

TOWards Aquaculture Resilience, Diversification and Sustainability (TOWARDS)

Dr. Kilian Toledo-Guedes y Dr. Javier Atalah

Departamento de Ciencias del Mar y Biología Aplicada. Universidad de Alicante



This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.11) and by *Generalitat Valenciana*



Descripción del Grupo de Trabajo**



IP1 Javier Atalah. Inv. Distinguido.

IP2 Kilian Toledo-Guedes. Inv. Colab. Senior.*



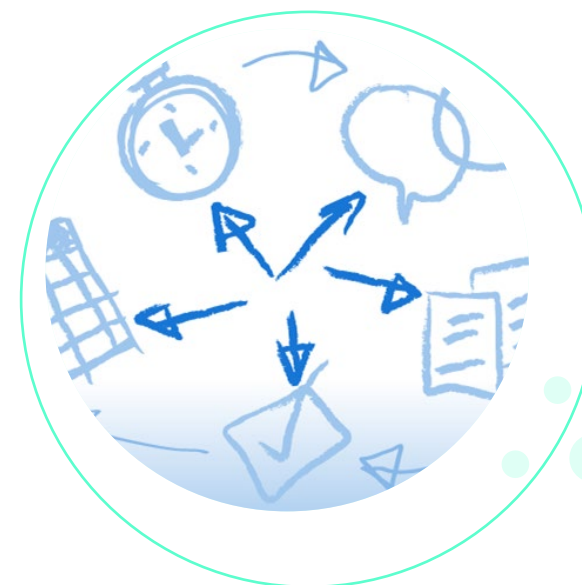
Pablo Sánchez Jerez. Catedrático.

Aitor Foracada Almarcha. Profesor Titular.

Carlos Valle Pérez. Profesor Titular.

Damián Fernández Jover. Profesor Asociado.

Linda Fourdain. Inv. Predoctoral.*



Ana Nuevo Rosado. Gestora Jefa.

Isabel Abel Abellán. Técnica Gestión de Proyectos.

*RRHH contratados por el proyecto.

** Colaboración estrecha con MODESTA



This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.I1) and by *Generalitat Valenciana*



Objetivo

- Objetivo 6.2 (LA 2.9 y LA 2.18)

Evaluación, modelización y mitigación de riesgos e interacciones ambientales para una acuicultura resiliente y sostenible: desde la selección de sitio hasta la trazabilidad del producto.



This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.I1) and by *Generalitat Valenciana*



Tareas (Responsable UA1)

- Tarea 6.2.1 (M1-M36). – Planificación Espacial adaptativa –.
- Subtarea 6.2.1a. Analizar la “Propuesta conjunta de Planificación espacial marina de la acuicultura en España” desde el punto de vista de la adaptación y resiliencia al cambio climático, a valores ambientales (hábitats de interés y zonas ZEP), y ocupación del espacio por otros usuarios, con el fin de proponer posibles mejoras.
- Subtarea 6.2.1b. Evaluar globalmente las afecciones de la acuicultura en términos de impactos ambientales, efectos sobre el paisaje, uso del espacio marítimo, afecciones sobre otros recursos e interacciones socioeconómicas para definir los límites de crecimiento de la actividad. Se implementarán modelos de capacidad de carga holísticos y de fácil aplicación (a partir de modelo MACCAM), que permitan maximizar la producción evitando efectos no deseados, y ayudando a la planificación espacial de la actividad (subtarea a).



Tareas (Responsable UA1)

- **Tarea 6.2.2 (M1-M36). – Interacciones ambientales y socioeconómicas: prevención, contingencia y mitigación –.**
- Subtarea 6.2.2a. Realizar un meta-análisis de los programas de seguimiento ambiental llevados a cabo en las instalaciones de acuicultura a nivel nacional para definir las variables más robustas y diseñar programas de monitoreo uniformes que faciliten el seguimiento por parte de las empresas productoras.
- Subtarea 6.2.2c. Se elaborarán planes de gestión y prevención adaptativa de los efectos ambientales y socioeconómicos de los escapes. En esta tarea se continuará con el trabajo iniciado en los proyectos nacionales GLORiA y GLORiA2, mejorando los modelos predictivos de eventos de escapes y estudiando en profundidad los efectos económicos de los mismos a lo largo de la cadena de comercialización de productos de la pesca y la acuicultura.
- Subtarea 6.2.2d. Se realizará un screening utilizando técnicas de ADN ambiental (eDNA), en el entorno de las jaulas de cultivo y en condiciones controladas de cultivo en tanque. Esto permitirá la creación de aplicaciones de eDNA para el control de la biomasa en cultivo así como el monitoreo de los cambios en las comunidades influenciadas por las instalaciones y la detección temprana de especies exóticas que puedan encontrar ambientes favorables en el entorno de las instalaciones.



