

LA ACUICULTURA EN ESPAÑA

2023



Índice

1. Resumen ejecutivo	4
1.1. Producción de acuicultura en España	4
1.2. La acuicultura en la Unión Europea y en el mundo	5
1.3. Comercialización de los productos de la acuicultura	6
2. Introducción	9
3. La acuicultura en el mundo	13
3.1. Disponibilidad mundial de productos acuáticos	13
3.2. Situación de la acuicultura en el mundo	15
3.3. Producciones de acuicultura en el mundo	16
3.4. Producciones de acuicultura por grupos y entornos	21
3.5. Potencial de la acuicultura y el desarrollo sostenible	21
4. La acuicultura en la Unión Europea	26
4.1. Situación de la acuicultura en la Unión Europea	26
4.2. Situación de la acuicultura de peces en la Unión Europea	31
4.3. Situación de la acuicultura de moluscos en la Unión Europea	31
4.4. Potencial de la acuicultura europea	35
4.5. Vídeos e informes de interés	37
5. La producción de acuicultura en	41
5.2. Tipos de establecimientos de acuicultura en España	44
5.3. Número de establecimientos de acuicultura en España	45
5.4. Empleo en acuicultura en España	45
5.5. Consumo de pienso de acuicultura en España	47
5.6. Acuicultura marina en España y Europa	50
6. Comercialización y consumo de los productos de la acuicultura en Europa y España	82
6.1. El consumo de productos acuáticos en la Unión Europea	82
6.2. El consumo de alimentos en España	83
6.3. El consumo de productos acuáticos en España	84
6.4. El consumo de productos acuáticos frescos en España	84
6.5. Comercialización de dorada	86
6.6. Comercialización de lubina	88
6.7. Comercialización de rodaballo	91
7. Retos de la acuicultura en España	96
8. Producción científica española en el ámbito de la acuicultura	100
	100
9. Bibliografía	105

1



Resumen ejecutivo

1. Resumen ejecutivo

1.1. Producción de acuicultura en España

- » La cosecha de acuicultura en España en 2022 fue de 326.520 toneladas y valor en primera venta de 760,7 millones de euros. La especie más abundante fue la de mejillón con 255.218 t en 2022 con un valor estimado de 159,3 M€. Seguida de lubina con 23.622 t y un valor de 181,6 M€, trucha arco iris con 16.328 t con un valor de 43,6 M€ y atún rojo con 10.877 t y un valor de 183,2 M€. Según los datos del MAPA.
- » En 2021 había 5.182 establecimientos de acuicultura en producción. De los cuales 4.928 de moluscos y 254 de peces (143 en aguas continentales, 73 en tierra y 38 en viveros).
- » El empleo en acuicultura en España en 2021 fue de 5.722, si bien esta cifra estuvo distribuida entre 11.364 personas. Aunque aumentaron las UTAS, el número de personas disminuyó con respecto a 2020. La mayor parte de empleados (5.849 personas) fueron no asalariadas (autónomas). En 2021, el número total de mujeres empleadas fue de 3.013 (20,3%) en comparación con 8.351 hombres (79,7%).
- » En 2022 se utilizaron en España 114.177 toneladas de pienso (84,5 %, a peces marinos y el 15,5 a especies continentales). La cantidad de pienso de acuicultura utilizado en España apenas suma el 1 % del total de piensos de ganadería consumidos en este país.
- » El cultivo de peces marinos en España en 2022 fue de 58.672 t, un 11,8% más que en 2021 (52.457 t). Se estima un valor de esta producción de 527,8 millones de euros, un 36,3% más que en 2021. La Región de Murcia encabezó la lista con un total de 18.953 t. Se prevé que en 2023 la producción aumente alrededor del 10%.
- » La cosecha de dorada de acuicultura en España en 2022 fue de 8.932 t toneladas, un -7,3% menos que el año anterior con un valor en primera venta estimado de 40,2 millones de euros. La Comunidad Valenciana lideró la producción de dorada con 5.620 t (el 63% del total), seguida por la Región de Murcia con 1.327, (15% del total), Andalucía (815 t, 9%), Canarias (790 t, el 9 % del total) y Cataluña con 380 t (un 4% del total). Para 2023 se estima que aumente hasta alcanzar las 11.000 toneladas.
- » La producción de juveniles de dorada en España en 2022 ha sido de 30,2 millones de unidades, un 11,8% más que en 2021. La producción de juveniles de dorada en 2022 fue liderada por Comunidad Valenciana con unos 13,4 M (44% del total), seguida por Andalucía con unos 11 M (36 % del total) y Baleares con unos 6 M (20%).
- » La cosecha de lubina en España en 2022 ha sido de 23.622 t, un -1,3% menos que en 2021 y un valor total en primera venta de 131,34 millones de euros. La Región de Murcia ha encabezado la producción en 2022 con 7.244 t (el 31% del total), seguida por Andalucía con 6.020 t (el 25% del total), Comunidad Valenciana (5.240 t, el 22 % del total), Canarias (4.948 t, el 21 %) y Cataluña con 170 t (el 1% del total). Para 2023 se prevé un crecimiento de un 1,2 %.
- » La producción de juveniles de lubina en España en 2022 ha sido de 60 millones de unidades, un 2,9% más que el año anterior (58,3 M). La producción de juveniles de lubina en España se realizó en Islas Baleares (56%), Comunidad Valenciana (15%) y Andalucía (29%). Para 2023 se estima que la producción de juveniles de lubina en España aumente hasta los 67,6 millones de unidades.
- » La producción de trucha arco iris en España en 2022 se estima que fue de 16.328 toneladas, un 4,1% más que en el año previo. Para 2023 se prevé un ligero decrecimiento. La producción de la trucha arcoiris está cambiando en los últimos años pasando a cultivarse truchas de mayor tamaño.
- » La cosecha de rodaballo de acuicultura en España en 2022 fue de 8.766 t un 14,9% más que el año anterior y con un valor en primera venta de 101,8 millones de euros. Se prevé que aumente en 2023 hasta las 9.200 t. Galicia fue en la única comunidad autónoma productora de rodaballo en España.
- » La producción de juveniles de rodaballo en España en 2022 fue de 13,4 millones de unidades.
- » La producción de corvina mediante acuicultura en España en 2022 ha sido de 4.742 t, un 66,3% más que en 2021 y con un valor en primera venta estimado de 41,7 millones de euros. La

producción de corvina española procede de la Comunidad Valenciana, Murcia y Andalucía. Para 2023 se estima una producción de un 37% mayor.

- » En 2022 se produjeron 1.752 toneladas de lenguado en España, un 19,9% % más que en 2021 y con un valor en primera venta estimado de 20,4 millones de euros. Esta producción se

localizó en Galicia (70%) y Andalucía (30%). La cosecha de 2023 se estima un 5% mayor.

- » En 2022, aumentó el cultivo de *Seriola dumerili* en España alcanzándose las 163 t y se espera que en 2023, la producción siga aumentando ligeramente. Además, en España se producen juveniles de esta especie en la Andalucía.

1.2. La acuicultura en la Unión Europea y en el mundo

- » La producción acuática mundial (acuicultura + pesca) en 2021 fue de 218,4 millones de toneladas, un 2,0 % más que el año anterior.
- » En 2021 la acuicultura puso en el mercado 126,0 millones de toneladas, un 2,7 % más que el año anterior (122,7 Mt) y superando por noveno año consecutivo a la pesca extractiva en 33,7 Mt.
- » La producción acuática (acuicultura + pesca) de la Unión Europea (27) en 2021 un total de 4.865 mil t, un -4,5% menos que en 2020. Continúa por cuarto año consecutivo el descenso de la producción con un promedio del -5,4% en esos 4 años debido principalmente a la disminución de la pesca. En cuanto al valor de la producción de 2021 fue de 3.960 M€, un 14,9% más que en 2020.
- » La producción de acuicultura de la Unión Europea (27) en 2021 fue de 1.142,5 mil t un 3,6% más que en 2020, con un valor en primera venta de 3.960 M€. El mejillón continúa un año más siendo la especie más producida en la UE (27) con 423.379 toneladas, seguido de la trucha arcoíris con 193.266 t.
- » España es el Estado miembro de la Unión Europea (27) con una mayor cosecha de acuicultura en 2021 de 271.060 toneladas (23% del total), según FAO. Cuando se considera el valor de la producción, España se situó en cuarta posición con 554,1 millones de euros.
- » La acuicultura en la UE (27) se desarrolló mayoritariamente en aguas marinas (73,8 %) y un 26,2 % en agua dulce en 2021.
- » En 2021 se cultivaron en la UE (27) 578,1 mil toneladas de peces con un valor de 2.757,6 M€.
- » Ocupa la primera posición la trucha arco iris con 193.266 t en 2021, seguida por dorada con 103.130 t y lubina con 96.647 t.
- » También es la trucha arcoíris la que encabeza la lista de valor con 665,5 M€, seguida por la lubina con 554,5 M€, dorada con 537,1 M€ y atún rojo con 358,9 M€.
- » El ritmo de crecimiento de la acuicultura de peces en la Unión Europea (27) desde el año 2000 ha sido muy escaso. De hecho, en los 10 últimos años, la acuicultura en peces ha crecido sólo un promedio del 2,5 % anual en comparación el 4,2 % a nivel mundial.
- » La producción acuícola total de dorada en Europa y el resto del Mediterráneo se estima 2022 en 320.630 toneladas, un 1,8 % superior a la de 2021. El valor total en primera venta se estima en 1.574,8 millones de euros. Para 2023 se estima un ligero decrecimiento.
- » La producción total de juveniles de dorada en 2022 en Europa (incluyendo Turquía) se estima que fue 732.900 millones de unidades, un 2,6% más que en 2021.
- » La producción acuícola total de lubina en Europa y el resto del arco Mediterráneo en 2022 ha sido de 301.420 toneladas, un 1,2% superior a la del año anterior. El valor total en primera venta ha sido de 1.488,7 millones de euros. Para 2023 se estima que permanezca estable o aumente levemente.
- » La producción de juveniles de lubina en 2022 en Europa (incluida Turquía) ascendió a 576,2 millones de unidades, un -2,8 % menos que en 2021.
- » La producción total estimada de rodaballo de acuicultura en el mundo en 2022 fue de 78.566 toneladas, un 1,5% superior al año anterior.
- » En 2022 la cosecha mundial de lenguado senegalés de acuicultura fue de 1.752 toneladas, un 19,9% más que el año anterior. La producción se da principalmente en España.
- » La producción de corvina de acuicultura en el área mediterránea en 2022 se calcula en 54.917 toneladas, lo que supone un crecimiento del 5% respecto del año anterior.
- » La producción acuícola mundial de trucha arco iris en 2021 fue de 948.663 t, lo que supone un decremento del -0,4% con respecto al año anterior.

1.3. Comercialización de los productos de la acuicultura

- » La UE (27) es el primer y más relevante mercado mundial para los productos acuáticos. El consumo per cápita de productos acuáticos en la Unión Europea en 2022 fue de 21,1 Kilogramos (en equivalentes de pescado entero) a diferencia de los 22,6 kilogramos de 2021, un -7,1% menos que el año anterior según AIPCE.
- » En 2022, la UE (27) generó entre pesca y acuicultura un total de 4,6 millones de t de productos acuáticos. De ellos, exportó 2,1 millones de t y dedicó a usos no alimentarios otros 1,1 millones de t. Además, se exportaron 2,2 millones de t y se importaron 8,55 millones de t de productos acuáticos, esto quiere decir que en total para consumo hubo 9,4 millones de t en 2022. En consecuencia, la tasa de autosuficiencia fue del 33%.
- » En 2022, la dependencia de productos acuáticos importados fue del 67%. Creció principalmente por una reducción en las capturas de la pesca extractiva.
- » El consumo medio aparente per cápita de los productos acuáticos en la UE (27) fue de 23,3 Kg (peso vivo)/cápita/año en 2020 lo que supuso un descenso del -7 %, con respecto al año anterior.
- » El año 2022 estuvo marcado por una bajada en el consumo dentro del hogar (87,2%) y un aumento del consumo fuera de este (12,8%). En 2022 se adquieren menos productos acuáticos para los hogares españoles (-15,6% con respecto a 2021). A esto se suma que el valor no compensó el descenso a pesar de que el precio medio aumentó un 7,4% situándose en 9,99€/Kg. En 2022 se consumieron 19,2 Kg por persona suponiendo un gasto de 191,6€/pers.
- » El pescado fresco cuenta con la mayor proporción tanto de volumen como de valor con el 41,8 % y 39,0 % respectivamente. Aunque ha experimentado una reducción del -16,9 % en volumen y un -11,3 % en valor respecto a 2021.
- » El supermercado y el autoservicio fueron los canales favoritos para la compra de productos pesqueros en 2022 copando el 50,2% del volumen total, a pesar de disminuir un -14,2%. La tienda tradicional ganó relevancia con un 22,9% para compras de productos acuáticos. Destaca el e-commerce por el mayor precio medio de estos productos, 11 €/Kg, un 10,2% más que el promedio del mercado.
- » El precio medio en primera venta de dorada de acuicultura producida en España en 2022 fue de 4,89 euros/kg. Esta cifra es un 17,1% superior al precio medio de 2021 (4,18 euros/kg). El valor total de las 8.932 t de dorada española comercializada en primera venta ha sido de 43,7 millones de euros según las estimaciones de APROMAR que no coinciden exactamente con los del MAPA.
- » El precio medio en primera venta de lubina de acuicultura producida en España en 2022 fue de 5,57 euros/kg. Esta cifra es un 19,3% superior al precio medio del año anterior, 4,66 euros/kg. El valor total de las 23.622 toneladas de lubina española comercializada fue de 131,5 millones de euros según las estimaciones de APROMAR que no coinciden exactamente con los del MAPA.
- » El precio medio en primera venta de rodaballo de acuicultura producido en España en 2022 fue de 13,12 euros/kg (14,2% mayor a la del año anterior). El valor total de las 8.766 t se estimó en 101,8 millones de euros según las estimaciones de APROMAR que no coinciden exactamente con los del MAPA.

NOTAS INFORMATIVAS

- En este estudio se hace referencia únicamente a cantidades producidas y puestas en el mercado de especies por las empresas de acuicultura. Todas las referencias al término "producción" se refieren a cantidades producidas y comercializadas. Los volúmenes de producto en proceso de producción (incremento de biomasa), pero sin haber sido aún cosechadas, no son considerados.
- El peso de las especies producidas se refiere a peso vivo. Todas las referencias a volúmenes de producción se refieren a peso previamente a su eviscerado o procesado, en el caso que este llegue a realizarse.
- El valor de las producciones de acuicultura mundiales ofrecido por FAO viene dado en dólares EEUU. En este informe se han convertido los dólares EEUU en euros al cambio de 1,0 dólares = 0,80 euros.
- En las series temporales de precios no se ha realizado ningún ajuste en base a las variaciones del precio del dinero (IPC). Todos los precios indicados lo son en valores nominales.
- La publicación anual de estadísticas de producción de FAO y FEAP incluye en ocasiones la revisión de los datos de ejercicios pasados. Esta circunstancia puede significar cambios sobre las cifras publicadas para los mismos años en ediciones anteriores de este mismo informe.
- Por "primera venta" se entiende la venta que realiza el productor primario (acuicultor) al primer eslabón comercial de la cadena de valor.
- En este estudio se hace referencia únicamente a cantidades producidas y puestas en el mercado de especies por las empresas de acuicultura. Todas las referencias al término "producción" se refieren a cantidades producidas y comercializadas. Los volúmenes de producto en proceso de producción (incremento de biomasa), pero sin haber sido aún cosechadas, no son considerados.
- El peso de las especies producidas se refiere a peso vivo. Todas las referencias a volúmenes de producción se refieren a peso previamente a su eviscerado o procesado, en el caso que este llegue a realizarse.
- El valor de las producciones de acuicultura mundiales ofrecido por FAO viene dado en dólares EEUU. En este informe se han convertido los dólares EEUU en euros al cambio de 1,0 dólares = 0,80 euros.
- En las series temporales de precios no se ha realizado ningún ajuste en base a las variaciones del precio del dinero (IPC). Todos los precios indicados lo son en valores nominales.
- La publicación anual de estadísticas de producción de FAO y FEAP incluye en ocasiones la revisión de los datos de ejercicios pasados. Esta circunstancia puede significar cambios sobre las cifras publicadas para los mismos años en ediciones anteriores de este mismo informe.
- Por "primera venta" se entiende la venta que realiza el productor primario (acuicultor) al primer eslabón comercial de la cadena de valor.

NOTAS SOBRE LAS ESTADÍSTICAS

- Los datos que se han utilizado para la elaboración de este informe de 2023 hacen referencia al año pasado, e incluso a 2 ejercicios anteriores, dependiendo de la fuente consultada. Así los datos de FAO y de MAPA más recientemente publicados se refieren a 2021. Mientras que los datos resultantes de las encuestas realizadas por APROMAR y FEAP hacen referencia a 2022. Cuando posible se ofrece una previsión para 2023.
- En la compilación estadística de producciones de acuicultura en Europa para este informe se exponen separadamente los datos de la Unión Europea (27), con el fin de desagregarlos de los de Noruega y Turquía.

El objetivo de este informe es dar difusión a la información en él contenida. Con este fin, APROMAR autoriza la utilización por terceros del texto, gráficos y tablas que en él se muestran con la única condición de citar a APROMAR como fuente.

2



Introducción

2. Introducción

El contexto mundial de los años 2022 y principios del 2023 ha sido turbulento. La invasión de Rusia a Ucrania que comenzó en febrero de 2022 sigue activa en el momento de publicación de este informe. Además de las injustificadas pérdidas humanas de la guerra, la situación ha supuesto un varapalo a la economía global. En la actualidad la inflación es elevada, hay escasez de materias primas, los costes energéticos son altos y un sinnúmero de problemas derivados de la interrelación y globalización que están afectando a las familias y negocios a todos los niveles.

Esto sumado a la situación previa global de la Covid-19 está haciendo muy complicada la recuperación deseada.

Este marco con perspectiva negativa se encuadra en un cambio climático acuciante que afecta a la biodiversidad, a los ecosistemas y que pone en riesgo nuestro bienestar y el de nuestras futuras generaciones en todos los sentidos.

Frente a la preocupante situación, todos los gobiernos han puesto en marcha medidas tanto a nivel individual, como de forma agrupada, como en el caso de la Unión Europea. El Banco Mundial lanzó un paquete de ayudas destinado a garantizar el aseguramiento alimentario en los países más vulnerables; y en la Unión Europea, se lanzaron iniciativas de compensación de costes, gracias a varios fondos financieros (ej. Fondos Next Generation EU-NGEU, Fondo Europeo Marítimo de la Pesca y la Acuicultura-FEMPA, etc.) para los diferentes sectores adaptados a las particularidades de las actividades económicas de cada Estado miembro. Al mismo tiempo, se siguen buscando nuevas formas de adaptación a la situación en todos los ámbitos.

En cada nueva edición del informe anual de APROMAR merece recordarse que la acuicultura es la producción en el agua de animales y plantas mediante técnicas encaminadas a hacer un uso más eficiente de los recursos naturales. Es una actividad equivalente a lo que en tierra firme son la ganadería y la agricultura. Abarca variadas prácticas y una muy amplia gama de especies y sistemas de producción. Una de las características diferenciales sobre la pesca es

que, a lo largo de todo, o de al menos una parte, de su ciclo vital, los organismos producidos son propiedad de alguna persona. La acuicultura tiene una historia de 4.000 años, pero ha sido desde hace 50 cuando se ha convertido en una actividad socioeconómica relevante, dando empleo a más de 14 millones de personas en el mundo.

El sector de la acuicultura, como el resto de actividades económicas ha sido afectado y se encuentra haciendo frente a todas las dificultades actuales. Las empresas han recibido apoyo financiero para afrontar el aumento de insumos en los diferentes Estados miembros de la Unión Europea, aunque de forma distinta en cada uno de ellos. Pero estas ayudas son puntuales y son varios los frentes abiertos.

En España, la situación de la sequía está condicionando la supervivencia de la producción de peces en los ríos. Siendo una actividad que hace un uso no consuntivo del agua, es decir, que no lo gasta y que lo devuelve en la misma o mejor condición al medio, que genera empleo en zonas rurales en los que difícilmente llega otro tipo de inversión y que, por tanto, ayuda a fijar población, mejorar la calidad y alimentar a las personas con proteína animal de alto valor, no recibe los suficientes apoyos ni ayudas.

En el caso de la acuicultura marina, las dificultades para aumentar las producciones debidas a las trabas administrativas o el inicio de nuevas empresas hace muy difícil que el sector pueda crecer y salir de su estancamiento.

Las políticas europeas (Pacto Verde, Estrategia del Mar a la Mesa, etc.) sitúan a la acuicultura como pilar fundamental para garantizar el abastecimiento de alimentos de forma sostenible y segura. Sin embargo, estos mensajes no llegan a la escala local y los gobiernos locales que deberían promover tener granjas acuícolas en sus localidades para aumentar el empleo, la economía y el abastecimiento local de alimentos, no lo hacen. En cambio, en muchas localidades priman otras actividades económicas con las que la acuicultura podría convivir, podría establecer sinergias, pero en cambio, esto no ocurre.

Una situación global como la que vivimos es un nicho de oportunidades, de cambios, de adaptación y de mejora de nuestros hábitos, nuestros sistemas y modo de vida. Es el momento para que la acuicultura ocupe el lugar que le corresponde como actividad clave para alimentar a la población respetando los entornos en los que se desarrolla ya que cumple estrictas normativas medioambientales y es la actividad ganadera con menor huella de carbono. Tiene además a su favor que el 70% de la superficie del planeta es agua, que su requerimiento de agua dulce es mínimo, que las tasas de reproducción de los animales acuáticos son varios órdenes de magnitud superiores a las de los vertebrados terrestres, y que los animales acuáticos son más eficientes convertidores de su alimento porque flotan en el agua y no consumen energía para mantener su temperatura corporal.

Cada día la población es más consciente de las características de los alimentos que compra y consume. Todos somos conscientes de los beneficios del pescado como fuente de proteínas, ácidos grasos y nutrientes esenciales. El consumo de productos acuáticos y su incorporación a las dietas de mujeres embarazadas y lactantes, así como niños pequeños, representa una vía importante para mejorar la seguridad alimentaria y la nutrición. En primer lugar, porque la composición lipídica del pescado es insustituible al comprender ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga (Omega-3 DHA y EPA) que ofrecen múltiples efectos beneficiosos para la salud en la edad adulta y para el desarrollo infantil. Segundo, la proteína de pescado tiene una biodisponibilidad mayor, aproximadamente en un 5 % a 15 %, que la derivada de fuentes vegetales, además de contener aminoácidos esenciales para la salud humana. Y, en tercer lugar, porque el pescado es una fuente excepcional de vitaminas (A, B y D) y de micronutrientes minerales (calcio, fósforo, yodo, zinc, hierro y selenio).

Aunque hay mayor conciencia de los beneficios de los productos acuáticos, la realidad actual es que el consumo está disminuyendo en la Unión Europea y en España en particular. La acuicultura ofrece productos todo el año y a un precio asequible. Al mismo tiempo, los consumidores tienen menos dinero para la compra y además, tienen dudas sobre el método en sí. Es por ello, que aunque desde las asociaciones como APROMAR se hagan importantes esfuerzos económicos para lanzar campañas de comunicación y promoción de la acuicultura se podría

respaldar con ayudas al consumidor como bajando el IVA de estos productos por ser altamente saludables y hacer campañas nacionales sobre sus beneficios.

La acuicultura seguirá contando con la Política Pesquera Común (PPC) aunque, esperando que pronto haya una Política Acuícola Común específica para acuicultura. Se espera también que se fije un objetivo productivo a nivel de la Unión Europea de incremento, para que sea el motor

La acuicultura tiene una historia de 4.000 años, pero ha sido desde hace 50 cuando se ha convertido en una actividad socioeconómica relevante, dando empleo a más de 14 millones de personas en el mundo.

de impulso de los gobiernos para alcanzar un mayor desarrollo. Además, seguirá amparada bajo la Organización Común de Mercados (OCM) como herramientas clave para su desarrollo.

Además, las asociaciones como APROMAR, Organizaciones de Productores fueron determinadas como imprescindibles para llevar a cabo las acciones colectivas que permitan desarrollar el sector de forma integrada a través de acciones y proyectos de I+D+i. Estas acciones colectivas podrán llevarse a cabo respaldadas por el Fondo Europeo Marítimo de la Pesca y la Acuicultura (FEMPA) que entra en vigor en 2023 por un periodo de 7 años (inicialmente previsto entre 2021-2027). Aun así, ha habido un descenso en el porcentaje de financiación con respecto al fondo anterior (FEMP) aunque la producción sigue estancada y el consumo desciende.

APROMAR está muy presente en las dificultades que lleva varios años acumulando el sector y gracias a sus Planes de Producción y Comercialización (PPyC) y de la mano de la Secretaría General de Pesca del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación está haciendo un uso importante de este fondo obteniendo resultados innovadores para las empresas en materia de sanidad y bienestar de los peces, sostenibilidad de los piensos, tratamientos veterinarios, observatorio de mercados, comunicación y promoción de productos acuícolas.

Alcance del informe

La elaboración de este informe anual sobre la evolución del sector de la acuicultura es importante para conocer el estado de la actividad y fomentar su desarrollo sostenible. El público objetivo del mismo son las empresas y los profesionales del sector, pero también las administraciones públicas, legisladores, políticos, investigadores, medios de comunicación, profesionales liberales, sindicatos, estudiantes y la sociedad en general.

Aunque este informe se centra sobre la acuicultura como proveedora de alimentos para las personas, existen otras finalidades importantes para los productos de esta actividad, como son la elaboración de productos farmacéuticos, la suelta de ejemplares para la pesca deportiva, la repoblación del medio natural, la acuariofilia o la investigación científica.

Esta publicación es un ejercicio de transparencia sectorial que respeta el derecho a la libre competencia. En su redacción se ha evitado la publicación de información

confidencial relativa a las estrategias de las empresas productoras de la que se pudieran derivar prácticas anticompetitivas. Su objetivo es únicamente proporcionar información básica agregada que puede ser de interés para cualquier persona interesada en la acuicultura, tanto productores como investigadores, organizaciones no gubernamentales, proveedores, administraciones públicas, sindicatos, formadores y estudiantes.

La recopilación y el procesado de los datos contenidos en este informe ha sido llevado a cabo por APROMAR. Además de la información recabada por la propia asociación entre sus asociados, ha sido utilizada información de la Comisión Europea, del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación español (MAPA), de la Federación Europea de Productores de Acuicultura (FEAP) y de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). También ha sido una fuente relevante de datos la Junta Nacional Asesora de Acuicultura (JACUMAR-JACUCON).

3



La acuicultura en el mundo

3. La acuicultura en el mundo

3.1. Disponibilidad mundial de productos acuáticos

Los productos acuáticos procedentes de la acuicultura y la pesca extractiva a nivel global son claves para alimentar a una población creciente de forma saludable y nutritiva.

Los alimentos de origen acuático son una de las más importantes fuentes de proteína animal del mundo. Según se refleja en el Informe Sofía de FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación), los productos acuáticos proporcionaron en 2020 el 17% de la proteína de origen animal mundial y el 7% de la proteína total, superando el 50% en algunos países de los continentes africano y asiático. Los productos acuáticos han supuesto el 20% de la ingestión media per cápita de proteína animal para 3,3 billones de personas y hasta un 50% en países como Bangladés, Camboya, Sierra Leona, Indonesia, Ghana, Mozambique y varios Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (PEID) en ese año.

Además de ofrecer proteína de alta calidad, fácilmente digestible y conteniendo todos los aminoácidos esenciales, los alimentos de origen acuático contienen ácidos grasos esenciales omega3 (EPA y DHA), vitaminas (D, A y B) y minerales (calcio, iodo, zinc, hierro y selenio). Con estos valores nutricionales, el pescado y demás especies acuáticas juegan un papel importante en la corrección de dietas desequilibradas.

Según la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la producción acuática mundial (pesca y acuicultura) en 2021 fue de 218 millones de toneladas, un 2,0 % más que en 2020. De este valor, como se

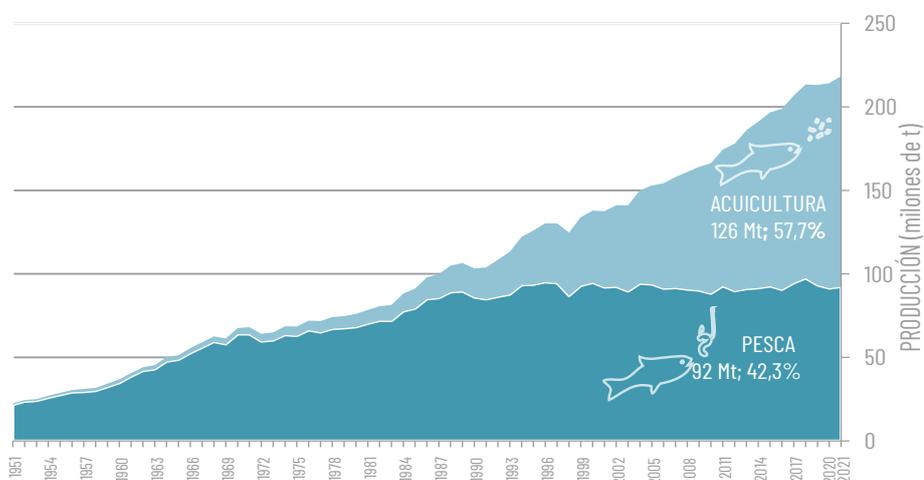
La producción acuática mundial (acuicultura + pesca) en 2021 fue de 218,4 millones de toneladas, un 2,0 % más que el año anterior.

observa en la siguiente gráfica, la pesca extractiva aportó 92 millones de toneladas (un 57,7%) y la acuicultura 126 millones de toneladas (42,3%).

La producción acuática mundial (acuicultura + pesca) en 2021 fue de 218,4 millones de toneladas, un 2,0 % más que el año anterior.

Desde el año 2017 la producción acuática ha superado los 200 Mt. En ese mismo año, el incremento en el volumen de producción con respecto al año anterior fue del 4,1% (198,9 Mt en 2016).

Figura 3-1.
Evolución de la producción acuática mundial (acuicultura más pesca) en el periodo 1951-2021 (FAO).



Durante los años 2019 y 2020, el crecimiento conjunto se ralentizó drásticamente, siendo inferior al 1,0%. Este descenso estuvo principalmente marcado por el descenso en las capturas procedentes de la pesca extractiva, lógicamente, dadas las circunstancias vividas a nivel mundial en esos años. De hecho, el volumen de capturas descendió un -4,3 % en 2019 (93,3 Mt) con respecto a los 97,5 Mt de 2018 y un -2,0% en 2020 (91,4 Mt) con respecto a 2019 según los datos de FAO. En cambio, durante esos años la acuicultura logró un aumento de su producción, aunque de forma menos acusada. En 2019 el incremento fue de un 3,4% (119,8 Mt) con respecto a las 115,9 Mt de 2018 y un 2,3% en 2020 (122,6 Mt) con respecto a 2019. Es en 2021 cuando comienza la recuperación para ambos sectores. La pesca extractiva experimentó un 1,0 % y la acuicultura un 2,7% con respecto a 2020.

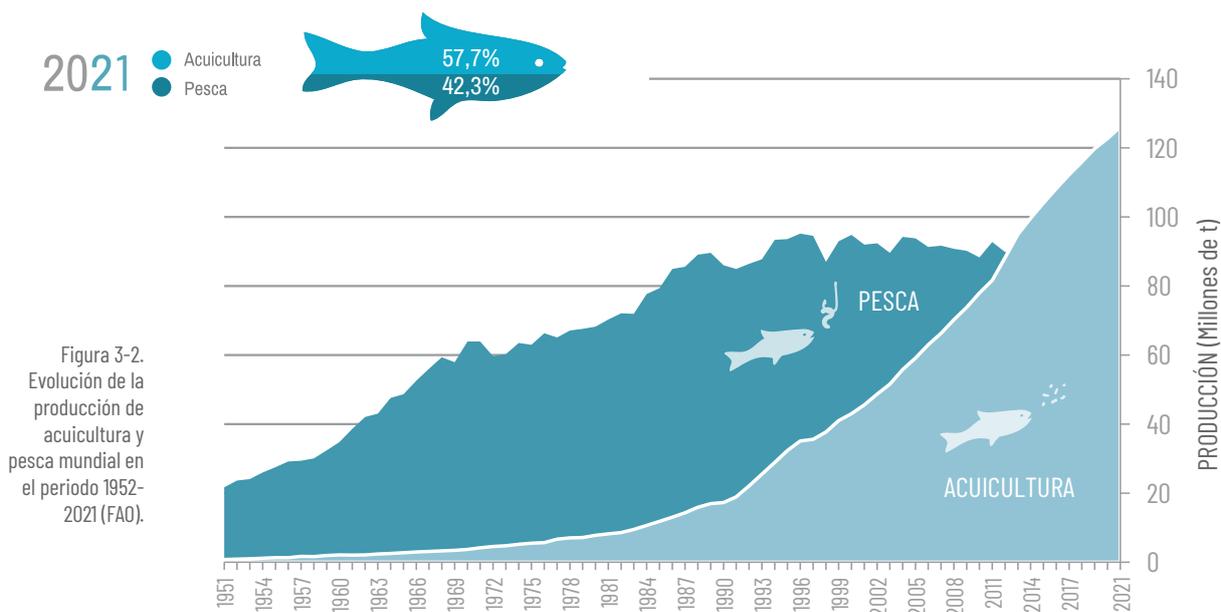
Si se tienen en cuenta los últimos 30 años, la producción conjunta ha crecido a un ritmo medio del 2,5 % anual, superando el ritmo de crecimiento de la población mundial que ha sido del 1,0 % según los datos del Banco Mundial en 2020.

