

WP5

CALIDAD DEL PRODUCTO. CONTAMINANTES. ANÁLISIS SENSORIAL. PERCEPCIÓN MERCADO

Juan Vicente Sancho Llopis - Esther Sendra

UJI1- UMH1



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*



i-Food. Instituto Universitario de Ingeniería de Alimentos. UPV



Participantes



UJI₁
Juan V Sancho Llopis (IP)
Maria Ibáñez Martínez
Tania Portolés Nicolau
Miriam González Hernández



UMH₁
Esther Sendra (IP)
Luis Noguera
Grupo CSA UMH



IP₁ Jose M. Barat
IP₂ Isabel Fernández

UPV₅

IP₁: María Jesús Pagán Moreno
IP₂: Purificación García Segovia

UPV₈



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*



Objetivos y tareas globales del WP5

- Caracterización de materias primas (UMH₁, UJI₁)
- Efecto MP sobre la calidad del producto (UMH₁, UJI₁)
- Diseño de nuevos productos (UPV₅, UPV₈)
- Evaluar percepción consumidor (UMH₁, UJI₁, UPV₅, UPV₈):
 - Acuicultura
 - Sostenibilidad
 - Nuevos productos
- Nuevos tratamientos para superficies (UPV₅)
 - Higienización



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*



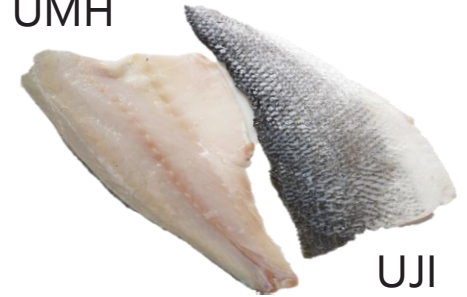
Principales resultados

5.1 .Caracterización de materias primas y efecto sobre la calidad de la dorada (UMH₁, UJI₁)

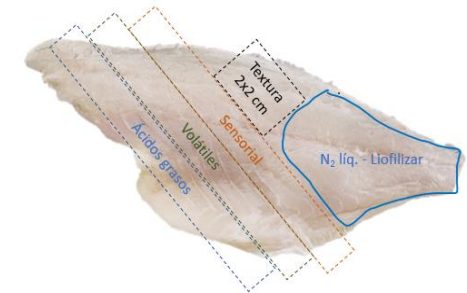
- Screening de familias de **contaminantes químicos** (persistentes y emergentes; target & non-target). UPLC-ESI-IMS-QTOFMS y GC-EI-QOrbitrap.
- Caracterización de **calidad en pienso** de 2, 3 y 4 mm (proximal, 54 ácidos grasos, 36 compuestos volátiles, aminoácidos, minerales, metales pesados, ácidos orgánicos y azúcares).
- **Calidad en doradas:**
 - Contaminantes en músculo (*en proceso*).
 - Calidad general: proximal, 54 ácidos grasos, 31 compuestos volátiles, aminoácidos, minerales, metales pesados, ácidos orgánicos, azúcares, pérdida tras cocinado, textura y análisis sensorial descriptivo con panel entrenado (30 descriptores sensoriales).



UMH



UJI



Principales resultados

5.1.1 Caracterización de materias primas y efecto sobre la calidad de la dorada

- 56 ácidos grasos. Diferencias en 23 (C12)
- 36 compuestos volátiles Diferencias en 14
- 20 aminoácidos
- 8 metales pesados
- 4 macrominerales
- 4 microminerales

Las diferencias encontradas en todos los análisis se corresponden con lo **esperado** debido a la formulación para cada una de las granulometrías

Resultados obtenidos hasta el momento

5.1.2 Caracterización de materias primas y efecto sobre la calidad de la dorada

- Diferencias en proteína y grasa bruta
- 56 ácidos grasos: Diferencias principales C12, ratio $\omega 3/\omega 6$
- 31 compuestos volátiles: Diferencias en 9
- 20 aminoácidos sin diferencias
- metales pesados: diferencias en 5 mp
- Macrominerales y microminerales: diferencias en 5 m
- Textura sin diferencias
- Mermas por cocción sin diferencias
- Sensorial diferencias masticabilidad, grasa superficial y brillo, umami, postgusto y olor graso



