



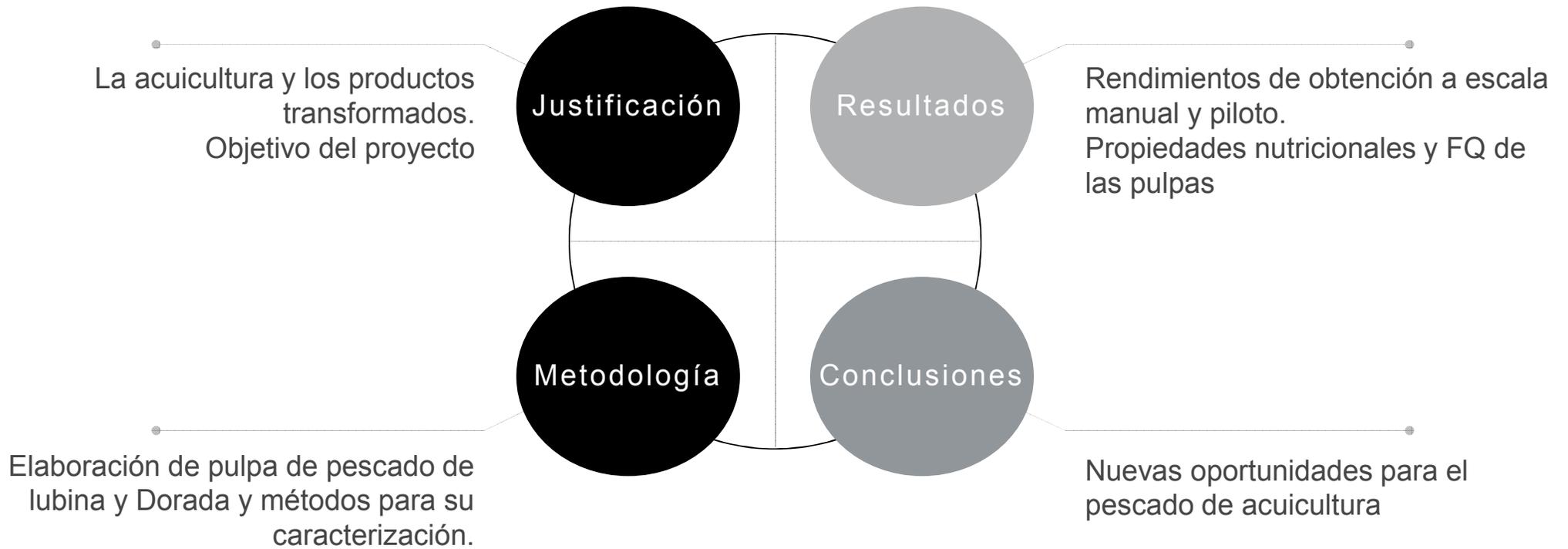
Dorada y lubina de acuicultura mediterránea como materia prima de interés para la industria alimentaria

Raquel Llorente Holgado, AZTI

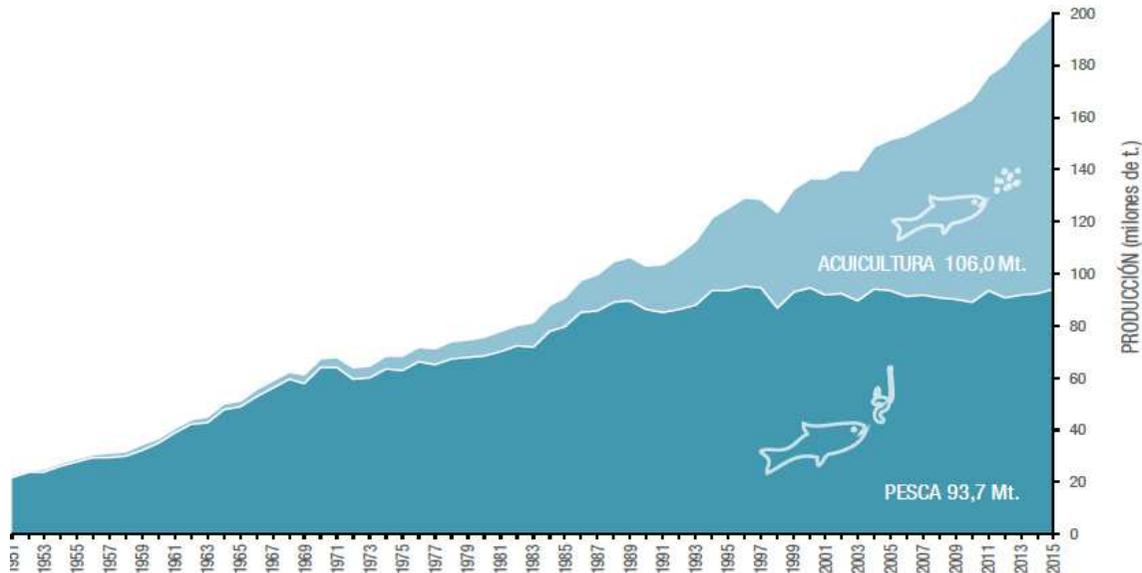
XVII Congreso Nacional de ACUICULTURA,
Cartagena, 7-10 Mayo, 2019