Analizando los datos mostrados en las gráficas anteriores, se puede discernir que la acuicultura es la actividad clave para aumentar la oferta de los productos acuáticos a nivel mundial. Esto es debido, a que como se ha comentado anteriormente, el sector de la pesca extractiva sostenible ha alcanzado su Rendimiento Máximo Sostenible (RMS) y lleva prácticamente 30 años con un volumen estabilizado, oscilando entre los 80-90 millones de toneladas. De todas formas, se espera que la pesca extractiva mundial se siga recuperando y pueda aumentar

alrededor del 6% en 2030 hasta alcanzar los 96 millones de toneladas. Eso sí, la FAO considera imprescindible la mejorar de la ordenación pesquera mundial para conseguir tanto la restauración de los ecosistemas y como para proteger el suministro a largo plazo de alimentos acuáticos.

Teniendo en cuenta las limitaciones de crecimiento del sector extractivo, es clave fomentar el incremento de producción de acuicultura para poder suplir las necesidades globales presentes y futuras.

La pesca y la acuicultura sostenibles son por tanto actividades complementarias claves para la alimentación de la creciente población mundial. Al mismo tiempo, teniendo en cuenta las limitaciones de crecimiento del sector extractivo, es clave fomentar el incremento de producción de acuicultura para poder suplir las necesidades globales presentes y futuras. Especialmente, considerando que según la FAO, que el consumo de alimentos acuáticos (sin tener en cuenta a las algas) ha crecido a un ritmo del 3% desde 1961, en comparación al 1,6% del ritmo de crecimiento de la población mundial. Por ello, se espera que el consumo de alimentos acuícolas pueda suministrar una media 21,4 Kg per cápita en 2030 (un 15% más que actualmente) promovido por el aumento de los ingresos y



la urbanización, las mejoras en las prácticas post-captura y los cambios de tendencias alimentarias. La FAO prevé un incremento de producción, consumo y comercio sobre la pesca y la acuicultura en 2030 aunque a ritmos de crecimiento inferiores.

Los sectores de la pesca y la acuicultura son el medio de subsistencia de millones de personas en el mundo. La FAO estima que 58,5 millones de personas trabajan en actividades relacionadas con la pesca y la acuicultura actualmente, siendo entorno al 35% en acuicultura. Del total, el 21% por ciento de los trabajadores son mujeres (un 28% en acuicultura y un 18% en pesca extractiva).

Por otro lado, el comercio internacional de productos acuáticos ha aumentado notablemente en los últimos decenios.

China sigue siendo el mayor exportador mundial seguido de Noruega y Viet Nam, según FAO. En 2020, el 33,7 % de la producción global de productos acuáticos fue comercializado internacionalmente, es decir, unos 59,8 millones de toneladas por un valor de 150,5 millones de USD, según FAO.

Del total de productos de origen acuático, la proporción dirigida al consumo humano directo ha pasado del 67% en 1960 hasta el 89% en 2020. El resto se emplea principalmente como materia prima para alimentación animal, incluida la acuicultura. Es importante destacar, que cada vez se emplea más cantidad de subproductos con fines alimentarios y no alimentarios (más del 27% de la producción mundial de harina de pescado y el 48% de la producción total de aceite de pescado), según la FAO.

3.2. Situación de la acuicultura en el mundo

La acuicultura, según la FAO, es una actividad dirigida a producir y engordar organismos acuáticos en su medio. También se define como el cultivo en condiciones controladas de especies que se desarrollan en el medio acuático (peces, moluscos, crustáceos y algas) y que son útiles para la humanidad.

Cada región del mundo tiene una acuicultura adaptada a las características de su entorno y las especies que allí se crían. Por lo que la acuicultura es una actividad muy diversa y adaptable a los diferentes entornos y modos de vida. Con lo que supone una actividad socioeconómica relevante para el desarrollo de comunidades locales, especialmente en entornos al que otras actividades económicas no son viables y en países en vías de desarrollo cuyas necesidades de alimentos sanos y nutritivos son mayores. En especial, la contribución de las grasas de cadena larga poliinsaturados omega-3 (EPA y DHA) contenidas en los alimentos de origen acuático son claves para el mantenimiento de la salud y la calidad de vida de las personas.

La acuicultura es la actividad con menor huella de carbono de las actividades de producción ganaderas.

A los empleos directos en las granjas hay que sumar los trabajos que generan el amplio número de actividades auxiliares de apoyo a la acuicultura, como la transformación y elaboración, el empaquetado, la comercialización y distribución, la fabricación de equipos, redes y tecnologías, la producción y

el suministro de hielo, la construcción y el mantenimiento de buques e instalaciones acuícolas, los servicios de consultoría, la actividad científica y el de las administraciones implicadas en el seguimiento y desarrollo de la acuicultura.

En 2021 la acuicultura puso en el mercado 126,0 Mt, un 2,7% más que el año anterior (122,7 Mt) y superando por noveno año consecutivo a la pesca extractiva en 33,7 Mt.

Por otro lado, la acuicultura es la actividad con menor huella de carbono de las actividades de producción ganaderas y es por ello, que la FAO considera que la acuicultura contribuye a la utilización eficaz de los recursos naturales, a la seguridad alimentaria y al desarrollo económico, con un limitado y controlable impacto sobre el medio ambiente.

En 2021 la acuicultura puso en el mercado 126,0 millones de toneladas, un 2,7 % más que el año anterior (122,7 Mt) y superando por noveno año consecutivo a la pesca extractiva en 33,7 Mt.

Para valorar la producción acuícola mundial, se tienen en cuenta datos desde el año 1950. En este año, la producción global fue de 638,5 mil toneladas, teniendo en cuenta que en 2021 ha sido de 126,0 Mt, el crecimiento ha sido muy notable en los últimos 70 años.

Analizando las medias por tramos móviles de 5 años se puede observar que una tasa de crecimiento por encima del 3,0%.

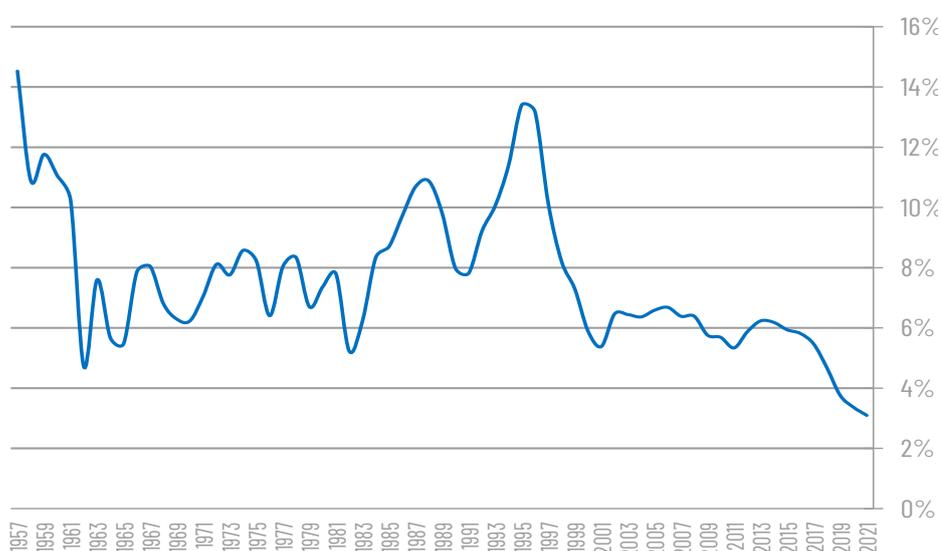
El crecimiento interanual promedio de los años 90 era muy elevado, del 9,3%, pasando a un 6,0% entre el año 2000 y 2010, y al 4,5 % en los últimos 10 años. Es en los años 2020 y 2021 donde el crecimiento es menor, de 2,4% y 2,7% respectivamente.

El valor global en primera venta de las 126,0 Mt de 2021 ha sido de 237,2 miles de millones de euros. Este valor es un 6,4% mayor que en 2020 (222,9 miles de M€). Es una diferencia notable con respecto a 2020 cuyo crecimiento con respecto a 2019 fue del 1,6% (219,3 miles de M€), lógicamente asociado a la pandemia de la Covid-19.

El valor de la cosecha mundial de acuicultura en 2021 alcanzó los 237,2 miles de millones de euros, un 6,2% más que en 2020.

El incremento medio del total del valor de la producción acuícola en los últimos 10 años ha sido del 6,2% y en los últimos 5 años, del 4,7%.

Figura 3-3. Evolución de los crecimientos interanuales de la producción mundial de acuicultura en el periodo 1957-2021, calculados sobre medias aritméticas por tramos móviles de 5 años para atenuar oscilaciones de ciclo corto (a partir de FAO).



3.3. Producciones de acuicultura en el mundo

La producción acuícola es diferente en cada continente. Es un sector que se ha desarrollado de forma distinta en cada lugar dependiendo del entorno, la cultura, en nivel económico, la gobernanza y otros factores intrínsecos de cada localidad, país o continente.

Asia es el mayor productor mundial de acuicultura y su liderazgo dista indiscutiblemente del resto. Encabeza la lista de los continentes albergando el 91,5% de la producción en 2021. Asia lleva produciendo especies acuícolas desde hace

más de 2.000 años. Por lo tanto, en 2021 fue el responsable de producir 115,3 Mt, un 2,5% más que en 2020 (112,4 Mt). El segundo productor mundial es el continente americano (3,6% del total, 4,5 Mt), seguido de Europa (2,9 %, 3,6 Mt), África (1,9 %, 2,4 Mt) y Oceanía (0,2 %, 0,27 Mt).

El incremento de la producción es positivo en todos los continentes. Es superior en Oceanía, del 12,1% (0,27 Mt con respecto a 0,24 Mt en 2020), seguido de Europa con un 9,2% (3,59 Mt con respecto a 3,29 Mt en 2020), después Asia con

2,5% (115,17 Mt con respecto a 112,4 Mt en 2020), seguido de América con 2,3% (4,49 Mt con respecto a 4,39 Mt en 2020) y por último, África con 2,2% de incremento (2,42 Mt con respecto a 2,37 Mt en 2020).

China sigue destacando como primer país productor de acuicultura en el mundo, con 72,8 millones de toneladas cosechadas en 2021, lo que supone el 57,8 % de la producción mundial.

En la clasificación por países, los primeros puestos son ocupados por asiáticos, lógicamente. El primer puesto lo ocupa China, seguida por Indonesia, India, Viet Nam y Bangladesh. Estos 5 países son responsables del 82,7% de la producción global total, es decir 104,2 Mt de las 126,0 Mt totales en 2021. El resto de países que encabezan la lista de los 10 primeros son: República de Corea, Filipinas, Noruega, Egipto y Chile (ver tabla siguiente). En total, estos 10 países reúnen el 90,1% del total de la producción mundial, es decir 113,6 Mt de las 126,0 Mt. Esta cantidad es un 2,8% mayor que en 2020. El resto de países que aportan un 9,9%, es decir 0,12 Mt han experimentado un crecimiento conjunto del 1,7% con respecto al año anterior.

Noruega e India son los países que han experimentado un crecimiento más acusado en 2021, con un 11,7% y un 8,9 %,

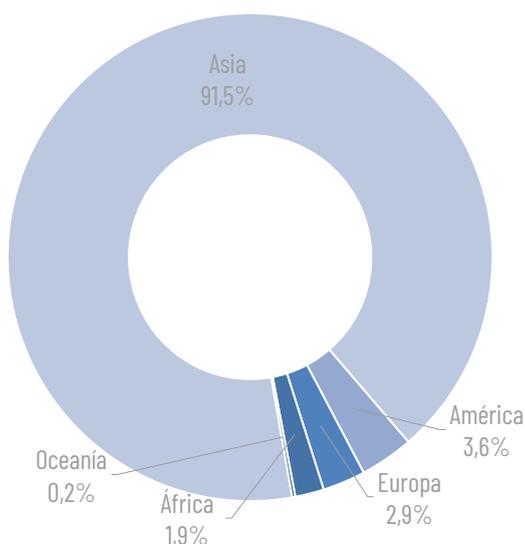
respectivamente. Según un informe de Meno Economics, Nofima y Norce, la industria Noruega creció en valor, exportaciones y empleo en 2021 a diferencia de 2020, que su producción estuvo afectada por la pandemia. República de Corea y China también han experimentado un importante crecimiento del 4,0% y 3,3% en 2021.

Por el contrario, los países que experimentaron decrecimiento en 2021 fueron: Chile (-4,1%), Filipinas (-2,2%), Indonesia (-1,6%) y Egipto (-1,0%).

Noruega experimentó el más importante crecimiento con un 11,7% en 2021 con respecto a 2020.

El primer país productor, China, produjo 72,8 Mt en 2021, un 3,3 % superior a la de 2020. La diferencia con el siguiente país, Indonesia es elevada ya que cultivó 14,6 Mt. La clave del éxito de China se debe a: por un lado, la cultura positiva de consumo de productos acuáticos con una gran población, y por otro lado, los miles de años de experiencia de cultivo (la primera forma reconocida de acuicultura en el mundo fue el cultivo de carpas y sus referencias datan del año 3.500 a.c., precisamente en la antigua China). Las tres principales especies producidas en acuicultura hoy en este país son el alga laminaria japonesa, carpa china y ostra japonesa.

Figura 3-4.
Distribución de la producción de acuicultura por los cinco continentes (a partir de FAO).



En Indonesia, segundo productor, las mayores producciones son las algas eucheuma y laminaria japonesa, junto con tilapia del Nilo.

Si la Unión Europea (de los 27) se considerara como una unidad, su cosecha de acuicultura se situaría con 1,14 millones de toneladas en 11º lugar, entre Chile y Tailandia.

España baja a la 27ª posición, 2 puestos por debajo en comparación con 2020 con 279,9 mil toneladas y un crecimiento del 1,2 %.

Si la Unión Europea (de los 27) se considerara como una unidad, su cosecha de acuicultura en 2021 se situaría con 1,14 millones de toneladas en 11º lugar, entre Chile y Tailandia.

Si en vez de analizar volumen de producción se examina el valor de esta, la lista de los países varía ligeramente. Los 4 primeros puestos quedan de igual forma, con China, India, Indonesia y Viet Nam y conjuntamente albergan el 74,1% del valor total. Noruega y Chile ocupan el quinto y sexto lugar, respectivamente. Después, son seguidos por Bangladesh,

Japón, Ecuador y República de Corea. Estos 10 países representan conjuntamente el 86,4% del total mundial, es decir 204,9 miles de M€ de 237,2 miles de M€. El resto de países generó un total de 0,32 miles de M€.

Los crecimientos más destacados los han experimentado en 2021, por orden: Noruega un 28,3% con 7.491 M€, Indonesia un 13,8% con 11.000 M€, República de Corea un 13,3% con 2.526 M€ e India un 10,9% con 13.810 M€.

En cambio, Japón y Ecuador han disminuido sus ganancias con respecto a 2020. Siendo Japón en 2021 un -2,6% menos con 4.184 M€ y Ecuador un -1,5% con 2.588 M€.

España continua en el 31º lugar con un valor de producción de unos 527 millones de euros, un -8,0% menos que en 2020 según FAO.

En 2021 las principales especies de acuicultura producidas en el mundo han sido las algas laminaria japonesa o kombu (Saccharina japonica) con 13,5 Mt y el alga eucheuma (géneros Eucheuma y Kappaphycus) con 7,1 Mt. La tercera y cuarta especie son el ostión japonés (Crassostrea gigas) con 6,5 Mt y el langostino blanco (Litopenaeus vannamei) con 6,3 Mt y superando este año a la carpa china (Ctenopharyngodon idella) con 5,9 Mt.

Las 10 primeras especies supusieron el 50,1% de la producción total, es decir 63,1 Mt e incrementaron su producción con respecto del año anterior un 2,9%.

Tabla 3-1.

Principales países productores de acuicultura por toneladas anuales en 2021 y tasa de variación interanual (FAO).

País	Cantidad (t)	% Var. anual
China	72.805.297	3,3%
Indonesia	14.606.534	-1,6%
India	9.408.300	8,9%
Viet Nam	4.749.274	1,4%
Bangladesh	2.638.745	2,1%
República de Corea	2.427.677	4,0%
Filipinas	2.272.528	-2,2%
Noruega	1.665.112	11,7%
Egipto	1.576.189	-1,0%
Chile	1.443.520	-4,1%
TOTAL 10 PRALES. PRODUCTORES	113.593.176	2,8%
RESTO DE PAISES	12.442.121	1,7%
TOTAL MUNDIAL	126.035.297	2,7%
España	279.910	1,2%

Tabla 3-2.

Principales países productores de acuicultura por valor de la producción anual (Millones de Euros) en 2021 (FAO) y tasa de variación interanual.

País	Valor (M€)	% Var. anual
China	140.248	4,4%
India	13.810	10,9%
Indonesia	11.000	13,8%
Viet Nam	10.609	4,6%
Noruega	7.491	28,3%
Chile	7.241	6,9%
Bangladesh	5.242	4,0%
Japón	4.184	-2,6%
Ecuador	2.588	-1,5%
República de Corea	2.526	13,6%
TOTAL 10 PRALES. PRODUCTORES	204.939	6,0%
RESTO DE PAISES	32.280	9,4%
TOTAL MUNDIAL	237.219	6,4%
España	527	-8,0%

De las especies producidas en España, destacan en el contexto mundial la producción de: trucha arco iris 29ª especie producida con 952.691 t en total; la dorada 54ª especie con 319.215 t; la lubina 57ª especie con 299.810 t; los mejillones europeos 61ª posición con 251.178 t; y el rodaballo 98ª especie con 69.668 t.

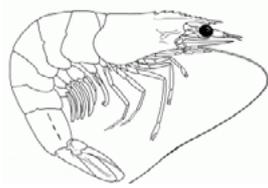
Si analizamos el valor de la producción por especie, el langostino blanco (*Litopenaeus vannamei*) es la especie que encabeza el ranking con 29.166 M€, un 8,3% más que en

2020. A continuación, se sitúa el cangrejo de las marismas (*Procambarus clarkii*) con un total de 18.481 M€, un 9,9% más que en 2020. El salmón atlántico obtuvo un beneficio de 15.208 M€ y tuvo un crecimiento importante del 25,5% con respecto a 2020. Por debajo se sitúan la carpa china y la plateada con 8.463 M€ (1,3% más que en 2020) y 8.214 M€ (4,2% más que en 2020), respectivamente.

Las 10 primeras especies más cultivadas supusieron conjuntamente el 48,4 % de los 244.179 M€, es decir, 118.163 M€.

Especie	Nombre científico	Toneladas	% Var. anual
Laminaria japonesa	(<i>Saccharina japonica</i>)	13.087.512	5,0%
Alga Eucheuma	(<i>Eucheuma</i> y <i>Kappaphycus</i>)	7.081.071	-12,9%
Ostión japonés	(<i>Crassostrea gigas</i>)	6.476.076	6,9%
Langostino blanco	(<i>Litopenaeus vannamei</i>)	6.324.579	9,0%
Carpa china	(<i>Ctenopharyngodon idella</i>)	5.982.995	3,3%
Carpa plateada	(<i>Gracilaria</i> sp.)	5.800.676	12,0%
Tilapia del Nilo	(<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>)	4.977.165	1,6%
Almeja japonesa	(<i>Oreochromis niloticus</i>)	4.827.581	5,6%
Carpa común	(<i>Ruditapes philippinarum</i>)	4.343.390	1,8%
Alga Gracilaria	(<i>Cyprinus carpio</i>)	4.181.487	0,5%
TOTAL 10 PRALES. ESPECIES		63.082.532	2,9%
RESTO DE ESPECIES		62.952.765	2,6%
TOTAL ACUICULTURA MUNDIAL		126.035.297	2,7%
Trucha arco iris	(<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	952.691	-0,9%
Dorada	(<i>Dicentrarchus labrax</i>)	319.215	12,6%
Lubina	(<i>Sparus aurata</i>)	299.810	7,9%
Mejillones europeos	(<i>Mytilus galloprovincialis</i> y <i>edulis</i>)	251.178	8,4%
Rodaballo	(<i>Psetta maxima</i>)	69.668	-7,7%

Tabla 3-3.
Principales especies producidas mediante acuicultura en el mundo (en toneladas) en 2021 (FAO) y tasa de variación interanual.



Litopenaeus vannamei

LANGOSTINO BLANCO (*Litopenaeus vannamei*)

Clase: Crustácea Orden: Decápoda • Familia: Penaeoidea

Caracteres significativos y morfología: El langostino blanco, también llamado langostino ecuatorial, es una especie caracterizada por tener las patas de color blanquecino y presenta un color gris verdoso en crudo (rojo cuando cocido). Puede alcanzar una talla máxima de 230 mm.

Cultivo: Su producción se realiza en la costa, en estanques localizados en zonas intermareales y con diferentes niveles de intensificación.

Presentación del producto: Se presenta en el mercado fresco, congelado, entero o descabezado.

LANGOSTINO



Saccharina japonica

LAMINARIA JAPONESA (*Saccharina japonica*)

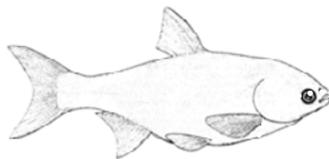
Clase: Phaeophyceae Orden: Laminariales • Familia: Laminariaceae

Caracteres significativos y morfología: Alga parda formada por una lámina y un estipe de color marrón-dorado. Los bordes del nervio central se expanden de forma pinatífida junto con la lámina.

Cultivo: Es una de las especies de mayor producción mundial por su alta velocidad de crecimiento, facilitando su cultivo a gran escala. Se puede producir tanto en costas expuestas como calmadas.

Comercialización y consumo: Cultivada para el consumo humano, de ella se aprovecha prácticamente todo, hasta el tallo. Por cada metro de cuerda pueden obtenerse unos 10,6 kg.

KOMBU



Hypophthalmichthys molitrix

CARPA PLATEADA (*Hypophthalmichthys molitrix*)

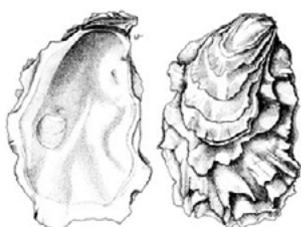
Clase: Osteictios Orden: Cypriniformes • Familia: Cyprinidae

Caracteres significativos y morfología: Pez robusto con una ligera elevación en su parte dorsal. El cuerpo es fusiforme lateralmente comprimido y la parte ventral forma una quilla aguda, que va del pecho al vientre.

Cultivo: Se emplea mucho en policultivo para el mayor aprovechamiento de los sistemas, cuando los mismos no contienen peces que utilicen el nivel trófico del fitoplancton. Es empleada en aguas afectadas por eutrofización proveniente de acción antrópica. Su reproducción es obtenida inductivamente en laboratorio, no desovando espontáneamente en ambientes naturalizados o cerrados.

Productos y consumo: Especie apta para el consumo, pero con gran cantidad de espinas que dificultan su comercialización.

CARPA



Crassostrea gigas

OSTIÓN JAPONÉS (*Crassostrea gigas*)

Clase: Bivalvia Orden: Ostrina • Familia: Ostreidae

Caracteres significativos y morfología: Molusco bivalvo, filtrador, de color blanco sucio o grisáceo. Las valvas son ligeramente alargadas en el eje anteroposterior con uno de los extremos (donde está la charnela) terminado en punta. La valva derecha o superior es relativamente plana y la izquierda o inferior es cóncava y con ella se adhiere al sustrato. El tamaño medio es de 9 a 10 cm y alcanza un tamaño máximo de 20 cm.

Cultivo: El método de cría utilizado depende del entorno, además de la tradición. En cultivo en "sobreelevación", se coloca a las ostras en mallas de plástico fijadas a caballetes sobre el suelo. En el cultivo de "fondo" se las coloca directamente en la orilla o en aguas poco profundas. El cultivo en "cuerda" se realiza con las ostras en cuerdas. Y en el cultivo en "aguas profundas" se colocan las ostras en parques situados a profundidades de hasta diez metros.

Comercialización: Se comercializa en fresco, congelado (carne y media concha) y en conserva.

OSTRA

Especie	Nombre científico	Valor (M€)	% Var. anual
Langostino blanco	<i>(Litopenaeus vannamei)</i>	29.166	8,3%
Cangrejo de las marismas	<i>(Procambarus clarkii)</i>	18.481	9,9%
Salmón atlántico	<i>(Salmo salar)</i>	15.208	25,5%
Carpa china	<i>(Ctenopharyngodon idella)</i>	10.955	3,4%
Carpa plateada	<i>(Hypophthalmichthys molitrix)</i>	8.463	1,3%
Cangrejo de canal chino	<i>(Eriocheir sinensis)</i>	8.214	4,2%
Tilapia del Nilo	<i>(Oreochromis niloticus)</i>	7.752	8,2%
Carpa común	<i>(Cyprinus carpio)</i>	6.957	0,6%
Ostión japonés	<i>(Crassostrea gigas)</i>	6.959	2,2%
Almeja japonesa	<i>(Venerupis philippinarum)</i>	5.855	3,2%
TOTAL 10 PRALES. ESPECIES		118.163	7,9%
RESTO DE ESPECIES		126.015	4,9%
TOTAL ACUICULTURA MUNDIAL		244.179	6,3%
Trucha arco iris	<i>(Oncorhynchus mykiss)</i>	3.496	1,3%
Dorada	<i>(Sparus aurata)</i>	1.449	21,5%
Lubina	<i>(Dicentrarchus labrax)</i>	1.435	27,1%
Rodaballo	<i>(Psetta maxima)</i>	375	-8,1%
Mejillones europeos	<i>(Mytilus galloprovincialis y edulis)</i>	334	17,5%

Tabla 3-4. Principales especies por valor (millones de euros) producidas mediante acuicultura en el mundo en 2021 (FAO) y variación interanual.

3.4. Producciones de acuicultura por grupos y entornos

En acuicultura, el mayor grupo de especies producidas son los peces. En 2021 se obtuvieron un total de 59,4 Mt, lo que representa el 47,1% de la producción total por grupos de especies. La segunda posición la ocupan las algas con 35,2 Mt representando el 27,9% del total. Las algas ocupan la tercera posición con 18,4 Mt y siendo el 9,4% del total.

Si se analiza el valor de la producción por grupo de especies, se observa que las posiciones en la lista varían. Los peces siguen ocupando la primera plaza seguidos de los crustáceos, moluscos, algas, anfibios y reptiles, e invertebrados. Los peces supusieron en 2021 un total de 124.990 M€ lo que supone un 52,7% del total. Los crustáceos fueron 68.435 M€, un 28,8% del total. El grupo de los moluscos generó 24.784 M€, un 10,4% y las algas 12.360 M€, el 5,2%.

Contrariamente a los sistemas de explotación agropecuarios terrestres en los que la mayor parte de la producción se obtiene de un reducido número de especies muy domesticadas de animales y plantas, en el año 2020 se estaban criando en el mundo unas 444 especies acuáticas diferentes, entre peces, moluscos, crustáceos, algas y otros, según FAO. De

ellas, unas 322 lo son en cantidades significativas (más de 100 toneladas anuales). Esta diversidad se debe a la riqueza en especies del medio acuático, a la adaptabilidad de estos organismos a los sistemas de producción controlada y al ingenio de las personas.

En el año 2020 se estaban criando en el mundo unas 444 especies acuáticas diferentes, entre peces, moluscos, crustáceos, algas y otros, según FAO. De ellas, unas 322 lo son en cantidades significativas (más de 100 toneladas anuales).

Si la producción acuícola se divide por el entorno de producción se puede ver que el 55,3 % de la producción mundial de acuicultura tiene lugar en aguas marinas, es decir 69.737 Mt y el 44,7 % en aguas dulces, 56.298 Mt.

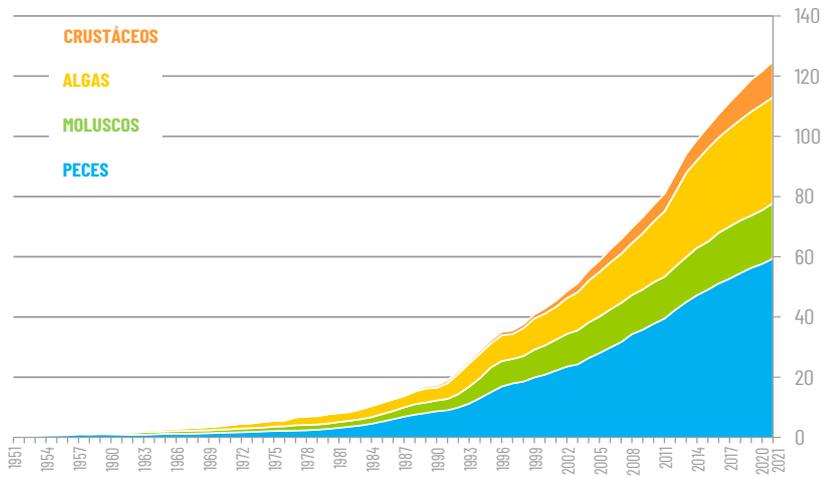


Figura 3-5. Evolución de la producción de acuicultura mundial (Mt), por grupos, para el periodo 1951-2021 (FAO).

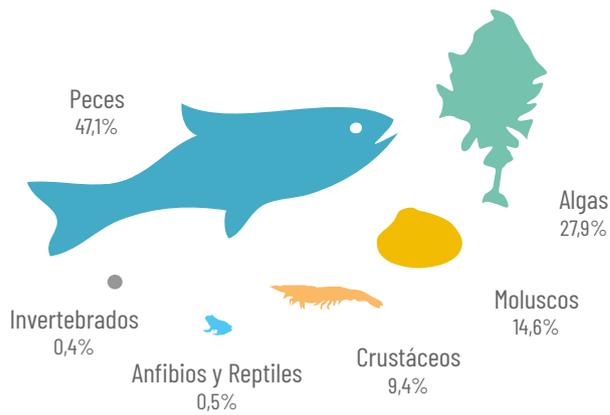


Figura 3-6. Distribución porcentual de la producción de acuicultura mundial (t) en 2021 por grupos (FAO).

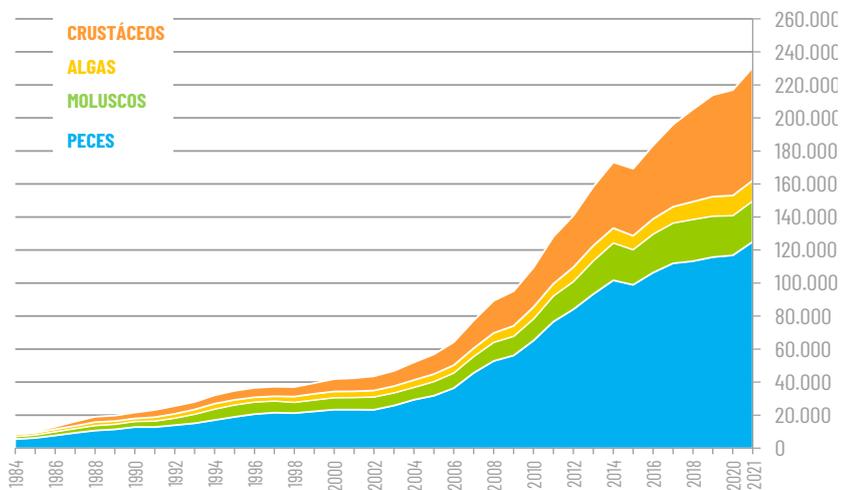


Figura 3-7. Evolución del valor de la producción de la acuicultura mundial, por grupos, para el periodo 1984-2021, en millones de euros (FAO).

Figura 3-8.
Distribución porcentual de la producción (t) de acuicultura mundial en 2021 por entornos de producción (FAO).



3.5. Potencial de la acuicultura y el desarrollo sostenible

Durante las cinco últimas décadas la acuicultura se ha desarrollado, se ha diversificado y ha registrado notables adelantos tanto tecnológicos como científicos. El éxito de la acuicultura moderna se basa en la adecuada gestión de la biología de las especies cultivadas, en la introducción de innovaciones tecnológicas, en el desarrollo de alimentos específicos y en la organización empresarial. El potencial de estos avances para el crecimiento económico, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo, para la mejora del nivel de vida y para el incremento de la seguridad alimentaria, fue ya reconocido por la FAO en su Declaración y Estrategia de Bangkok de 2000, que subrayaba que la acuicultura debe continuar con su desarrollo hasta ofrecer todo su potencial a la humanidad. Y así se ha ido constatando con el transcurso de los años.

Para ofrecer directrices para una mejor gobernanza del sector, FAO está propugnando su programa de Crecimiento Azul como marco para la gestión sostenible de los recursos acuáticos, para el equilibrio en su uso y para su conservación de una manera que sea económica, social y medioambientalmente responsable. Este programa se basa en el Código de Conducta de Pesca Responsable de FAO de 1995 y aborda la pesca, la acuicultura, los servicios del ecosistema, el comercio y la protección social. Busca el equilibrio entre el crecimiento y la conservación, entre la actividad industrial y la artesanal, para asegurar beneficios justos entre sociedades. El Crecimiento Azul se integra sobre la Agenda 2030 de Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible.

El Mecanismo de Asesoramiento Científico de la Comisión Europea (SAM) publicó en 2016 su informe "Alimentos

procedentes de los océanos". En él indica que, si bien los océanos representan cerca del 50 % de la nueva biomasa animal y vegetal que se crea anualmente en el planeta, los alimentos procedentes de los océanos solo alcanzan el

El éxito de la acuicultura moderna se basa en la adecuada gestión de la biología de las especies cultivadas, en la introducción de innovaciones tecnológicas, en el desarrollo de alimentos específicos y en la organización empresarial.

