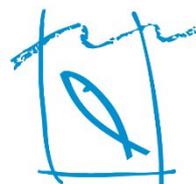


**VALIDACIÓN DE LA  
TECNOLOGIA  
NANOBURBUJAS  
PARA LA  
OPTIMIZACIÓN DE  
LA PRODUCCION  
ACUÍCOLA DE  
PECES**

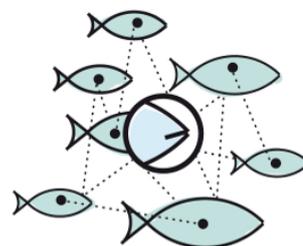


**DOCUMENTO BASE  
DEL CONCURSO**



**APROMAR**

Asociación Empresarial de Acuicultura de España



**REMA**

RED APROMAR DE INNOVACIÓN

## **APROMAR**

APROMAR es la Asociación Empresarial de Acuicultura de España, una organización de carácter profesional, voluntaria, sin ánimo de lucro y de ámbito nacional, reconocida por Orden Ministerial de 30 de diciembre de 1986 como Organización de Productores (OP-30) a efectos nacionales y de la Unión Europea.

Actualmente forman parte de APROMAR la práctica totalidad de los productores españoles de peces marinos y de agua dulce, además de productores de moluscos, crustáceos y algas. También son asociados las empresas proveedoras de tecnología y de servicios para el sector, incluidos los fabricantes de alimentos para peces.

Entre los objetivos de APROMAR, establecidos en sus Planes de Producción y Comercialización (PPyC), se encuentra el promover la innovación, la transparencia de los mercados y velar por la correcta información a los consumidores. A través de la Red APROMAR de Innovación (REMA), departamento interno de I+D+i de APROMAR, se llevan a cabo proyectos que repercuten de forma directa en la mejora las cuestiones anteriormente mencionadas, así como también, en la sostenibilidad de la acuicultura y la mejora de la rentabilidad de sus empresas asociadas.

### **1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

El proyecto NANOBURBUJAS validar la tecnología de generación de nanoburbujas con el fin de mejorar la eficiencia de los procesos productivos a través de tecnología de oxigenación mediante nanoburbujas. Esta innovación permitirá mejorar la calidad del agua, la eficiencia en la oxigenación y por tanto, el bienestar de los peces y la eficiencia del proceso productivo.

Se busca (1) validar la eficiencia en la aplicación de la tecnología nanoburbujas en el cultivo de trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*), a escala experimental bajo condiciones controladas y en condiciones reales. Para ello, se deberán los parámetros productivos afectables (impacto en la oxigenación del agua, carga microbiológica, indicadores de bienestar y comportamentales). (2) Validar el proceso de aturdimiento de trucha arcoíris y lubina (*Dicentrarchus labrax*) mediante nanoburbujas de mezcla de CO<sub>2</sub> y N<sub>2</sub> y hielo:

Este documento contiene toda la información necesaria para que el proveedor interesado en realizar el estudio pueda preparar su oferta.

## 2. DESARROLLO

El proyecto debe validar las mejoras que supone la implantación de la tecnología de nanoburbujas en el bienestar de los peces de acuicultura española. Deberá incluir al menos las siguientes actividades:

1. Evaluación de la optimización de la producción de peces mediante la aplicación de tecnología de nanoburbujas en sistema RAS. Esta prueba se realizará con truchas en los primeros estadios de vida. Se deberá medir el impacto en el sistema RAS y bienestar de los peces (calidad del agua, rendimiento productivo, nivel carga biológica, marcadores de estrés, etc.)
2. Validación de la tecnología de nanoburbujas en entornos reales productivos. Se instalará la tecnología en una granja de truchas y deberá servir para comparar los resultados con la actividad anterior.
3. Validar del proceso de aturdimiento por mezcla de gases (CO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>) en forma de nanoburbujas. Se aplicará una mezcla de gases mediante la tecnología de nanoburbujas para validarlo como método efectivo en la mejora del bienestar de los peces en el proceso de aturdimiento en trucha y lubina. Se deberá evaluar el protocolo con respecto a los protocolos validados y analizar además si este proceso afecta a la calidad del producto final.

APROMAR facilitará la coordinación y contacto con las empresas participantes. Se realizará en varias CCAA.

En este concurso se busca, por un lado una institución que pueda realizar las validaciones en condiciones controladas y reales con la tecnología de nanoburbujas que se le provea. Y por otro lado, proveedor de esa tecnología.

Se busca proveedor de tecnología de nanoburbujas que pueda suministrar 3 máquinas adaptables a las actividades propuestas. Para ello, tendrá que facilitar:

- 1 generador de nanoburbujas para un caudal de entre 3 a 6 m<sup>3</sup>/h.
- 1 generador de nanoburbujas para un caudal de entre 3 a 6 m<sup>3</sup>/h que sea portátil y desmontable para instalación recirculante.
- 1 generador de nanoburbujas para un caudal de entre 50 a 80 m<sup>3</sup>/h para instalación en granja de aguadulce.

La duración máxima del estudio será de 5 meses, a partir de la firma del contrato, con fecha límite de conclusión del proyecto del 31/12/2025.

### 3. PRESUPUESTO

El presupuesto se divide por:

- Validación: entre 50.000 y 60.000 €
- Maquinaria: 45.000 y 50.000 €.

El presupuesto debe incluir todos los gastos asociados al desarrollo del proyecto, incluido los viajes en España.

### 4. FECHA LÍMITE Y ENVÍO OFERTA

Si este concurso es de su interés, debe remitirnos su oferta antes de las 14:00 h (CET) del 28 de julio de 2025 al siguiente email: [garazi@apromar.es](mailto:garazi@apromar.es)

Disponemos de un [protocolo de selección de proveedores](#) que puede consultar en nuestra web [www.apromar.es](http://www.apromar.es)

Ante cualquier duda, puede escribir a [garazi@apromar.es](mailto:garazi@apromar.es)

Reciba un cordial saludo del equipo de APROMAR.