán a estas ayudas por concurrencia competitiva.

Enlaces de interés

<https://www.mapa.gob.es/es/pesca/temas/acuicultura/planes-nacionales/>

<https://www.boe.es/buscar/pdf/2021/BOE-A-2021-12426-consolidado.pdf> (convocatoria)

Ejemplos de éxito – (ver apartado 3 – Tabla 1): *Desarrollo métodos diagnóstico molecular Perkinsus atlanticus*

1. EJEMPLOS DE ÉXITO

Tabla 1 – Ejemplos de proyectos ejecutados en convocatorias afines a la temática FISHEALTH

Convocatoria / Proyecto	Duración / financiación	Subtítulo / Resumen del proyecto	Correspondencia con temática FISHEALTH
Horizonte Europa H2020 EU.1.3.1. MSCA (Marie S. Curie Actions)			
Biomedaqua	5 años (2019 – 2023) Financiación – Coste total €3.747.204	<i>Aquaculture meets Biomedicine: Innovation in Skeletal Health Research</i> El objetivo básico de este proyecto es combinar la experiencia en Biología del sistema esquelético en dos campos separados, la acuicultura y la biomedicina, en beneficio de cada especialidad, y donde las patologías esqueléticas representan un problema. En el proyecto están implicados laboratorios y empresas líderes en acuicultura y nutrición, expertos biomédicos que utilizan los modelos de pez cebra (<i>Danio rerio</i>) o medaka (<i>Oryzias latipes</i>), expertos en patologías esqueléticas en humanos, así como especialistas en análisis automático de imágenes.	1.1.
ERA-NET BlueBio Cofund			
ImprovAFish	Financiación – €1.684.085	<i>Improving aquaculture sustainability by modulating the feed-microbiome-host axis in Fish</i> Se combina la tecnología de piensos de última generación, el uso de nuevas fuentes de materias primas, la biotecnología de vanguardia (análisis multiómico) y el estudio del eje alimento-microbioma-huésped, para desarrollar nuevos enfoques que mejoren el cultivo del salmón atlántico (<i>Salmo salar</i>).	1.1., 1.2
Horizonte Europa H2020 EU.3.2. Programa - H2020 – EU.3.2. – SOCIETAL CHALLENGES Food security, sustainable agriculture and forestry, marine, maritime and inland water research, and the bioeconomy			
Vivaldi	4 años (2016 – 2020) Coste total €5.414.417 Contribución UE €4.503.082	<i>Healthier bivalves, healthier shellfish industry</i> El Proyecto estuvo orientado a la mejora de la protección de los moluscos bivalvos frente a las enfermedades. Para ello, se estudiaron varios aspectos del cultivo: las interacciones con el entorno, mecanismos de enfermedad, desarrollo de variedades resistentes a la enfermedad, así como una nueva aproximación para detección temprana de enfermedad a partir de nuevos síntomas.	1.1., 1.2., 1.3., 1.4.
ERA-NET BlueBio Cofund			