ESQUEMA DE PRESENTACIÓN



JUSTIFICACIÓN



Evolución de la producción acuática mundial (acuicultura más pesca) hasta el 2015.

Fuente FAO.

La acuicultura es uno de los sectores productores de alimentos con mayor potencial de crecimiento.

Este crecimiento, permite mantener la proporción de pescado en la dieta mundial.

El mercado europeo, consumo total de más de 12,2 millones de toneladas en el 2016.

El mercado español, país con mayor producción en volumen de 22,3%.





Es una de las debilidades más claras del producto acuícola.

Sector orientado a la producción sin prestar especial atención a los aspectos del mercado.

Cada vez es mayor la demanda de producto eviscerado y fileteado en el mercado. Sin embargo, hasta hace muy pocos años la comercialización del producto acuícola se ha realizado a granel, fresco, entero y sin diferenciar.

Actualmente el producto acuícola español presenta porcentajes de transformación por debajo del 20%.



Se han incluido **dos aspectos claves** para la sostenibilidad y el desarrollo futuro de la actividad pesquera son **la transformación y la comercialización** de los productos pesqueros

Desde sus inicios, el sector acuícola español ha demostrado un constante interés por abrir sus horizontes comerciales hacia mercados cada vez más amplios.

Factores a tener en cuenta: los cambios en las

tendencias de consumo, la innovación en el ámbito de la transformación, el desarrollo de nuevos productos y presentaciones y la incorporación de las últimas tendencias y novedades en su comercialización.

La **incorporación de nuevas especies y nuevos productos** abre un interesantísimo abanico de posibilidades para este sector económico.



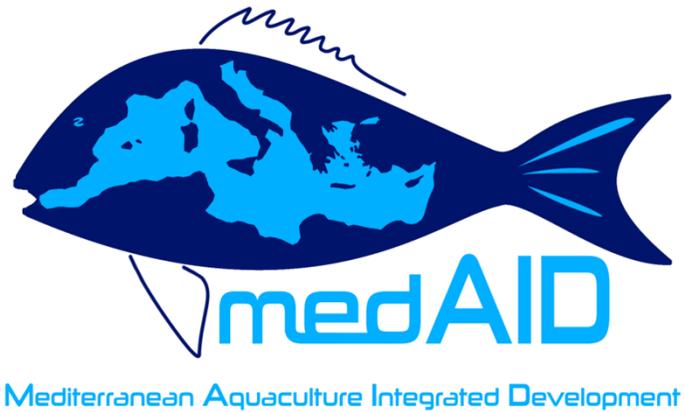


El transformado y la comercialización diferenciada son pasos obligados para que el sector acuícola español pueda competir en el mercado nacional e internacional y obtener una mayor rentabilidad

Incorporación de nuevos grupos de investigación a la comunidad científica vinculada a la acuicultura con experiencia en desarrollo de productos y comercialización y no solo los dedicados a la investigación en procesos productivos.

AZTI como experto en materia de diseño y desarrollo de nuevos productos, comercialización y análisis de mercado participa dentro del proyecto MEDAID como líder de la tarea 5.