2 % del consumo diario de calorías por persona y el 15 % del consumo de proteínas a escala mundial. Los alimentos procedentes de los océanos pueden y deben constituir un porcentaje mucho mayor de la cantidad total de alimentos que se consumen. Son alimentos que, además de ser en general muy saludables, resultan primordiales para la lucha contra el hambre y la malnutrición en algunas partes del mundo. Además, los recursos necesarios (energía, nutrientes, espacio, agua) para producir un kilogramo de alimentos aptos para el consumo son menores en los océanos que en la tierra. Por lo tanto, si se aumenta la proporción de alimentos procedentes de los océanos, se estará contribuyendo a reducir la presión de la agricultura sobre los recursos naturales terrestres.

La Cumbre de las Naciones Unidas celebrada en 2015 respaldó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Esta incluye 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y

169 metas, que abarcan un conjunto amplio de cuestiones relacionadas con los cambios técnicos, institucionales y normativos requeridos para lograr el desarrollo sostenible. La Agenda 2030 se aplica a todos los países, integra las tres dimensiones del desarrollo sostenible (económica, social y ambiental) y ofrece orientación a los Miembros, las Naciones Unidas y otras organizaciones intergubernamentales, las organizaciones de la sociedad civil y otras instituciones sobre futuras oportunidades, dificultades y necesidades relacionadas con el desarrollo sostenible en todos los sectores, con el ambicioso propósito de erradicar la pobreza extrema y el hambre. La Agenda 2030 y los ODS son muy importantes para la formulación de políticas, la planificación y la gestión del desarrollo sostenible de la acuicultura. En particular, el ODS 1 (poner fin a la pobreza); el ODS 2 (poner fin al hambre), el ODS 5 (género), el ODS 8 (crecimiento, empleo), el ODS 12 (producción y consumo), el ODS 13 (cambio climático), el ODS 14 (recursos y ecosistemas marinos) y el ODS 15 (biodiversidad) serán muy relevantes para la acuicultura, aunque otros ODS también influirán en la labor de promoción del desarrollo sostenible de la acuicultura.

La traslación a la acuicultura del Pacto Verde europeo y de la estrategia De la granja a la mesa se ha materializado en

la Comunicación de la Comisión Europea sobre Directrices estratégicas para una acuicultura de la UE más sostenible y competitiva para el período 2021-2030 que fue publicada en mayo de 2021. Estas directrices tienen por objetivo contribuir al desarrollo de un sector de la acuicultura de la UE que sea competitivo y resiliente, garantice el suministro de alimentos nutritivos y saludables, reduzca la dependencia de la Unión de las importaciones de alimentos marinos, cree oportunidades económicas y puestos de trabajo, y se convierta en un referente global en materia de sostenibilidad. APROMAR ha valorado positivamente estas directrices estratégicas y cuenta con que sirvan para reimpulsar la acuicultura española.

En 2021, APROMAR publicó su primera Memoria de Sostenibilidad sectorial y la segunda en 2023. Pueden descargarse de este enlace: <https://apromar.es/memorias/>

Un documento en el que analizamos el sector de la acuicultura española, poniendo sobre la mesa datos de la actividad y compromisos de mejora en línea con la mejora de la salud de nuestros ecosistemas, la calidad nutricional de nuestros productos, el desarrollo de las zonas rurales, la salud y bienestar de los animales, la igualdad de género, etc. Y se establecen metas a corto, medio y largo plazo.

4



La acuicultura en la Unión Europea

4. La acuicultura en la Unión Europea

4.1. Situación de la acuicultura en la Unión Europea

La producción acuícola de la Unión Europea (27) se mantiene relativamente estancada en comparación con el aumento de la producción a escala mundial. En los últimos veinte años, aunque la Comisión ha intentado activar el potencial de producción con la publicación de documentos de estrategia y orientación, y el Consejo

año 2021 además, fue el año en el que se empezó a salir de la pandemia y comenzó la recuperación económica.

La producción acuática (acuicultura y pesca) supusieron en 2021 un total de 4.865 mil t, un -4,5% menos que en 2020 (5.096 mil t). Continúa por cuarto año consecutivo el descenso de la producción con un promedio de -5,4% en esos 4 años. En cuanto al valor de la producción de 2021 fue de 3.960 M€, un 14,9% más que en 2020 (3.445 M€).

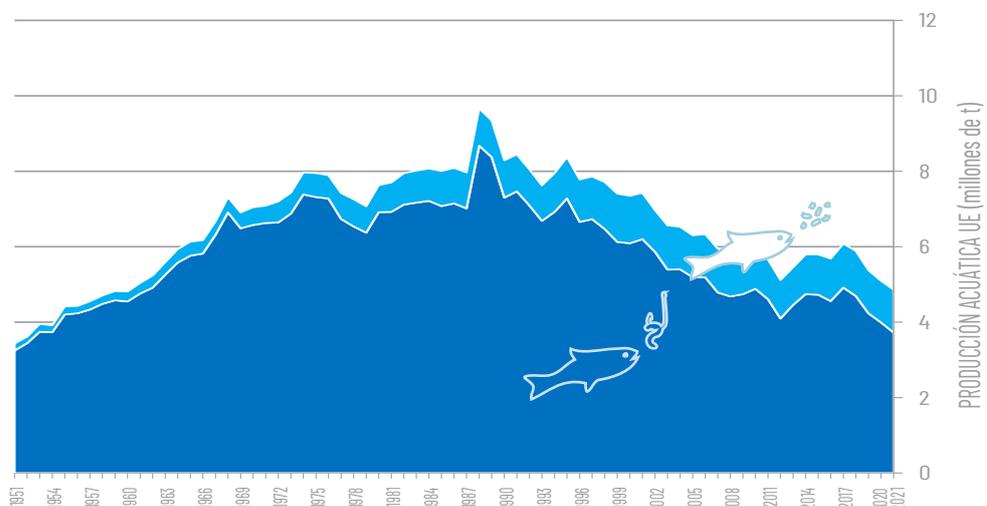
Del total de la producción acuática la acuicultura de la UE representa el 23,5% y la pesca el 76,5%. La pesca extractiva obtuvo una producción en 2021 de 3.722,5 mil t un -6,8% menos que en 2020 (3.993,4 mil t) según los datos de FAO.

En 2021 en la Unión Europea se cosecharon 1.142,5 toneladas de productos de acuicultura. Este dato supone

En 2021 en la Unión Europea (27) se cosecharon 1.142,5 mil t con un valor de 3.960 M€.

Consultivo de Acuicultura en 2016, no se han logrado los objetivos propuestos. Por ello, el 12 de mayo de 2021, la Comisión publicó sus nuevas directrices estratégicas para una acuicultura de la UE más sostenible y competitiva. El

Figura 4-1. Evolución de la producción total de acuicultura y pesca de los 27 Estados miembros de la Unión Europea entre 1951 y 2021, en millones de toneladas (FAO).



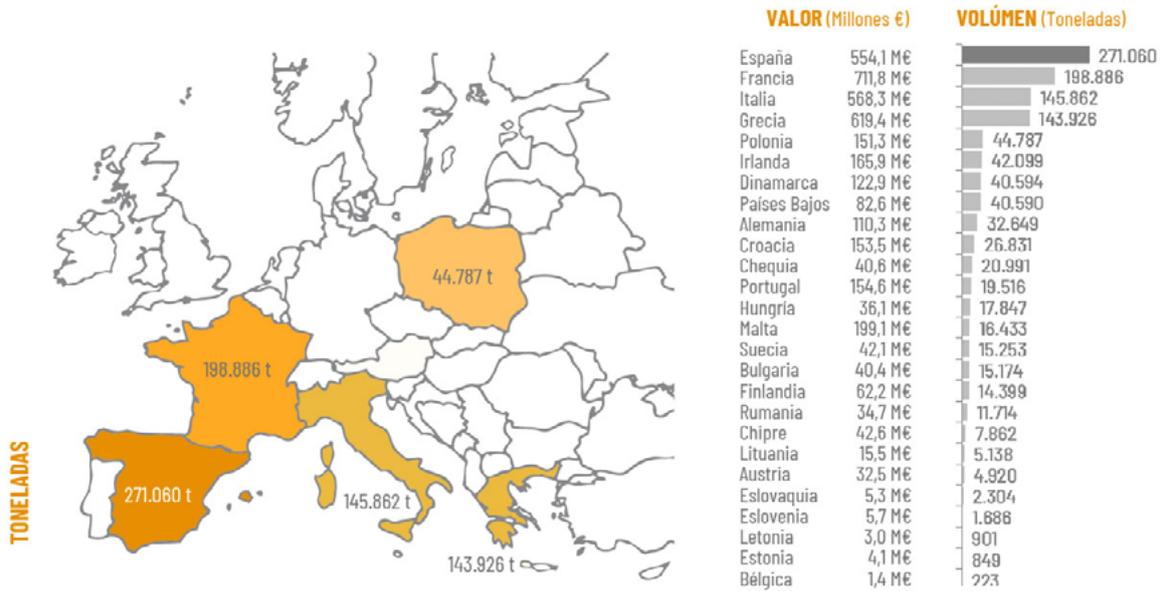


Figura 4-2. Distribución de la producción de acuicultura en los Estados miembros de la Unión Europea (27) por su cantidad (toneladas) y valor (millones de euros) en 2021 (FAO).

un aumento del 3,6 % respecto de lo puesto en el mercado en 2020 (1.103 mil t).

El papel de la acuicultura es diferente en cada país de la Unión Europea. En algunos, su relevancia económica y social supera ya a la de la pesca, como también ocurre en España en algunas comunidades autónomas. La acuicultura desempeña un papel muy significativo en el desarrollo social y económico de determinadas zonas costeras y fluviales, además de en la preservación de la cultura marítimo-fluvial y pesquera de esas mismas zonas.

El listado de países productores dentro de la Unión Europea está liderado por España con una producción en 2021 de 271.060 t con una disminución del -0,2% con respecto a 2020 (276.627 t). Francia es el segundo productor y en 2021 obtuvo 198.886 t, un 4,1% más que en 2020 (191.050 t). Le sigue Italia con 145.862 t, un 16,0% más que en 2020, Grecia con 143.926 t un 9,3% de incremento y Polonia con 44.787 t, un -6,1% menos que el año anterior.

España representó el 23,7% de todo el volumen de producción de la UE, seguido de Francia con un 17,4%,

Italia un 12,8%, Grecia un 12,6% y Polonia con un 3,9%, como principales productores.

Cuando se analiza el valor de la producción en 2021, la acuicultura en la Unión Europea generó 3.960 M€. Francia fue el principal Estado miembro productor con 711,8 M€ con un incremento del 7,8% con respecto a 2020 (660 M€) y representando un 18,0 % del valor total. Grecia ocupó la tercera posición con 619,4 M€ e incrementó su valor en 22,3% con respecto al año anterior (506,4 M€), supuso el 15,6% del total. Italia ocupó el tercer puesto y experimentó el mayor incremento en su valor de producción, un 48,8% pasando de 382 M€ en 2020 a 568,3 M€ en 2021 y representando un 14,4% del valor total. España se situó en cuarto puesto con 554,1 M€, un 5,2% más que en 2020 (526,5 M€) y representó el 14,0% del total. Malta se situó en quinto lugar con un valor de 199,1 M€, un 1,1% más que en 2020 (169,6 M€) y representando el 4,9% del total.

En cuanto a los grupos de especies de acuicultura que se cultivan en la Unión Europea, los principales son pescados (70,2%) y moluscos (29,2%). La acuicultura de crustáceos, algas u otros invertebrados es muy reducida.

La Acuicultura en la Unión Europea

Figura 4-3
Evolución de la producción de acuicultura (Mt) en la Unión Europea por grupos para el periodo 1951-2021 (FAO).

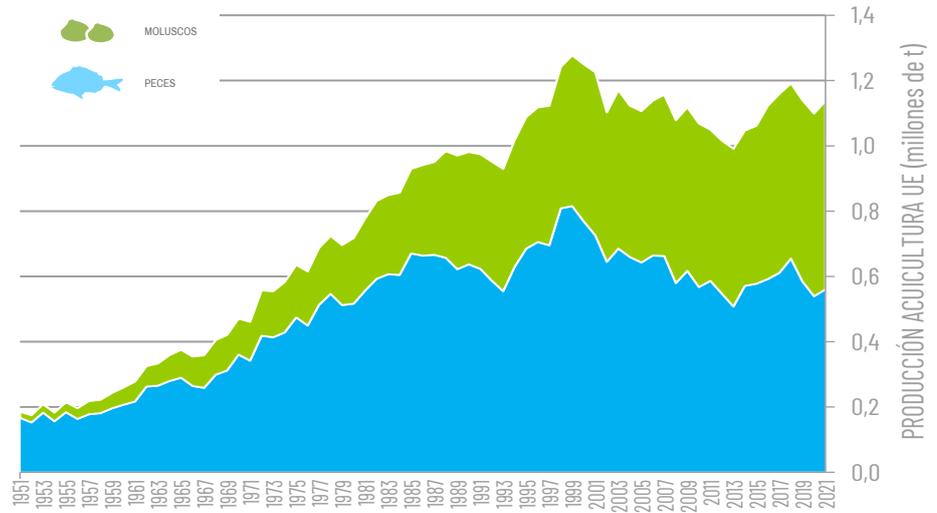


Figura 4-4.
Evolución del valor de la producción de acuicultura en la Unión Europea en millones de euros, por grupos para el periodo 1984-2021 (FAO).

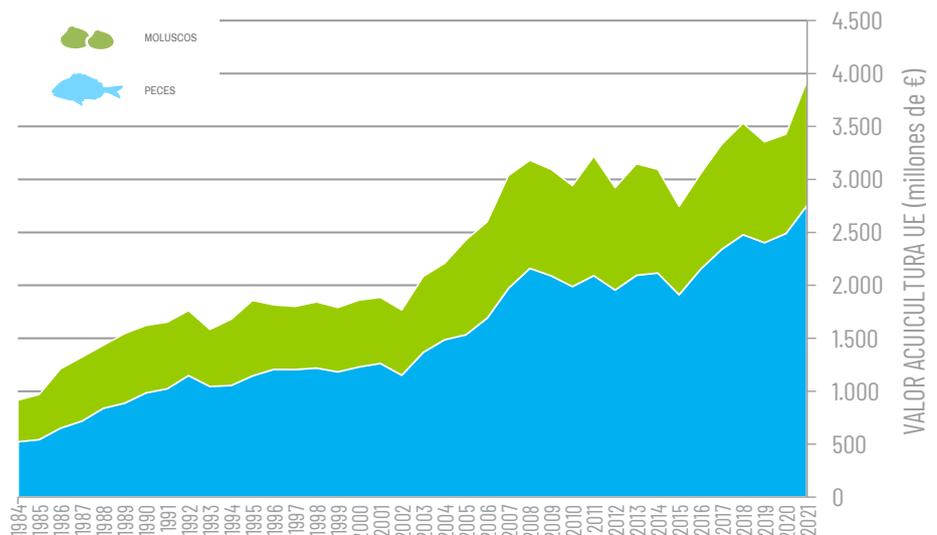
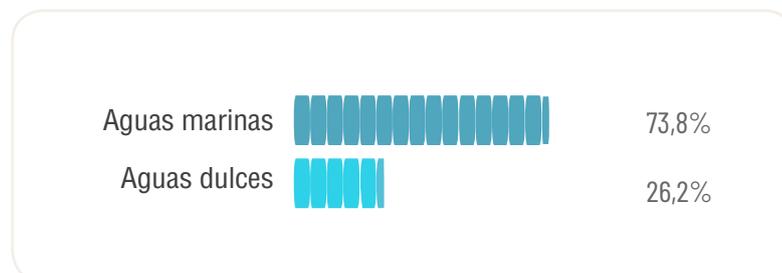


Figura 4-5.
Distribución porcentual de la producción (toneladas) de acuicultura en la Unión Europea en 2021 por entornos de producción (FAO).



En 2021 se cultivaron en la UE (27) 578,1 mil toneladas de peces con un valor de 2.757,6 M€ y 560,2 mil t de moluscos con un valor de 1.172,2 M€. El valor de la producción de peces se incrementó en un 10,7% pasando de 2.490 M€ en 2020 a 2.757,6 M€ en 2021 y en el caso de moluscos, un 25,5% pasando de 934,2 M€ a 1.172,2 M€. Se puede ver la diferencia con el año principal de la pandemia.

En cuanto al entorno de producción, la acuicultura en la UE (27) se desarrolló mayoritariamente en aguas marinas (73,8%) y un 26,2% en agua dulce.

Analizando las especies cultivadas, el mejillón continúa un año más siendo la especie más producida en la UE (27) con 423.379 toneladas, un 3,4 % más que en 2020 (406.621 t). De mejillón se producen dos especies, el común y el mediterráneo, no siempre adecuadamente diferenciadas en las estadísticas.

La Trucha arco iris es la segunda especie más cultivada con 193.266 t, un 4,8 % más que en 2020 (184.420 t). El tercer lugar lo ocupa la dorada con 103.130 t un 8,9% más que el año anterior (93.131 t). El ostión japonés ocupa el cuarto lugar con 98.826 t, un 6,1% más que en 2020 (94.670 t). La lubina el quinto lugar con 96.647 t un 16,7 % más que en el año anterior (82.825 t). Según datos de FAO.

Las 5 siguientes especies de la lista de las 10 más cultivadas, han experimentado decrecimiento. De carpa común, en sexto lugar, se produjeron 68.036 t (-6,2%), atún rojo 26.320 t (-10,3%), almeja japonesa 25.232 t (-3,2%), salmón 14.512 t (-2,0%) y corvina 8.844 t (-2,4%).

En la Unión Europea (27) se produjeron en 2021 un total de 1.142,5 mil t, un 3,6% más que en 2020 (1.103,1 mil t). La producción total de las 10 principales especies supuso el

92,6 % del total, con 1.058 mil t, un 5,0% más que el año anterior (1.007,4 t).

En cuanto al valor de la producción total de acuicultura de la UE (27) en 2021, fue de 3.960 M€ un 14,8% más que en el año anterior. Las 10 principales especies producidas generaron un total de 3.530 M€, es decir el 89,2% del total. Según datos de la FAO.

En 2021 se cultivaron en la UE (27) 578,1 mil toneladas de peces con un valor de 2.757,6 M€ y 560,2 mil t de moluscos con un valor de 1.172,2 M€.

En el informe de EUMOFA de 2022 se indica que en 2021 el incremento del gasto en los hogares en productos de la pesca y la acuicultura fue superior a la inflación de los precios de esos productos. Por tanto, el aumento del gasto, además de deberse a la inflación, fue principalmente debido a un mayor gasto en estos productos. Esto se explica mayoritariamente por los efectos remanentes de la pandemia, es decir, un mayor tiempo en los hogares favoreció el mayor consumo en ellos.

Al analizar las 10 especies con más valor económico en 2021, es la trucha arco iris la que encabeza la lista con 665,5 M€, un 11,4% más que en 2020. Es seguida por la lubina (554,5 M€, +25,3%), dorada (537,1 M€, +20,6%), mejillones (427,7 M€, +22,1%), ostión japonés (412,6 M€, 12,0%) y atún rojo (358,9, +5,4%).

La segunda mitad de la lista la encabeza la almeja japonesa (217,9 M€) que además, experimenta junto a la almeja fina (82 M€), los mayores crecimientos en valor de esta lista de especies, 53,3% y 68,3% respectivamente.

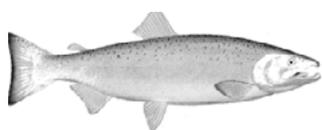
Tabla 4-1.
Principales especies
producidas mediante
acuicultura en la Unión
Europea, por toneladas, en
2021 (FAO).

Especie	Nombre científico	Toneladas	% Var. anual
Mejillones	(<i>Mytilus spp</i>)	423.379	3,4%
Trucha arco iris	(<i>Onchorynchus mykiss</i>)	193.266	4,8%
Dorada	(<i>Sparus aurata</i>)	103.130	8,9%
Ostión japonés	(<i>Crassostrea gigas</i>)	98.826	6,1%
Lubina	(<i>Dicentrarchus labrax</i>)	96.647	16,7%
Carpa común	(<i>Cyprinus carpio</i>)	68.036	-6,2%
Atún rojo del Atlántico	(<i>Thunnus thynnus</i>)	26.320	-10,3%
Almeja japonesa	(<i>Ruditapes philippinarum</i>)	25.232	-3,2%
Salmón del Atlántico	(<i>Salmo salar</i>)	14.512	-2,0%
Corvina	(<i>Argyrosomus regius</i>)	8.844	-2,4%
TOTAL 10 PRALES. ESPECIES		1.058.192	5,0%
RESTO DE ESPECIES		84.589	-11,6%
TOTAL ACUICULTURA UE		1.142.500	3,6%

Tabla 4-2
Principales especies
producidas mediante
acuicultura en la Unión
Europea, por valor, en
2021 (FAO).

Especie	Nombre científico	Valor (m€)	% Var. anual
Trucha arco iris	(<i>Onchorynchus mykiss</i>)	665,53	11,4%
Lubina	(<i>Dicentrarchus labrax</i>)	554,52	25,3%
Dorada	(<i>Sparus aurata</i>)	537,11	20,6%
Mejillones	(<i>Mytilus spp</i>)	427,70	22,1%
Ostión japonés	(<i>Crassostrea gigas</i>)	412,63	12,0%
Atún rojo del Atlántico	(<i>Thunnus thynnus</i>)	358,94	5,4%
Almeja japonesa	(<i>Ruditapes philippinarum</i>)	217,91	53,3%
Carpa común	(<i>Cyprinus carpio</i>)	165,08	-0,2%
Salmón del Atlántico	(<i>Salmo salar</i>)	108,20	-7,9%
Almeja fina	(<i>Ruditapes decussatus</i>)	82,08	68,3%
TOTAL 10 PRALES. ESPECIES		3.529,7	16,9%
RESTO DE ESPECIES		427,0	0,0%
TOTAL ACUICULTURA UE		3.960,0	14,8%

ESPECIES



Salmo salar

SALMÓN

SALMÓN DEL ATLÁNTICO (*Salmo salar*)

Clase: Osteictios Orden: Salmoniformes • Familia: Salmonidae

Caracteres significativos y morfología: Pescado de color gris azulado en la parte dorsal con algunos puntos, más claro en los flancos y con el vientre plateado. Cuerpo alargado recubierto de pequeñas escamas. Boca grande provista de fuertes dientes. Segunda aleta dorsal adiposa. Pedúnculo caudal estrecho.

Cultivo: El cultivo del salmón del Atlántico tiene una etapa inicial en agua dulce que se realiza en instalaciones en tierra. Cuando tienen entre 1 año y 18 meses, y alcanzan un peso de 50-90 g, se les traslada a viveros en el mar. Allí se crían durante 12 a 18 meses, hasta alcanzar un peso en cosecha de 4 a 5 kg.

Presentación del producto: El principal producto final es el filete fresco, aunque también se comercializa entero (o eviscerado) en fresco. También se comercializan filetes congelados y otros productos de mayor valor añadido, como el salmón ahumado entero o en lonchas finas.

4.2. Situación de la acuicultura de peces en la Unión Europea

En 2021, según los datos de FAO, se obtuvieron 578,1 mil t de pescados en la UE (27), un 3,3% más que en 2020 (559,8 mil t). Esta producción tuvo un valor de 2.757,6 M€, un 10,7% más que el año anterior (2.490,1 M€).

Las 10 principales especies de peces representaron el 91,5% de la producción, es decir 529,0 mil t, un 4,9% más que en 2020 generando 2.543,1 M€, el 92,2% del valor de primera venta de la producción total. El valor medio del kilo de pescado de acuicultura en primera venta fue de 4,77 euros/kg, un 7,2% más con respecto al año anterior (4,45 €/Kg en 2020).

La UE (27) se cultivaron 578,1 mil t de pescados en 2021 con un valor de 2.757,6 M€.

En el listado de las 10 primeras especies cultivadas, ocupa la primera posición la trucha arco iris con 193.266 t en 2021, un 4,8% más que el año anterior (184.420 t). Seguida por dorada con 103.130 t, un 8,9% más que en 2020 (94.670 t), lubina con 96.647 t un 16,7% más (82.825 t en 2020). Las 4 especies siguientes de la lista experimentaron una disminución de la producción: carpa común (68.036, -6,2%), Atún rojo (26.320, -10,3%), Salmón (14.512, -2,0%) y corvina (8.844 t, -2,4%).

En cuanto al valor de la producción de peces en 2021, se generó un valor en primera venta de 2.757,6 M€. Al igual que en el listado de volumen de producción, es la trucha arco iris la que encabeza la lista de valor con 665,5 M€, 11,4% más que en 2020, seguida por la lubina con 554,5 M€ (+25,3%), dorada con 537,1 M€ (+20,6%) y atún rojo con 358,9 M€ (+5,4%). El pargo, en 10 lugar, experimentó una notable subida con 32,8% es decir 27,8 M€ y la bajada mayor fue para el rodaballo con -54,8%, es decir 31,5 M€.

Las principales 10 especies cultivadas generaron 2.543,1 M€, un 11,2% más que en 2020. Estas 10 principales especies representaron el 92,2 % del valor total de la producción.

Al analizar la producción de peces por países en la UE (27), se puede observar que es Grecia el primer país productor con 130.171 t en 2021 con un valor de 613,8 M€ seguido de España con una notable diferencia, con una producción de 61.703 t con un valor de 378,3 M€. El tercer puesto lo ocupa Italia con 60.484 t y 311,9 M€ reportados, Francia después con 47.910 t y un valor de 182,1 M€ y Polonia, en quinta posición con 44.786 t con un valor 151,3 M€.

La producción de pescado mediante los modernos sistemas de acuicultura ha sido en Europa un caso de éxito en el desarrollo de una nueva e innovadora actividad económica. A pesar de su limitado crecimiento actual, la acuicultura en la Unión Europea es un modelo de progreso sostenible liderado por empresas de todos los tamaños con sólidos apoyos científicos y tecnológicos. Debe significarse que en paralelo existen sistemas de acuicultura más tradicionales perfectamente adaptados también a los ecosistemas y usos sociales.

El ritmo de crecimiento de la acuicultura de peces en la Unión Europea (27) desde el año 2000 ha sido muy escaso. De hecho, en los 10 últimos años, la acuicultura en peces ha crecido sólo un promedio del 2,5 % anual en comparación el 4,2% a nivel mundial. Esta situación ha ocurrido de la misma forma para las especies de moluscos producidas, es decir, en la UE (27) el ritmo de crecimiento ha decrecido, el -1,9 % en comparación con el 2,9% del resto del mundo. Así, el total de la acuicultura de la UE (esencialmente peces y moluscos) ha decrecido desde el año 2000 una media del -0,9 % anual, mientras que en mundo la acuicultura ha crecido en ese tiempo una media del 4,5 %. Debe aclararse que esas cifras de producciones de los Estados miembros de la Unión europea no incluyen, lógicamente, los datos de otros países europeos como Noruega o, en su caso, Turquía. Las medias anuales de crecimiento en la última década de la acuicultura de toda Europa fueron del 3,7 % abarcando toda la acuicultura y el 4,5 % para la piscicultura (incluyendo Turquía, pero teniendo especialmente en cuenta a Noruega). Estos datos constatan la existencia de severas limitaciones para el desarrollo de la acuicultura en la Unión Europea y que no se dan en otros países o bien ocurren en menor medida.

Especie	Nombre científico	Toneladas	% Var. anual
Trucha arco iris	(<i>Onchorynchus mykiss</i>)	193.266	4,8%
Dorada	(<i>Sparus aurata</i>)	103.130	8,9%
Lubina	(<i>Dicentrarchus labrax</i>)	96.647	16,7%
Carpa común	(<i>Cyprinus carpio</i>)	68.036	-6,2%
Atún rojo del Atlántico	(<i>Thunnus thynnus</i>)	26.320	-10,3%
Salmón del Atlántico	(<i>Salmo salar</i>)	14.512	-2,0%
Corvina	(<i>Argyrosomus regius</i>)	8.844	-2,4%
Peces de agua dulce nep	(varios)	6.727	11,3%
Pez-gato	(<i>Clarias gariepinus</i>)	6.083	5,3%
Anguila europea	(<i>Anguilla anguilla</i>)	5.486	9,9%
TOTAL 10 PRALES. ESPECIES		529.051	4,9%
RESTO DE ESPECIES		49.054	-11,4%
TOTAL ACUICULTURA PECES UE		578.105	3,3%

Tabla 4-3.
Principales especies de peces producidas mediante acuicultura en la Unión Europea, por toneladas, en 2021 (FAO).

Especie	Nombre científico	Valor (m€)	% Var. anual
Trucha arco iris	(<i>Onchorynchus mykiss</i>)	665,5	11,4%
Lubina	(<i>Dicentrarchus labrax</i>)	554,5	25,3%
Dorada	(<i>Sparus aurata</i>)	537,1	20,6%
Atún rojo del Atlántico	(<i>Thunnus thynnus</i>)	358,9	5,4%
Carpa común	(<i>Cyprinus carpio</i>)	165,1	-0,2%
Salmón del Atlántico	(<i>Salmo salar</i>)	108,2	-7,9%
Anguila europea	(<i>Anguilla anguilla</i>)	50,2	13,7%
Corvina	(<i>Argyrosomus regius</i>)	44,1	2,5%
Rodaballo	(<i>Psetta maxima</i>)	31,5	-54,8%
Pargo	(<i>Pagrus pagrus</i>)	27,8	32,8%
TOTAL 10 PRALES. ESPECIES		2.543,1	11,2%
RESTO DE ESPECIES		214,5	5,4%
TOTAL ACUICULTURA PECES UE		2.757,6	10,7%

Tabla 4-4.
Principales especies de peces producidas mediante acuicultura en la Unión Europea, por valor, en 2021 (FAO).

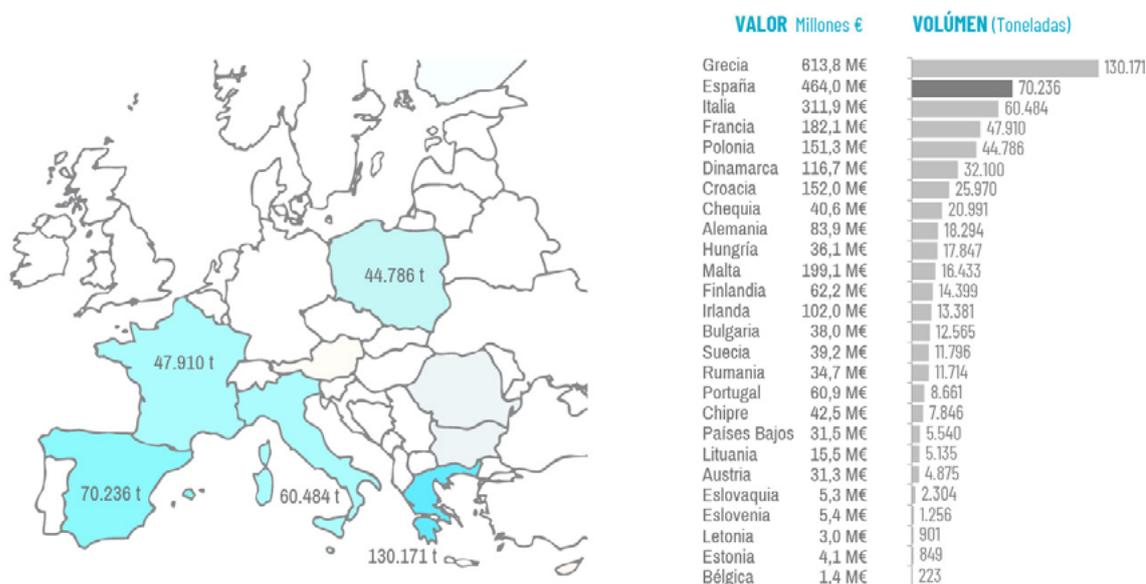


Figura 4-6. Distribución de la producción de pescado de acuicultura en los Estados miembros de la Unión Europea por su volumen (toneladas) y valor (millones de euros) en 2021 (FAO).

Figura 4-7. Evolución relativa de los incrementos producidos en la producción total de acuicultura en los ámbitos de la Unión Europea, de Europa (incluyendo Turquía) y mundial entre 2000 y 2021. Se muestran los incrementos porcentuales acumulados, tomando como base de referencia (100) el año 2000 (sobre datos FAO).

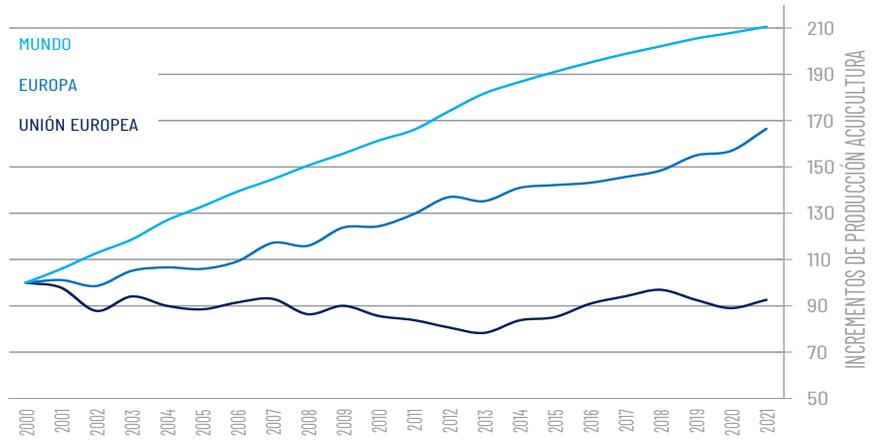


Figura 4-8. Evolución relativa de los incrementos producidos en la producción de pescado de acuicultura en los ámbitos de la Unión Europea, de Europa (incluyendo Turquía) y mundial entre 2000 y 2021. Se muestran los incrementos porcentuales acumulados, tomando como base de referencia (100) el año 2000 (sobre datos FAO).