Aquahealth	4 años (2020 – 2024) Financiación – €1.986.100	<i>Microalgae Microbiomes – A natural source for the prevention and treatment of diseases in aquaculture</i> En primer lugar, se recogen del medio natural las microalgas y sus microbiomas asociados, para después cultivarlos y caracterizarlos taxonómicamente. Posteriormente, se estudia la idoneidad de los consorcios bacteria(microbioma)-microalga en la prevención de las enfermedades de los organismos acuáticos cultivados. En resumen, el proyecto consiste en evaluar la viabilidad, aplicabilidad y el potencial de las nuevas soluciones para la gestión de la acuicultura.	1.2.
Horizonte Europa – PCTI			
ParaFish Control	Duración – 2015 – 2020 (5 años) Financiación – €8.104.133,75	<i>Advanced Tools and Research Strategies for Parasite Control in European farmed fish</i> El objetivo del proyecto es mejorar la comprensión de las interacciones entre peces y parásitos, y desarrollar soluciones y herramientas innovadoras para la prevención, el control y la mitigación de las principales parasitosis que afectan a las especies cultivadas en Europa.	1.2., 1.3., 1.4.
medAID	Duración – Financiación –	<i>Mediterranean Aquaculture Integrated Development</i> El objetivo de MedAID es el de aumentar la competitividad general y la sostenibilidad del sector acuícola mediterráneo, a lo largo de toda la cadena de valor. En relación con la gestión sanitaria, el proyecto incluye el desarrollo de herramientas para la evaluación de riesgos ante patógenos relevantes, la mejora de la comunicación y armonización de los procedimientos de diagnóstico, y la creación de nuevas herramientas preventivas ante VNN (Virus de la Necrosis Nerviosa).	1.2., 1.3., 1.4.
Horizonte Europa H2020 EU.3.2.			
AquaIMPACT	Duración – 2019 – 2023 (4 años) Financiación – Costo total €6.726.811,39 / contribución de la UE €6.149.963,14	<i>Genetic and nutritional innovation for genetically superior farmed fish to improve efficiency in European aquaculture</i> AquaIMPACT es una acción de cooperación entre el la investigación y la industria, e integra conocimientos sobre acuicultura y nutrición. Como objetivos, se centra en el desarrollo de productos y servicios de selección genómica de los peces cultivados y nuevas estrategias nutricionales y de alimentación, resultando en animales más robustos y saludables, y promoviendo prácticas de bioeconomía circular para un uso más eficiente de los recursos.	1.2.
Horizonte Europa – PCTI / PRIMA			
Supertrout	Duración – 2020 – 2023 (36 meses)	<i>Improving Sustainability and PERFORMANCE of aquaculture farming system: breeding for lactococcosis resistance in rainbow TROUT</i>	1.1., 1.2., 1.3., 1.4.

	Financiación – €664.000	El Proyecto SUPERTROUT ha sido diseñado para hacer frente, utilizando enfoques novedosos, a las enfermedades infecciosas en acuicultura. Como objetivo general, se pretende mejorar la sostenibilidad y rentabilidad de las explotaciones de pequeña escala frente a la lactococosis (<i>Lactococcus garviae</i>) en trucha arcoíris. En concreto, estará orientada a la potenciación de la resistencia genética natural de la trucha, al empleo de vacunas recombinantes administradas por inmersión, y la mejora genética.	
Horizonte Europa – PCTI / EUREKA Eurostars			
<i>A novel method for rapid production of autogenous streptococcal vaccines for fish</i>	Duración – 2015 – 2018 (4 años) Financiación –		1.2.
<i>Development of natural anti-bacterial and anti-parasitic feed additives for fish and shrimp</i>			1.2., 1.4.
<i>Eurostars CoRouge</i>	Duración – 2015 – 2017 (3 años) Financiación –	El proyecto Eurostars CoRouge ha ayudado a una pequeña empresa a obtener la aprobación de un nuevo aditivo para pienso con contenido de cobre que produce mejora la salud y, al mismo tiempo, respeta plenamente las normas de la Unión Europea. El éxito del proyecto ha llevado a una mayor investigación sobre los beneficios para la salud y el medio ambiente de una fuente única de cobre en alimentación animal.	1.2.
Horizonte Europa – PCTI / Iberoeka			
<i>Enfermedades reproductivas del ganado bovino causadas por parásitos</i>	Duración – Financiación –	La red PROTOZOOVAC ha trabajado en este proyecto para mejorar los métodos de diagnóstico y control de enfermedades parasitarias producidas por protozoos en países iberoamericanos. Uno de sus logros ha sido la de la estandarización de las técnicas de diagnóstico, desarrollando protocolos unificados para la toma y el análisis de muestras. Además, ha desarrollado técnicas de diagnóstico basadas en serología, cultivos celulares, y biología molecular, y ha difundido información epidemiológica y clínica para su detección precoz. Otro aspecto fundamental ha sido el desarrollo de fármacos y vacunas para el control de estas enfermedades.	1.2., 1.3., 1.4.
FEMPA – Programa PLEAMAR (Fundación Biodiversidad)			