Principales diferencias con dieta **ALT**



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*



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



GENERALITAT VALENCIANA
Conselleria de Innovació, Universitats, Ciència i Societat Digital



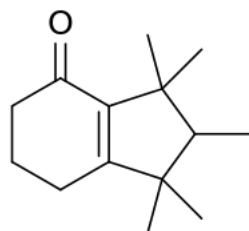
Proyecto Next Generation en la Comunidad Valenciana

Principales resultados (target-feed)

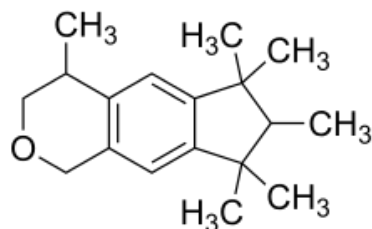
5.1 .1. Caracterización de contaminantes orgánicos en materias primas

Compound (µg/kg)	THINK IN AZUL FEEDS		
	FM	PAP	ALT
Pesticides	3.02	9.48	2.83
PAHs	38.86	57.84	14.83
UV-filter	8.90	7.95	3.56
Musk	332.91	288.31	216.22
OPEs	16.02	32.30	18.40
Pharmaceuticals	Not found	6.50	Not found
Mycotoxins	Not found	Not found	Not found

Musk Fragrances



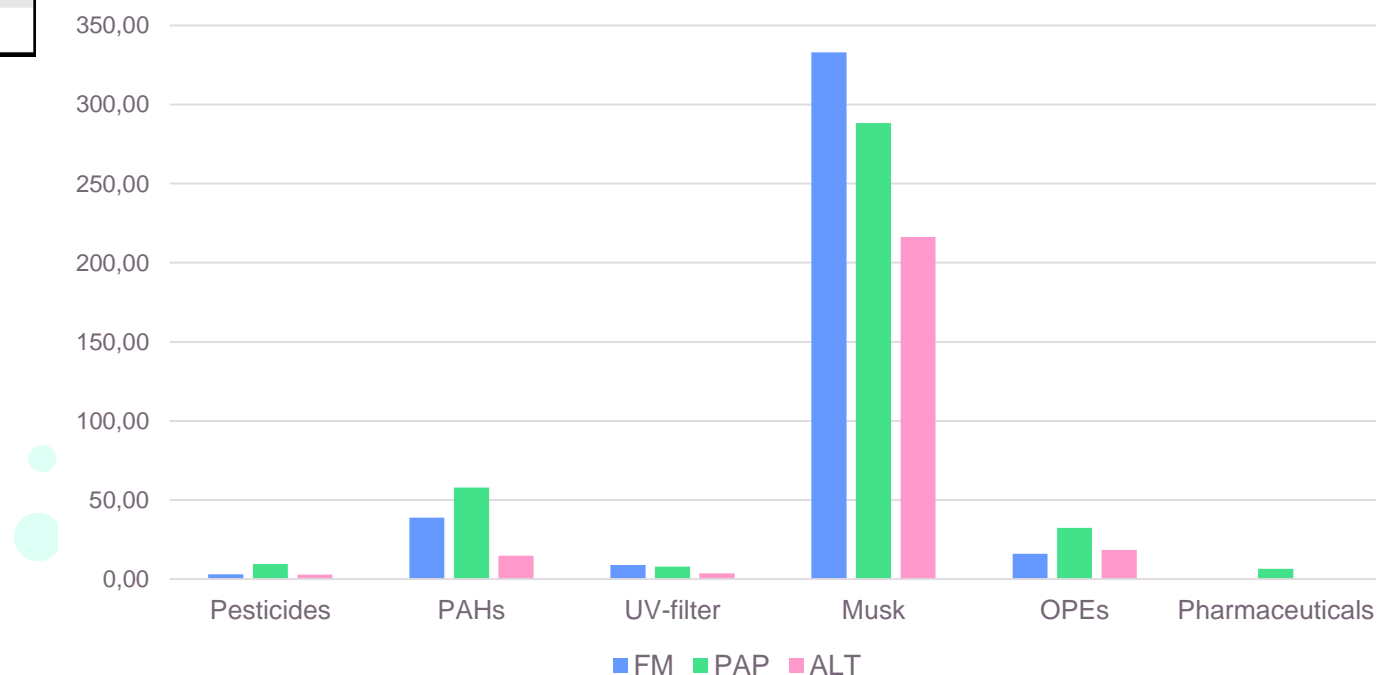
Cashmeran



Galaxolide

- Niveles claramente inferiores a los encontrados en experimentos anteriores de dietas FM/PAP
- La dieta ALT menor nivel de contaminantes