WP5. Product development, market and consumer assessment



5.3. Technical development of new fish products-Product implementation

- New prototypes development
- Pilot-scale processing
- Monitoring technical quality and safety

WP5 – TASK 5.3

Technical Development of the new fish products



Oportunidad de abrir las puertas a un gran mercado

FISH BLOCK – FISH MINCE BLOCK

Materias primas de gran interés para la industria alimentaria



Amplia gama de productos pesqueros

- ❖ Con formas, sabores y texturas diferentes a las tradicionales.
- ❖ Incorporación de un amplio abanico de ingredientes. Beneficios tanto a nivel nutricional como tecnológico.
- ❖ Productos empanados o rebozados en estado congelado (fritos u horneados)



OBJETIVOS

Obtención de **PULPAS DE PESCADO CONGELADAS** a partir de dos especies de la acuicultura mediterránea.

Analizar su idoneidad como materia prima para la industria alimentaria mediante su caracterización físico-química y nutricional

Proporcionar una alternativa al sector acuícola para mejorar la rentabilidad del mismo.



Lubina (Dicentrarchus labrax)



Dorada (Sparus aurata)

METODOLOGÍA

PROCESAMIENTO

Procesado de pulpa a escala manual y piloto
2 gramajes diferentes: 400-600 y 800-1000

Recepción

Almacenamiento en refrigeración

Descabezado y eviscerado

Corte en mariposa - fileteado

Obtención de pulpa

Congelación

Escalado manual

Escalado piloto



CARACTERIZACIÓN

Dorada – lubina
2 gramajes
2 escalados

Proteína, grasa,
humedad y cenizas

Contenido en w-3 y
w-6

CieL*a*b*.
Minolta CR400.

RENDIMIENTOS

COMPOSICIÓN
BASICA

PERFIL DE ACIDOS
GRASOS

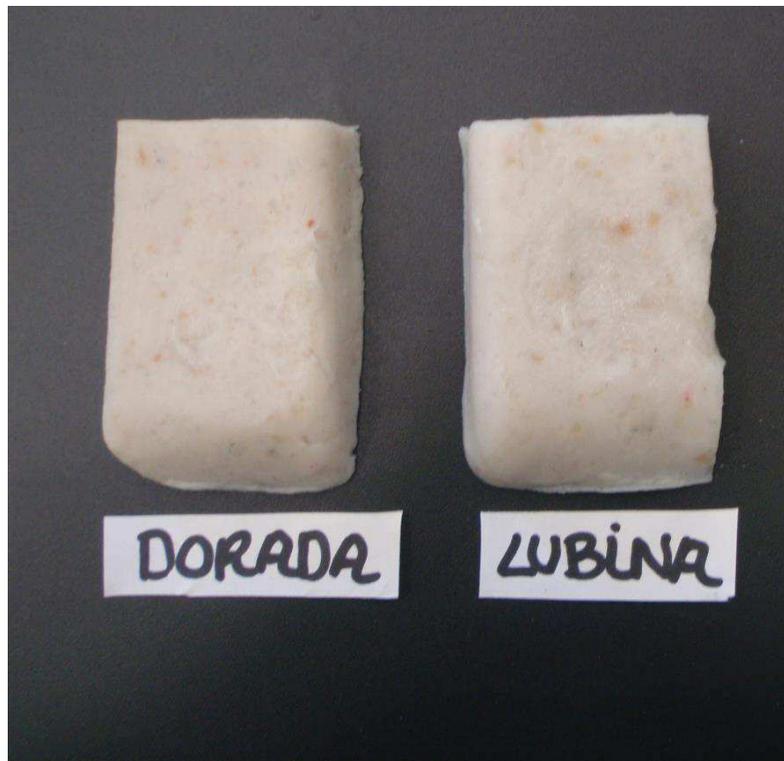
COLOR
SUPERFICIAL

PERFIL
NUTRICIONAL

ALEGACIONES
NUTRICIONALES



RESULTADOS



- Rendimientos
- Color
- Composición y
Caracterización nutricional

RENDIMIENTOS



	Especie	Talla	
		400-600	800-1000
Proceso manual	Lubina	36,0%	30,5%
	Dorada	29,5%	29,4%
Proceso piloto	Lubina	54,5%	-
	Dorada	48,9 %	-

Los valores obtenidos para el escalado manual son lógicamente menores que los obtenidos para el escalado piloto. Proceso menos eficiente.

Rendimiento piloto: 50% aprox.