Planaser 2.0	Duración – Financiación –	<i>Plan Nacional de Consolidación del Cultivo de Seriola (Seriola dumerili)</i> El objetivo principal del proyecto ha sido el de consolidar el cultivo de seriola en España y posicionar a nuestro país como un referente en el cultivo de esta especie, fomentando la cooperación público-privada y la transferencia de conocimiento a la sociedad. PLANASER 2.0 ha abordado estos dos grandes retos de forma integral a través de la implementación de cuatro macro actividades científico- técnicas: Innovación en los procesos de cría, optimización de dietas de engorde, salud y bienestar y, y validación de los desarrollos del proyecto en Instalaciones de acuicultura.	1.2., 1.3., 1.4.
Alga Diet II	Duración – 2019 – 2020 (2 años) Financiación –	Objetivo general del proyecto ha sido el desarrollo, optimización y estudio multidisciplinar de la aptitud de nuevos piensos funcionales para rodaballo (<i>Scophthalmus maximus</i>), en los que se ha sustituido parte de la harina y el aceite de pescado por harina de algas y con suplemento de probióticos. Estos piensos han utilizado en el engorde de alevines de rodaballo hasta tamaño comercial. De forma específica, se ha evaluado in vivo el efecto de los piensos funcionales con micro- y macroalga en el crecimiento, el metabolismo y la salud de alevines hasta su tamaño comercial, el efecto in vivo de los piensos funcionales enriquecidos con probióticos en el crecimiento, metabolismo y salud de los alevines, así como la calidad nutricional y aptitud para el consumo.	1.2.
Animal Health Control for Bivalve Mollusc Aquaculture	Duración – Financiación –	El objetivo del informe fue evaluar la aplicación actual de la legislación y las posibles mejoras para adoptar las medidas más adecuadas de prevención, vigilancia y control de las enfermedades de los moluscos, facilitando así el movimiento de animales sanos en aguas de la UE.	1.2., 1.3., 1.4.
Antibiotic resistant bacteria in aquaculture and climate change: A challenge for health in the Mediterranean Area	Duración – Financiación –	El objetivo de este proyecto ha sido el de estudiar el desarrollo de resistencia de las bacterias presentes en el medio acuático, y su posible transferencia e impacto en la salud humana, todo dentro del contexto del cambio climático. El estudio incide en la necesidad de adoptar el enfoque One Health Type, que implica la intervención de diferentes especialidades, como veterinaria, ecología y medicina, en cumplimiento de los principios de sostenibilidad, necesario y muy recomendable para hacer frente a estos importantes desafíos para la salud humana y animal y para la seguridad ambiental en el área mediterránea.	1.2.
Probiotics in shellfish aquaculture	Duración – Financiación –	En la revisión se aborda la información sobre la aplicación de probióticos en la acuicultura de mariscos, los métodos de administración, el modo de acción y sus efectos de mejora, y se discutieron las lagunas de investigación y los problemas que merecen más investigaciones.	1.2.
Programa LIFE			

LIFE99 ENV/F/0004,92			
Multiparameter's surveillance water quality	Duración – 1999 – 2003 (4 años) Financiación – Contribución UE: €431,583	El objetivo de este proyecto LIFE-Medio Ambiente fue el de validar un nuevo enfoque basado en el uso de multisensores, utilizando dispositivos biológicos y físico-químicos para la protección y monitoreo de los recursos hídricos. El proyecto consistió en agrupar varios dispositivos de monitoreo de la calidad del agua en un mismo equipo de medición, determinando el grado en que estos dispositivos son complementarios o redundantes integrando la información, con el fin de desarrollar un sistema más barato y con mayor rendimiento	1.3.
Programa LIFE LIFE13 ENV/ES/00104,8			
EnviPhage	Duración – 2014 – 2017 (4 años) Financiación – Presupuesto total elegible: 820,622 € / Contribución UE: 410,310 €	El proyecto LIFE ENVIPHAGE tuvo como objetivo demostrar que el uso de bacteriófagos en la acuicultura tiene efectos limitados en la ecología bacteriana ambiental. El proyecto llevó a cabo las siguientes acciones: selección de bacteriófagos, de acuerdo a sus propiedades físicas, bacterias objetivo, especies de peces y otros factores; producción de bacteriófagos a escala industrial; fototerapia a escala industrial, en una instalación acuícola en la ría de Aveiro, un sistema estuarino en la costa noroeste de Portugal, estudio de los efectos del tratamiento en modelos animales (peces de cebrá infectados con patógenos de peces y tratados con bacteriófagos); y efectos de los bacteriófagos en peces comerciales.	1.4.
FEDER Interreg SUDOE			
AquaGenet	Duración – 2011 – 2013 (37 meses) Financiación – Coste total - €2.133.386,56 / Ayuda FEDER - €1.600.039,92	Descifrado genético para cría sostenible de lenguados El proyecto AQUAGENET se centra en el desarrollo de herramientas biotecnológicas para la acuicultura de interés en la región SUDOE y para ello, se han utilizado las más novedosas tecnologías NGS de última generación con el fin de impulsar la investigación genética aplicada en acuicultura. La información generada se ha aplicado al diseño de nuevas herramientas para la identificación y selección de especies de alto valor comercial (lenguado, ostras, almejas, mejillones) así como al apoyo a la mejora de la producción y a la resistencia a los cambios ambientales y a los principales patógenos.	1.1., 1.2.
FEDER Interreg POCTEP			
Bonaqua		El objetivo principal del proyecto fue el establecimiento de una red de cooperación científica y técnica transfronteriza Algarve-Andalucía para el desarrollo de buenas prácticas sanitarias e indicadores de calidad en acuicultura marina. Como objetivos de trabajo, se caracterizan las principales patologías presentes en la acuicultura en la región sur atlántica, y se investigan los principales factores que influyen en su aparición, se analizan las principales	1.2., 1.3., 1.4.