Concentration of contaminants in ThinkInAzul feeds (µg/kg)



Principales resultados



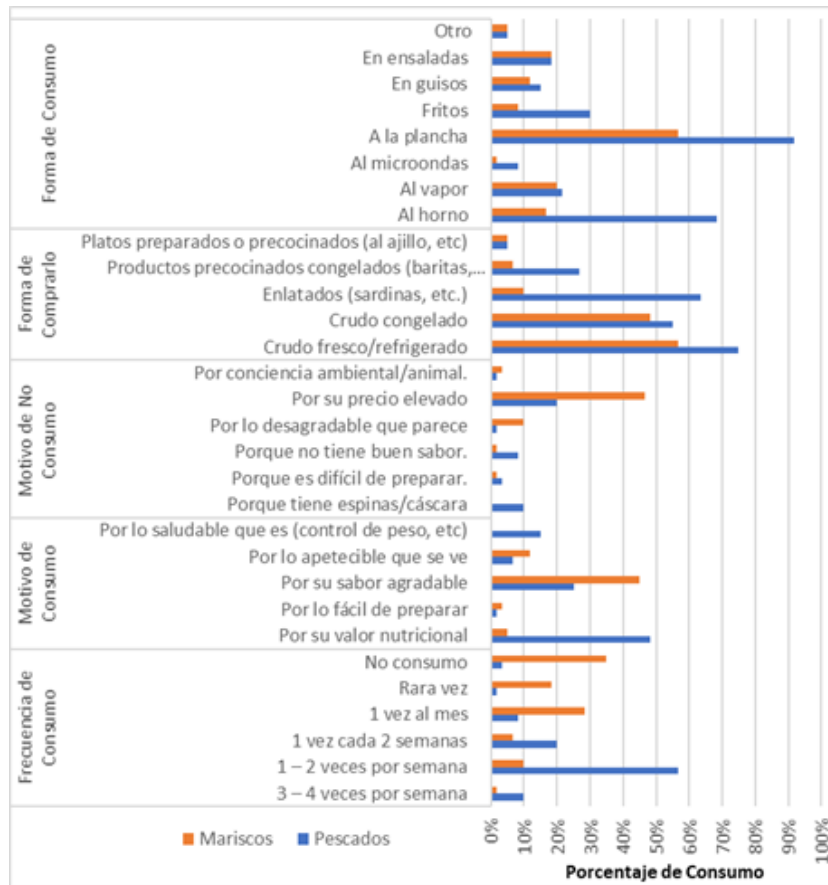
5.2. Diseño e implementación de productos transformados (UPV5, UPV8)

- Prospección de productos presentes en el mercado y aplicación del *design thinking*
 - Necesidades del consumidor: motivación, forma de compra, elaboración...
 - Generación de ideas de nuevos productos: cuestionarios, grupos focales, expertos... : elaboración de listado de nuevos productos acuícolas
 - Encuesta sobre nuevos productos (384 consumidores)
 - Desarrollo de una guía de cocreación de productos acuícolas

Principales resultados

5.2.1.- Definir Necesidades del Consumidor (nuevos productos de dorada y camarón)

Resultados Encuesta de Hábitos de Consumo (384)



Consumo

- Pescado → 97% → 1-2 veces/semana
- Mariscos → 65% → < 1 vez/mes

Motivo de compra

- Pescado → valor nutricional
- Mariscos → sabor

No consumo → precio

- Pescado → presencia de espinas

Formato de compra → fresco o congelado

- Pescado → enlatados
precocinados congelados tipo baritas (25%)

forma de preparación → plancha es la opción mayoritaria (90% para pescados y > 50% mariscos)
pescado al horno y fritos y 18% en ensaladas.