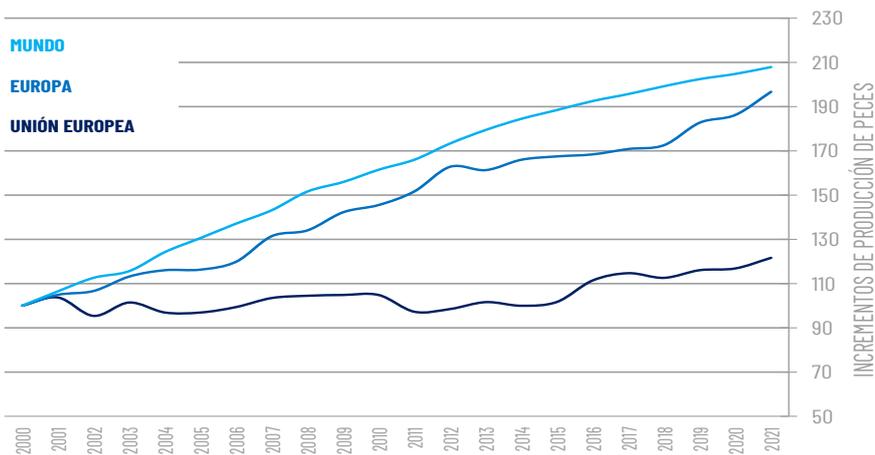
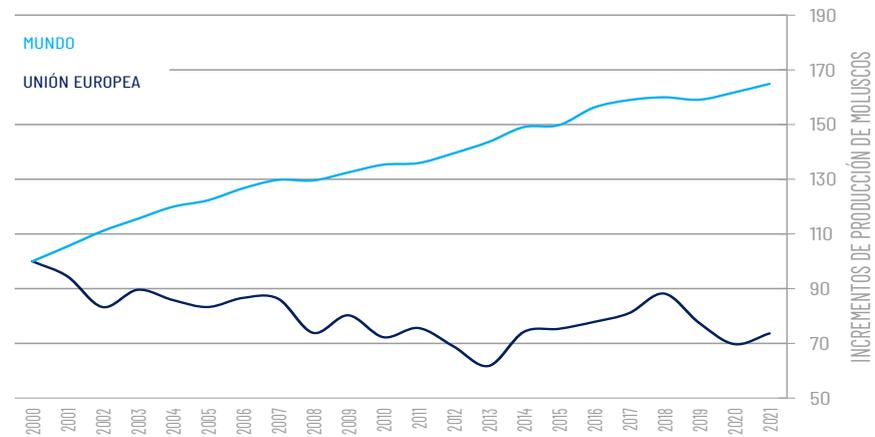


Figura 4-9. Evolución relativa de los incrementos producidos en la producción de moluscos de acuicultura en los ámbitos de la Unión Europea y mundial entre 2000 y 2021. Se muestran los incrementos porcentuales acumulados, tomando como base de referencia (100) el año 2000 (sobre datos FAO).



4.3. Situación de la acuicultura de moluscos en la Unión Europea

En el año 2021 se cosecharon en el mundo 18.418.981 t de moluscos de acuicultura. La Unión Europea (27) aportó a esta producción 560.205 t, es decir, el 3,0 %, y con un valor en primera venta de 1.175 M€.

El principal país productor es España, sustentado sobre el cultivo de mejillón, seguido de Francia (ostras) e Italia (almejas). Estos tres países representaron en el año 2021 el 78,9 % del total de la cosecha europea de moluscos de acuicultura, es decir, 442.252 t.

En España se produjeron 206,4 mil t, por tanto, fue el primer país productor y obtuvo un valor en primera venta de 150,4 M€ en 2021 según FAO. El segundo puesto en volumen lo ocupó Francia con 150,5 mil t pero en cuanto a valor es con diferencia el primer puesto del ranking con 517,9 M€. El tercer puesto en volumen lo ocupa Italia con 85.354 t, en cambio es el segundo en valor con 256,1 M€ en primera venta.

La producción europea de moluscos de acuicultura ha permanecido prácticamente constante, con una variación interanual del 1,0% en la última década. Desde un máximo de 826.140 toneladas en 1999 hasta las 560,2 Mt de 2021. Su

valor económico ha experimentado un promedio de variación interanual del 0,5 % en los últimos 10 años.

En 2021 se cosecharon en el mundo 18,4 Mt de moluscos de acuicultura. La Unión Europea aportó a esta producción 560 mil t y con un valor en primera venta de 1.175 M€.

La acuicultura de mejillón en la Unión Europea (27) puso en el mercado 423,4 mil t en 2021, que representó el 75,6 % de la cosecha total de moluscos con un valor de 350,3 M€ (29,9% sobre el total). Le sigue en producción la ostra japonesa con 101,8 mil t (el 18,2 % del total) con un valor de 422,7 M€ (36,1% del total) y la almeja japonesa con 25,2 (el 4,5 %) y un valor de 142,1 M€. Otra especie con producciones significativas es la almeja fina 5,2 mil t con un valor de 48,8 M€.

El valor medio de la primera venta de la ostra japonesa fue de 4,15 €/Kg, el mejillón fue de 1,0 €/Kg y la almeja japonesa de 5,63 €/Kg.



Figura 4-10. Producción de moluscos de acuicultura en los Estados Miembros de la UE por su volumen (toneladas) y valor (millones de euros) en 2021 (sobre datos FAO).

Tabla 4-5.
Principales especies de moluscos producidos mediante acuicultura en la Unión Europea, por toneladas, en 2021 (FAO).

Especie	Nombre científico	Toneladas	% Var. anual
Mejillones	<i>(Mytilus spp)</i>	423.379	75,6%
Ostión japonés	<i>(Crassostrea gigas)</i>	101.846	18,2%
Almeja japonesa	<i>(Ruditapes philippinarum)</i>	25.232	4,5%
Almeja fina	<i>(Ruditapes decussatus)</i>	5.193	0,9%
Ostra europea	<i>(Ostrea edulis)</i>	2.240	0,4%
Almeja babosa	<i>(Venerupis pullastra)</i>	1.946	0,3%
TOTAL 6 PRALES. ESPECIES		559.836	16,7%
RESTO DE ESPECIES		368	0,1%
TOTAL ACUICULTURA MOLUSCOS UE		560.204	3,9%

Tabla 4-6.
Principales especies de moluscos producidos mediante acuicultura en la Unión Europea, por valor, en 2021 (FAO).

Especie	Nombre científico	Valor M€	% Var. anual
Ostión japonés	<i>(Crassostrea gigas)</i>	422,7	36,1%
Mejillones	<i>(Mytilus spp)</i>	350,3	29,9%
Almeja japonesa	<i>(Ruditapes philippinarum)</i>	142,1	12,1%
Almeja fina	<i>(Ruditapes decussatus)</i>	48,8	4,2%
Ostra europea	<i>(Ostrea edulis)</i>	9,4	0,8%
Almeja babosa	<i>(Venerupis pullastra)</i>	4,2	0,4%
TOTAL 6 PRALES. ESPECIES		977,6	13,9%
RESTO DE ESPECIES		2,7	0,5%
TOTAL ACUICULTURA MOLUSCOS UE		980,3	24,8%

4.4. Potencial de la acuicultura europea

La acuicultura de la Unión Europea permanece estancada. En 2002, la comisión publicó la “Estrategia para el desarrollo sostenible de la acuicultura europea” con el objetivo de crear más empleo, producir más alimento y fomentar un desarrollo respetuoso con el medio ambiente. Esta estrategia no logró ni los objetivos de empleo ni de aumento de la producción debido principalmente: la competencia de terceros países, la crisis de gobernanza y los efectos de la crisis económica. En 2009, la comisión publicó una segunda comunicación titulada “Construir un futuro sostenible para la acuicultura. Nuevo impulso a la Estrategia para el desarrollo sostenible de la acuicultura europea”. Y en 2013, con el objetivo de ayudar a los Estados miembros a definir sus objetivos nacionales, se publicaron las “Directrices estratégicas para el desarrollo sostenible de la acuicultura de la UE”. Los Estados miembros

debían desarrollar sus Planes Estratégicos Plurianuales y en 2021, la comisión publicó “Directrices estratégicas para una acuicultura de la UE más sostenible y competitiva para el periodo 2021-2030”. Se sigue buscando un mayor desarrollo del sector a través de la investigación, innovación y la financiación de la UE. Además, se tiene en cuenta el Pacto Verde Europeo y la Estrategia de la Granja a la Mesa.

El potencial de la UE es notable. Europa cuenta con 55.000 km de costa con unas condiciones ambientales, físicas y oceanográficas propicias para la acuicultura. Por otra parte, el tejido empresarial de la acuicultura europea ha demostrado disponer de los conocimientos, experiencia y medios técnicos para ser una actividad sostenible desde el punto de vista medioambiental, rentable económicamente,

ofreciendo alimentos seguros, sanos y de calidad, y socialmente bienvenida con empleos estables y de calidad.

Además, la Unión Europea goza de otras ventajas. Los Estados miembro de la Unión son líderes en tecnología e investigación, poseen recursos humanos bien formados, y como se ha mencionado, las condiciones medioambientales son las apropiadas para el cultivo de muchas de las especies que más demandan actualmente los consumidores. Pero, por otra parte, las exigentes normas regulatorias con las que se ha dotado la Unión Europea destinadas a garantizar que los productos de la acuicultura cultivados en ella sean todo lo seguros que un alimento puede llegar a ser, que el entorno natural de su producción sea respetado escrupulosamente, que los trabajadores cuenten con unas condiciones de trabajo seguras y motivadoras, y que se haya cumplido con el bienestar de los animales criados, ofrecen un valor añadido que la sociedad debe conocer.

Los países de la UE han revisado sus estrategias nacionales de acuerdo a las directrices estratégicas y tienen acceso al Fondo Europeo Marítimo de Pesca y Acuicultura (FEMPA).

El Mecanismo de Asesoramiento Científico (SAM) de la Comisión Europea recomienda hacer de la acuicultura una prioridad explícita de la UE y de las políticas mundiales a través de la integración de sus políticas en un marco político global de producción de alimentos que tome en consideración las necesidades de los productores y de los consumidores. En junio de 2023, ha publicado un informe titulado "Hacia un consumo alimentario sostenible" indicando los cambios necesarios a realizar en el sistema de producción de alimentos para hacer frente al cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la degradación medioambiental. En él, se incluyen acciones que incluyen a la acuicultura como: desarrollar una visión sobre dietas sanas y sostenibles incluyendo a todos los actores de la cadena, hacer estas dietas más asequibles, acercar a los consumidores a los productores, restringir importaciones de lugares en los que la producción esté causando mayor daño ambiental, entre otros. La producción acuícola sufre estos problemas actualmente y es un agente principal para solucionarlos. La acuicultura de la UE provee de alimentos sanos, nutritivos, disponibles todo el año, a precios asequibles y cuidando el medio ambiente.

Sin embargo, la acuicultura en la Unión Europea, tanto de peces como de moluscos, lleva prácticamente estancada los

últimos quince años por diversos motivos y no está explotando su potencial creador de riqueza y de empleo, tal y como viene recomendando con insistencia la FAO. Esta situación, unida a las menores capturas de la pesca extractiva, ha consolidado una situación de gran dependencia de las importaciones de pescado para satisfacer la creciente demanda europea de alimentos de origen acuático. Hoy en día las industrias de importación y transformación de pescado de la Unión Europea son más relevantes en cuanto su facturación y empleo que los productores de pesca y acuicultura juntos.

Contar con un marco regulatorio legal exigente, pero ajustado, es un plus de competitividad que nadie discute. Pero cuando esas normas son llevadas a niveles superiores sin justificación suficiente, o sin que esa mayor exigencia proporcione un valor añadido a la sociedad, entonces se convierten en una losa por los costes económicos no compensables que acarrearán. Esta circunstancia de sublimación de la normativa ocurre, por ejemplo, en materia medio ambiental. Sin embargo, el caso contrario ocurre en la información al consumidor, en la que las exigencias son claramente inferiores a las que demanda la sociedad (por ejemplo, indicando en los puntos de venta finales la fecha de captura o cosecha del pescado fresco no envasado).

La sublimación a nivel nacional o regional, también llamada galvanizado en oro, de las normativas europeas tiene como consecuencia que los trámites para conseguir una autorización para realizar acuicultura, o lograr la otorgación de una concesión de un espacio en el dominio público, duren hasta 8 años y eleven innecesariamente los costes empresariales. Con ello, la posibilidad de crecer y aprovechar economías de escala, o de simplemente producir, conlleva costes de anómalamente elevados cuando se quiere operar dentro de la Unión Europea. Y con estos mayores costes es complejo competir con pescados de importación provenientes de terceros países en vías de desarrollo. Por otra parte, la creciente demanda para el uso de espacios en los entornos costeros y fluviales por parte de otras actividades provoca un aumento de la competencia que enfrenta a la acuicultura con esas otras actividades, entre ellas, las relativas a la construcción de viviendas residenciales, el turismo o la pesca. La ordenación de estos espacios en busca de sinergias es una necesidad social y política.

Finalmente, todavía hoy en día hay problemas ocasionales relacionados con la imagen de la acuicultura, en su mayor parte infundados, que siguen impidiendo que esta actividad

aproveche todos los beneficios de las rigurosas normas legales a las que debe ajustarse, tanto relacionadas con el medio ambiente, como con la salud pública o la sanidad animal.

Mientras que a nivel de la Comisión Europea y del Parlamento Europeo el marco normativo de la acuicultura ha mejorado notablemente en los últimos años, a nivel nacional, y sobre

todo regional (subnacional), queda una notable labor por realizar en relación con el establecimiento de un marco propicio para el desarrollo de esta actividad que garantice la igualdad de condiciones para los empresarios frente a las importaciones, y proporcione una sólida base de confianza tanto para los consumidores como para los vecinos de las granjas de acuicultura.

4.5. Vídeos e informes de interés



Vídeo de Acuicultura de España

Memoria Sostenibilidad APROMAR

En julio de 2022, tuvo lugar la presentación de nuestra primera Memoria de Sostenibilidad desde Illana (Guadalajara). En julio de 2022, tuvo lugar la presentación de nuestra primera Memoria de Sostenibilidad desde Illana (Guadalajara).

<https://youtu.be/SnchYIkB9eI>



Vídeo de Acuicultura de España

Consultorio del profesor lubina

Serie de 12 vídeos en los que el profesor lubina responde a las dudas sobre la #acuicultura.

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLuX-qq-A21hYoRU8QSpxEqxDPF-x8Umc>



Vídeo de ACUICULTURA DE ESPAÑA

Podcast: La despensa del futuro

"La despensa del futuro" con Carlos Ríos y Mercedes Martín

<https://youtu.be/bymUxvB0bNY>



Vídeo de Acuicultura de España

Podcast: La despensa del futuro

"La despensa del futuro" con Carlos Ríos y Mercedes Martín 2

https://youtu.be/OOT9Uqil_ok



Vídeo de euronews.com

Pesca artesanal y acuicultura

Pesca artesanal y acuicultura: negocios competitivos en armonía con la naturaleza

<https://www.euronews.com/green/2022/08/23/fishing-for-the-future>



Vídeo de euronews.com

Acuicultura continental

Tradición ecológica de piscicultura en estanques en la República Checa

[*Tradición ecológica de piscicultura en estanques en la República Checa Tradición ecológica de piscicultura en estanques en la República Checa*](#)



Vídeo de euronews.com

Microalgas

Investigadores en Europa recurren a las algas microscópicas para encontrar respuestas a nuestros problemas ambientales

[*https://www.euronews.com/green/2023/01/31/researchers-in-europe-turn-to-microscopic-algae-for-answers-to-our-environmental-problems*](https://www.euronews.com/green/2023/01/31/researchers-in-europe-turn-to-microscopic-algae-for-answers-to-our-environmental-problems)



Vídeo de euronews.com

Macroalgas

'Revolución azul': cómo las algas cultivadas son buenas para nosotros y el planeta

[*https://www.euronews.com/green/2022/10/25/blue-revolution-how-farmed-seaweed-is-good-for-us-and-the-planet*](https://www.euronews.com/green/2022/10/25/blue-revolution-how-farmed-seaweed-is-good-for-us-and-the-planet)



Vídeo de FAO

Mujeres y acuicultura

Empoderar a las mujeres jóvenes para un sector acuícola sostenible en el Mediterráneo y el Mar Negro

[*https://youtu.be/stJkAilx0wg*](https://youtu.be/stJkAilx0wg)



Vídeo de FAO

Sostenibilidad

Sostenibilidad de la pesca y la acuicultura: Certificación, Gobernanza ambiental, social y corporativa

[*https://youtu.be/stJkAilx0wg*](https://youtu.be/stJkAilx0wg)

INFORMES



Informe de APROMAR

Memoria Sostenibilidad 2023

La Memoria de Sostenibilidad es un documento técnico y riguroso en el que podrás consultar de manera transparente los índices de sostenibilidad de nuestro sector mediante tres prismas: social, medioambiental y económico.

<https://apromar.es/memorias/>

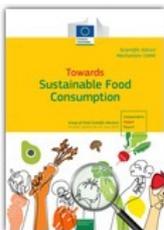


Uso de la etología para mejorar el bienestar y la producción de peces de cultivo

AAC

[Informe es sobre los indicadores de comportamiento del bienestar](#)

https://aac-europe.org/wp-content/uploads/2023/06/AAC_ethology-and-welfare_final_with-annex.pdf

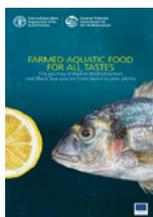


Informe de SAM

Hacia un consumo alimentario sostenible

Recomendaciones para una combinación de intervenciones políticas para superar las barreras que impiden que los consumidores coman de una manera más saludable y sostenible

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/9f582c41-1565-11ee-806b-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-288593316>



Informe de GFCM-FAO

Alimentos acuáticos de cultivo para todos los gustos

El viaje de doce especies del Mediterráneo y del Mar Negro desde las granjas hasta tus platos

<https://www.fao.org/3/cc5140en/cc5140en.pdf>



Informes de FAO

Directrices Estratégicas

- 1- Directrices sobre repoblación y mejora de poblaciones acuícolas
- 2- Directrices para evaluar y minimizar los posibles impactos del uso de especies no autóctonas en la acuicultura
- 3- Directrices en apoyo de la aceptabilidad social para el desarrollo de la acuicultura sostenible
- 4- Directrices para agilizar los procesos de concesión de licencias y arrendamientos de acuicultura

<https://www.fao.org/gfcm/publications/en/>



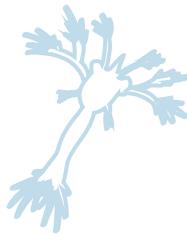
Informe de MAPA

Contribución de España a las Directrices Estratégicas

Para una acuicultura de la UE más sostenible y competitiva 2021-2030

<https://www.mapa.gob.es/es/pesca/temas/acuicultura/plan-estrategico/estrategia-2021-2030/documentos.aspx>

5



La producción de acuicultura en España y Europa

5. La producción de acuicultura en España y Europa

5.1. Producción de alimentos de origen acuático en España

El total de productos procedentes de la pesca y la acuicultura en España en 2021 fue de 1,08 Millones de toneladas, prácticamente igual que el año anterior, según los datos de FAO. La pesca aportó el 74,9% de los productos, es decir 0,81 Mt (0,5% más que en 2020) y la acuicultura el restante 25,1%, 0,28 Mt (-2,0% menos que en 2020). Según esta fuente, la variación promedio interanual en los últimos 10 años de la acuicultura ha sido del 0,5% y del -2,1% para la pesca.

Los datos recabados del programa FishStatj de FAO y los datos obtenidos por APROMAR de sus empresas asociadas y verificados con los publicados por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) difieren, como ocurre habitualmente. La acuicultura en España según nuestros datos y las comparaciones con el resto de informes españoles indica que la producción de acuicultura en 2021 fue de 326.520 t y en 2022 que fue de 332.855 t, un 1,9% más.

La acuicultura en España en 2022 fue de 332.855 t, un 1,9% más que en 2021 y con un valor en primera venta estimado de 760,7 M€.

La especie más abundante fue la de mejillón (*Mytilus spp.*), con 255.218 t en 2022 con un valor estimado de 159,3 M€. Seguida de lubina con 23.622 t y un valor de 181,6 M€, trucha arco iris con 16.328 t con un valor de 43,6 M€ y atún rojo con 10.877 t y un valor de 183,2 M€.

La acuicultura en España en 2022 fue de 332.855 t, un 1,9% más que en 2021 y con un valor en primera venta estimado de 760,7 M€.

Por parte de la pesca, las principales especies capturadas por la flota española fueron el atún listado (*Katsuwonus pelamis*) del que se pescaron 140.586 t, la merluza argentina (*Merluccius hubbsi*) con 96.277 t y el rabil (*Thunnus albacares*) con 68.143 t en 2021 según FAO.

La Producción de Acuicultura en España y Europa

Figura 5-1.
Evolución de la producción acuática total (acuicultura + pesca) en España (toneladas) en el periodo 1951-2021 (FAO).

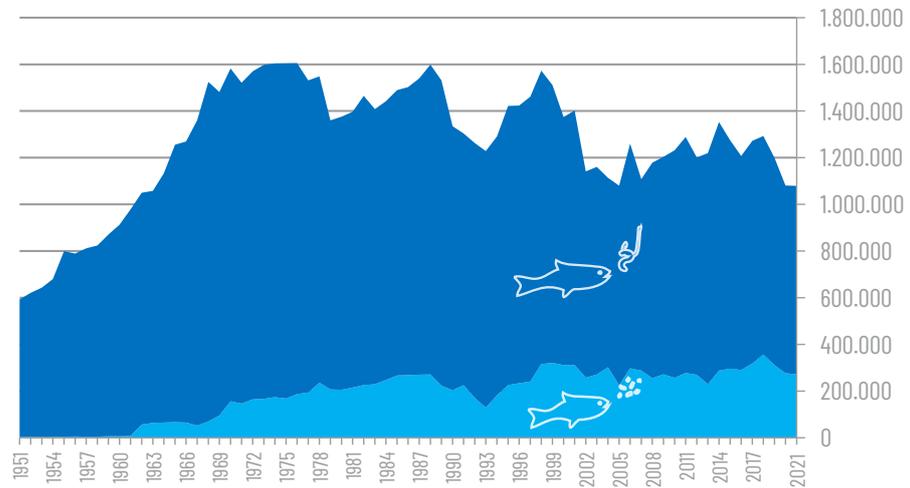
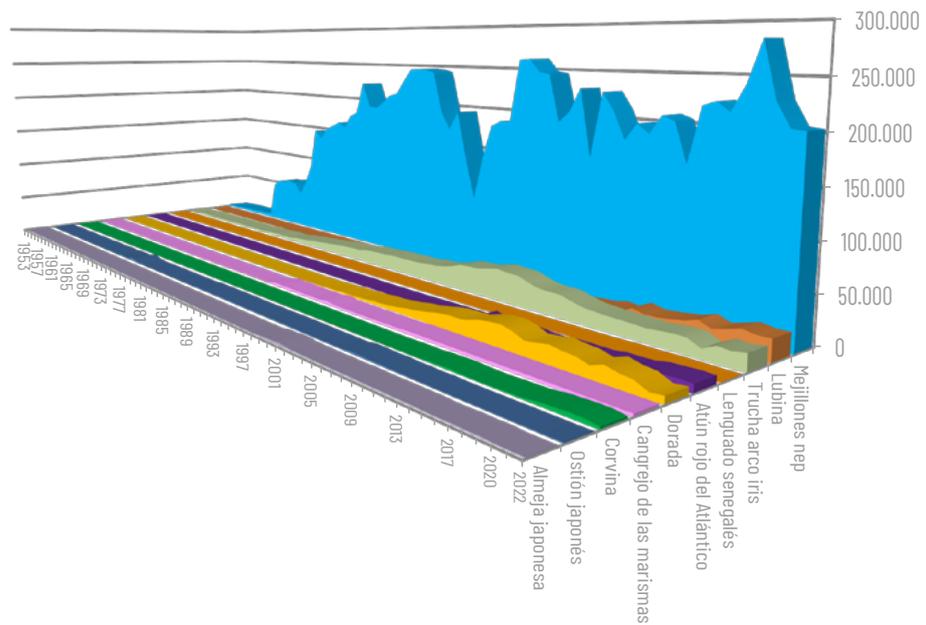


Figura 5-2.
Evolución de la cosecha de la acuicultura en España, en toneladas y por especies, en el periodo 1953-2022 (datos MAPA y APROMAR).



La Producción de Acuicultura en España y Europa

Figura 5-3. Evolución del valor de la cosecha de la acuicultura en España, en millones de euros y por especies, en el periodo 1986-2022 (datos MAPA y APROMAR)

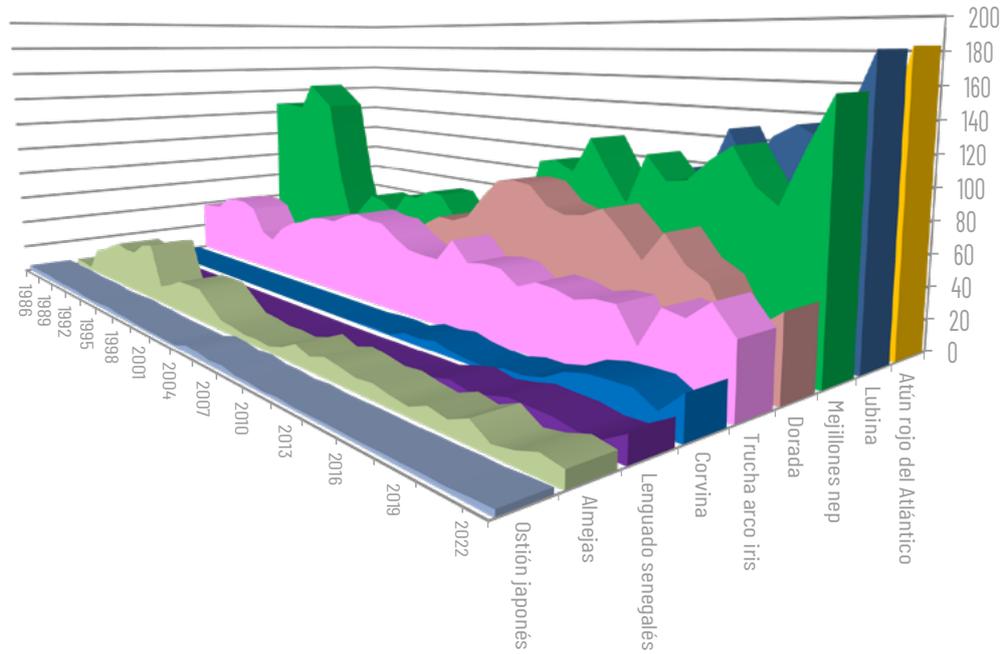
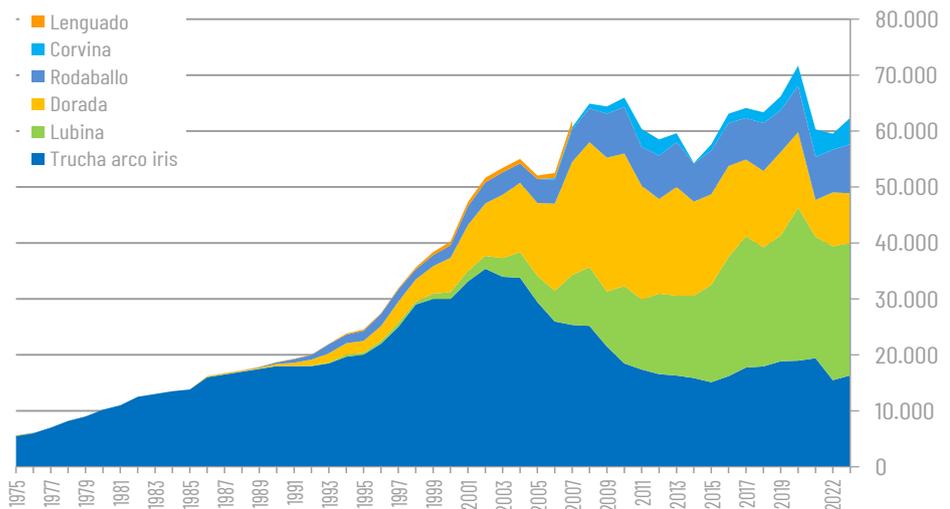


Figura 5-4. Evolución de la cosecha de peces de acuicultura en España, en toneladas y para las principales especies, en el periodo 1975-2022 (MAPAMA y APROMAR).



5.2. Tipos de establecimientos de acuicultura en España

España dispone de una variada disponibilidad de recursos hídricos sobre los que es factible la realización de acuicultura, tanto en el ámbito marino como el continental (aguas dulces). Así, a los casi 8.000 km de costa se suman nueve grandes ríos, numerosos cursos fluviales menores, lagos y una capacidad de agua embalsada superior a los 55.000 hm³, además de una orografía y diversidad de climas

que proporcionan características ambientales y físico-químicas idóneas para el desarrollo de la acuicultura.

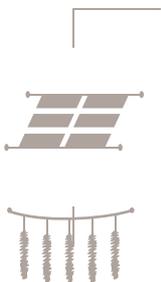
Los establecimientos de acuicultura están diseñados y contruidos para satisfacer las necesidades de las especies producidas y adaptarse a las condiciones del medio físico. De esta manera, puede hacerse la siguiente categorización de los establecimientos acuícolas en España:

TIPOS DE ESTABLECIMIENTOS ACUÍCOLAS EN ESPAÑA



- **En el mar en viveros.**

Estos establecimientos consisten en aros de plástico rígido que dan soporte y flotación a bolsas de red en el interior de las cuales se estabulan y crían peces como dorada, lubina o corvina.



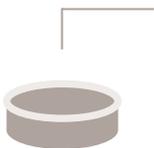
- **En el mar en bateas y long-lines.**

Se trata de estructuras flotantes para el cultivo de moluscos bivalvos, principalmente mejillón. Las bateas constan de una plataforma de la que penden las cuerdas de cultivo, y los long-lines son estructuras no rígidas que constan de una línea madre, dispuesta entre boyas linealmente en la superficie del mar, de la que cuelgan a su vez las cuerdas de cultivo. Las bateas operan mejor en aguas resguardadas, como en el caso de las rías gallegas, mientras que los long-lines ofrecen mejores resultados en aguas abiertas, como es el caso del cultivo de mejillón en Andalucía.



- **En playa, zona intermareal y esteros (agua salada).**

Son establecimientos de acuicultura en los que el cultivo se realiza con una mínima intervención física sobre el medio. Es el caso de la producción de almejas y ostras. Se realiza en zonas de playa o áreas intermareales en las que los animales son depositados directamente sobre el sustrato o en mallas sobre mesas. Es también el tipo de granjas localizadas en estanques excavados en la tierra en antiguas zonas salineras o marismas, siendo un ejemplo de ello los esteros para la producción de peces como dorada, lubina o corvina..



- **En tierra firme (agua salada).**

Se trata de establecimientos contruidos en obra sobre tierra firme en la costa y que obtienen su agua mediante bombeo desde captaciones en el mar o pozos. Es la clase de granja en el que se realiza la producción de rodaballo, por ejemplo, o de lenguado.



- **En tierra firme (agua dulce).**

Consisten en establecimientos contruidos en obra sobre los márgenes de los ríos, o de sus fuentes, que aprovechan la circulación por gravedad del agua. Es el tipo de instalación en el que se lleva a cabo la producción de trucha arco iris o esturión.

5.3. Número de establecimientos de acuicultura en España

En 2021 estaban en funcionamiento y con producción en España un total de 5.182 establecimientos de acuicultura, 80 establecimientos más que en 2020 con 5.102 según datos del MAPA. De ellos, 4.928 (86 más que en 2020) lo eran de moluscos en acuicultura marina, consistentes en bateas y "long-lines" en los que se realizan cultivos verticales de mejillones y otros moluscos. La acuicultura continental (en aguas dulces) dispuso de 143 granjas activas (7 menos que en 2020), esencialmente para peces como trucha arco iris y esturión. El número de establecimientos en costa, playas, zonas intermareales y esteros fue de 73 (6 más que en 2020). Y operando en viveros en el mar había 38 (5 menos que en 2020), para el cultivo de peces.

Es clave destacar que la acuicultura continental es clave para el desarrollo de las zonas rurales en España. En estas áreas es baja la implantación de nuevas empresas y la acuicultura continental representa un importante foco de empleo.

En 2021 había 5.182 establecimientos de acuicultura en producción. De los cuales 4.928 de moluscos y 254 de peces (143 en aguas continentales, 73 en tierra y 38 en viveros).

Figura 5-5. Evolución del número total de establecimientos de acuicultura en España con producción entre 2002 y 2021 (fuente MAPA/APROMAR).

