

Situación sanitaria y bioseguridad del sector de la piscicultura marina en España

Muniesa A*, Basurco B, Furones D, Aguilera C, Sanjuan A, Reverte C, Brun E, Tavornpanich S.

*animuni@unizar.es



Resultados epidemiológicos de enfermedades en España

Guión

1. Mortalidades y Prevalencia de enfermedades en España y Mediterráneo
2. Bioseguridad manejo sanitario y capacidades de diagnóstico en piscifactorías marinas del Mediterráneo
3. Análisis DAFO del sector sanitario de la piscicultura marina en España



Resultados epidemiológicos de enfermedades en España

Guión

- 1. Mortalidades y Prevalencia de enfermedades en España y Mediterráneo**
2. Bioseguridad manejo sanitario y capacidades de diagnóstico en piscifactorías marinas del Mediterráneo
3. Análisis DAFO del sector sanitario de la piscicultura marina en España



Mapeo de la prevalencia en el Mediterráneo

Tasas de supervivencia y mortalidades.

Table 24. Survival (%) at the end of the on-growing period, and mortalities (%) due to diseases and other causes (%), for seabass and seabream. n is the number of cohorts put to sea. (Source: Fish farm Survey)

STATISTICAL	% Survival end of period		% mortality by pathology		% mortality by other causes	
	Seabass	Seabream	Seabass	Seabream	Seabass	Seabream
n	67	58	55	44	55	44
Mean	84.18	80.76	10.32	9.63	6.61	10.53
SD	10.11	7.66	9.20	6.19	5.42	7.08
Median*	85.00	80.00	10.00	10.00	5.00	10.00
Q3-Q1	15.00	4.50	13.00	9.74	5.00	11.52
Mode	80.00	80.00	15.00	10.00	5.00	5.00
Minimum	64.00	58.43	0.00	0.00	0.00	1.00
Maximum	100.00	99.00	36.00	18.00	24.62	27.21

*Median is the best parameter describing a mid-value of the data due to skewness



Mapeo de la prevalencia en España

Tasas de supervivencia y mortalidades.

Parámetro	Supervivencia	%Mortalidad Patología	%Otra Mortalidad
N	27,00	27,00	27,00
Media	82,93	8,97	8,10
Desv.típica	13,35	9,67	9,03
Mediana	87,00	5,70	2,89
Intervalo intercuartílico	26,16	11,73	15,24
Mínimo	58,43	0,44	0,00
Máximo	97,90	34,00	27,21



Mapeo de la prevalencia en España vs Mediterráneo

Brotos notificados acumulados en los años 2015, 2016 y 2017 en las encuestas Tarea 1.4.

Enfermedad	Lubina		Dorada	
	España	Mediterráneo	España	Mediterráneo
<i>Vibrio sp.</i>	14	95	0	8
<i>Tenacibaculosis</i>	4	32	3	3
<i>Photobacteriosis</i>	25	25	0	3
Nodavirus	6	24	5	5
Parasitos	0	9	6	76
Winter Syndrome			4	16
Other		30	4	9



Mapeo de la prevalencia en España vs Mediterráneo

Principales resultados

- Las datos de mortalidades y **supervivencia son similares en España y en el resto del Mediterraneo**, y en ambos casos existe una alta variabilidad.
- Sin embargo, también se ha detectado una **prevalencia más alta en España de algunas enfermedades**, lo que confirma la importancia de desarrollar planes de **vigilancia a nivel nacional**.
- El **perfil de enfermedades** para dorada y lubina es **diferente**, lo que recomienda que los estudios de prevalencia y vigilancia consideren a ambas especies por separado.
- Igualmente, el perfil de enfermedades puede variar según el **Sistema de Producción y la Fase del Cultivo** por lo que deberían ser variables a tener en cuenta para la estratificación.



Mapeo de la prevalencia en España (MedAID) vs ADS

Brotos notificados acumulados en España en los años 2015, 2016 y 2017 en las encuestas Tarea 1.4.