Principales resultados

5.2.1.- Generación de ideas por co-creación y desarrollo de guía para el sector

2.- Sesiones de Ideación "Focus Group"

- Generación de Ideas de Nuevos Productos Acuícolas

Lista de Nuevos Productos Acuícolas
Filete fresco sin espinas, sin piel
Lomo fresco sin espinas, sin piel
Fresco abierto por la mitad sin espinas, sin piel
Snack como aperitivo
Topping seco salado
Brandada
Conserva al natural
Conservas elaboradas (con tomate, con aceite, etc)
Paté
Tacos marinados
Listo para el microondas sin guarnición
Listo para el microondas con guarnición
Marinado y ahumado
Encurtido en salmuera
Guisos tradicionales en lata
Guisos tradicionales para microondas
Carpaccio
Embutidos curados

3.- Creación de Guía de Co-Creación




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*




Principales resultados

- Tarea 5.2.2. Diseño de nuevos productos con ingredientes basados en subproductos de dorada



 Desarrollo de método de obtención de un ingrediente (harina de pescado) a partir de subproductos obtenidos en el fileteado de pescado

 Desarrollo de nuevos productos de **patés** y **croquetas** con valor añadido: sin aditivos y con subproductos de dorada (espinas y aletas de dorada) y/o con proteína vegetal y/o con algas/microalga, con adecuada vida útil.

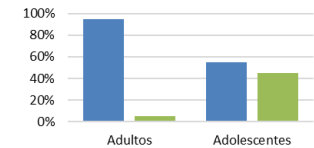


Principales resultados

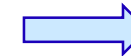
- Objetivo 5.3. percepción de consumidores adolescentes y adultos sobre pescado y acuicultura (preliminar)



¿Sabías que el pescado puede proceder de pesca salvaje o acuicultura?



- 45% adolescentes** no saben que hay pescado salvaje y de acuicultura vs 5% de adultos



Percepción general del consumidor sobre el pescado y el pescado de acuicultura

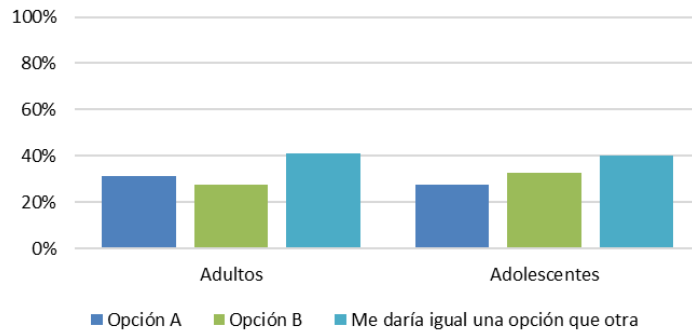
¿Cuál de estos dos productos preferirías?



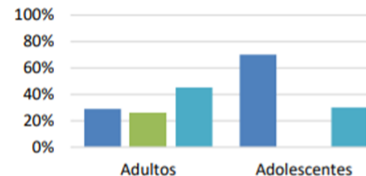
Me daría igual uno que otro



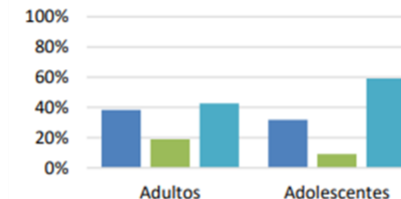
¿Cuál de estos dos productos preferirías?
Producto de acuicultura.



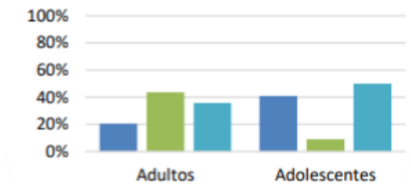
El pescado de acuicultura es más respetuoso con el medioambiente que el pescado salvaje



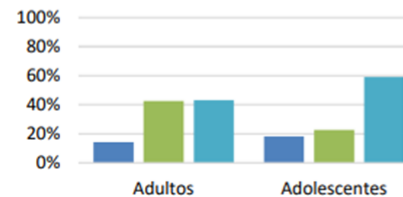
El pescado de acuicultura es más seguro que el pescado salvaje



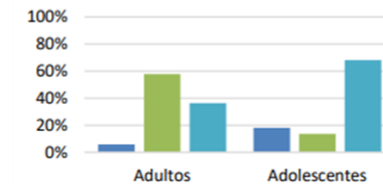
La acuicultura proporciona un mayor nivel de bienestar animal que la pesca extractiva