Lubina: 54%

Dorada: 48,9%

Rendimiento similar al obtenido con otras especies de pescado como el abadejo de Alaska (41,7%)

COLOR SUPERFICIAL

En pulpa descongeladas:

Pulpa de Lubina: mayor luminosidad (L*) (60-65)

Pulpa de dorada: tonalidad más rojiza. Valores más altos en el parámetro a*



		L*	a*	b*
Lubina	400-600	60,15 ± 5,30	0,45 ± 0,22	3,75 ± 1,13
	800-1000	65,56 ± 5,18	0,78 ± 0,69	4,53 ± 2,04
Dorada	400-600	57,93 ± 4,84	2,39 ± 2,63	5,00 ± 1,77
	800-1000	56,80 ± 5,21	1,86 ± 2,11	4,52 ± 1,88

Color superficial en pulpa de pescado.



COMPOSICION CARACTERIZACIÓN NUTRICIONAL

Talla 800-1000 - Escalado Manual

Proteínas: 20%

Contenido graso:

Pulpa de Lubina – 8,08%

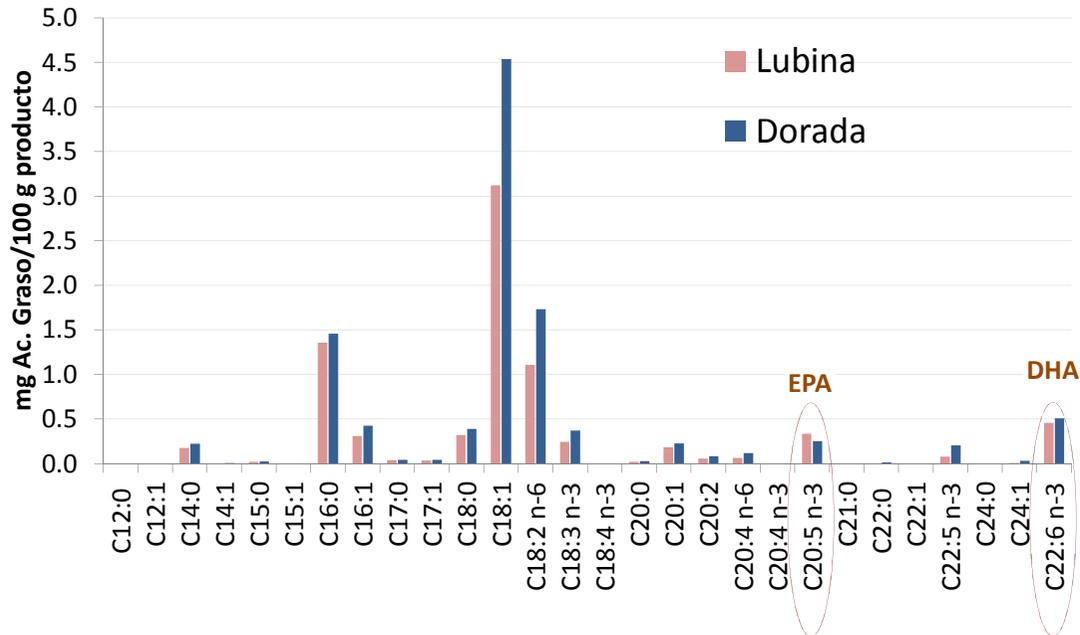
Pulpa de Dorada – 10,88 %

	Pulpa lubina	Pulpa dorada
Proteína bruta	20,5 %	20,53 %
Grasa bruta	8,08 %	10,88 %
Cenizas totales	1,27 %	1,25 %
Humedad	70,02 %	68,01 %

Antioxidante para
prevenir los problemas
de oxidación grasa
durante el
almacenamiento en
congelación



