¿QUIÉN ESTÁ LLEVANDO A CABO ESTA ACCIÓN?

CIIMAR (Centro Interdisciplinar de Investigación Marina y Medioambiental) es una institución líder en investigación y formación avanzada de la Universidad de Oporto (Portugal) que trabaja en el conocimiento e innovación de los océanos.

CIIMAR fomenta un enfoque integrado de los océanos y las zonas costeras, promoviendo la comprensión y el conocimiento de las dinámicas de la biología, física y química de estos entornos así como el impacto de las actividades naturales y humanas, con el objetivo de demostrar los vínculos entre estos procesos, comprender el funcionamiento del océano y de los ecosistemas y las respuestas a los cambios globales.

ciimar
Interdisciplinary Centre of Marine and Environmental Research

SOBRE ACCESS2SEA

La acuicultura tiene el potencial para impulsar el desarrollo de la economía y la creación de empleo, especialmente en el sector de los productos del mar, a través de la explotación sostenible de los activos naturales del Espacio Atlántico. La creación de nuevas granjas sostenibles es un elemento clave para la economía azul de la región.

ACCESS2SEA busca hacer más atractivo mejorar el atractivo de la costa Atlántica para las PYMES de la acuicultura facilitando un acceso más sostenible a la oportunidad de negocio.

MÁS SOBRE ACCESS2SEA:

WWW.ACCESS2SEA.EU

TWITTER: @ACCESS2SEA
LINKEDIN: ACCESS2SEA

Interreg Atlantic Area
European Regional Development Fund
EUROPEAN UNION
access 2 sea

NUEVAS OPORTUNIDADES PARA UN
CRECIMIENTO AZUL MÁS COMPETITIVO Y SOSTENIBLE EN EL ESPACIO ATLÁNTICO

PILOTO 5
MODELO DE SIMULACIÓN DE CONSUMO DE ALIMENTO

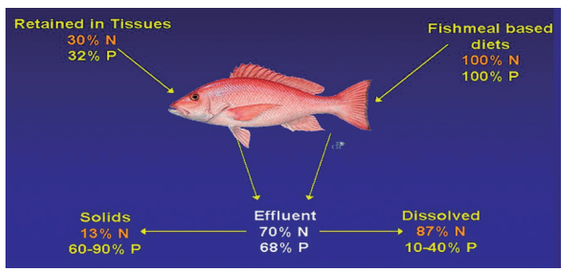
¿CUÁL ES EL OBJETIVO PRINCIPAL DE LA ACCIÓN?

A medida que la actividad de la acuicultura se ha expandido, su éxito comercial se ha visto ensombrecido por el creciente impacto que el sector ha tenido en los recursos de las zonas marinas y costeras debido al vertido de contaminantes.

Más del 50% del nitrógeno suministrado a través del alimento acuícola se pierde en el medio acuático, ya sea directamente por el alimento no consumido o por las oscilaciones en la eficiencia del pienso debido a los cambios ambientales y su calidad (Figura 1).

Debido a que la producción de biomasa de peces se basa fundamentalmente en el consumo del pienso por parte de los individuos, un modelo que pueda simular el consumo de alimento según la especie que se está cultivando bajo diferentes condiciones (p. ej. calidad del agua, composición de la dieta y estrategias de alimentación) sería de gran utilidad para reducir los vertidos de residuos de las granjas acuícolas.

Durante las últimas décadas se han desarrollado varios modelos de simulación para una amplia variedad de especies de agua dulce, a partir de conceptos básicos vinculados con el crecimiento. Mientras que para peces marinos, hasta la fecha, se han desarrollado limitadas herramientas predictivas utilizando mecanismos que controlan la ingesta de alimento. La ingesta del alimento es un dato esencial para cualquier modelo explicativo de los procesos de crecimiento de peces. Entender cómo controlan los peces la ingesta de su alimentación puede ayudar al sector de la acuicultura a diseñar piensos y estrategias de alimentación para optimizar la producción, minimizando el desperdicio de alimento. Sin embargo, se ha dedicado poco esfuerzo a la predicción de la ingesta máxima de alimento en peces marinos bajo diferentes condiciones de cultivo.