El pescado de acuicultura es más saludable que el pescado salvaje



El pescado de acuicultura presenta mejor sabor, textura, etc. que el pescado salvaje



■ Verdadero ■ Falso ■ No lo sé



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



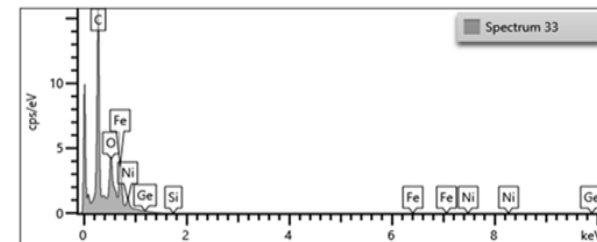
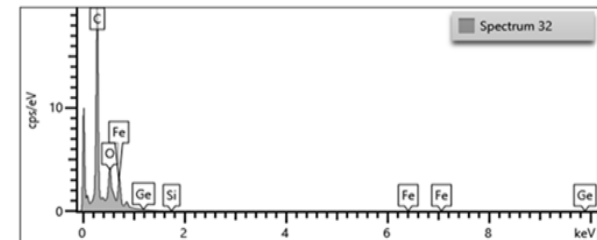
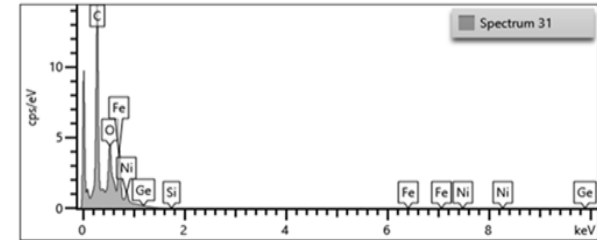
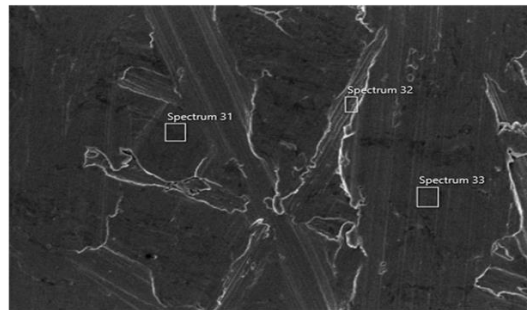
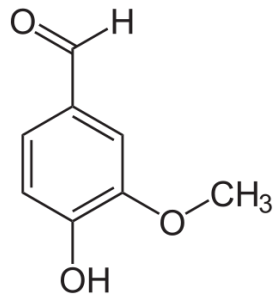
Principales resultados

5.4 Desarrollo de materiales que contribuyan a la higienización y desinfección de superficies (UPV₅)

Derivados trialcoxisilánicos de **vainillina**: inmobilización insuficiente necesarios estudio de distintos tipos de pulido y tratamientos ácidos y bases para mejorar la eficacia del anclado

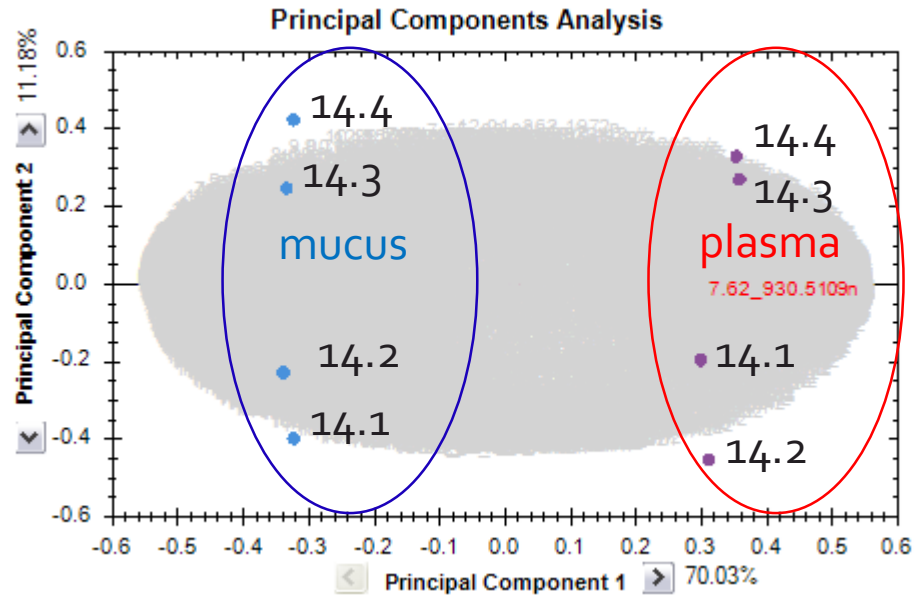
- Microscopio FESEM-rayos X zonas pulidas ➔ mayor inmobilización