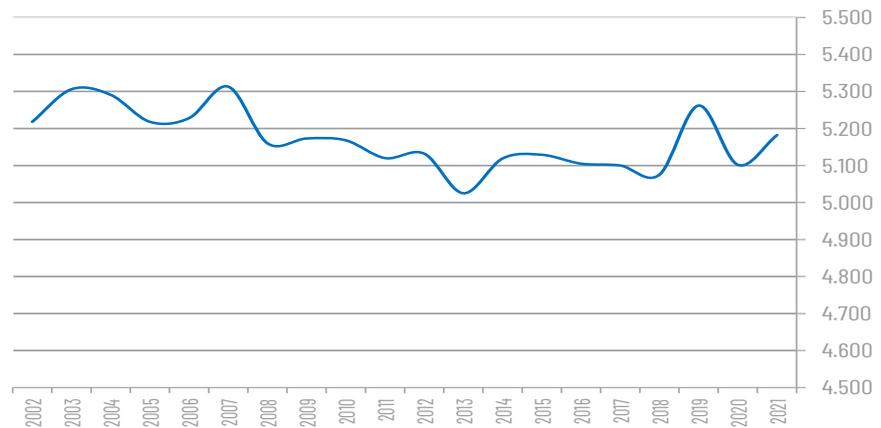
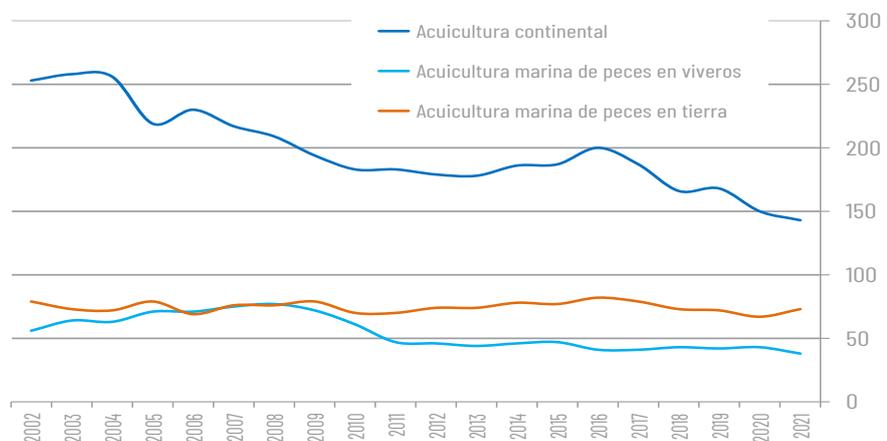


Figura 5-6. Evolución del número de establecimientos de acuicultura en España con producción, dedicados a acuicultura continental, marina de peces en viveros y marina de peces en tierra entre 2002 y 2021 (fuente MAPA/APROMAR).



5.4. Empleo en acuicultura en España

Las estadísticas elaboradas anualmente por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) indican que el número de unidades de trabajo anual (UTA) en acuicultura en España en 2021 fue de 5.722, un 1,2% más que en 2020 con 5.656. Esta cifra estuvo distribuida entre 11.364 personas, es decir un -8,9% menos que en 2020 con 12.478 personas. Por lo que aunque aumentaron levemente las unidades de trabajo, el número de empleados disminuyó en 1.114 personas.

La mayor parte de empleados, 5.849 personas fueron no asalariadas (autónomas), principalmente del subsector del mejillón. Le siguieron 2.717 operarios especializados, 1.671 operarios no especializados, 813 técnicos titulados superiores o medios, 247 administrativos y 67 personas con otras categorías profesionales.

Desde 2007 existe en España un acuerdo entre sindicatos y empresarios para regular las relaciones laborales mínimas en acuicultura marina. El 2 de diciembre de 2021 se publicó en el BOE el VI Convenio Colectivo Nacional para la Acuicultura Marina que aplica para el periodo 2021-2022.

El empleo en acuicultura sigue estando mayoritariamente copado por hombres, y además hay diferencias notables en la distribución de los puestos de trabajo entre géneros. En 2021, el número total de mujeres empleadas fue de 3.013 (20,3%) en comparación con 8.351 hombres (79,7%). En relación con las categorías profesionales, el mayor número de mujeres ocupa puestos no asalariados (autónomas) con un total de 2.093 personas, seguido de técnicos superiores y medios (348 personas), operarias especializadas (239 personas) y personal operario no especializado (199 mujeres). Los hombres ocupan en mayor porcentaje las categorías de no asalariados (autónomos) con un 64,2 % (3.756 personas), y por encima del 90 % en personal operario especializado (2.478 hombres) y personal operario no especializado (1.472 hombres).

La evolución del empleo en acuicultura en España en los 10 últimos años muestra una tendencia decreciente, del -1,1% de promedio interanual en UTA y del -7,64% en número de personas.

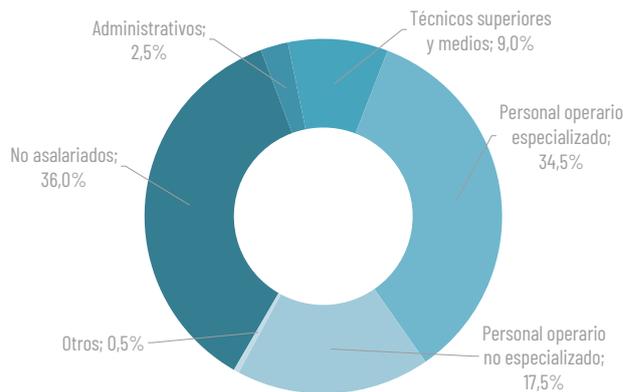


Figura 5-7. Distribución del empleo en la acuicultura en España, por categoría profesional, en 2021 calculado sobre Unidades de Trabajo Anual (MAPA).

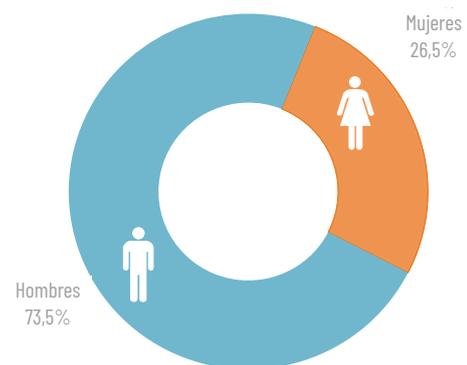


Figura 5-8. Distribución del empleo por sexo calculado sobre el número de personas en la acuicultura en España en 2021 (MAPA).

La Producción de Acuicultura en España y Europa

Figura 5-9. Ocupación de empleos por sexo calculado sobre el número de personas en la acuicultura en España en 2021 (MAPA).

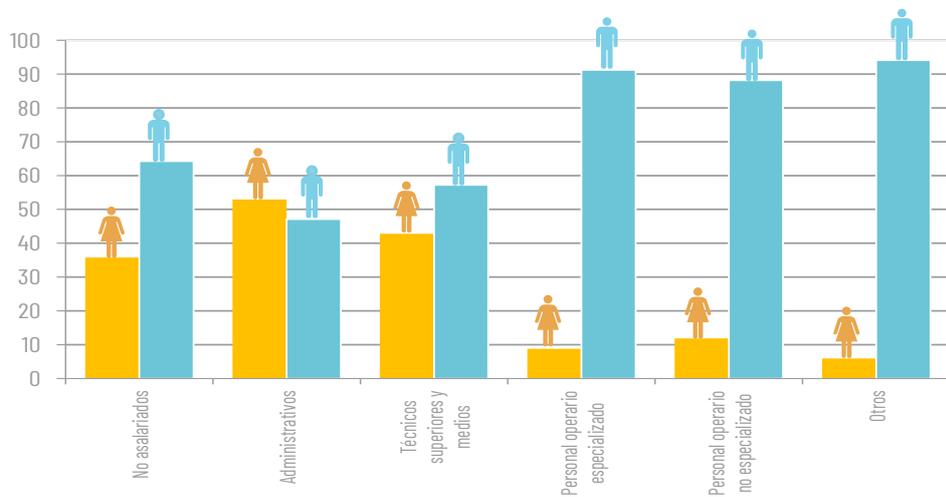
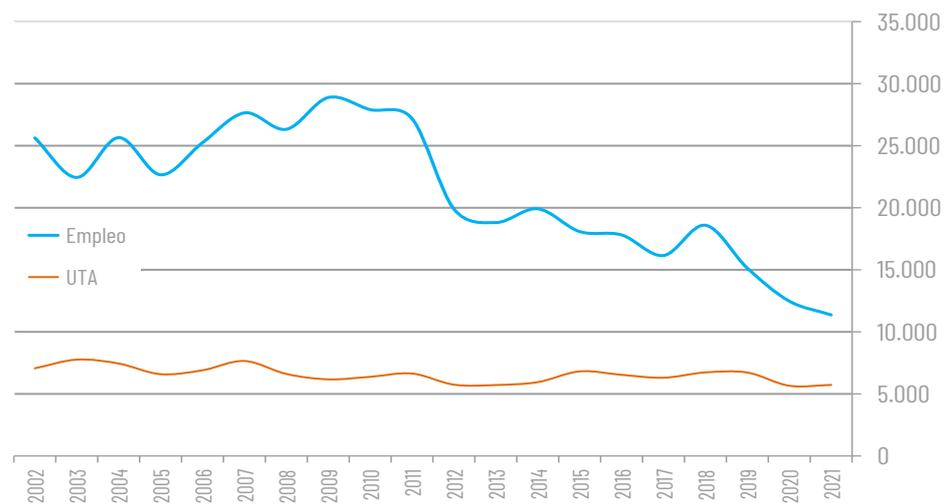


Figura 5-10. Evolución del empleo en acuicultura en España durante el periodo 2002-2021, mostrando las cifras de personas y de Unidades de Trabajo Anual (MAPA).



La estimación de empleo indirecto asociado a las 11.364 personas trabajando en acuicultura fue de 28.409 puestos laborales.

Si se analizan los tipos de acuicultura por tipo de acuicultura, se puede observar que la mayor parte del empleo se encuentra en acuicultura marina, con un total de 4.935 UTA. De estas, 2.586 pertenecen a instalaciones de cultivo vertical y emplean a 5.637 personas, en viveros 946 UTA y 1.332 personas, en tierra 853 UTA y 1.015 personas, en cultivo horizontal 301 UTA y 3.076 personas y en enclaves naturales 249 UTA y 546 personas.

En acuicultura continental, se divide en tierra con 710 UTA y 832 personas y enclaves naturales con 11 UTA y 39 personas.

En la clasificación por número de personas y tipos de acuicultura, se observa que es mayor en acuicultura marina y que se divide en: 5.637 en cultivo vertical y 3.076 en horizontal, 1.332 en viveros en el mar, 1.015 en tierra y 546 en enclaves naturales. En cuanto a la acuicultura continental, son 832 personas en tierra y 39 enclaves naturales, según los datos del MAPA.

Figura 5-11.
Número de UTA por
tipo de acuicultura.
Elaboración propia
fuente datos MAPA.

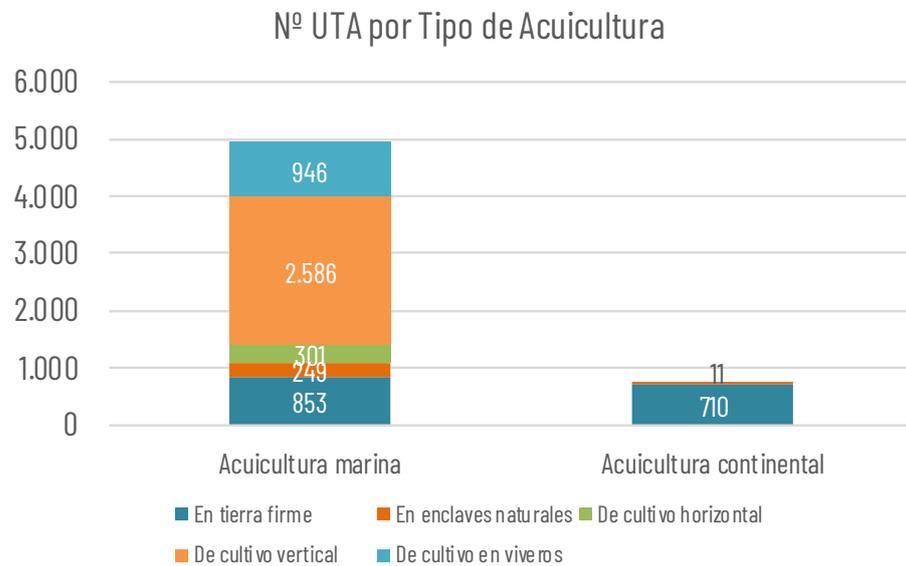
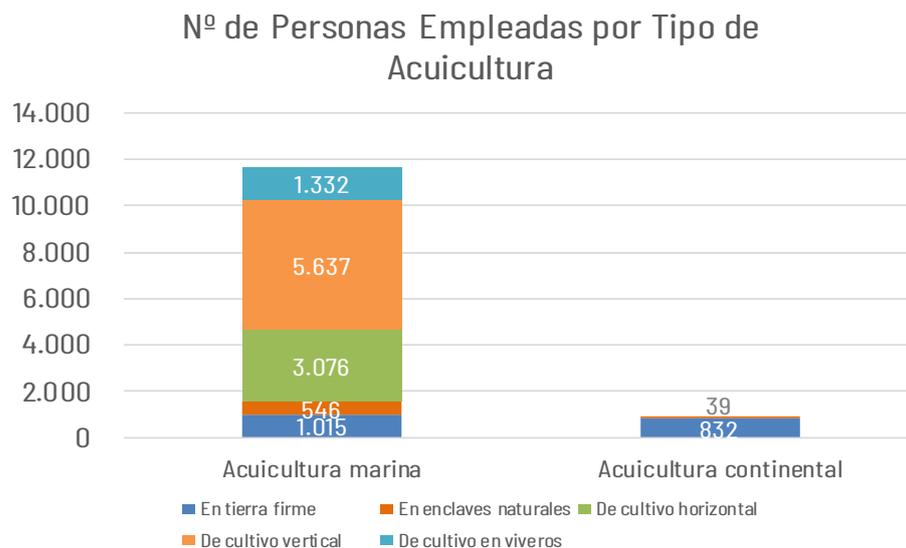


Figura 5-12.
Número de UTA por
tipo de acuicultura.
Elaboración propia
fuente datos MAPA.



5.5. Consumo de pienso de acuicultura en España

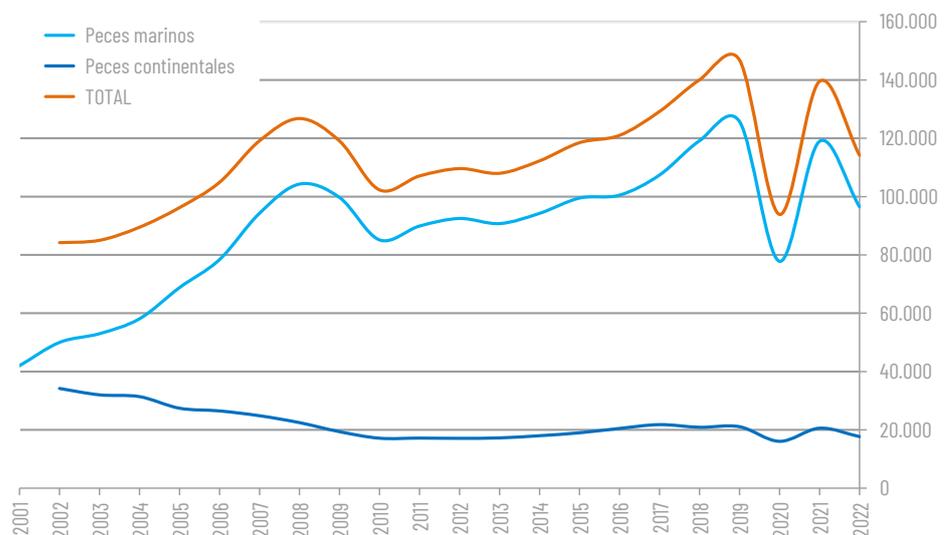
La alimentación de los animales de acuicultura, en particular los peces, es un elemento clave de su viabilidad. La optimización del uso de las materias primas, el conocimiento sobre los nutrientes, su digestibilidad y el correcto manejo del pienso son esenciales para el desarrollo responsable de esta actividad. En 2022 se utilizaron en España 114.177 t, un -18,2% menos que en 2021 con 139.526 t. El 84,5 %, 96.494 t de la misma fue administrado a peces marinos: lubina, corvina, rodaballo, dorada, anguila y lenguado, principalmente. Y el 15,5 %, 17.683 t restante a especies continentales como trucha y esturión. La cantidad de pienso de acuicultura utilizado en España apenas suma el 1 % del total de piensos de ganadería consumidos en este país.

El pienso utilizado en las granjas de acuicultura españolas es en su práctica totalidad de tipo extrusionado y ha sido elaborado en su mayor parte en el propio país, completándose con importaciones desde otros Estados Miembros de la UE,

principalmente Francia y Portugal. La localización en España de las fábricas de pienso facilita la realización de una importante actividad de investigación e innovación en el campo de la nutrición y la alimentación de los peces. Esta innovación es promovida desde las propias empresas fabricantes del pienso y por las empresas de acuicultura, pero también juegan un papel crucial los centros públicos de investigación y las universidades.

En el cultivo de moluscos no existe consumo de pienso pues se trata de animales filtradores. Su alimentación está basada en el aprovechamiento de la productividad natural de las aguas, cuyos nutrientes favorecen la presencia de plancton que es filtrado y consumido por los moluscos. Galicia, que es la principal región productora de moluscos de España y de Europa, destaca por la elevada productividad natural de sus cinco rías.

Figura 5-13. Evolución del consumo de pienso (toneladas) para la acuicultura en España desglosado entre peces marinos y continentales durante el periodo 2001-2022 (fuentes Skretting y Biomar).



5.6. Acuicultura marina en España y Europa

Las especies producidas mediante acuicultura en aguas marinas españolas, y contempladas con mayor detalle en este informe, son dorada, lubina, rodaballo, corvina, lenguado, atún rojo, mejillón, almejas, ostras y abalones.

También son analizadas, pero con menor grado de detalle, otras especies de interés como anguila, besugo, seriola, langostino, microalgas y macroalgas.

Cultivo de peces marinos

El cultivo de peces marinos en España en 2022 fue de 58.672 t, un 11,8% más que en 2021 (52.457 t). Se estima un valor de esta producción de 527,8 millones de euros, un 36,3% más que en 2021. Este aumento de valor de primera está marcado principalmente por el atún rojo, debido a que su producción se duplicó con respecto al año anterior (pasó de 4.500 t en 2021 a 8.277 t en 2022).

El cultivo de peces marinos en España en 2022 fue de 58.672 t, un 11,8% más que en 2021 (52.457 t). Se estima un valor de esta producción de 527,8 millones de euros, un 36.3% más que en 2021.

Se prevé que en 2023 la producción aumente alrededor del 10% y se dé mayoritariamente en Comunidad Valenciana, Andalucía y Galicia.

Al analizar la producción de peces (dorada, lubina, rodaballo, corvina, lenguado, anguila, seriola y langostino) por comu-

des, se observa que la Región de Murcia encabeza la lista con un total de 18.953 t. Su producción aumentó en 2022 un 30% con respecto a 2021 (14.594 t). Este incremento se ha dado principalmente en la producción de corvina y de atún rojo, en cambio, disminuyó la producción de dorada.

La siguiente comunidad en producción fue la Comunidad Valenciana, con 13.975 t un 10% más que en 2021 (12.693 t). Este incremento tuvo lugar en la producción de lubina.

En tercer puesto se situó Galicia, con un total de 9.627 t, un 16% más que en 2021 (8.273 t). Este incremento se dio principalmente en la producción de rodaballo.

Andalucía fue la cuarta comunidad en cuanto a producción con un total de 7.221 t en 2022, aunque experimentó un descenso del -16% (8.614 t en 2021). Disminuyó principalmente el cultivo de lubina.

Canarias ocupó la quinta posición con 5.738 t manteniéndose estable con respecto a 2021 (+1%, 5.676 t). Y Cataluña con 3.150 t ocupó el sexto puesto e incrementó su producción en un 21% (2.599 t en 2021).

Figura 5-14. Evolución de la cosecha (toneladas) de pescados marinos de acuicultura en España en el periodo 1990-2023p.

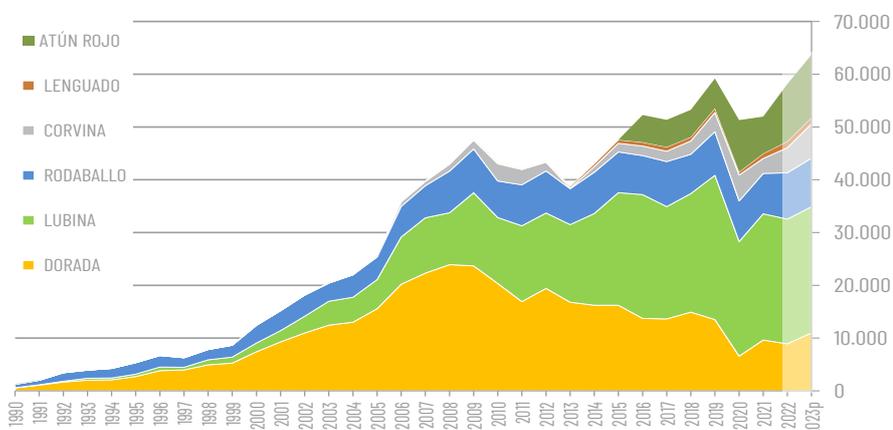
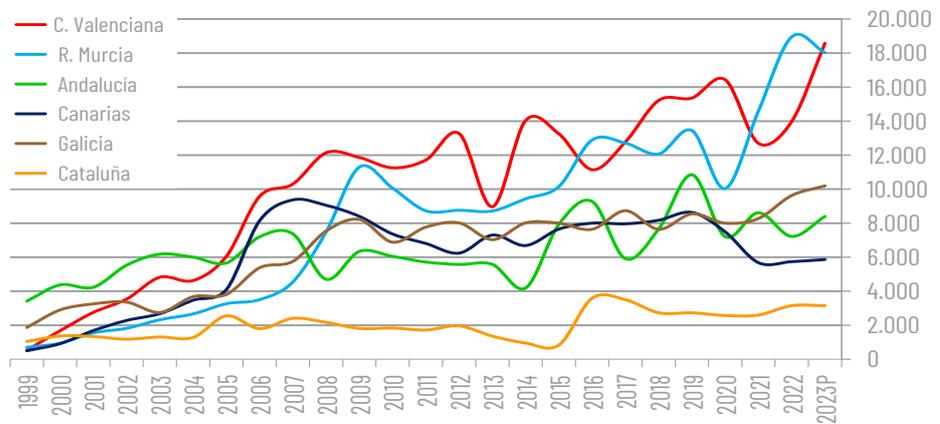


Figura 5-15. Evolución de la cosecha (toneladas) de pescados marinos de acuicultura en las diferentes Comunidades Autónomas de España en el periodo 1999-2023p.



Cultivo de DORADA

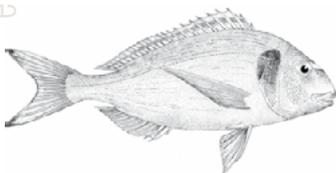
La producción acuícola total de dorada (*Sparus aurata*) en Europa y el resto del Mediterráneo en 2022 se estima en 320.630 t, un 1,8% más que en 2021 (314.964 t) según estadísticas de APROMAR, FEAP y FAO. Se estima un ligero decrecimiento en 2023, con una producción alrededor de las 315.500 t.

El valor total en primera venta de la dorada de acuicultura mediterránea cosechada en 2022 se calcula en 1.574,8 €

teniendo un valor estimado de precio en primera venta por kilogramo de 5€.

Existe producción de dorada de acuicultura en más 20 países, siendo los principales productores Turquía con 133.500 toneladas (que representa el 41,6 % de la producción total), Grecia con 67.000 t (el 22,7 %), Egipto con 36.000 t (11,2 %), Túnez con 16.000 t (5,0 %) y España con 8.932 t (2,8%). Su

especies



Sparus aurata

DORADA

DORADA (*Sparus aurata*)

Clase: Osteictios Orden: Perciformes • Familia: Sparidae

Caracteres significativos: Cuerpo ovalado alto y aplanado lateralmente. Cabeza grande con el perfil arqueado. Coloración gris plateada con una mancha oscura en el inicio de la línea lateral y una pequeña banda escarlata en el borde superior del opérculo. Muestra una característica banda dorada entre los ojos. Aleta caudal ahorquillada. Alcanza un tamaño de hasta 57 cm de longitud. Es un animal hermafrodita proterándrico, primero madura como macho y a partir del segundo o tercer año se convierte en hembra. Puede vivir más de 10 años.

Cultivo: Su crianza se realiza en casi todos los países mediterráneos. Los centros de reproducción ("hatcheries") producen huevos a partir de individuos reproductores en condiciones muy controladas. Cada hembra llega a poner 2 millones de huevos de 1 mm de diámetro por kilo de peso. Durante su primer mes de vida en cultivo, las larvas se alimentan de organismos vivos: rotíferos y artemia. Después, inician una alimentación con piensos elaborados a partir de materias primas naturales. Las instalaciones de crianza son variadas: viveros flotantes en el mar, tanques de hormigón o estanques en tierra. Cada dorada tarda entre 18 y 24 meses en alcanzar 400 g desde que eclosiona del huevo. La talla comercial abarca desde los 250 g hasta más de 2 Kg.

La Producción de Acuicultura en España y Europa

cultivo se realiza también en Italia, Chipre, Croacia y hay producciones menores en: Malta, Israel, Francia, Portugal, Albania, Argelia, Emiratos Árabes Unidos y Bosnia, entre otros. Figura 5-16. Evolución de la producción (toneladas) de dorada de acuicultura en el área mediterránea y el resto del mundo en el periodo 1985-2023p (Sobre datos FAO, FEAP y APROMAR).

Al analizar la producción total de juveniles de dorada en 2022 en Europa (incluyendo Turquía) se estima que fue de 732.900 millones de unidades, un 2,6% más que en 2021 (714,4 millones unidades).

El principal país productor fue Turquía (240 millones) seguido por Grecia (218 millones), después Italia (130 millones), Francia (59,7 millones) y España (30,2 millones de juveniles). En todo caso, debe apuntarse de nuevo la dificultad de contrastar estas cifras, especialmente en Grecia y Turquía. Se estima que la producción de juveniles de dorada aumentará un 0,5% en 2023, hasta los 733 millones de unidades.

La descarga en los puertos pesqueros en los países del mar Mediterráneo y del océano Atlántico de dorada procedente de la pesca extractiva sumó 13.997 t en 2021, un 47,3% más que en 2020 (9.500 t). Esta cantidad permaneció relativamente constante con un promedio de 8.000 t anuales en los 10 últimos años, mientras que la dorada de crianza supuso el 95,8% del total de la oferta de esta especie.

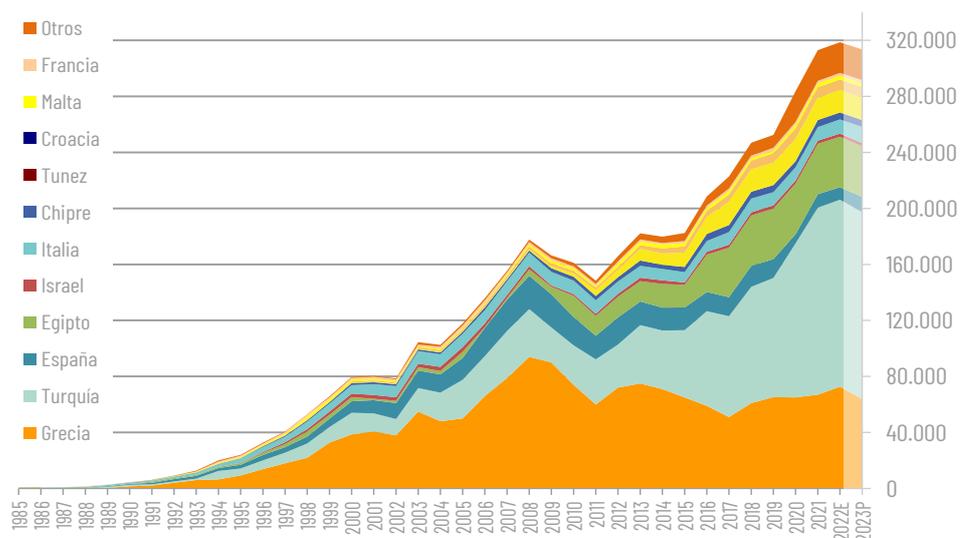
La cosecha de dorada de acuicultura en España en 2022 ha sido de 8.932 t, un -7,3% menos que el año anterior con 9.632 t. Para 2023 se estima que aumente hasta alcanzar las 11.000 t. La máxima cosecha anual española de dorada de acuicultura tuvo lugar en 2008, con 23.930 t.

La dorada de acuicultura supuso el 95,8% del total de la oferta en el mundo frente al 4,2% de la pesca extractiva. En España, la dorada de acuicultura supuso el 92,8% de la oferta, según datos de FAO.

En 2022, la Comunidad Valenciana lideró la producción de dorada de acuicultura con 5.620 t (el 63% del total), seguida por la Región de Murcia con 1.327, (15% del total), Andalucía (815 t, 9%), Canarias (790 t, el 9% del total) y Cataluña con 380 t (un 4% del total). En la Región de Murcia y en Andalucía fue donde las producciones disminuyeron.

En cuanto al valor en primera venta de la producción de dorada en España en 2022 se estima un precio medio por kilogramo de 4,89€ y por tanto, la producción total fueron 43,7 M€, un 8,6% más que en 2021 (40,2 M€).

Figura 5-16. Evolución de la producción (toneladas) de dorada de acuicultura en el área mediterránea y el resto del mundo en el periodo 1985-2023p (Sobre datos FAO, FEAP y APROMAR).



La Producción de Acuicultura en España y Europa

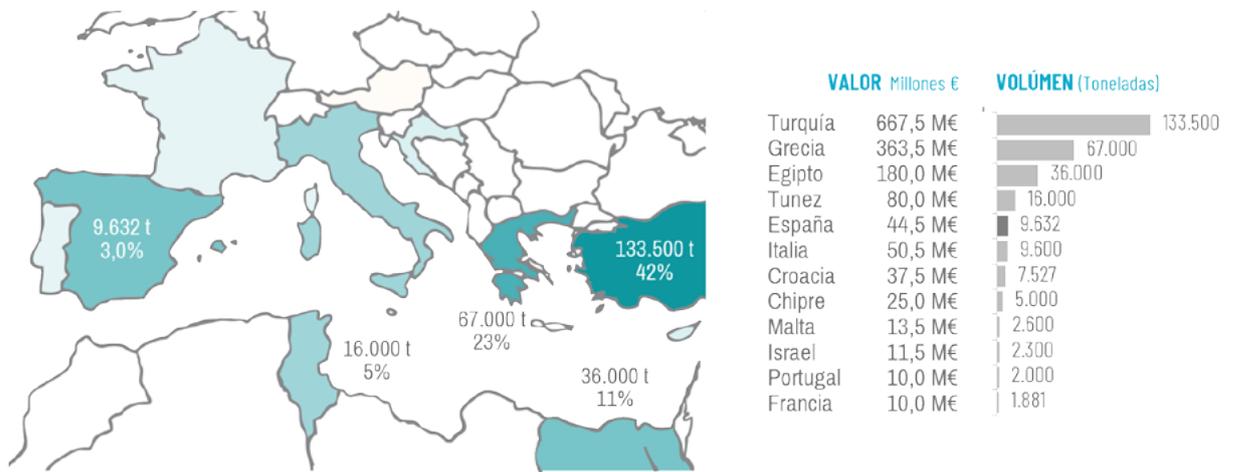


Figura 5-17. Distribución de la producción de dorada de acuicultura en el área mediterránea en 2022 en volumen (toneladas) y valor (millones de euros), sobre datos FAO, FEAP y APROMAR.

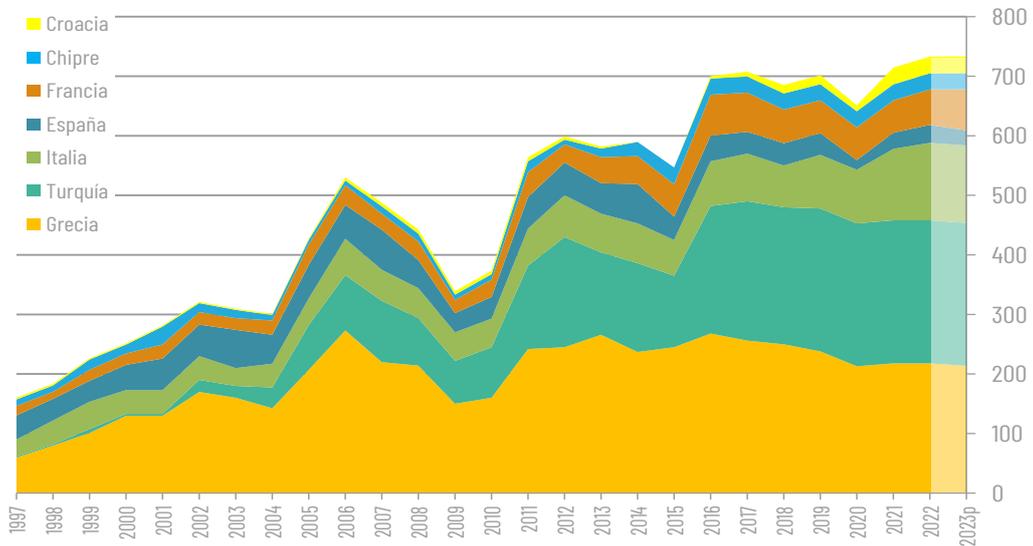


Figura 5-18. Evolución de la producción total de juveniles de dorada (millones de unidades) en el área mediterránea en el período 1997-2023p (sobre FEAP y APROMAR).