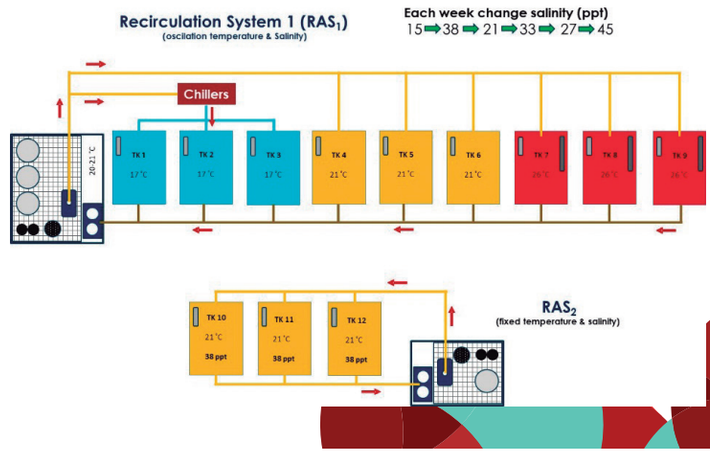
DESTINO DEL NITRÓGENO (N) Y FÓSFORO (P) EN LA ALIMENTACIÓN (FIGURA 1)

¿CÓMO SE LLEVARÁ A CABO?

La Acción Piloto 5 del WP7 está enmarcada en la estrategia para el desarrollo de la Acuicultura en Portugal, en concreto, en el Programa Operativo de la Pesca 2007-2013 (PROMAR) (Portaria n.º 424-B, 13 de junio de 2008). Entre un amplio rango de factores involucrados en la regulación del consumo del alimento, el agua, la temperatura y la salinidad son las principales variables.

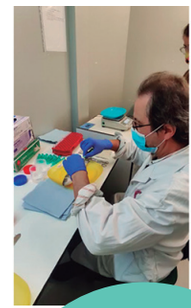
La hipótesis general es que el consumo de alimento y las tasas de conversión están estrechamente relacionados con el tamaño de los peces y la temperatura y salinidad del agua.
El objetivo de la Acción Piloto 5, que será liderada por CIIMAR, es minimizar el desperdicio de alimento para peces no consumido y reducir los costes operativos, mediante el desarrollo de un modelo de simulación de basado en datos experimentales. El modelo prevé la ingesta de alimento, considerando algunos de los mecanismos relacionados con la temperatura y la salinidad del agua. Esta herramienta de apoyo tiene como objetivo proporcionar información y orientación para que las partes interesadas de la acuicultura optimicen la alimentación de peces, a través de la mínima producción de residuos y reduciendo los costes de producción.

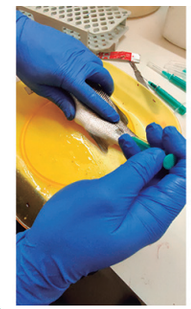
En este sentido, se han puesto en marcha tres ensayos en la instalación pesquera del CIIMAR (Matosinhos, Portugal) que se llevarán a cabo durante 18 semanas (6 semanas por ensayo). En estos ensayos, se está experimentando con los efectos cruzados de la temperatura del agua (17 ºC, 21 ºC y 26 ºC) y la salinidad (15, 21, 27, 33, 38 y 45 ppt), utilizando doce depósitos de 200 L distribuidos en dos Sistemas de Recirculación de Acuicultura.

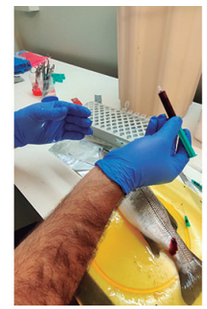


Se seleccionaron los siguientes tamaños de peces: ensayo 1 (20-50 g) ensayo 2 (80-150 g) y ensayo 3 (200-280 g). El rango seleccionado se encuentra dentro de los tamaños pre comerciales. El sistema RAS 2 se ejecuta en paralelo con RAS 1 (condición oscilatoria), en el que tres tanques tienen temperatura (21 °C) y salinidad (38 ppt) fijas, utilizado como condición de control.

Al final de cada ensayo, extraemos muestras de tejido para realizar una serie de análisis bioquímicos. Estos resultados son complementarios a los resultados del modelo predictivo.







RESULTADOS ESPERADOS

Minimizar el desperdicio de pienso no consumido y reducir los costes operativos desarrollando un modelo de simulación basado en datos experimentales sobre algunos de los mecanismos reguladores de la ingesta de alimento, como herramienta para proporcionar información y orientación a las partes interesadas de la acuicultura, con el objetivo de minimizar el desperdicio y reducir costes de producción.