Electron Image 10

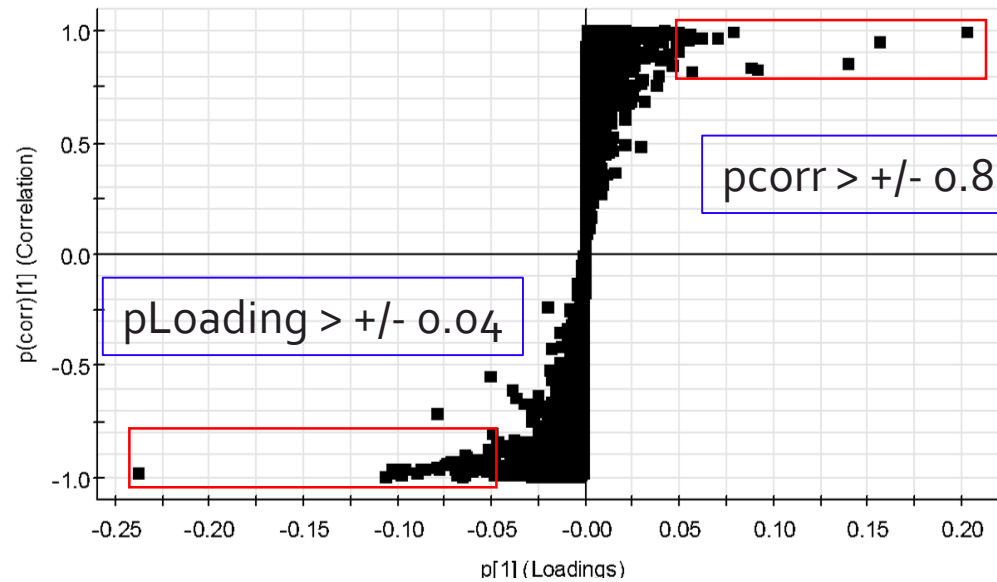


Desviaciones del programa inicial (mucus/plasma metabolomics)

RP+ → 7354 features



S-Plot (Mucus = -1, Plasma = 1)

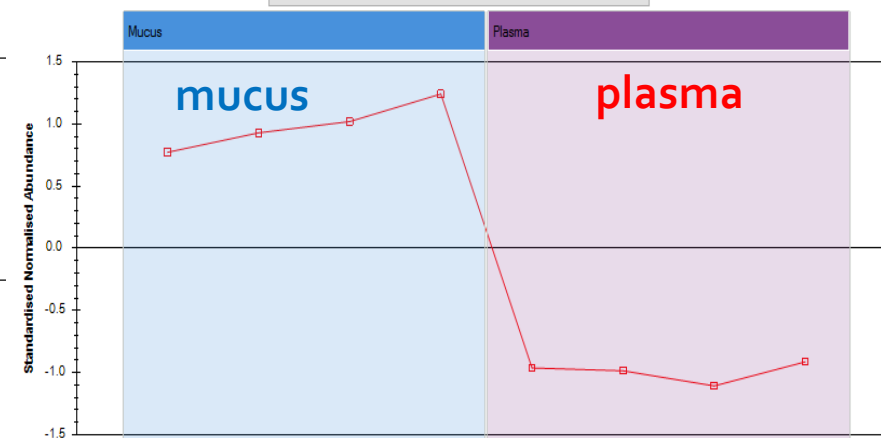
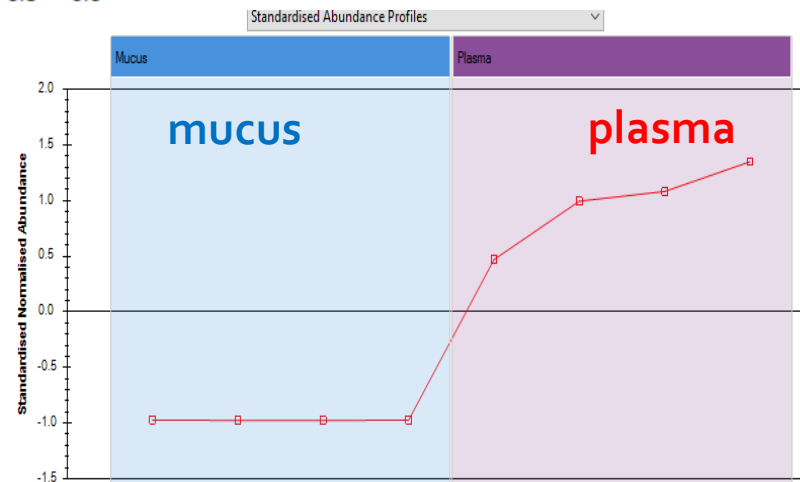
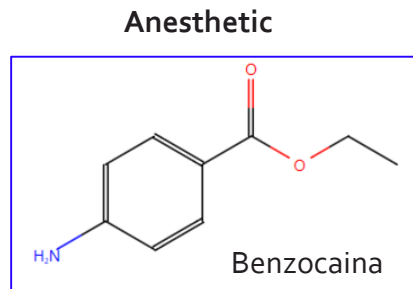