La Producción de Acuicultura en España y Europa

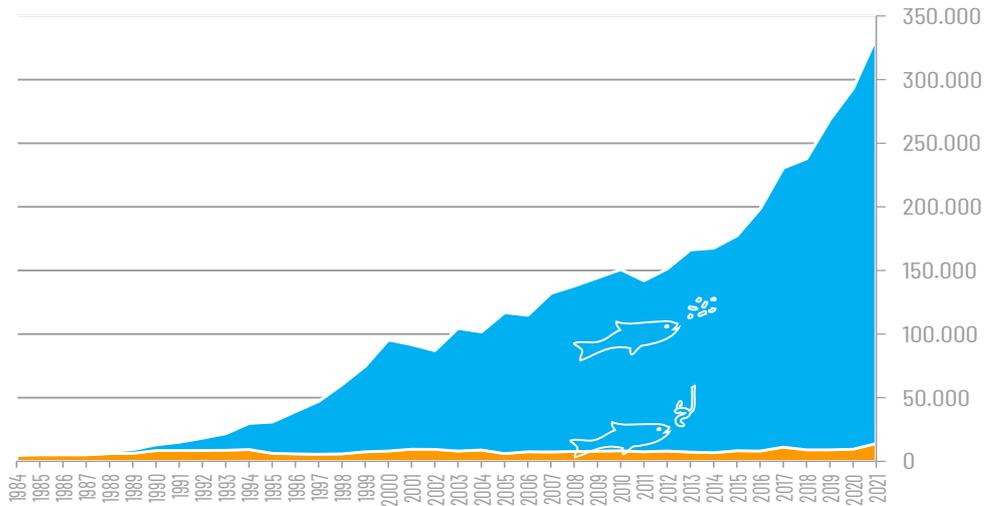


Figura 5-19. Evolución de la producción mundial (toneladas) de dorada (*Sparus aurata*), mediante acuicultura y pesca, en el periodo 1984-2021 (FAO).

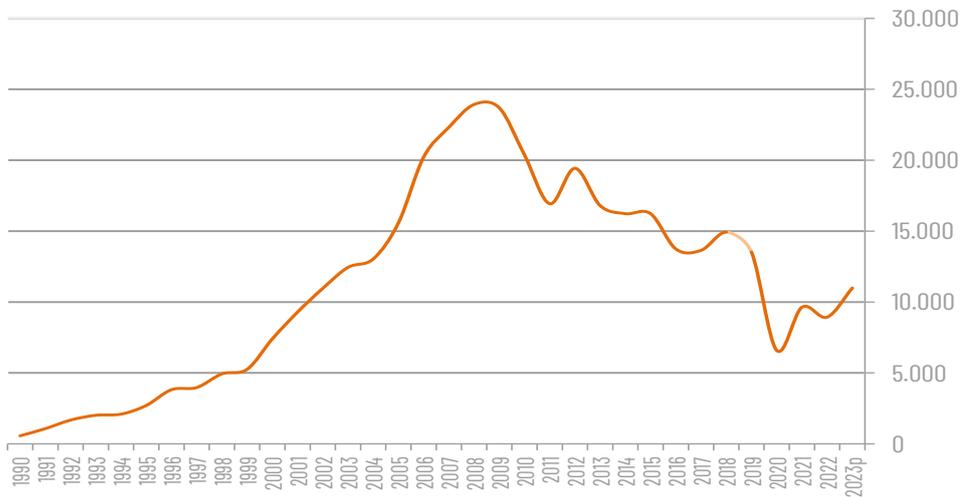


Figura 5-20. Evolución de la producción acuícola de dorada (*Sparus aurata*) en España en toneladas (1990-2023p).

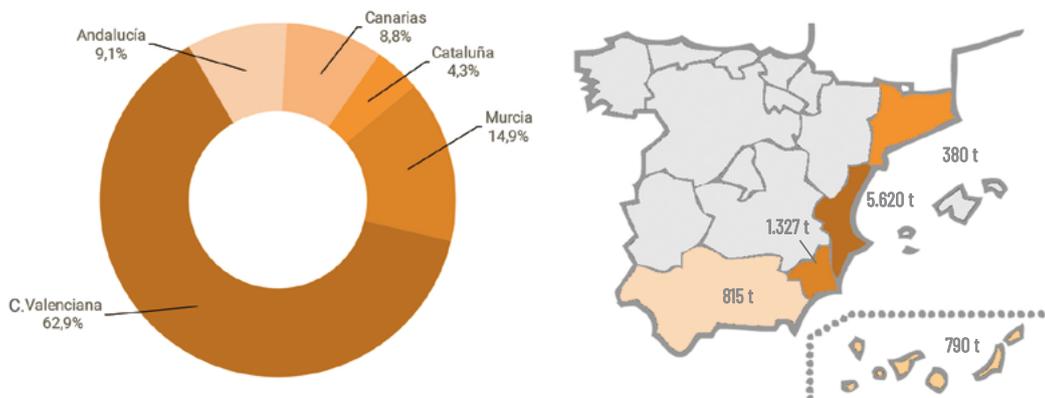


Figura 5-21. Distribución porcentual de las producciones (toneladas) de dorada en España por Comunidades Autónomas en 2022.

La Producción de Acuicultura en España y Europa

La pesca aportó en 2021 a la producción, según FAO, 607 t lo que supone un -51,3% menos que en 2020 y ocupa únicamente el 7,2% del total. El volumen de capturas ha variado entre las 800 y 1.200 toneladas en los últimos 10 años, mientras que la dorada de crianza supuso el 82,8% del total en 2022.

La producción de juveniles de dorada en España en 2022 ha sido de 30,2 millones de unidades, un 11,8% más que en 2021 (27 millones de unidades). Se estima que la producción de

2023 decrecerá alrededor de un -15 % y alcanzará los 25,5 millones de unidades.

La producción de juveniles de dorada en 2022 fue liderada por Comunidad Valenciana con unos 13,4 M (44% del total) seguida por Andalucía con unos 11 M (36 % del total) y Baleares con unos 6 M (20%).

El precio medio de compraventa de juveniles de dorada en España, a peso equivalente de 2 g la unidad, se estima en 0,44 euros/unidad en 2022.

Figura 5-22. Evolución de las fuentes de obtención de dorada (*Sparus aurata*) en España en toneladas: acuicultura y pesca, en el periodo 1984-2021 (MAPA-FAO).

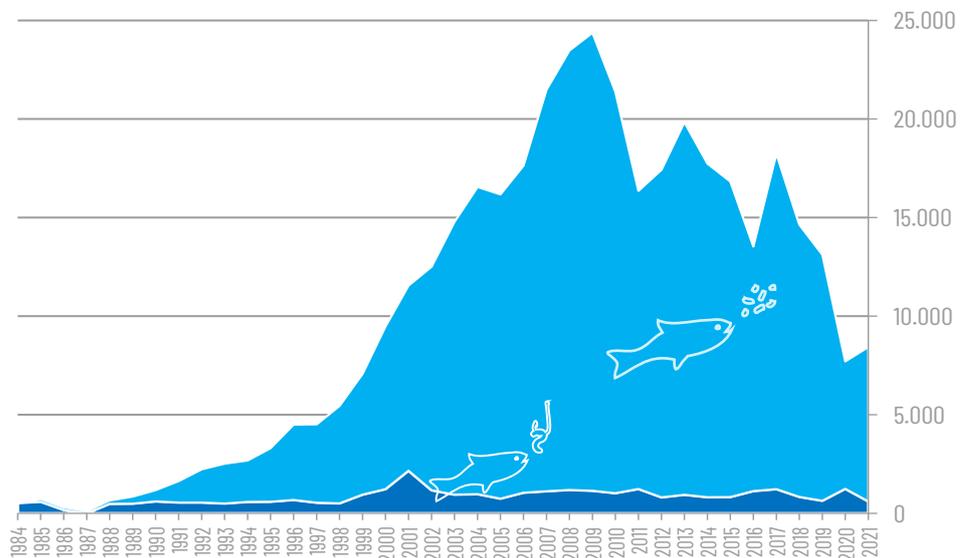
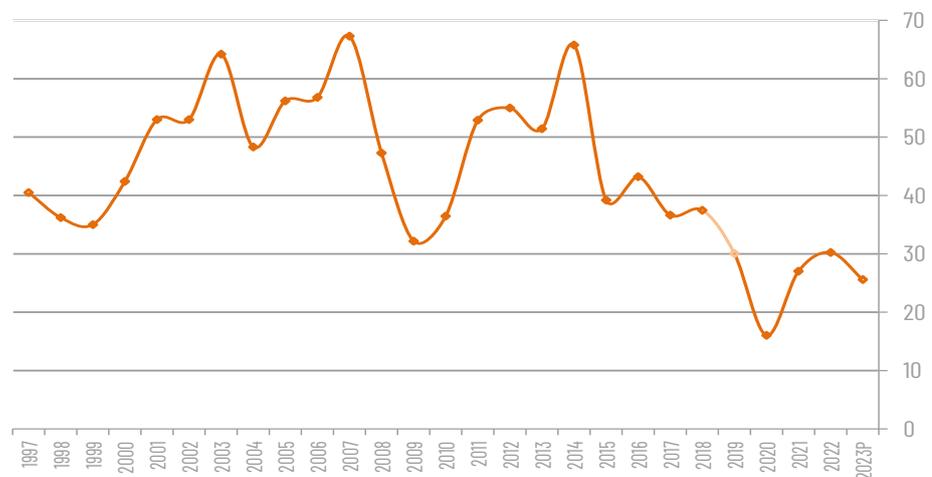


Figura 5-23. Evolución de la producción de juveniles de dorada en España en millones de unidades (1997-2023p).



Cultivo de LUBINA

La producción acuícola total de lubina (*Dicentrarchus labrax*) en Europa y el resto del arco Mediterráneo en 2022 ha sido de 301.420 t, un 1,2% más que en 2021 (297.742 t), según las estadísticas consolidadas de FAO, FEAP y APROMAR. Para 2023 se estima que permanezca estable o ligeramente superior (0,5% más).

El valor total en primera venta de la lubina de acuicultura en 2022 ha sido de aproximadamente 1.488,7 M€.

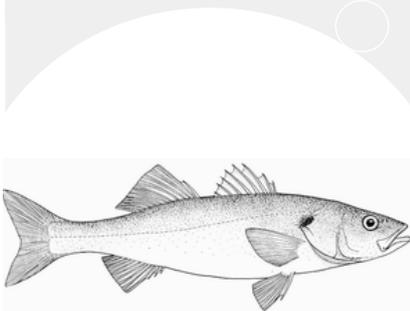
Los principales países productores de lubina son Turquía, con 156.000 toneladas (que supone el 51,8 % del total), Grecia con 54.000 toneladas (17,9 %), Egipto con 35.000 toneladas (un 11,6 %) y España con 23.600 t (7,8 %). Se produce lubina además en Italia, Egipto, Croacia, Francia, Túnez, Portugal, Chipre, Israel, Reino Unido, Bosnia, Argelia, Montenegro, Malta, Eslovenia y Marruecos.

La producción de juveniles de lubina en 2022 en Europa (incluida Turquía) fue de 576,2 millones de unidades, un -2,8 % menos

que en 2021 (58,3 M). El principal país productor fue Turquía con 230 millones de unidades, seguido por Grecia con 164 millones y España con 60 millones. Francia produjo unas 53,2 M unidades e Italia 50 M. Para 2023 se estima una producción algo menor, alrededor de 567 millones de juveniles de lubina.

En 2021 se obtuvieron 5.570 t de lubina procedentes de la pesca extractiva a nivel mundial. Al compararlo con la cantidad de lubina obtenida mediante acuicultura en ese mismo año, 299.810 t, se puede observar que es la acuicultura la que proporciona el 98,2% del total de lubina que encontramos en los mercados a nivel mundial.

La cosecha de lubina de acuicultura en España en 2022 ha sido de 23.622 t, un -1,3% menos que en 2021 (23.928 t). La Región de Murcia ha encabezado la producción en 2022 con 7.244 t (el 31% del total), seguida por Andalucía con 6.020 t (el 25% del total), Comunidad Valenciana (5.240 t, el 22 % del total), Canarias (4.948 t, el 21 %) y Cataluña con 170 t (el 1% del total). Para 2023 se prevé un crecimiento de un 1,2 % con una cosecha de lubina en España de 23.910 t.



Dicentrarchus labrax

LUBINA (*Dicentrarchus labrax*)

Clase: Osteictios Orden: Perciformes • Familia: Moronidae

Caracteres significativos: Cuerpo fusiforme y vigoroso con grandes escamas. Cabeza puntiaguda con las aberturas nasales pequeñas, ojos pequeños y boca grande. La mandíbula inferior es algo prominente. Coloración gris plomizo, más oscura en la parte dorsal y laterales plateados. Sobre el opérculo tiene una mancha negra. Aleta caudal ligeramente ahorquillada. Alcanza un tamaño de hasta 70 cm de longitud. Tolerancia amplia de variaciones de temperatura y salinidad del agua. La primera maduración sexual ocurre generalmente a los 2-4 años. Su longevidad se estima en unos 30 años.

Cultivo: La lubina es un pez cuya crianza se realiza en casi todos los países mediterráneos. Los centros de reproducción ("hatcheries") producen huevos a partir de individuos reproductores en condiciones muy controladas. Cada hembra llega a poner 250.000 huevos de 1 mm de diámetro por kilo de peso. Durante su primer mes de vida en cultivo, las larvas se alimentan de organismos vivos: rotíferos y artemia. Después inician una alimentación a base de piensos elaborados a partir de materias primas naturales. Las instalaciones de crianza son variadas: viveros flotantes en el mar, tanques de hormigón o estanques en tierra. Cada lubina tarda entre 20 y 24 meses en alcanzar 400g desde que eclosiona del huevo. La talla comercial abarca desde los 250 g hasta más de 2,5Kg desde que eclosiona del huevo. La talla comercial abarca desde los 250 g hasta más de 1,5 Kg.

LUBINA

La Producción de Acuicultura en España y Europa

Figura 5-24. Evolución de la producción total (toneladas) de lubina de acuicultura en el área mediterránea y el resto del mundo en el periodo 1984-2023p (Sobre datos FAO, FEAP y APROMAR).

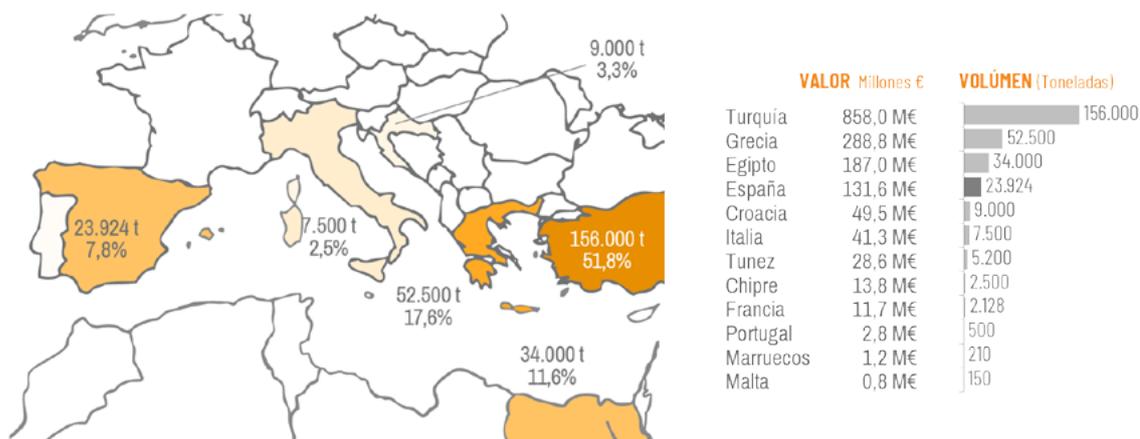
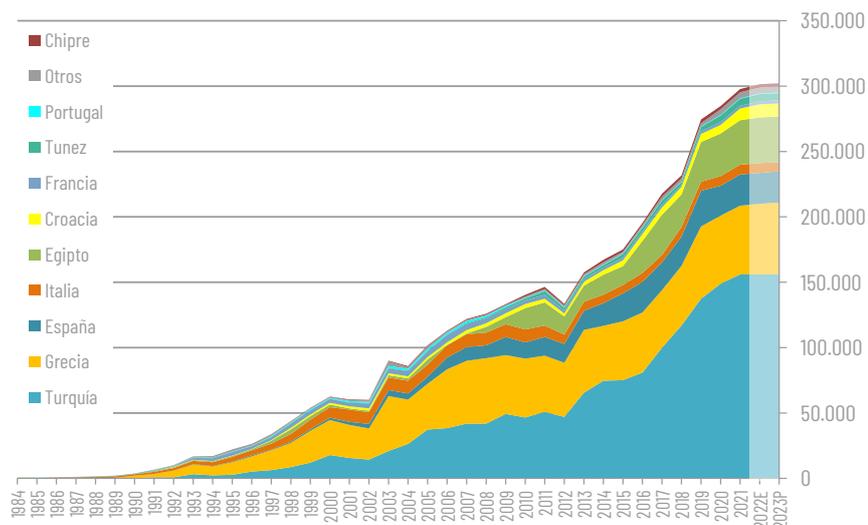
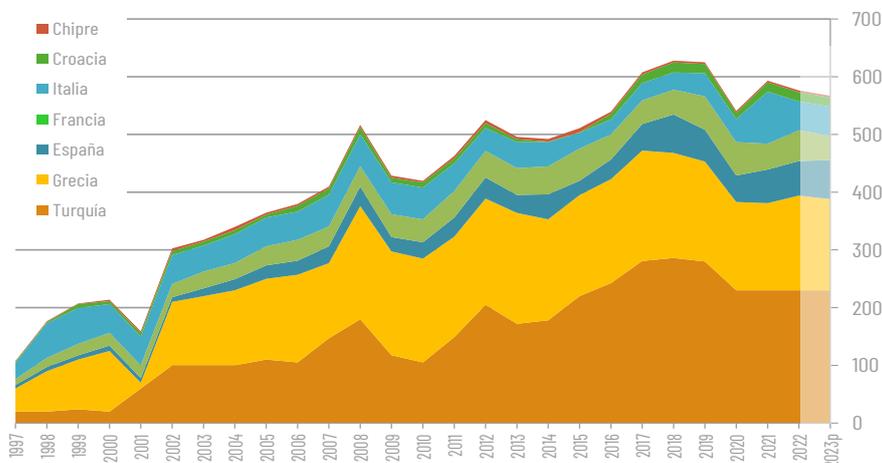


Figura 5-25. Distribución de la producción de acuicultura de lubina en el área mediterránea en 2022 en volumen (toneladas) y valor (millones de euros), sobre datos FAO, FEAP y APROMAR.

Figura 5-26. Evolución de la producción total de juveniles de lubina en el área mediterránea en el periodo 1997-2023p, en millones de unidades (sobre FEAP y APROMAR).



La Producción de Acuicultura en España y Europa

En 2022, se estimó un precio medio de primera venta de lubina de 5,56€/Kg en 2022, un 19,3% más que en 2021 (4,66€/Kg) y un valor total de la producción española de 131,34 M€.

En 2022 se pescaron 545 t de lubina que llegaron a los puertos españoles. Esto supuso un descenso del -53,7% con respecto a 2021 (1.178 t). Como se puede observar al comparar la pesca y acuicultura de especie, es la acuicultura la que proporciona el 97,7% de los productos que llegan a los mercados españoles.

La producción de juveniles de lubina en España en 2022 ha sido de 60 millones de unidades, un 2,9% más que el año anterior (58,3 M). La producción de juveniles de lubina en España se realizó en Islas Baleares (56%), Comunidad Valenciana (15%)

y Andalucía (29%). Para 2023 se estima que la producción de juveniles de lubina en España aumente hasta los 67,6 millones de unidades.

El precio medio de compraventa de juveniles de lubina en España, a peso equivalente de 2 g la unidad, se estima en 0,32 euros/unidad.

La producción española de lubina de talla comercial requiere de la importación de juveniles adicionales a los de producción nacional. El origen de estos peces es, por orden de importancia, Francia, Italia y Grecia. Aunque también desde España se exportan juveniles a otros países.

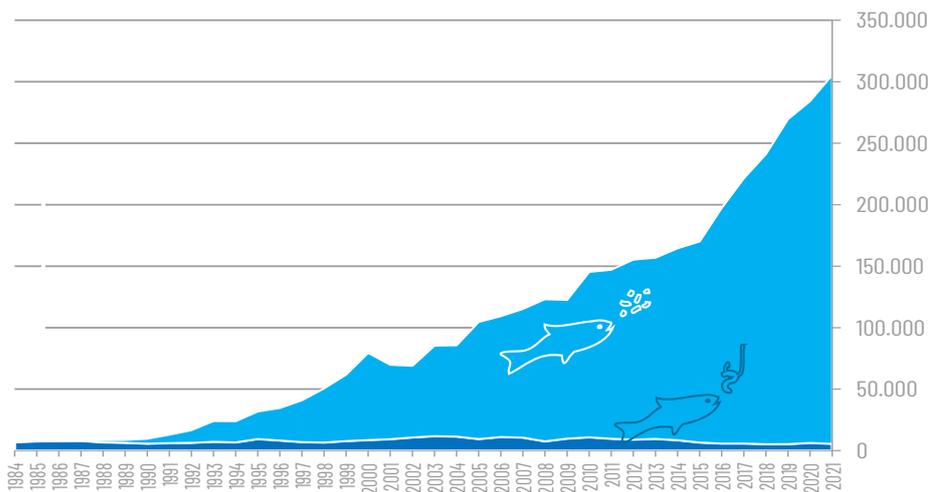


Figura 5-27. Evolución de la producción total mundial (toneladas) de lubina (*Dicentrarchus labrax*), mediante acuicultura y pesca, en el período 1984-2021 (FAO).

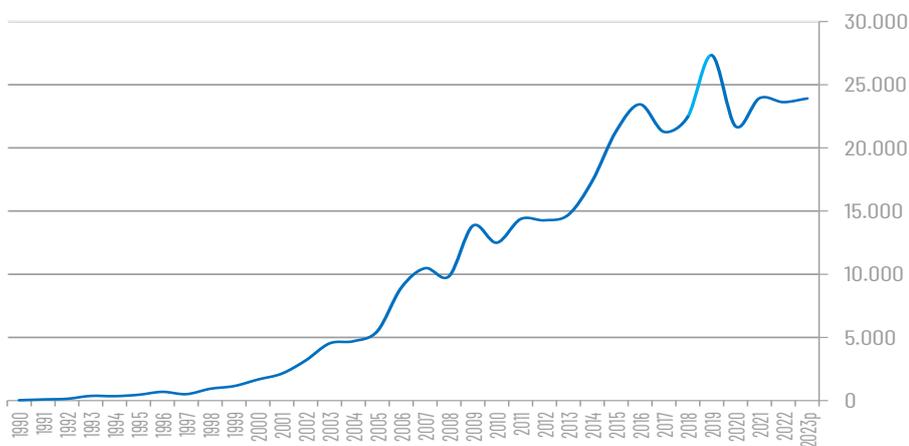


Figura 5-28. Evolución de la producción acuícola de lubina (*Dicentrarchus labrax*) en España en toneladas (1990-2023p).

La Producción de Acuicultura en España y Europa

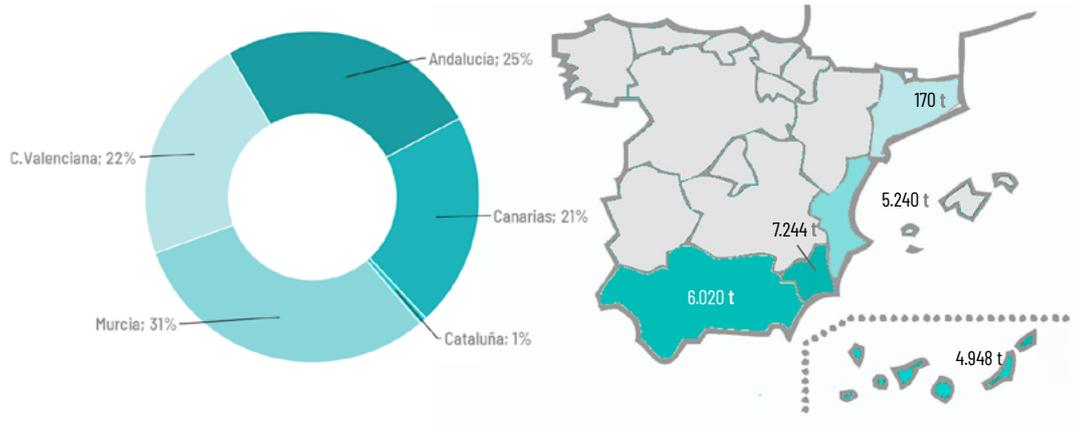


Figura 5-29. Distribución porcentual de las producciones (toneladas) de lubina en España por Comunidades Autónomas en 2022.

Figura 5-30. Evolución de las fuentes de obtención de lubina (*Dicentrarchus labrax*) en España: acuicultura y pesca en toneladas, en el periodo 1984-2021 (MAPA-FAO).

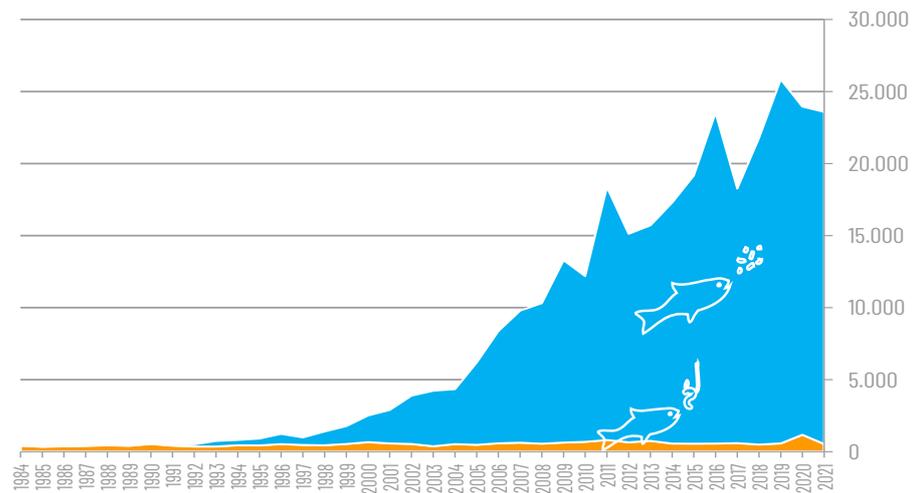
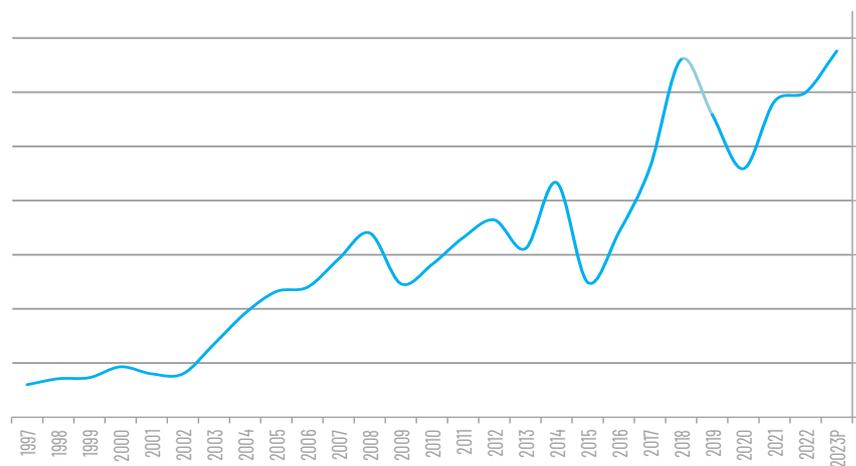


Figura 5-31. Evolución de la producción de juveniles de lubina en España en millones de unidades (1997-2023p).



Cifras conjuntas del cultivo de DORADA y LUBINA

Dados los muy parecidos requerimientos medioambientales y biológicos de dorada y lubina, sus formas de producción son muy similares. Por ello, en numerosas ocasiones se cultivan en las mismas granjas y ambas son reemplazables entre sí. Incluso a nivel de mercado la situación de la dorada afecta a la de la lubina, y viceversa. Por ello, es interesante mostrar el análisis conjunto de la producción de ambas especies.

La producción acuícola total de dorada más lubina en Europa y el resto del mundo en 2022 se estima en 621,5 mil t un 1,5% más que en 2021 con 612,2 t, según estadísticas consolidadas de FEAP, APROMAR y FAO. Para 2023 se prevé una producción similar o ligeramente inferior con alrededor de las 618 mil t.

La producción conjunta de juveniles de dorada más lubina en el área mediterránea en 2022 (sin incluir Egipto, ni Túnez) ha sido de 1,3 millones de unidades, lo cual supone un aumento del 0,1% sobre el dato del año anterior. Los principales países productores por orden de importancia son Turquía (470 millones), Grecia (382 millones), Italia (180 millones), Francia (112,9 millones) y España (90,2 millones). En 2023 se prevé que la producción sea levemente menor con unos 1,29 millones de juveniles.

La producción acuícola total de dorada más lubina en España en 2022 fue de 32.554 t, un -3,0% menos que el año anterior (33.560 t). La producción mayor tuvo lugar en la Comunidad Valenciana (10.860 t, 33,4% del total), Región de Murcia (8.571 t, 26,3% del total), Andalucía (6.835 t, 21%) y Canarias (5.738 t, 17%).

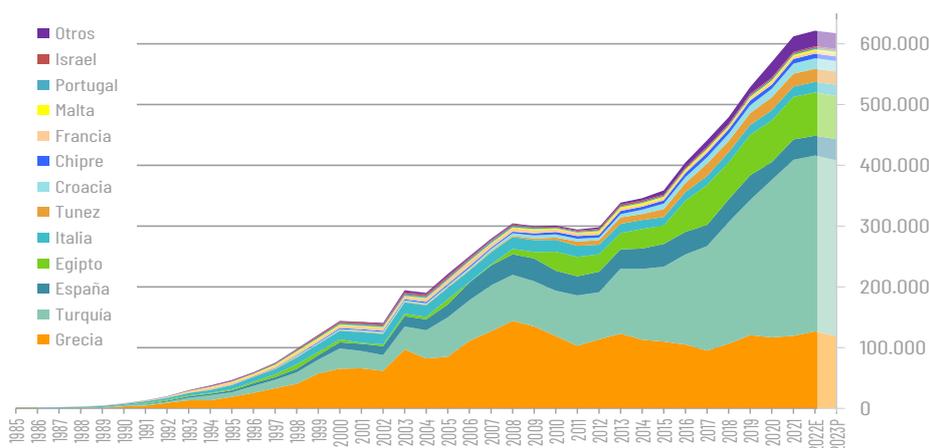


Figura 5-32. Evolución de la producción conjunta de dorada y lubina de acuicultura (toneladas) en el área mediterránea y el resto del mundo en el periodo 1985-2023p (Sobre datos FAO, FEAP y APROMAR).

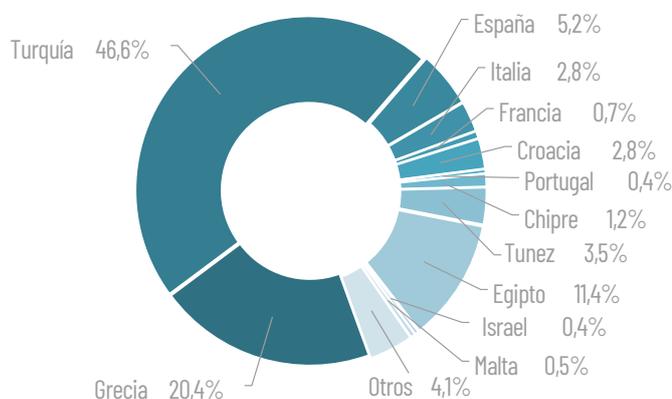


Figura 5-33. Distribución de la producción de acuicultura de dorada más lubina en el área mediterránea en 2022 en volumen (toneladas) y valor (millones de euros), sobre datos FAO, FEAP y APROMAR.

La Producción de Acuicultura en España y Europa

Figura 5-34. Evolución de la producción conjunta de juveniles de dorada y lubina en el área mediterránea en el periodo 1997-2023p, en millones de unidades (sobre FEAP y APROMAR).

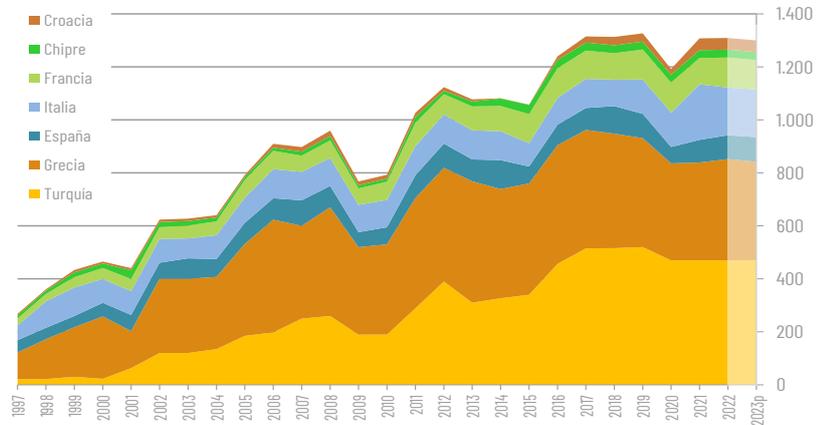


Figura 5-35. Evolución de la producción acuícola de dorada más lubina en España en toneladas (1990-2023p).