Resultados obtenidos hasta el momento

- Planificación espacial adaptativa
 - Contratación investigadora predoctoral -> gestión y planificación espacial.
 - Recopilación y adecuación de variables espaciales (profundidad, hábitats, corrientes...) y usos (AMPs, acuicultura...). Revisión bibliográfica de rangos óptimos y subóptimos para diferentes especies.
 - Publicación del modelo de capacidad de carga MACCAM.
 - Aplicación de MACCAM en un SIG, capas y análisis listo.



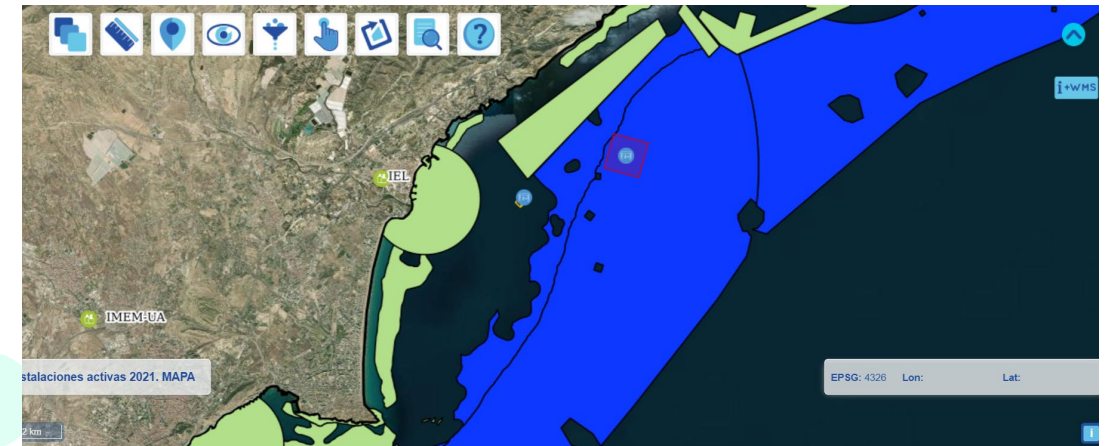
A proxy for carrying capacity of Mediterranean aquaculture

F. Romero^a, P. Sanchez-Jerez^a, G. Martínez^b, A. Hernandez-Contreras^c,
V. Fernandez-Gonzalez^a, M.M. Agraso^b, K. Toledo-Guedes^{a,*}

^a Department of Marine Sciences and Applied Biology, University of Alicante, Alicante, Spain

^b Andalusian Aquaculture Technology Centre (CTAQUA), Cádiz, Spain

^c Centro Oceanográfico Murcia, Instituto Español de Oceanografía (IEO-CSIC), C/ Varadero 1, 30740, San Pedro del Pinatar, Murcia, Spain



This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.I1) and by Generalitat Valenciana



Resultados obtenidos hasta el momento

- Interacciones ambientales y socioeconómicas
 - Contratación de un investigador postdoctoral (K. Toledo).
 - Matriz para meta-análisis con todos los datos de Planes de Vigilancia Ambiental de la Comunidad Valenciana (futuro TFG).
 - Publicación sobre aspectos socioeconómicos del consumo de productos pesqueros (acuicultura).
 - Manuscrito sobre la interacción acuicultura-pesca a nivel Mediterráneo.
 - Manuscrito sobre dinámica de un escape masivo ocurrido en el Gorguel (Murcia).
 - Manuscrito trazabilidad de escapes con metabolómica y lipidómica.

Check for updates

OPEN ACCESS

EDITED BY
Erick Ochlieng Ogello,
Maseno University, Kenya

REVIEWED BY

1 **DOMESTICATING THE WILD: THE INFLUENCE OF AQUACULTURE**

2 **ESCAPES ON TWO ICONIC MEDITERRANEAN SPECIES**

3

1 **ESCAPED FISH DISPERSAL FROM A SABOTAGED FARM**

2

1 **Metabolomic and lipidomic tools for tracing fish escapes from aquaculture**

2 **facilities**

3 W. Badaoui^a, F. C. Marhuenda-Egea^{a,*}, J. M. Valero-Rodriguez^b, P. Sanchez-Jerez^c, P.

4 Arechavala-Lopez^d and K. Toledo-Guedes^c

5 ^a*Department of Biochemistry and Molecular Biology and Agricultural Chemistry and*

6 *Edafology, University of Alicante. Carretera San Vicente del Raspeig s/n, 03690,*