65 features

MSE

Databases
METLIN
MassBank

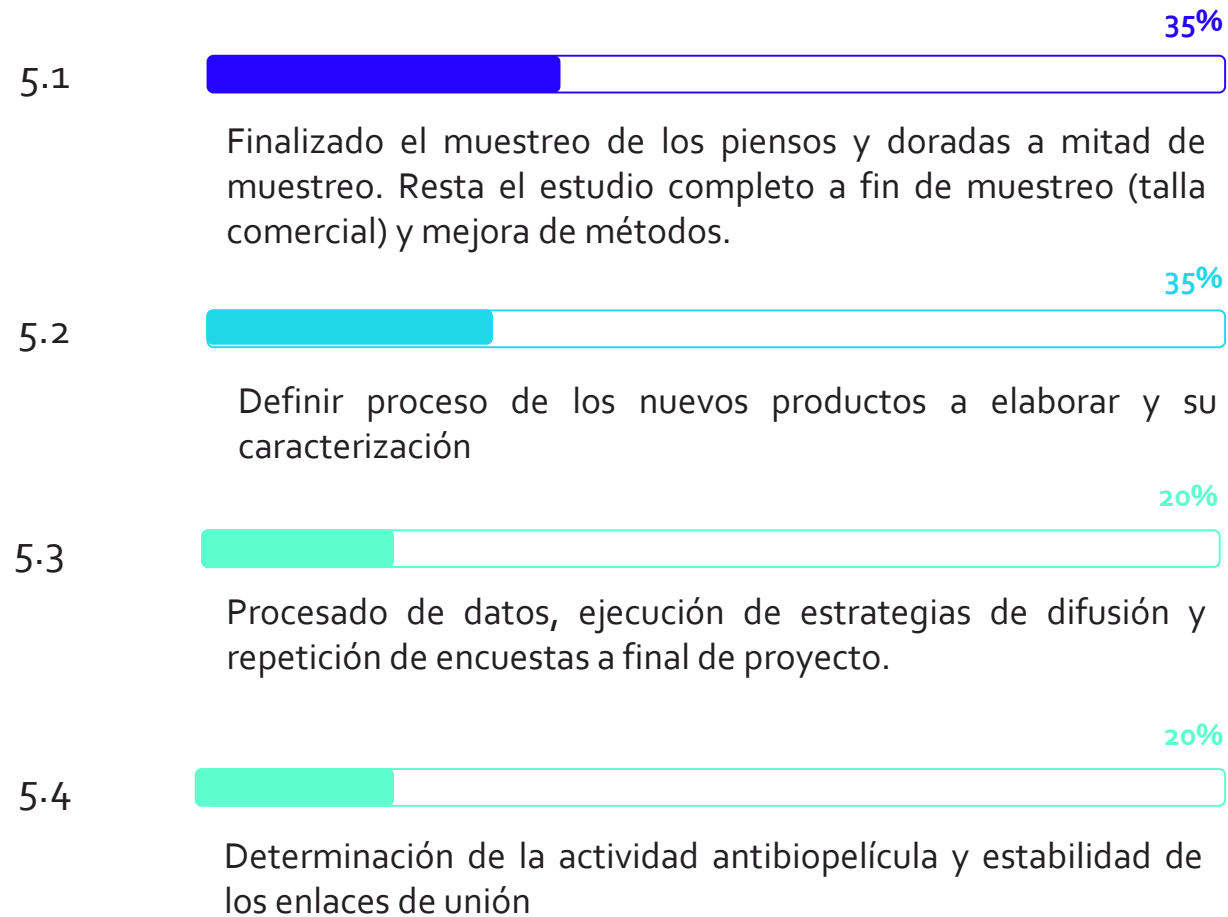
30 annotated



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



Grado de consecución de los objetivos/tareas



Hoja de ruta 6 próximos meses

- Caracterización de nuevas granulometrías de piensos
- Caracterización de la calidad de las doradas de talla comercial
- Estudios metabolómica (lipidómica, volatolómica y correlación mucus-plasma)
- Elaboración de prototipos de nuevos productos acuícolas basados en cocreación
- Optimización de la obtención de ingredientes de subproductos de pescado
- Realización de talleres y actividades de difusión