		deficiencias zoonosológicas. Los resultados permitieron mejorar el conocimiento de problemas zoonosológicos comunes, la elaboración de estrategias comunes de prevención, diagnóstico y lucha, y la mejora de la formación del sector acuícola en materia de buenas prácticas sanitarias en acuicultura marina.	
FEDER Interreg Área Atlántica			
Monitool	Duración – 2017 – 2023 (6 años). Financiación – cofinanciado con €2,48 millones	La principal motivación del proyecto MONITool es responder a las demandas de la Directiva Europea para la evaluación del estado químico de las aguas de transición y costeras, permitiendo el uso de dispositivos de muestreo pasivo (PSD) en un contexto regulatorio, mejorando la implementación de la Directiva Marco del Agua (DMA). El principal objetivo es proporcionar una sólida base de datos de concentraciones de metales disueltos y lábiles en aguas de transición y costeras.	1.3.
Moses	Duración – 2018 – 2021 (4 años) Financiación –	El objetivo general de este proyecto es examinar el camino de crecimiento azul para el desarrollo sostenible de los principales sectores que operan en el espacio atlántico. También se centra en examinar las presiones e impactos ambientales de los sectores en crecimiento y las posibles vías de transición hacia el crecimiento azul sostenible. Como objetivos específicos, se identifican y evalúan las presiones sectoriales sobre el medio marino, se identifica y evalúa la vulnerabilidad de las zonas costeras, y se desarrolla de un kit de herramientas de evaluación de la sostenibilidad marino.	1.3.
Action COST - FA0801			
Larvanet	Duración – 2008 – 2013 (6 años) Financiación –	<i>Critical success factors for fish larval production in European Aquaculture: a multidisciplinary network</i> El objetivo de esta Acción COST es la de aportar conocimiento científico base para el desarrollo sostenible de la acuicultura, ayudando a superar los factores críticos que influyen en el éxito en la producción de juveniles de peces de alta calidad. Para ello, se profundizó en la comprensión de la fisiología larvaria de los peces, en la identificación de predictores de calidad y rendimiento, y en el desarrollo de protocolos de producción mejorados.	1.1., 1.3., 1.4.
Action COST - 867			
Welfare of Fish in European Aquaculture	Duración – 2006 – 2011 (6 años) Financiación –	El objetivo principal de esta Acción COST es el de mejorar el conocimiento sobre el bienestar de los peces y formular un conjunto de directrices que faciliten una comprensión común y científicamente sólida del concepto de bienestar en los peces de piscifactoría. Además, se pretende construir una serie de protocolos con indicadores de bienestar operacional específicos utilizados en la industria. La Acción se centra principalmente en las cinco principales especies de cultivo en Europa (salmón, trucha arco iris, lubina, besugo y carpa). Se espera que los	1.1.