PERFIL DE ACIDOS GRASOS



PULPA DE DORADA

10,88% grasa

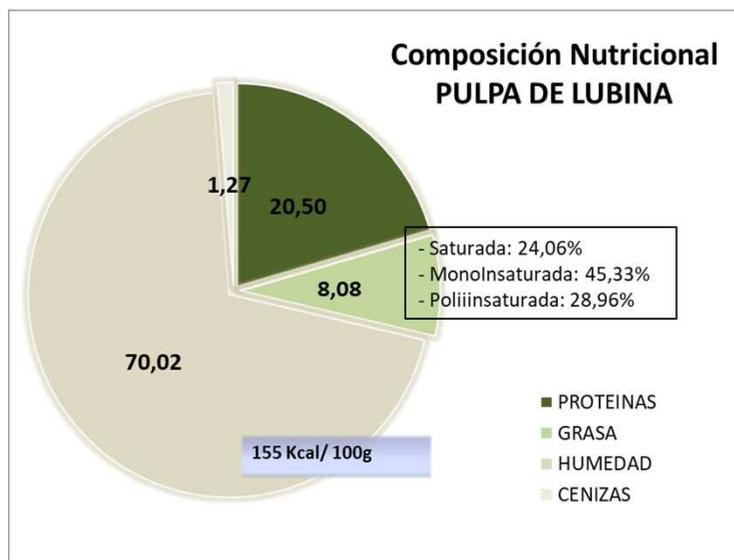
DHA	4,37%	508 mg/100g de producto
EPA	2,32%	253 mg/100g de producto
DHA + EPA		761 mg/100g de producto

PULPA DE LUBINA

8,08% grasa

DHA	5,65%	456 mg/100g de producto
EPA	4,14%	334 mg/100g de producto
DHA + EPA		791 mg/100g de producto

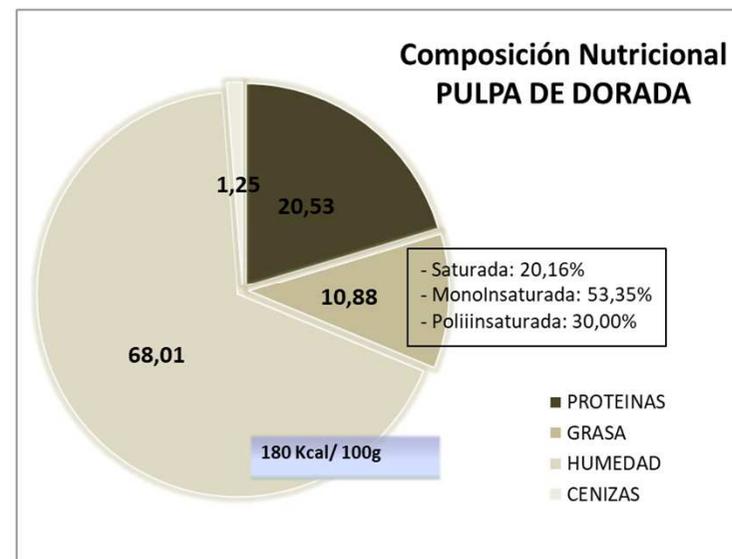
PERFIL NUTRICIONAL



DHA + EPA: 791 mg/100 g

Posibles alegaciones nutricionales:

- “Alto contenido de ácidos omega 3”
- “Alto contenido en grasa insaturada”
- “Alto contenido en proteína”



DHA + EPA: 761 mg/100 g

Posibles alegaciones de salud:

- “El ácido docosahexaenoico contribuye al funcionamiento normal del cerebro (1), mantenimiento de la visión (2), DHA-EPA del corazón (3)”

CONCLUSIONES

La dorada y lubina por sus propiedades nutricionales, rendimientos en pulpa y color superficial, podrían ser una materia prima muy interesante para la industria alimentaria para elaborar productos con características nutricionales y sensoriales muy interesantes.



A futuro:

- Pulpas de pescado. Rendimientos, composición nutricional, gramajes, conservación, comercialización, ...
- Otras alternativas a la transformación: Fish block
- Productos transformados de la acuicultura: conveniencia, horeca,...
- Escalados industriales.
- Análisis de negocio



EQUIPO



Raquel Llorente



Irene Peral



Eder Illanes



Mercedes Caro



Ana Naranjo



rllorente@azti.es - iperal@azti.es

Para más información, puedes encontrarnos en

SUKARRIETA
Txatxarramendi ugarte z/g
48395 - Sukarrieta (Bizkaia)

Herrera Kaia, Portualdea z/g
20110 - Pasaia (Gipuzkoa) Parque Tecnológico de
Bizkaia 48160 - Derio
(Bizkaia)

PASAIA



+34 94 657 40 00

DERIO
Astondo Bidea, Edificio 609 -



info@azti.es



www.azti.es

**MUCHAS GRACIAS POR SU
ATENCIÓN**