7 *Alicante, Spain*

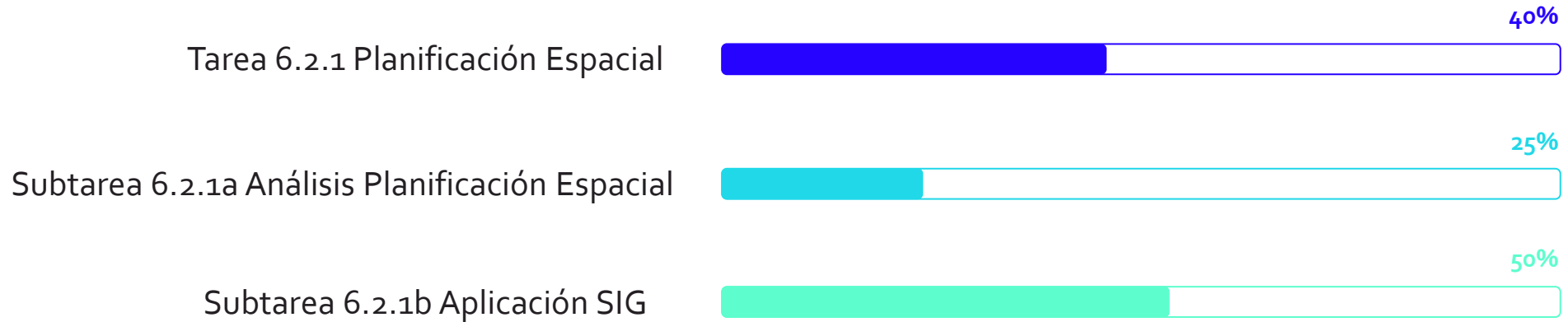
On the wrong track: Sustainable and low-emission blue food diets to mitigate climate change



This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.I1) and by *Generalitat Valenciana*



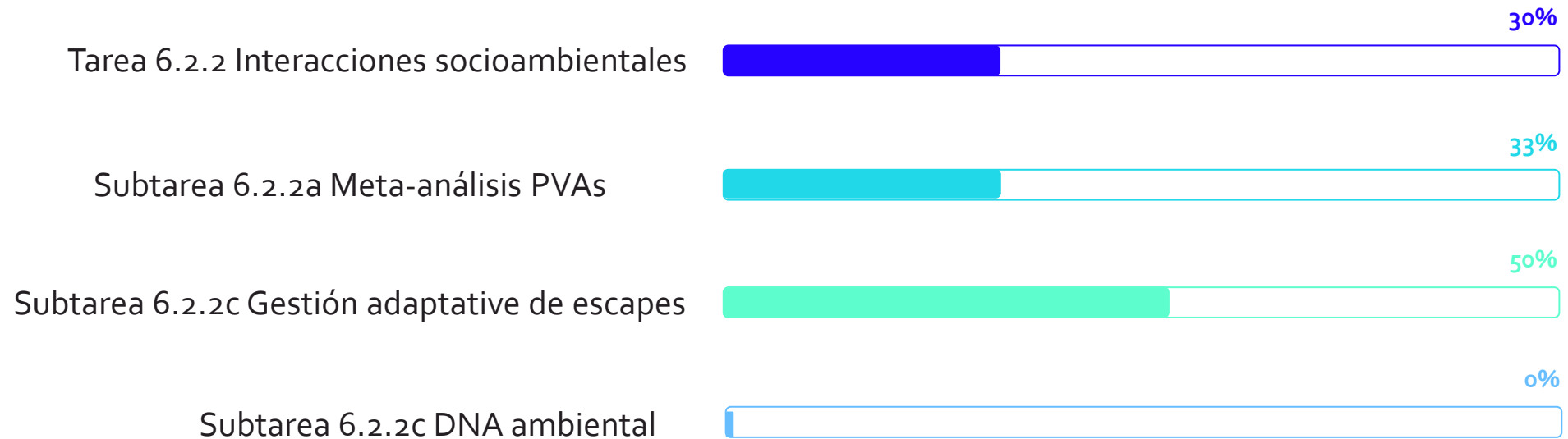
Grado de consecución de las tareas



This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.I1) and by *Generalitat Valenciana*



Grado de consecución de las tareas



This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.I1) and by *Generalitat Valenciana*



Desviaciones del programa inicial

- Colaboración con Juan Carlos Navarro (CSIC) -> trazabilidad de escapes mediante perfiles de ácidos grasos.
- Colaboración con Eva Armero (UPTC) -> trazabilidad de escapes mediante genética.
- Colaboración con Luis Miret Pastor (UPV) -> interacciones socioeconómicas de los escapes.



This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.I1) and by *Generalitat Valenciana*



Hoja de ruta 6 próximos meses

- Arrancar las colaboraciones con otros WPs.
- Comenzar con la tarea 6.2.2d (DNA ambiental).
- Seguir recopilando datos para propuesta de planificación espacial.
- Publicación de los manuscritos.



This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.I1) and by *Generalitat Valenciana*



We're thinking in azul

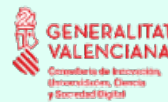
Thanks | Gràcies

Project Coordinators

Jaume Pérez-Sánchez
jaime.perez.sanchez@csic.es
Carlos Valle Pérez
carlos.valle@ua.es

Project Manager

Leyre Rivero Álvarez
leyre.rivero@csic.es



This study forms part of the ThinkInAzul programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.11) and by *Generalitat Valenciana*



Dr. Kilian Toledo Guedes

Dpto. de Ciencias del Mar y Biología Aplicada UA