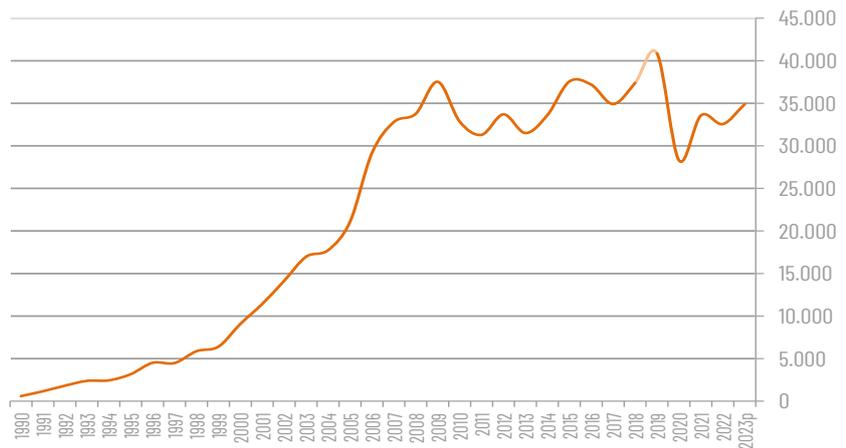
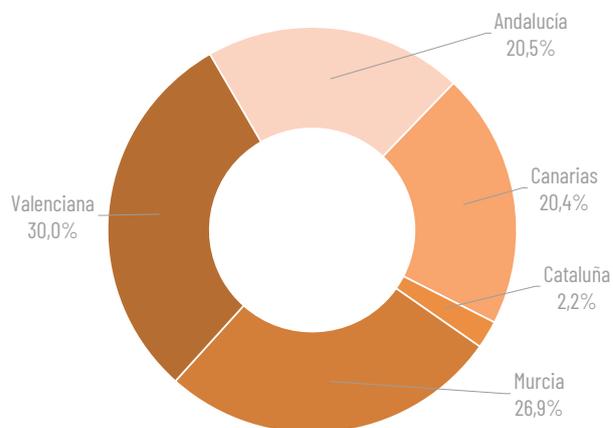


Figura 5-36. Distribución porcentual de las producciones (toneladas) de dorada más lubina en España por Comunidades Autónomas en 2022.



Cultivo de RODABALLO

La producción total de rodaballo (*Scophthalmus maximus* = *Psetta maxima*) de acuicultura en el mundo en 2022 fue de 78.566 t, un 1,5% más que el año anterior.

En China existe una muy relevante producción de rodaballo de acuicultura de unas 66.000 toneladas en 2022, aunque tanto las cifras como la especie exacta son imprecisas. En Europa el principal país productor es España, que cosechó 8.766 t (el 11,2% del total), un 1,5% más que en 2021. Portugal, con 3.600 t es el tercer productor (el 4,6% del total), seguido de Países Bajos y Francia con 100 t (0,1 % del total cada una). Para 2023 se prevé que se mantenga similar en unas 79.000 t.

En el caso del rodaballo, si comparamos las capturas pesqueras y la producción de acuicultura, los últimos datos son de FAO de 2021 e indican que el 91,7% se es de acuicultura (69.668 t en 2021) y el resto procede de la pesca extractiva (6.322 t).

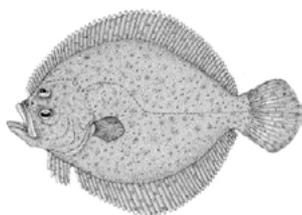
La cosecha de rodaballo en 2022 en España según los datos de APROMAR en 2022 ha sido de 8.766 t un 14,9% más que el año anterior (7.629 t). Se prevé que aumente en 2023 hasta las

9.200 t. Galicia fue en la única comunidad autónoma productora de rodaballo en España.

En cuanto al valor medio en primera venta, se estima en 2022 un precio de 11,6 €/Kg con un total de 101,8 millones de €.

Al igual que en el caso de la dorada y de la lubina, la cantidad de rodaballo silvestre que es capturado por la flota española es cada vez más escaso y testimonial para los mercados (67 t en 2021). La producción de rodaballo de acuicultura supone más del 99 % de la producción de esta especie en España. Aunque sí son relevantes las importaciones a España de rodaballo de la pesca procedentes de Europa, principalmente desde los Países Bajos.

La producción de juveniles de rodaballo en España en 2022 fue de 13,4 millones de unidades. En Galicia fue donde se produjo la totalidad de los juveniles de esta especie. El precio medio de compraventa de juveniles de rodaballo en España se estima en 0,12 euros/unidad.



Psetta maxima

RODABALLO (*Psetta maxima*)

Clase: Osteictios Orden: Pleuronectiformes • Familia: Scophthalmidae

Caracteres significativos: El cuerpo de los ejemplares adultos no presenta simetría bilateral, siendo redondeado y aplanado. Ojos saltones, situados sobre costado izquierdo. Boca grande con mandíbula prominente. Color superior marrón parduzco más o menos oscuro, que varía según el entorno, presentando numerosas manchas que también cubren las aletas. El flanco inferior está despigmentado. Puede alcanzar hasta 100 cm de longitud. Alcanza la madurez sexual durante el 4º o 5º año de vida.

Cultivo: En acuicultura la reproducción se realiza en criaderos (hatcheries) en condiciones muy controladas. Las puestas son de unos 500.000 a 1.000.000 de huevos por kilo de peso de la hembra. Tras un período de incubación de 5 a 7 días eclosionan las larvas. Durante su primer mes de vida en cultivo se alimentan de organismos vivos: rotíferos y artemia. Después inician una alimentación a base de piensos elaborados con ingredientes naturales. Las instalaciones de crianza suelen ser tanques circulares de hormigón en instalaciones en la costa.

RODABALLO

OSTEICTIOS

La Producción de Acuicultura en España y Europa

Figura 5-37. Evolución de la cosecha (producción) acuícola de rodaballo en el mundo (toneladas) para el periodo 1985-2023p (Sobre datos FAO, FEAP y APROMAR).

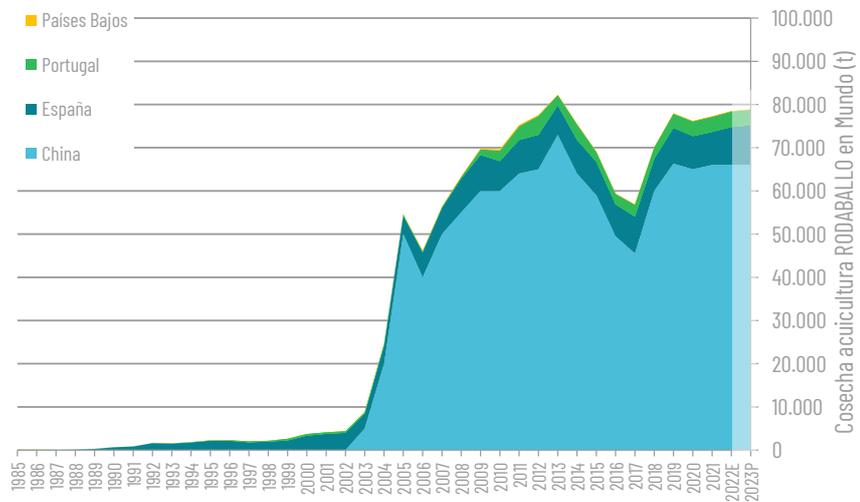


Figura 5-38. Evolución de la producción mundial (toneladas) de rodaballo (*Psetta máxima*), mediante acuicultura y pesca, en el periodo 1985-2021 (FAO).

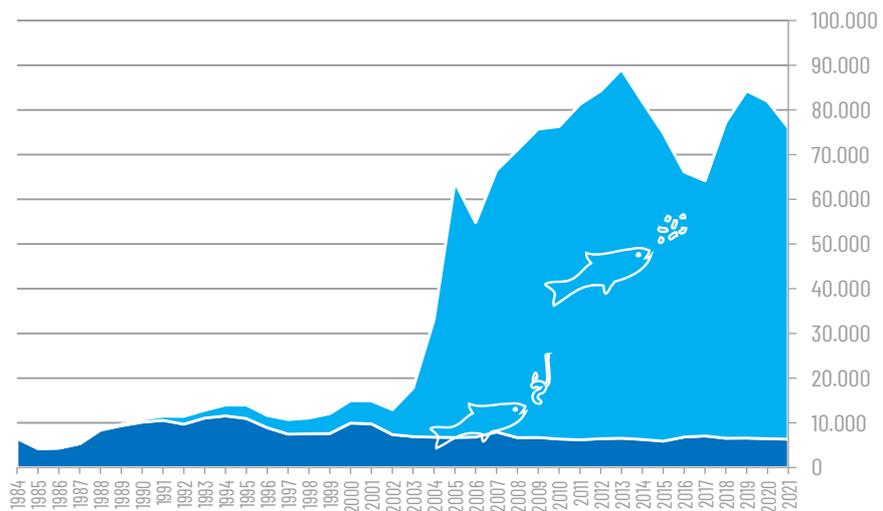
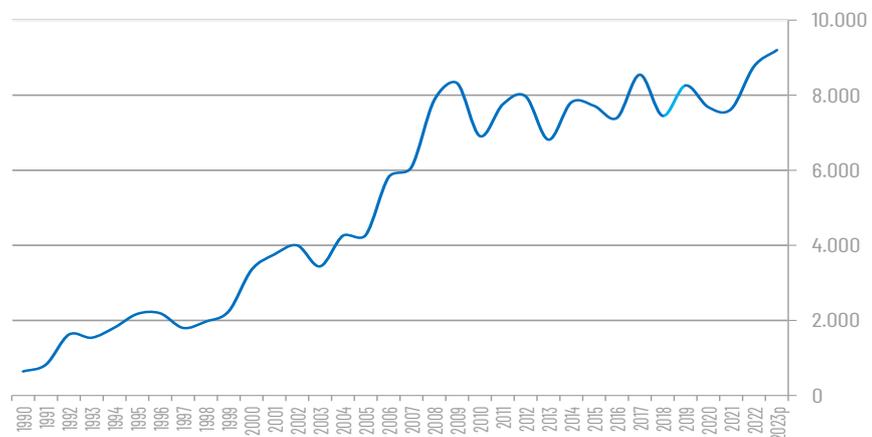


Figura 5-39. Evolución de la cosecha (producción) acuícola de rodaballo (*Psetta maxima*) en España en toneladas (2006-2023p).



La Producción de Acuicultura en España y Europa

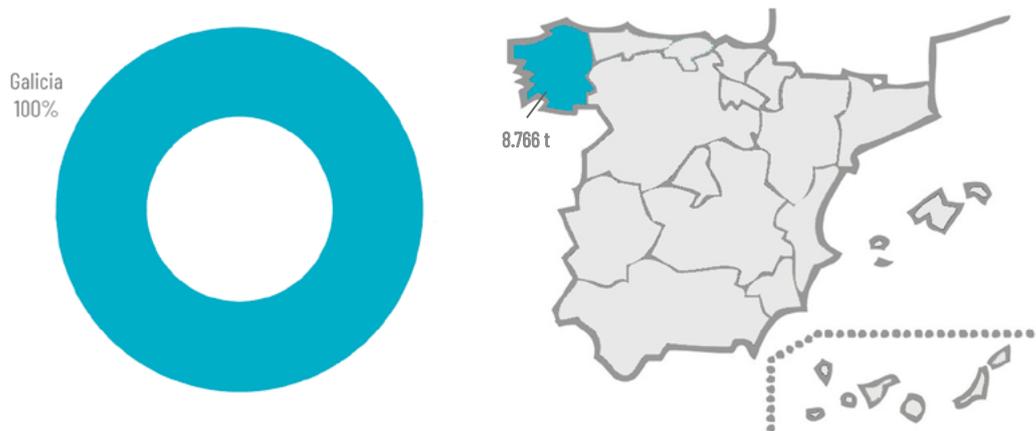


Figura 5-40. Mapa de distribución de la producción de rodaballo en España.

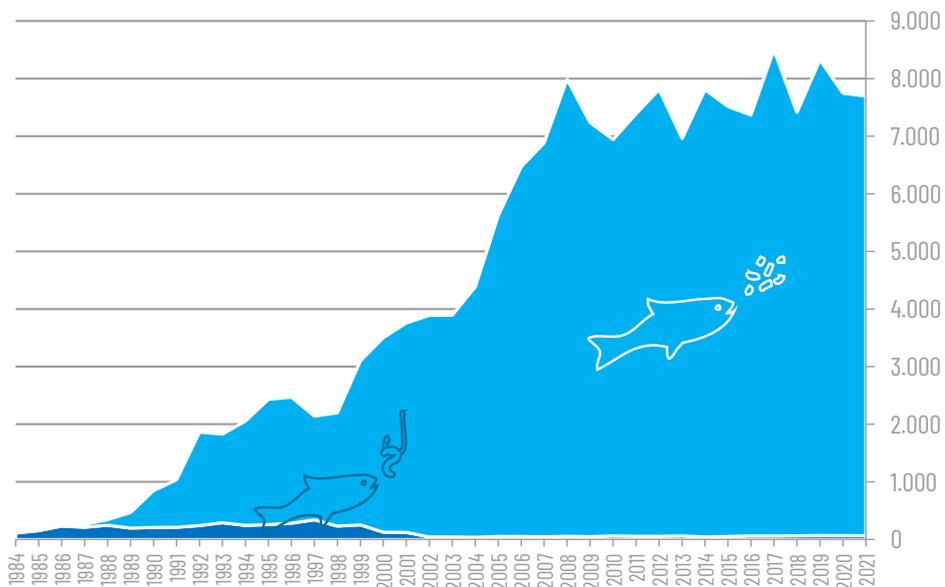


Figura 5-41. Evolución de las fuentes de obtención de rodaballo (*Psetta máxima*) en España: acuicultura y pesca, para el período 1984-2021, en toneladas (MAPA-FAO).

Cultivo de CORVINA

La producción de corvina (*Argyrosomus regius*) de acuicultura en el área mediterránea en 2022 se calcula en 54.917 t un 5% más que en 2021 (56.802 t). Los principales países productores son Egipto (37.000 t, 67,4% del total), Turquía (8.200 t, 14,9%), España (4.742 t, 8,6 %) y Grecia (2.500 t, 4,6%). Para 2023 se estima un crecimiento del 3,4% hasta superar las 56.800 t.

La corvina es un pescado muy apreciado en aquellas regiones en las que se ha consumido tradicionalmente. Los recientes incrementos de su producción mediante acuicultura han comenzado a hacerlo reconocido en muchos nuevos mercados. En 2021 las capturas mundiales de esta especie fueron de 5.439 t, un -26,8% menos que en 2020. El cultivo en acuicultura, por tanto, representa 88,8 % de la producción de corvina en el mundo.

La producción de corvina mediante acuicultura en España en 2022 ha sido de 4.742 t, un 66,3% más que en 2021. Esta cifra se refiere a pescado finalizado y puesto en el mercado, y no a incrementos de biomasa viva. Esta matización es importante en un pescado, como es la

corvina, que se cultiva hasta varios kilogramos de peso individual. El grueso de la cosecha de corvina española procede de la Comunidad Valenciana y Murcia y además, una pequeña cantidad se produjo en Andalucía. Es una especie cuya producción crece en interés para los productores y consumidores, para 2023 se estima una producción mayor hasta las 6.517 t, es decir un 37% más.

En cuanto al valor en primera venta de la corvina, se estima para 2022 un valor medio por kg de 8,8 €, lo que supone un total de 41,7 M€ en España.

La captura de corvina por parte de las flotas de pesca en el mundo en 2021, según FAO fue de 5.439 t, un -26,8% menos que el año anterior (7.431 t). De ellas, España capturó 183 t, una cifra notablemente inferior al año anterior (1.110 t).

En España se producen juveniles de esta especie la Región de Murcia y una menor cantidad en Andalucía. Se obtuvieron unos 6,7 millones de unidades en 2022 con un valor estimado de 0,30 €.



Argyrosomus regius

CORVINA

CORVINA (*Argyrosomus regius*)

Clase: Osteíctios Orden: Perciformes • Familia: Scienidae

Caracteres significativos: Cabeza relativamente grande y cuerpo alargado, gris-plateado con mezcla de tonalidades oscuras. La cabeza está coloreada de amarillo con el hocico redondeado. Boca en posición terminal sin barbillas, con dientes cónicos y robustos. Ojos pequeños. Alcanza longitudes de entre 50 cm y hasta 2m, y un peso de hasta 40 kg.

Cultivo: El cultivo de corvina se realiza en diversos países mediterráneos. Los centros de reproducción producen huevos a partir de individuos reproductores en condiciones muy controladas. Una hembra de 1 m de longitud produce más de 1 millón de huevos al año, que presentan un diámetro inferior a 1 mm. Durante su primer mes de vida en cultivo las larvas se alimentan de organismos vivos: rotíferos y artemia. Después se alimentan de piensos elaborados a partir de materias primas naturales. Las técnicas de crianza son similares a las usadas para la lubina y la dorada, tanto en viveros flotantes en el mar como en estanques de tierra. Las corvinas crecen sustancialmente más rápido que la dorada o la lubina, y pueden alcanzar 1 kg en 12 meses. La talla comercial está entre 1 y 4 kg.

La Producción de Acuicultura en España y Europa

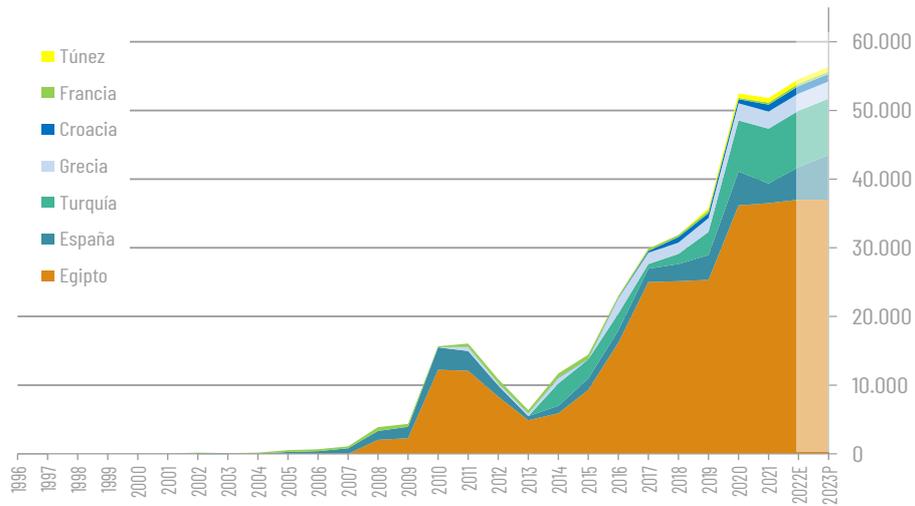


Figura 5-42. Evolución de la cosecha (producción) de acuicultura de corvina (en toneladas) en el Mediterráneo para el periodo 1996-2023p (Sobre datos FAO, FEAP y APROMAR).

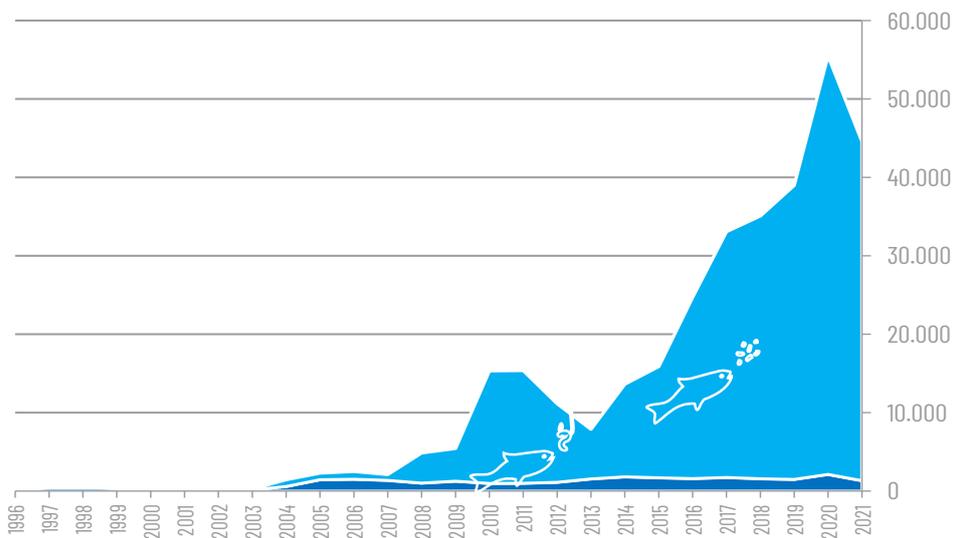


Figura 5-43. Evolución de la producción mediterránea de corvina (*Argyrosomus regius*), en toneladas, mediante acuicultura y pesca, en el periodo 1996-2021 (FAO).

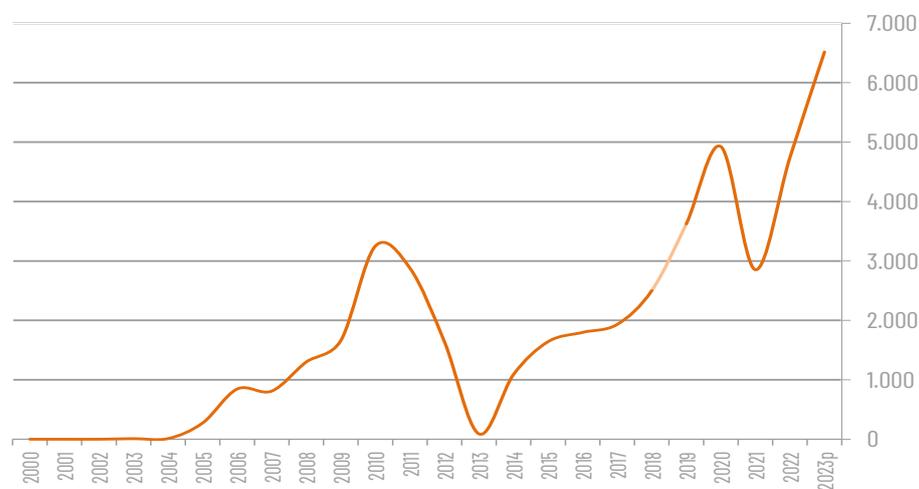


Figura 5-44. Evolución de la cosecha de corvina (*Argyrosomus regius*) en España en toneladas (2000-2023p).

Cultivo de LENGUADO

En 2022 la cosecha mundial de lenguado senegalés (*Solea senegalensis*) de acuicultura fue de 1.752 t, un 19,9% más que el año anterior. Para 2023 se prevé que aumente alrededor del 5% con unas 1.800 t. La pesca de lenguado senegalés desembarcó globalmente 65 t en 2021, de las cuales 5 en España, según la FAO.



En 2022 se produjeron 1.222 t de lenguado de acuicultura en España, un 69,7% más que en 2021. Esta producción se localizó en Galicia (70%) y Andalucía (30%). La cosecha de 2023 se estima similar.

En cuanto al valor, es una especie muy valorada en los mercados y se estima un valor en primera venta de 16,7 €/Kg con un total de valor en 2022 de 20,4 M€.

Figura 5-45. Evolución de la cosecha (producción acuícola) de lenguado senegalés (*Solea senegalensis*) en el mundo para el periodo 2005-2023p (sobre datos FAO, FEAP y APROMAR).

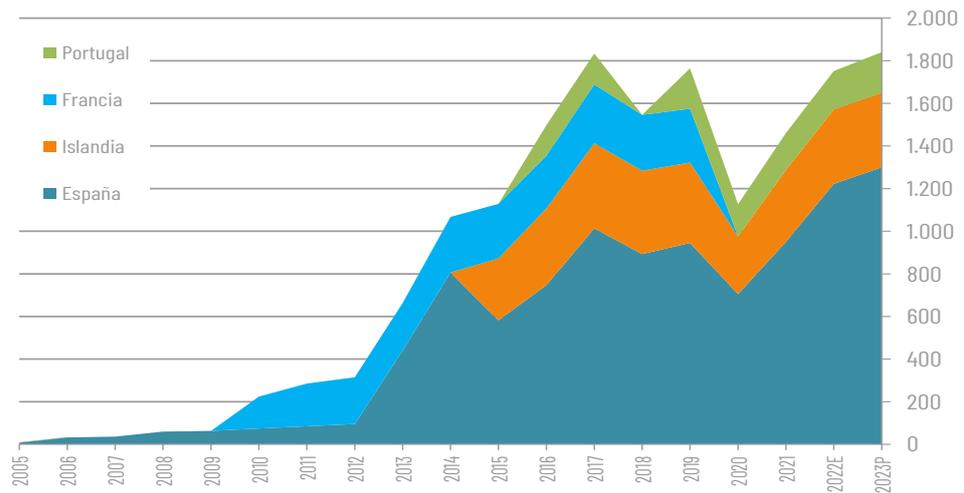
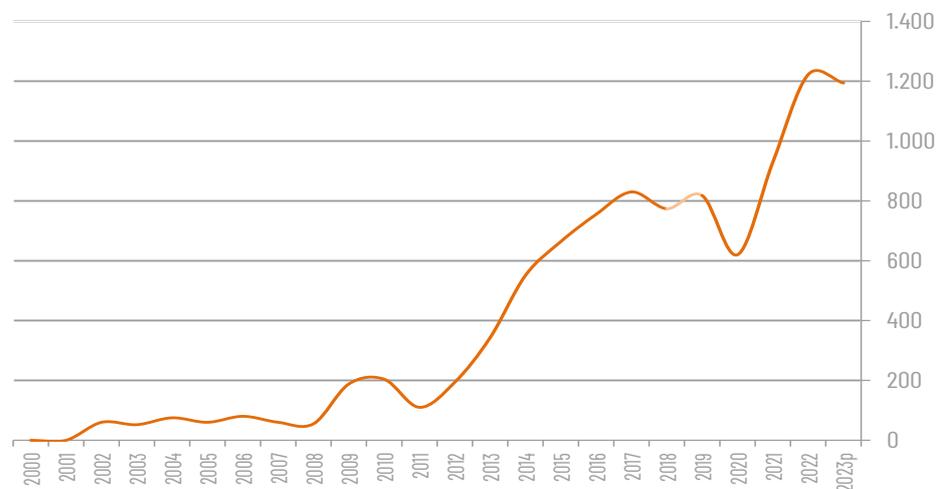
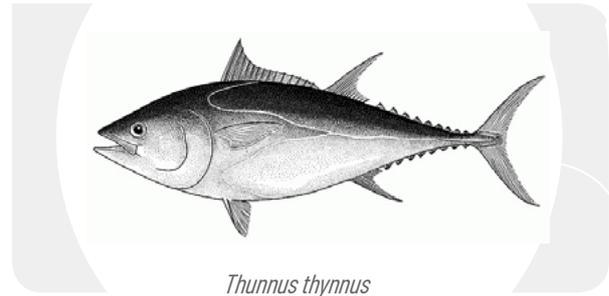


Figura 5-46. Evolución de la cosecha (producción de acuicultura) de lenguado (*Solea senegalensis*) en España en toneladas (2000-2023p).



Cultivo de ATÚN ROJO

La práctica totalidad del atún rojo (*Thunnus thynnus*) que se encuentra disponible en los mercados de consumo procede originariamente de stocks silvestres. Una parte de los mismos son puestos en el mercado inmediatamente tras su captura y son considerados producto de la pesca. Pero otra parte del atún rojo, cada vez mayor y hoy mayoritaria, es capturado vivo mediante artes de cerco o almadrabas y mantenidos durante meses en granjas de acuicultura. En estas granjas, consistentes en viveros en el mar, los atunes rojos son alimentados para recuperar su óptima condición corporal tras la migración reproductora que habrán realizado desde el Océano Atlántico al interior del mar Mediterráneo, y para regular el mercado. Pero además de esta actividad de acuicultura parcial existe un notable esfuerzo



Thunnus thynnus

científico por cerrar el ciclo productivo y por criar atunes rojos desde huevo a talla comercial en cautividad. España es líder mundial en la investigación del cultivo integral de atún rojo, especialmente a través del Instituto Español de Oceanografía, y se han alcanzado resultados muy satisfactorios tanto en su reproducción, como en la crianza hasta talla comercial.

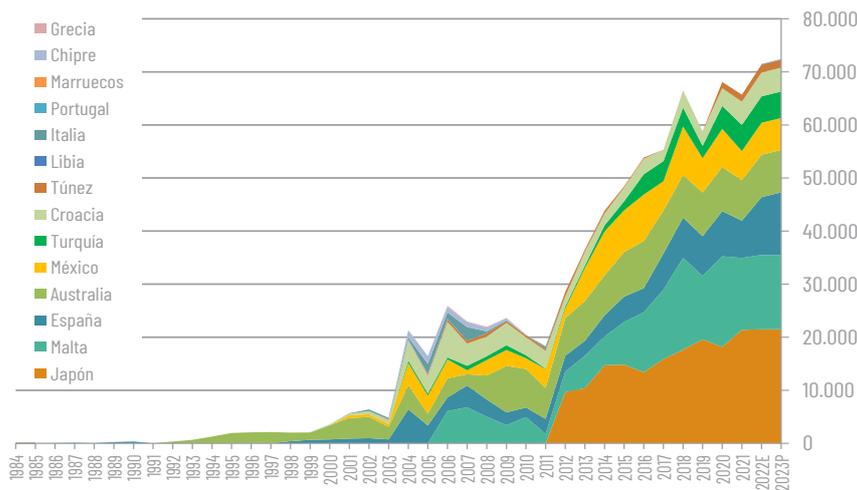


Figura 5-47. Evolución de la producción acuícola (engrasamiento) de atún rojo en el mundo para el periodo 1984-2023p, en toneladas (sobre datos FAO).

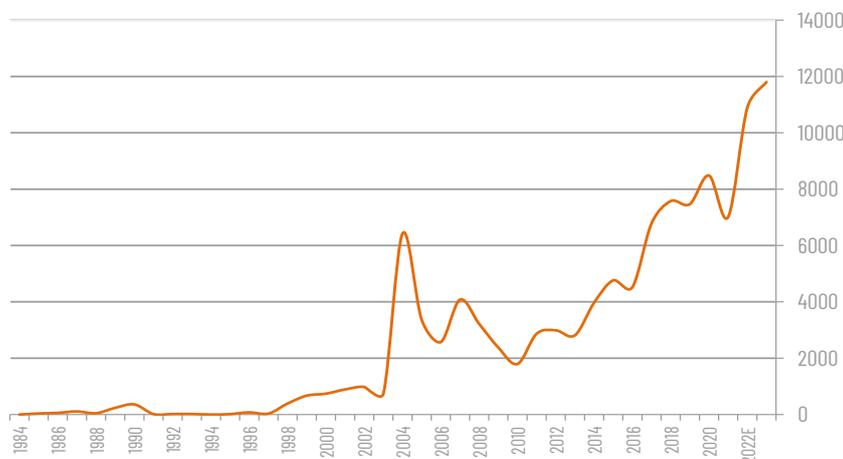


Figura 5-48. Evolución de la cosecha (producción acuícola/engrasamiento) de atún rojo en España para el periodo 1984-2023p en toneladas (sobre datos MAPA-FAO).

La producción mundial, estimada con datos de 2021 de FAO y estimaciones de APROMAR, de atún rojo de acuicultura (del Pacífico, Atlántico y Sur) en 2022 fue de 71.400 t, lo que supone un aumento del 8,6% respecto del año previo. Los principales países productores son Japón con 21.500 t que mantuvo estable su producción y que supone el 30,1% del total mundial, Malta con 14.000 toneladas que suponen el 19,6%, España con 10.890 t (un 15,3% del total), Australia con 8.000 t (11,2% del total) y México con 6.000 t (8,4%). También producen: Turquía unas 5.000 t, Croacia 4.500 t y Túnez con 1.500 t. La producción de atún rojo está limitada por las cuotas de capturan establecidas internacionalmente.

La producción de acuicultura de Atún Rojo en España en 2022 fue de 10.891 t. y se estima para 2023 una producción de 11.800 t.

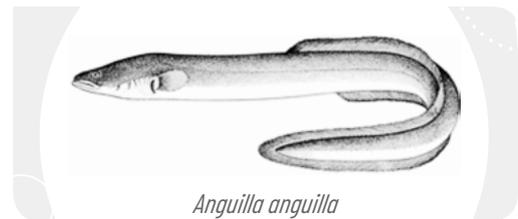
Hay un debate a nivel europeo sobre la producción de atún rojo de acuicultura. La población silvestre de la especie se ha recuperado tras aplicar medidas de conservación y las cuotas de captura han aumentado en consecuencia. Pero, aunque los barcos pueden pescar más atunes, la capacidad de las granjas acuícolas de atún no permitía aumentar la cantidad en consonancia con el volumen capturado.

Cultivo de otras especies de peces marinos

Cultivo de ANGUILA

El cultivo de anguila (*Anguilla anguilla*) es una actividad tradicional en España, con diversos niveles de intensificación. Su producción depende de la captura de angulas silvestres dado que no existe suficiente conocimiento científico para su reproducción en cautividad. Por ello su futuro está muy condicionado por el Plan de Recuperación europeo de esta especie.

A nivel europeo, en 2021 se produjeron mediante su cultivo 5.847 t de anguila europea, un 10,6% más que en 2020 (5.287 t). Destacan como países productores los Países Bajos (1.950 t), Alemania (1.160 t) y Dinamarca (1.157 t).



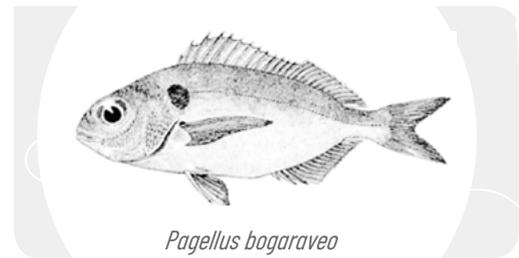
Anguilla anguilla

La producción española a nivel comercial de 2022, localizada esencialmente en la Comunidad Valenciana, fue de 350 t. Su destino es tanto la repoblación de ríos como para consumo.

En cuanto a valor en primera venta, se estima para 2022 un precio de 11,5 €/Kg, con un total de 3,9 M€.

Cultivo de BESUGO

El cultivo de besugo (*Pagellus bogaraveo*) en Europa se realizaba únicamente en Galicia pero este cultivo finalizó en 2019. Existen líneas de investigación sobre su cultivo en varias otras comunidades autónomas españolas que podrían revertir esta situación.



Pagellus bogaraveo

Cultivo de SERIOLA

La acuicultura de Seriola de la especie *Seriola dumerili*, también denominada Pez limón, se está actualmente incorporando a la producción de acuicultura a escala comercial en España, si bien es incipiente despierta gran interés. Supone la culminación de muchos años de investigación científica y desarrollo tecnológico.