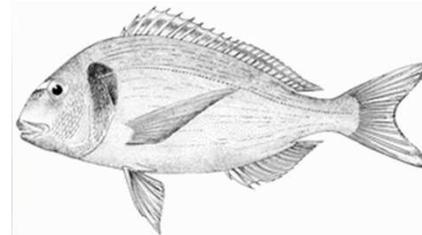
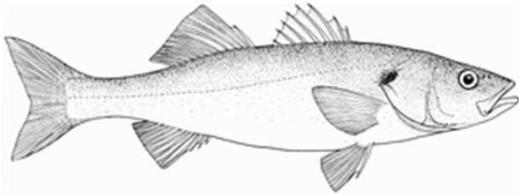
Enfermedad	Lubina		Dorada	
	MedAID	ADS	MedAID	ADS
<i>Vibrio sp.</i>	14	25	0	0
<i>Tenacibaculosis</i>	4	0	3	0
<i>Photobacteriosis</i>	25	24	0	0
Winter Syndrome	0	0	4	13
Nodavirus	6	5	5	0
Parasitos	0	3	6	73
Other		12	4	7



Mapeo de la prevalencia (ADS)

Principales resultados

- Los resultados de la encuesta de **MedAID** son **comparables a los datos provenientes de las ADS**, a pesar de proceder de un número menor de explotaciones.
- Sería deseable que los estudios de las ADS pudieran difundirse de manera pública, para que **todos los eslabones** de la cadena involucrados en sanidad dispusieran de la **mejor información, y que estos incorporaran datos de valor epidemiológico** (coinfecciones, mortalidades, fechas, temperaturas, tamaños de peces, etc.)



Resultados epidemiológicos de enfermedades en España

Guión

1. Mortalidades y Prevalencia de enfermedades en España y Mediterráneo
2. **Bioseguridad manejo sanitario y capacidades de diagnóstico en piscifactorías marinas del Mediterráneo**
3. Análisis DAFO del sector sanitario de la piscicultura marina en España



Bioseguridad en piscicultura marina

La Bioseguridad tiene una importancia directa en:

- Reducción de **mortalidad** → reducción de costes
- Reducción de la variabilidad en la **producción** → mejor planificación
- Reducción de riesgos → mejor **rentabilidad** de inversiones
- Reducción de **inputs** (medicamentos) → mejora en la calidad del producto y reducción de impacto ambiental
- Mejora el **bienestar animal** (nuevas etiquetas)
- Mejora la **imagen** del producto y del sector



Encuestas bioseguridad MedAID- WP4 (España)

Task 4.1. Evaluar el riesgo de patógenos relevantes y enfermedades emergentes en la cuenca mediterránea



Cuestionario de bioseguridad en granjas marinas de dorada y lubina:

El propósito de este cuestionario es tener una visión general de las medidas de bioseguridad, prácticas de manejo, estado de salud y capacidades de diagnóstico de las piscifactorías marinas del Mediterráneo



Dividido en dos categorías principales

- Bioseguridad externa
- Bioseguridad interna



Cada categoría se divide en 7-8 subcategorías

ANÁLISIS

Descriptivo (España)

Análisis de riesgos:

Priorización y ponderación de diferentes medidas y categorías de bioseguridad, mediante herramientas de evaluación de riesgos



Encuestas bioseguridad MedAID- WP4 (España)

Task 4.1. Evaluar el riesgo de patógenos relevantes y enfermedades emergentes en la cuenca mediterránea ↓

Cuestionario de bioseguridad de granjas marinas de dorada y lubina:

El propósito de este cuestionario es tener una visión general de las medidas de bioseguridad, prácticas de manejo, estado de salud y capacidades de diagnóstico de las piscifactorías marinas del Mediterráneo



Dividido en dos categorías principales

- Bioseguridad externa
- Bioseguridad interna



Cada categoría se divide en 7-8 subcategorías

ANÁLISIS

Descriptivo (España)

Análisis de riesgos:

Priorización y ponderación de diferentes medidas y categorías de bioseguridad, mediante herramientas de evaluación de riesgos



Encuestas bioseguridad MedAID- WP4 (España)



7 empresas encuestadas de dorada y lubina en España (27 unidades de producción), lo que representa:

- 80% del engorde
- 43% de alevines



Encuestas bioseguridad MedAID- WP4 (España)

Vacunaciones de los peces que reciben los Engordes:

Lubina

100% *Vibrio sp.* y *P. damsela*

47,6% incluye *Aeromonas*

9,5% incluye *Streptococcus*

4,8% incluye Nodavirus (en algún lote)

Dorada

100% *Vibrio sp.*

90% incluyen *P. damsela*



Según las encuestas del WP1.4 las enfermedades más prevalentes en lubina son Photobacteriosis y Vibriosis.

Según las encuestas del WP1.4 las enfermedades más prevalentes en dorada son Parásitos y Nodavirus.