		resultados de la Acción tengan implicaciones directas sobre los conceptos de bienestar en el uso de animales de experimentación.	
PEICTI (Plan Estatal)			
Caracterización de las enteritis y de los agentes que las inducen en la dorada: aproximación nutricional y parasitológica	Duración – Financiación – €225.000,00	El objetivo global del proyecto coordinado es la definición de los fenotipos asociados a distintas condiciones nutricionales y patológicas, usando como modelo principal la dorada, para lo cual se realizaron distintas experiencias de crecimiento, alimentación e infecciones experimentales con patógenos bacterianos y parasitarios. Más concretamente, el proyecto se centra en el estudio de genes, moléculas (inmunoglobulinas, citoquinas, receptores de reconocimiento de patógenos, etc.), y tipos celulares seleccionados, así como en la respuesta inmunitaria inducida por la enteritis debida al mixozoo <i>Enteromyxum leei</i> .	1.1., 1.2.
Aplicación de herramientas moleculares para la detección de situaciones de estrés en el cultivo de la dorada	Duración – Financiación –	El objetivo general del proyecto es mejorar los procesos de gestión acuícola en los peces a partir de la dorada como especie modelo, estudiando los mecanismos fisiológicos relacionados con el estrés que se desarrollan a lo largo del eje hipotálamo-pituitario-interrenal (hpi). Además, se emplean técnicas de biología molecular para caracterizar la respuesta al estrés a nivel molecular y celular (p.ej., clonación de receptores de cortisol, microarrays para el estudio del hpi, etc.).	1.1.
CDTI (financiación propia) – NEOTEC (Next Generation)			
Desarrollo de una Plataforma para la expresión de proteínas recombinantes complejas industrialmente viable basada en microalgas	Duración – Financiación – €321.320	Proyecto “Desarrollo de una plataforma para expresión de proteínas recombinantes complejas industrialmente viable basada en microalgas”, desarrollado por la empresa GAT Biosciences SL, con sede en Barcelona.	1.2.
CDTI (financiación propia) – Cervera			
FISHEALTH	Duración – 2021 – 2023 (3 años) Financiación – €4 millones	El Plan Estratégico FISHEALTH 2021-2023 tiene como misión desarrollar nuevas herramientas y plataformas integradas de prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades infecciosas en acuicultura y reforzar la competitividad del sector acuícola, mediante un proceso de transferencia de la I+D+i que permita disminuir el impacto de dichas patologías en la acuicultura española.	1.1., 1.2., 1.3., 1.4.

JACUMAR			
Desarrollo métodos diagnóstico molecular Perkinsus atlanticus	Duración – Financiación –	El objetivo del proyecto fue desarrollar un método rápido, sensible y no destructivo para el desarrollo de Perkinsus atlanticus, principal parásito conocido en almejas tanto cultivadas como en poblaciones naturales. Al final del estudio, el test de PCR desarrollada para Perkinsus atlanticus demostró ser un método fácil, rápido, sensible y no lesivo, de diagnóstico para diferentes almejas, infecciones que no son detectadas por los métodos tradicionales.	1.3.
APROMAR			
Alisemor	Duración – 2023 - 2024 Financiación – €300.000	Los elementos principales de este proyecto son: analizar e identificar aislados con potencial probiótico en las instalaciones de cultivo, identificar las condiciones físico-químicas óptimas para el crecimiento de bacterias estos organismos, desarrollar protocolos de cultivo y almacenamiento para cada bacteria probiótica, estudiar materias primas que se puedan incluir en piensos complementarios con potencial bactericida, y diseñar herramientas para la detección de microorganismos de interés (patógenos/probióticos).	1.2.
Colpav	Duración – 2023 - 2024 Financiación – €300.000	El proyecto busca lograr los siguientes objetivos: elaborar diferentes formulaciones vacunales que permitan activar las vías de respuesta específica humoral y celular, identificar nuevos adyuvantes que aumenten la eficacia de la vacuna más allá de los 6 meses posts vacunación, incorporar proteínas extracelulares a la composición vacunal, e identificar proteínas antigénicas para elaborar vacunas de subunidades.	1.4.

1.1. – Modelos representativos en el sector acuícola

1.2. – Prevención como primera barrera para lucha contra las enfermedades infecciosas

1.3. – Control y diagnóstico

1.4. – Tratamientos alternativos