- Análisis de resultados de encuestas de percepción de acuicultura
- Estabilizar enlaces de unión de nuevos materiales (vainillina y eugenol), determinar funcionalidad sobre cepas productoras de biofilm



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*



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



We're thinking in azul

Thanks | Gràcies

Project Coordinators

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

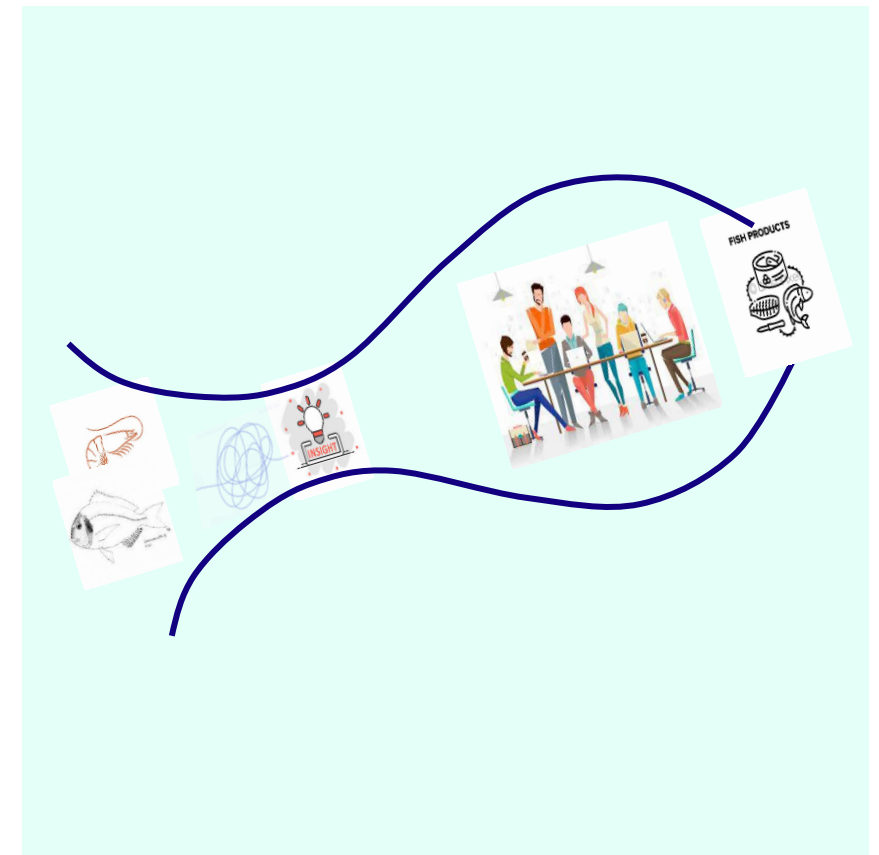
Leyre Rivero Álvarez
leyre.rivero@csic.es

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*



WP5 informe anual 2023

Valencia 19 de abril