Encuestas bioseguridad MedAID- WP4 (España)

- En el caso de instalaciones en tierra la mayoría aplican un **tratamiento de filtros y ultravioleta** al agua que introducen a la explotación y sólo una **decantación** al agua que desechan.
- Los ritmos de producción hacen difícil **la práctica del vacío sanitario** y aunque la mayoría de las instalaciones en tierra lo practica suele ser durante tiempos muy limitados (2-3 días).



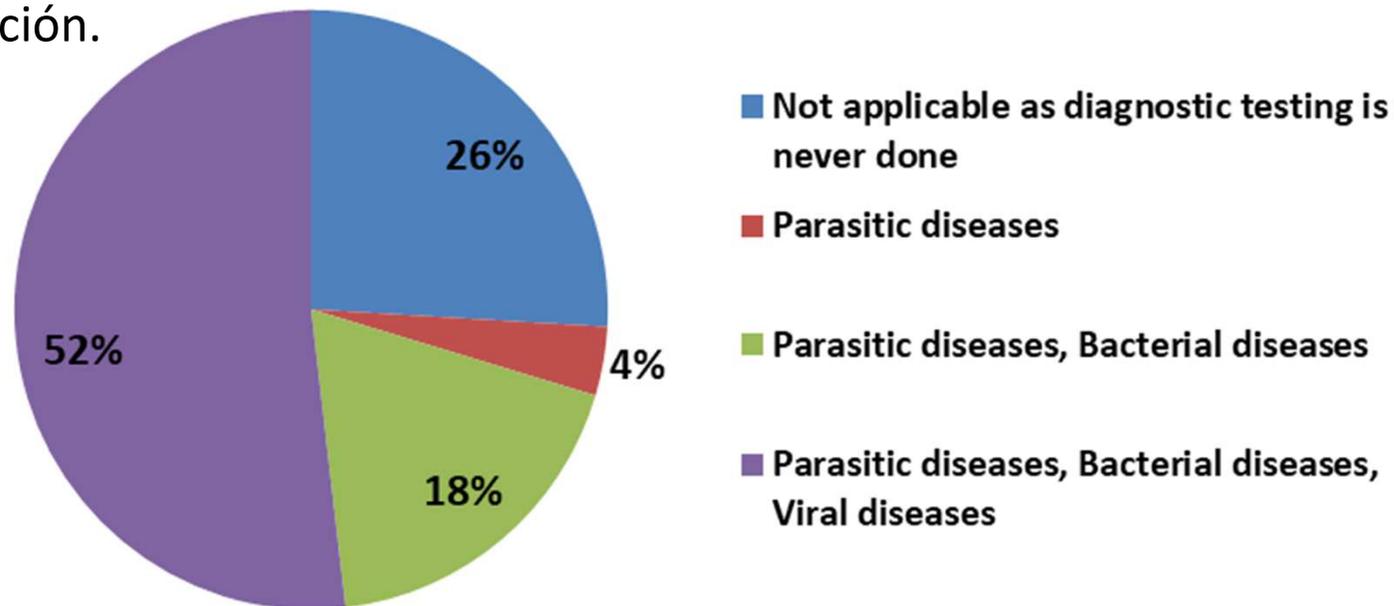
Encuestas bioseguridad MedAID- WP4 (España)

- **Ninguna instalación tiene unas instalaciones específicas destinadas a cuarentena**, aunque si el concepto de cuarentena. En el caso de brote intentan aislar los afectados lo máximo posible y dedicando material específico y si es posible personal exclusivo.
- La mayoría de las instalaciones minimizan el contacto de la producción con los animales silvestres y realizan un control y retiradas de bajas diaria, aunque las hay que no las retiran nunca.
- **Se intenta** minimizar el traspaso de animales de un lote a otro (mezclar) **aunque es una práctica habitual** cuando la situación lo requiere.



Encuestas bioseguridad MedAID- WP4 (España)

- En un 85% de las instalaciones encuestadas, alguno de sus trabajadores **visitan de manera rutinaria otras instalaciones.**
- Un 33,3% de las instalaciones **no categorizan las mortalidades.**
- Más del 90% de las instalaciones dicen **no enviar las bajas para conocer la causa de la muerte** ni practican necropsias de manera rutinaria.
- El 74% de los encuestados tienen **capacidad de diagnóstico** en la propia explotación.



Encuestas bioseguridad MedAID- WP4 (España)

Desarrollo de planes de **bioseguridad y contingencia**:

- El 96% para la aparición de un **brote de enfermedad**.
- El 50% para **degradaciones ambientales** (inundaciones).
- El 70% para **fallos en el equipamiento** (sistema de alimentación).

El 96% tiene descritos **procedimientos operacionales estándar** y el 92% lo revisa anualmente.

El 85% de las instalaciones tienen algún **certificado de calidad** y son auditados por estas entidades de manera regular.



Encuestas bioseguridad MedAID- WP4 (España)

Task 4.1. Evaluar el riesgo de patógenos relevantes y enfermedades emergentes en la cuenca mediterránea



Cuestionario de bioseguridad de granjas marinas de dorada y lubina:

El propósito de este cuestionario es tener una visión general de las medidas de bioseguridad, prácticas de manejo, estado de salud y capacidades de diagnóstico de las piscifactorías marinas del Mediterráneo



Dividido en dos categorías principales

- Bioseguridad externa
- Bioseguridad interna



Cada categoría se divide en 7-8 subcategorías

ANÁLISIS

Descriptivo (España)

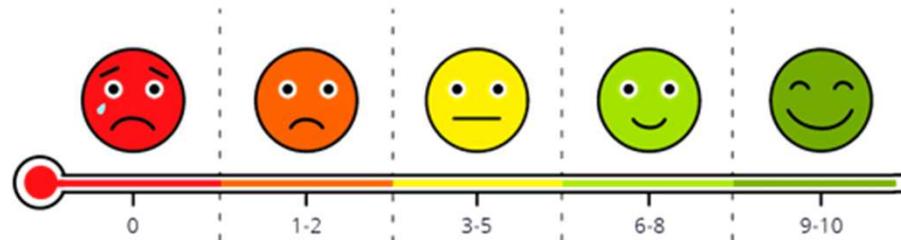
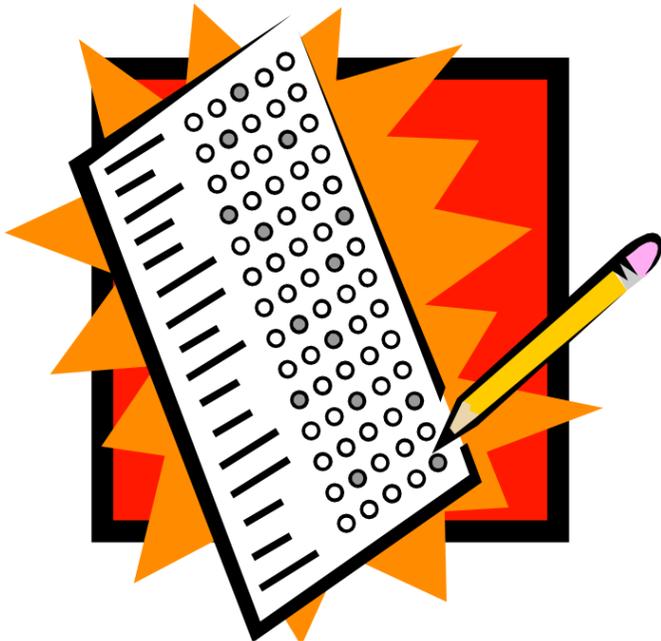
Análisis de riesgos:

Priorización y ponderación de diferentes medidas y categorías de bioseguridad, mediante herramientas de evaluación de riesgos



Encuestas bioseguridad MedAID- WP4 (España)

- La calificación se asigna después de la respuesta del cuestionario.
- Los resultados se presentan como un porcentaje de la bioseguridad total calculada a partir de la suma de las puntuaciones de bioseguridad externa e interna.
- Los resultados ayudarán a los agricultores a determinar las medidas de bioseguridad que se aplicarán para mejorar su nivel de bioseguridad.



Bioseguridad en piscicultura marina en España

Guión

1. Importancia de la Bioseguridad
2. Encuesta MedAID-WP4 sobre prácticas de bioseguridad, manejo sanitario y capacidades de diagnóstico en piscifactorías marinas del Mediterráneo
3. **Análisis DAFO del sector sanitario de la piscicultura marina en España**



Análisis DAFO

1. Elección de DAFO como herramienta de análisis
2. Análisis de la cadena de valor en temas de gestión sanitaria. Identificación de segmentos implicados (Producción, Proveedores de bienes, de servicios, de conocimiento y Gobernanza)
3. Entrevistas abiertas a expertos de los distintos eslabones
 - Productores: información de encuestas de Bioseguridad
 - Expertos de distintos eslabones en la cadena de valor (13)

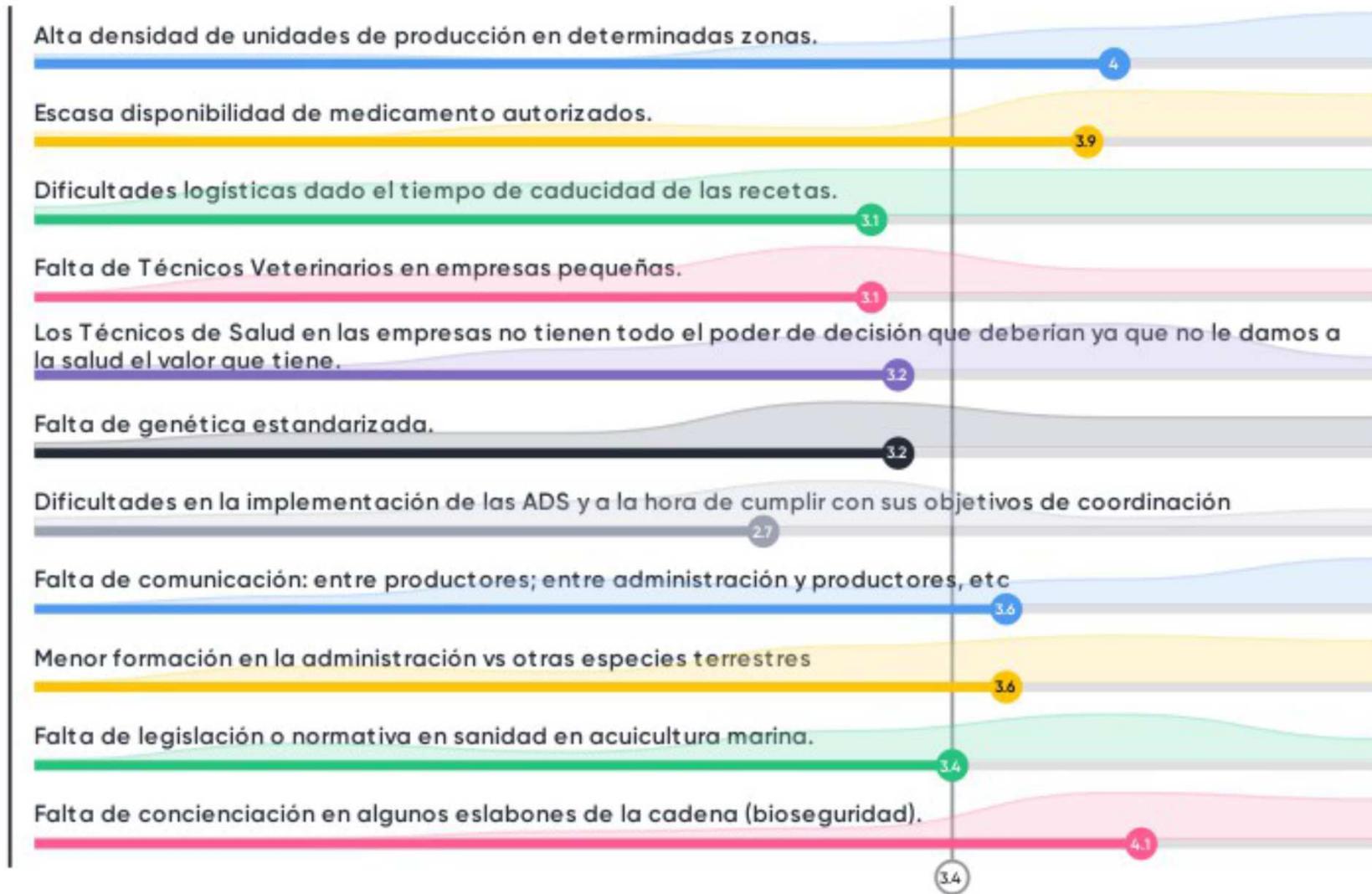


Análisis DAFO

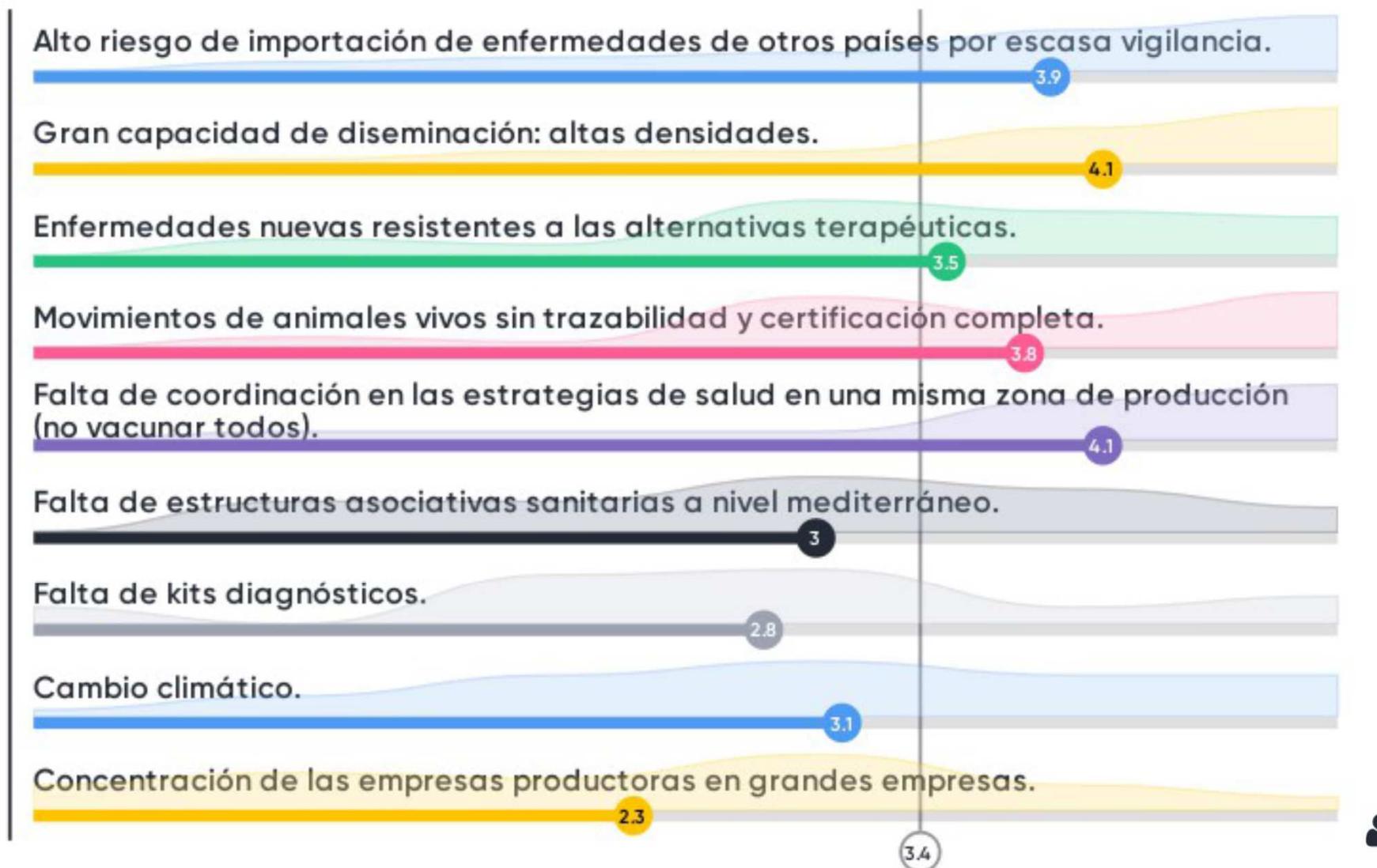
4. **Elaboración de DAFO**, a partir de información recogida en encuestas y entrevistas, más análisis propio
5. **Finalización de DAFO a través de consulta, discusión y ponderación con expertos** (Jornada sobre Bioseguridad, Zaragoza, 28 de marzo de 2019)
6. **Elaboración de conclusiones y recomendaciones**



Debilidades – DAFO



Amenazas – DAFO



Fortalezas – DAFO



Oportunidades – DAFO

Hacer de la falta de comunicación una oportunidad para desarrollar un portal de comunicación

3.4

Desarrollo de peces resistentes a enfermedades mediante mejora genética

3.2

La existencia de técnicos especializados en empresas y en todos los eslabones de la cadena

4

Posibilidades de adaptación de la legislación a nuestros sistemas de producción

3.6

 33



Agradecimientos

- A todas las empresas de producción que han querido contribuir aportando sus datos.
- A las ADS de Valencia, Canarias y Murcia.
- A todas las empresas de servicios y bienes que han colaborado como expertos del sector.



agencia española de
medicamentos y
productos sanitarios



Horizon 2020
No. 7217315

XVII Congreso Nacional de Acuicultura, Cartagena 7 - 10 de mayo de 2019



Gracias por su atención

¿Alguna Pregunta?