Seriola dumerili

Con su cultivo se abren nuevas oportunidades de negocio y de creación de empleo, convirtiéndose en una de las especies con mayor potencial para la acuicultura española.

Se trata de un pescado muy bien valorado en su calidad por las personas que lo conocen. En 2021 se produjeron 172 t en Grecia y 140 en España, según FAO. Existen otras especies de *Seriola* más

producidas en el mundo, como la *Seriola quinqueradiata*, de la que se cosechan más de 138.900 t anuales en Japón, si bien cultivados a partir de juveniles silvestres.

En 2022, aumentó el cultivo de *Seriola dumerili* en España alcanzándose las 163 t y se espera que en 2023, la producción siga aumentando ligeramente. Además, en España se producen juveniles de esta especie en Andalucía.

Cultivo de moluscos

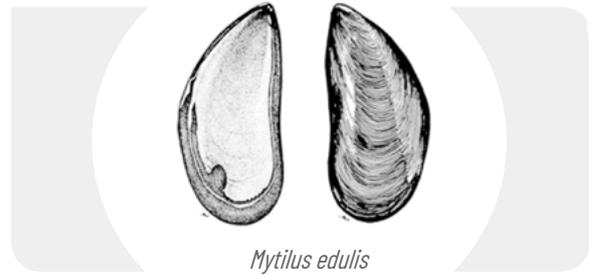
La acuicultura española destaca como referencia a nivel europeo y mundial por la cantidad y calidad de su crianza de moluscos. En el año 2022 supuso la cosecha de 227.673 t, un -11,9% menos que en el año anterior (258.388 t) con un valor en primera venta de 174,0 millones de euros. La acuicultura

española destaca como referencia a nivel europeo y mundial por la cantidad y calidad de su crianza de moluscos. En el año 2022 supuso la cosecha de 227.673 t, un -11,9% menos que en el año anterior (258.388 t) con un valor en primera venta de 174,0 millones de euros.

Cultivo de MEJILLÓN

La cosecha de mejillón en España se situó entorno a las 228.000 toneladas en promedio en los 10 últimos años. Las diferencias interanuales no vienen condicionadas tanto por la capacidad de producción, que es estable, sino por la mayor o menor incidencia de episodios de mareas rojas que impiden la recolección regular del molusco. La cosecha de mejillón en España en 2022 se estima en 225.218 t, y un valor total en primera venta de 159,3 millones de euros.

Cinco son las comunidades autónomas españolas en las que se cultiva mejillón, pero se asienta principalmente en las rías gallegas mediante su cultivo tradicional en bateas. La producción gallega representa el 97% del mejillón total nacional, pero también existen producciones en Cataluña, en Andalucía, en la Comunidad Valenciana y en Baleares.



Mytilus edulis

La semilla de mejillón (mejilla) es recogida habitualmente del medio natural, o bien recolectada mediante el uso de cuerdas colectoras, para su posterior encordado en bateas o long-lines. El sector se enfrenta a un grave problema tras experimentar una caída de la semilla de las rocas en las que suele crecer y además, tiene un problema de competencia con el sector del percebe. En 2022, el precio del mejillón gallego alcanzó los 0,55 €/Kg, batiendo récord histórico.

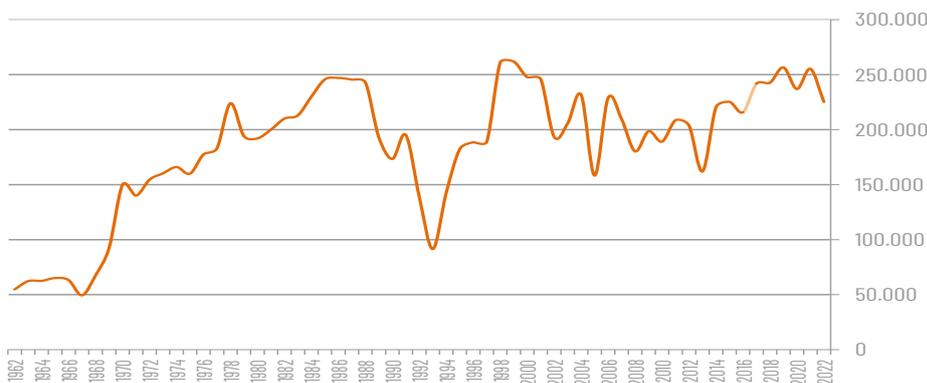


Figura 5-49. Evolución de la producción acuícola de mejillón en España entre 1962 y 2022 en toneladas (según MAPA-APROMAR).

El 62% del mejillón cosechado en España es comercializado por los productores hacia el mercado en fresco, es decir, con destino a las depuradoras; mientras que el 38% restante pasa a la industria del sector transformador, es decir, hacia cocederos y conserveras.

Cultivo de OSTRAS

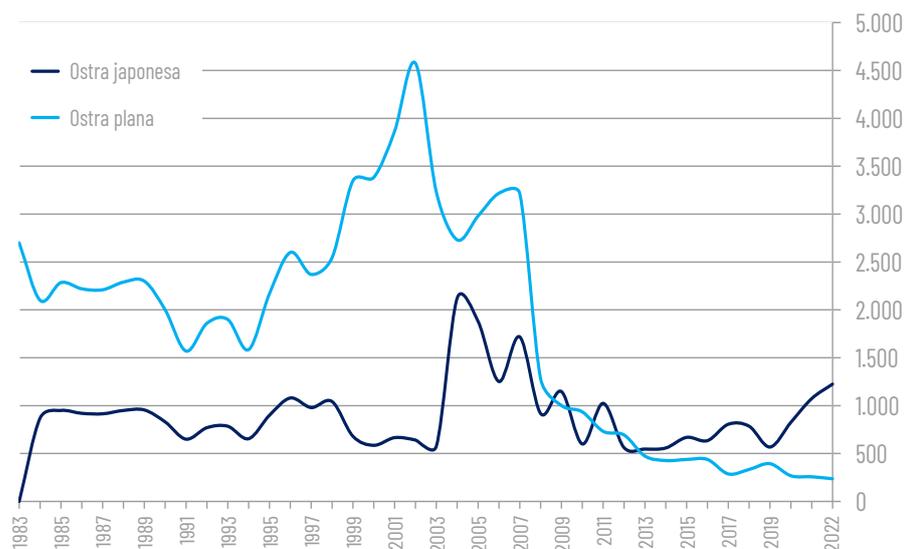
Las ostras son un importante grupo de moluscos en términos económicos en España. Dos son las especies cultivadas: la ostra plana (*Ostrea edulis*) y la ostra japonesa u ostión japonés (*Crassostrea gigas*). La producción conjunta en 2021 de ambas especies fue de 1.463 t un 9,8% más que en 2021 (1.331 t), y su valor económico en primera venta fue de 5,1 millones de euros.

De la especie ostra japonesa se produjeron en 2022 en España 1.226 t, principalmente en Galicia, Cataluña, Andalucía, Asturias, Cantabria y la Comunidad Valenciana. Su valor total en primera venta fue de 3,7 millones de euros.

Galicia es la principal comunidad autónoma productora de ostra plana, seguida de la Comunidad Valenciana. En total, en 2022 se produjeron en España 237 toneladas de esta especie, con un valor de 1,4 millones de euros.



Figura 5-50. Evolución de la producción acuícola de ostras en España entre 1983 y 2022 en toneladas (según MAPA-APROMAR).



El cultivo de ostra se puede realizar a través de varias técnicas, pero las habituales en España son el cultivo intermareal en parques de cultivo, o en cultivo vertical desde bateas utilizando cestillos. La semilla de ostra se obtiene de criaderos, tanto nacionales como de importación.

Cultivo de ALMEJAS

En España se cultivan tres especies de almejas: fina, babosa y japonesa, con una producción conjunta en 2022 de 993 t y un valor económico en primera venta de 9,6 millones de euros, según datos del MAPA.

La almeja japonesa (*Ruditapes philippinarum*) es la principal especie de almeja que se cultiva en España. Tiene una concha cuyo color varía entre marrón, gris y negro, con estrías muy marcadas que forman cuadrículas. Se la conoce como almeja italiana, por la importancia de su producción en ese país. En 2022 su producción en España fue de 725 ts, con un valor en primera venta de 7,2 millones de euros.

La almeja fina (*Ruditapes decussatus*) es también conocida como almeja de Carril. Su color, entre blanco y marrón claro, varía dependiendo de la arena donde se cría. La cara interna es de color blanco brillante con tonos amarillentos, a veces azulados en la zona cercana al umbo que está situado en la parte anterior de la concha. En el año 2022 se produjeron en España 144 t de esta especie, que alcanzaron un valor económico en su primera venta de 0,9 millones de euros.

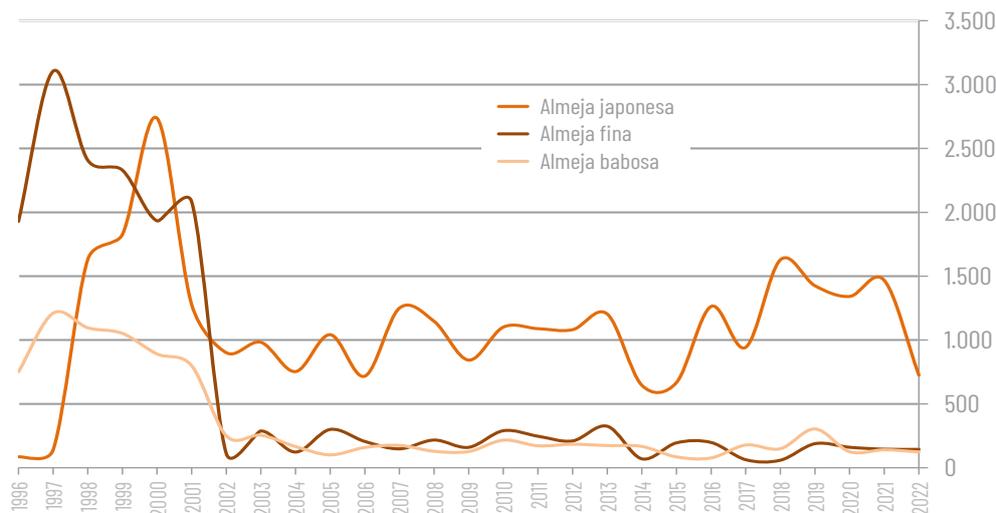
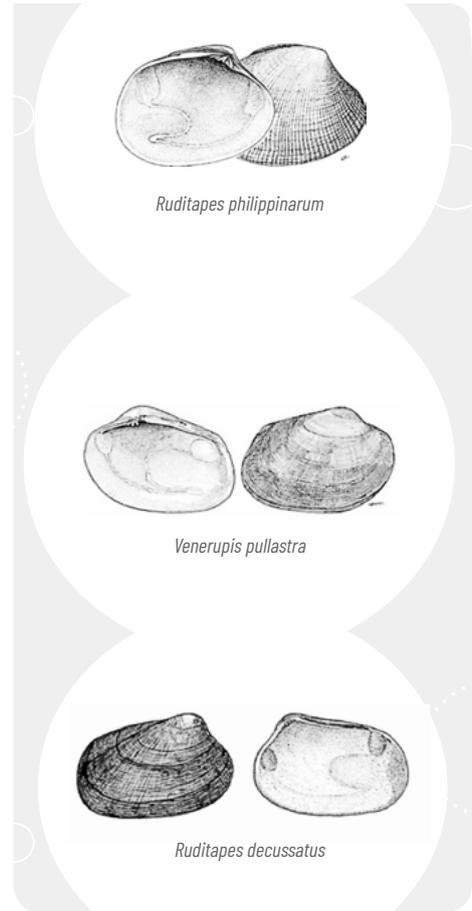


Figura 5-51. Evolución de la producción acuícola de almejas en España entre 1996 y 2022 en toneladas (según MAPA-APROMAR).

La almeja babosa (*Venerupis pullastra*) es de color gris o crema con manchas marrones. Su concha es ovalada y en su superficie externa presenta líneas concéntricas que se cruzan con líneas radiales más finas. En 2022 se produjeron en España 124 t, con un valor económico en primera venta de 1,5 millones de euros.

La semilla para la producción de almeja procede de criaderos y en menor medida de su recogida en bancos naturales.

En España el cultivo de almeja se realiza en parques de cultivo o en bancos naturales con buena corriente de agua y a distintas profundidades según la especie.

En los tres casos su cultivo se basa en el cuidado de los fondos arenosos, la eliminación de algas, el control de los depredadores, la oxigenación del sustrato, el rareo de la población cuando sea excesiva y la siembra de ejemplares juveniles.

Cultivo de otras especies

Cultivo de MICROALGAS

En diversas regiones de España se localizan empresas dedicadas a la producción comercial de microalgas. Sus instalaciones son sofisticadas y desarrollan importantes esfuerzos en investigación, desarrollo e innovación. El destino de las microalgas producidas es la nutrición humana, alimentación animal (incluyendo acuicultura), biocombustibles y cosmética, entre otros. En Andalucía se produjeron en 2022 unas de 1,2 t de microalgas. Las principales especies cultivadas son *Nannochloropsis gaditana*, *Tetraselmis chuii*, *Isochrysis galbana* y *Phaeodactylum tricornutum*. Además de para su comercialización directa, el cultivo de microalgas es habitual en los criaderos de peces, moluscos y crustáceos como alimento de las fases larvarias de los animales cultivados.



Microalga

Las microalgas fueron incorporadas en 2015 al Reglamento europeo de producción ecológica, así como su reconocimiento como productos alimenticios fuente natural de aceites Omega-3, con lo que se le abren nuevas posibilidades de comercialización.

Cultivo de LANGOSTINO

Actualmente se encuentra en operación una sola granja de langostinos en España, localizada en Medina del Campo (Valladolid), que viene demostrando un gran dinamismo y capacidad de innovación. La especie producida es langostino blanco (*Penaeus vannamei*) y destacan por la calidad y frescura de sus producciones. En 2022 se produjeron en España 8 t de esta especie.



Litopenaeus vannamei

Cultivo de MACROALGAS

La utilización de las macroalgas para usos como la obtención de distintos ficocoloides (alginatos, agar y carrageninas) o como fertilizante agrícola es tradicional en la costa norte de España. La mayor parte de las macroalgas son obtenidas del medio natural sin mayor intervención humana que el arranque a mano o la recogida de arribazones, pero existen diversas iniciativas en marcha para su cultivo. Estas iniciativas de acuicultura de macroalgas producen especies de valor añadido superior por ser usadas para la alimentación humana directa o como fuente de compuestos bioactivos. Las especies que se cultivan actualmente son el "kombu de azúcar" (*Saccharina latissima*), la "lechuga de mar" (*Ulva spp.*) y algas rojas conocidas bajo el nombre de "ogonori" (*Gracilaria*



spp., *Gracilariopsis spp.*). En 2022 se produjeron 20,6 t principalmente en Galicia (91%) y Andalucía (9%).

5.7. Acuicultura continental en España y Europa

La acuicultura continental es la que se realiza con agua dulce. En España las principales especies producidas mediante acuicultura continental son la trucha arco

iris, varias especies de esturiones y la tenca. También existen producciones menores de carpa común y tilapia del Nilo.

Cultivo de TRUCHA ARCO IRIS

La producción acuícola mundial de trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) en 2021 fue de 948.663 t, lo que supone un descenso del -0,4% con respecto al año anterior con 952.342 t.

Los principales países productores fueron Irán con 193.852 t (el 20,4% del total mundial), Turquía con 165.683 t (17,5%), Noruega con 94.660 t (10 %), Chile con 56.656 t (6,0%), Federación Rusa con 52.929 t (5,6%) y Perú con 51.571 t (5,4 %). Otros países relevantes son por volumen de producción: China, Rusia, Italia, Dinamarca, Francia, Colombia y EEUU. Es una especie producida en 79 países distribuidos por los cinco continentes, aunque sea originaria de Norteamérica.

La mayor parte de la trucha arco iris se produce en agua dulce (70 %), pero una parte relevante de su producción finaliza su crianza en agua salada, sobre todo en Chile y Noruega.

La pesca extractiva comercial de trucha arco iris es muy reducida y supuso tan sólo 1.442 toneladas en el todo el mundo en 2021, en países como Uzbekistán, Finlandia, México, Perú y Reino Unido.

La producción de trucha arco iris en España en 2022 se estima que fue de 16.328 t, un 4,1% más que en el año previo. Para 2023 se prevé un ligero decrecimiento con unas 15.500 t, si bien ambas producciones están muy lejos del máximo de 35.384 toneladas en 2001. Las principales regiones productoras son Castilla y León, Galicia, Andalucía, Cataluña, La Rioja, Castilla la Mancha, Asturias y Aragón.

La producción de la trucha arcoiris está cambiando en los últimos años pasando a cultivarse truchas de mayor tamaño. Esto se debe al estancamiento del precio de la trucha de ración y a las nuevas oportunidades que ofrece el mercado HORECA para pescados mayores a 1Kg de peso.



TRUCHA (*Oncorhynchus mykiss*)

Clase: Actinopterygii Orden: Salmoniformes • Familia: Salmonidae

Caracteres significativos: Cuerpo de forma alargada, fusiforme y aleta adiposa presente. Coloración azul a verde oliva sobre una banda irisada rosada a lo largo de la línea lateral y plateada por debajo de ella. Lomo, costados, cabeza y aletas cubiertas con pequeños puntos negros. La coloración varía de oscuro intenso a brillante-plateado.

Cultivo: Su crianza se realiza en medio mundo. Las hembras son capaces de producir hasta 2.000 huevos por kg de peso corporal. Los huevos son de tamaño relativamente grande (3-7 mm de diámetro). Tras su eclosión, los alevines se nutren durante un breve período de tiempo del alimento de reserva que les proporciona la vesícula vitelina. Después inician una alimentación basada en piensos elaborados con ingredientes naturales. Las granjas acuícolas son variadas, existiendo estanques en tierra, instalaciones en hormigón o fibra e incluso jaulas en agua dulce o salada. La trucha arcoiris suele tardar 10 meses desde la eclosión hasta alcanzar el tamaño ración (250-300 g), si bien los tamaños comerciales llegan a varios kilogramos de peso.

Figura 5-52. Evolución de la producción de acuicultura de trucha arco iris en el mundo en el periodo 1963-2023P (sobre datos FAO).

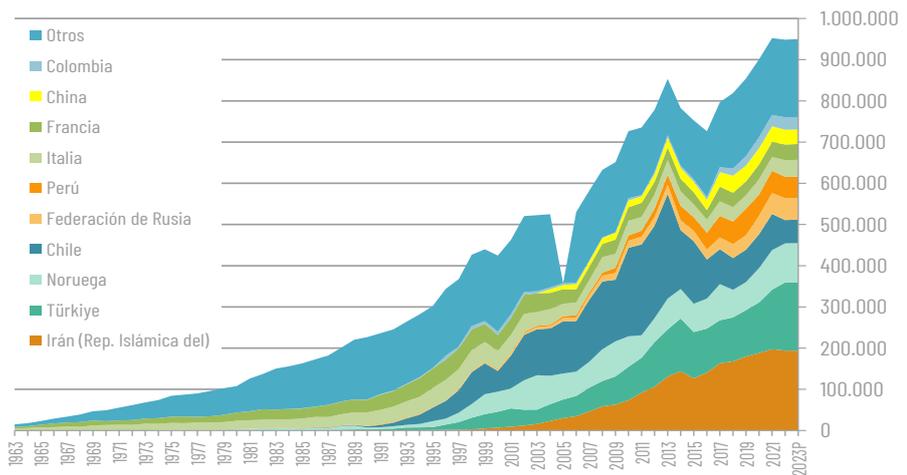
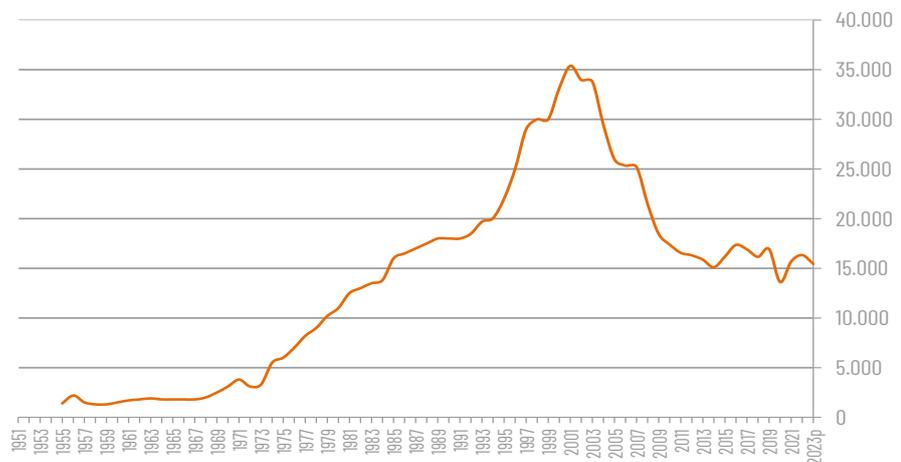


Figura 5-53. Evolución de la producción acuícola de trucha arco iris en España en toneladas (1951-2023p). Datos APROMAR.



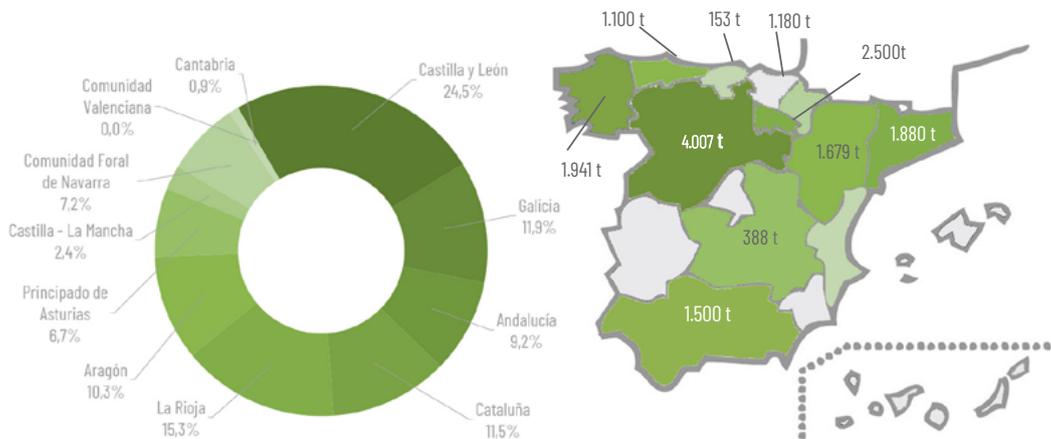


Figura 5-54. Distribución de la cosecha de trucha arco iris entre las comunidades autónomas en 2022 (Datos MAPA).

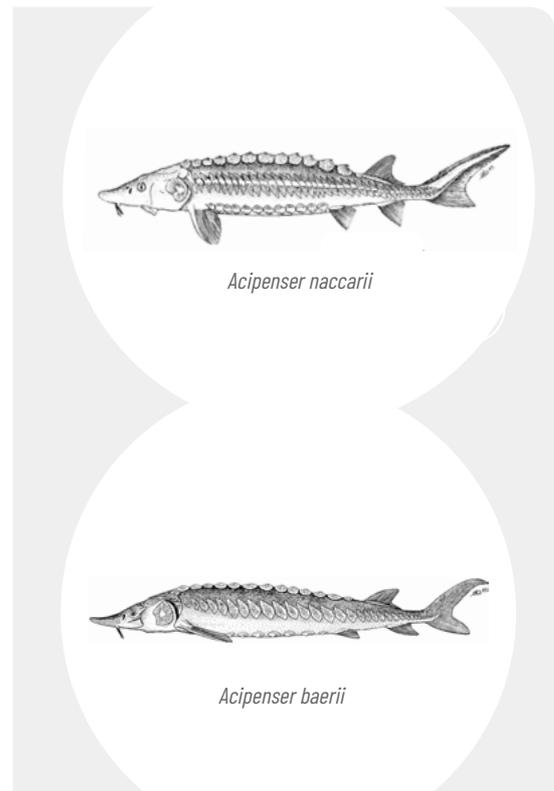
Cultivo de ESTURIÓN

La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) acordó en 2006 prohibir las exportaciones de caviar ante la grave disminución de las poblaciones de esturiones silvestres. Desde ese momento comenzó el interés por la acuicultura de las variadas especies de esturión para la producción de caviar de crianza, que sí está autorizado para ser comercializado internacionalmente. Desde entonces, el único caviar que se puede adquirir en los mercados internacionales es el obtenido mediante el cultivo de estos peces. Son varias las especies de esturión cultivadas en el mundo, todas englobadas dentro de la familia Acipenseridae: Esturión siberiano (*Acipenser baerii baerii*), esturión ruso o del Danubio (*Acipenser gueldenstaedtii*), esturión beluga (*Huso huso*), esturión esterlete (*Acipenser ruthenus*), esturión estrellado o Sevruka (*Acipenser stellatus*), esturión blanco (*Acipenser transmontanus*) y esturión del Adriático (*Acipenser naccarii*).

La producción mundial de caviar han sido unas 450 toneladas en 2021, de las que 170 t han sido producido en la Unión Europea (27) (el 37,8%). Se estima que la producción mundial de caviar se mantendrá en 450 toneladas en 2022.

La producción en la Unión Europea en 2021 estuvo encabezada por Italia con un 55 t (32,4% del total), Polonia con 42 t (24,7% del total), Francia con 33 t (19,4% del total) y Alemania con 21 t (12,4%).

Aunque el producto principal de la acuicultura de esturiones es la obtención de caviar, la carne de estos peces es también



valorada y puesta en el mercado para su consumo. En el mundo se estima que se produjeron en 2021 unas 142.744 t, un 15,5% más que en 2020 (123.476 t). Continúa la pesca extractiva de esturión en algunos

La Producción de Acuicultura en España y Europa

Figura 5-55.
Evolución de la producción mundial de caviar (con origen tanto de pesca como de acuicultura) en toneladas, entre 1979 y 2022 (Datos FAO y FEAP).

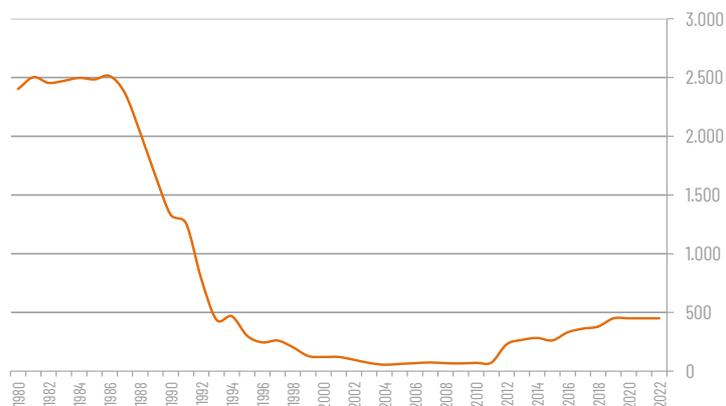


Figura 5-56.
Evolución de la producción de caviar en EU (27) en toneladas (2016-2021). Datos FEAP.

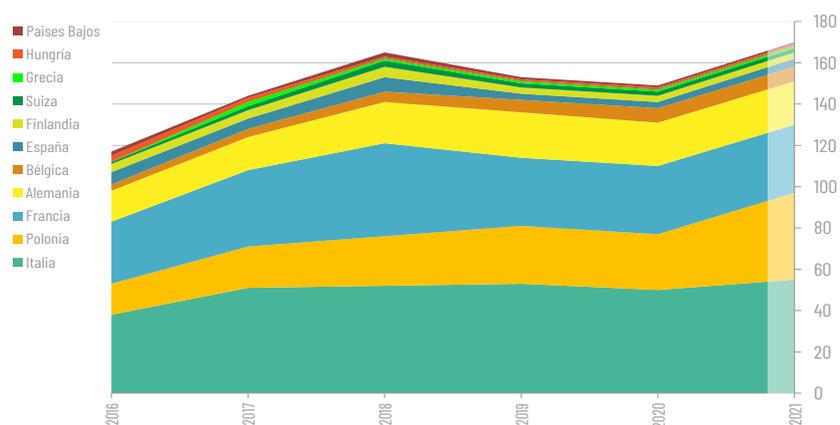
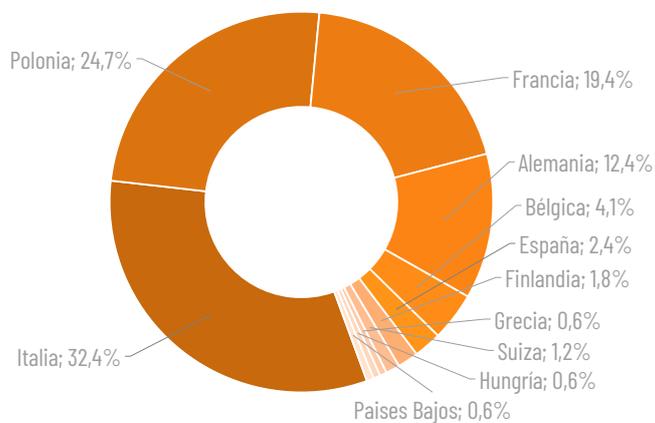


Figura 5-57.
Distribución de la cosecha de caviar entre los países de la UE (27) en 2021. Datos FEAP.



La Producción de Acuicultura en España y Europa

países como Canadá, Rusia, Estados Unidos e Irán; en 2021 se obtuvieron 204 t de carne; la acuicultura representa el 99,9% de la producción.

En España se produjeron 4,4 t de caviar en 2022 y 121 t de carne de esturión. Las dos especies producidas son esturión del Adriático y en menor medida esturión Siberiano.

Figura 5-58. Evolución de la producción mundial de esturión (pesca y acuicultura) entre 1951 y 2021 (Datos FAO).

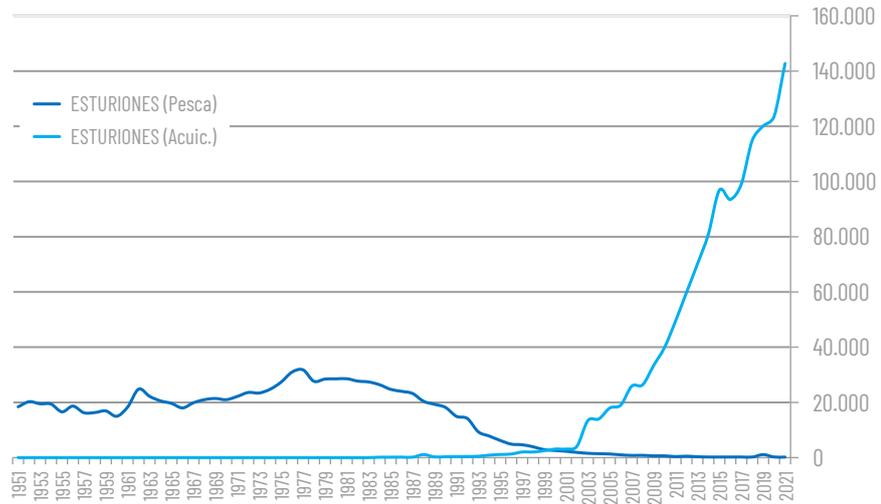
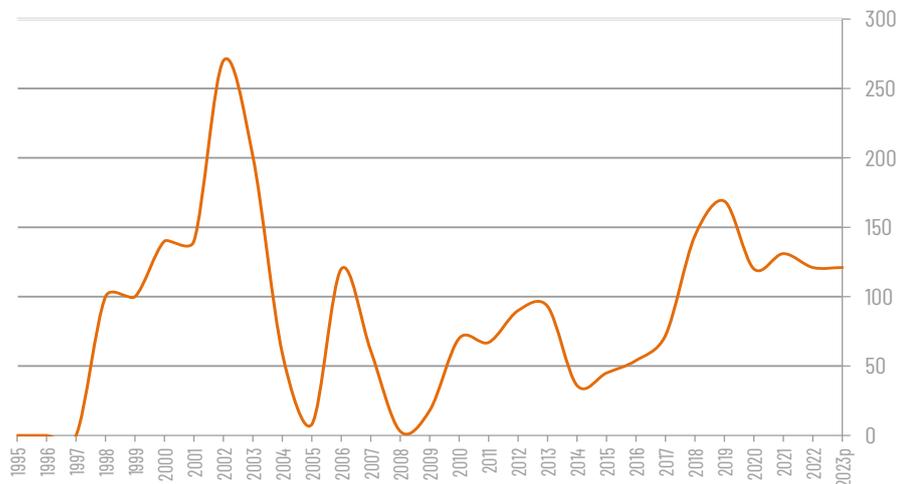
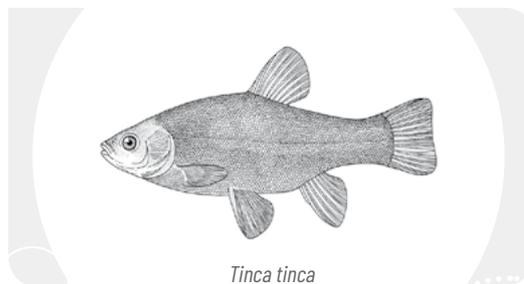


Figura 5-59. Evolución de la producción acuícola de esturiones (varias especies) en España en toneladas (1995-2023p). Datos APROMAR-MAPA-FAO.



Cultivo de TENCA

La tenca (*Tinca tinca*) es una especie exclusivamente europea. Su cultivo supuso en 2021 un total de 739 t. Francia es el principal productor (240 t, 32,5% del total), seguido por Polonia (160 t, 21,7% del total), la República Checa (139 t, 18,8% del total), Alemania (125 t, 16,9% del total), Italia (24 t, 3,2% del total) y Lituania (20 t, 2,7% del total). Se cosecha tenca en 20 países.



Tinca tinca

En España se produjeron 16,2 t en 2022, cultivadas en charcas, principalmente en la comunidad autónoma de Extremadura y menos en Castilla y León. Esta cifra está lejos de los máximos que alcanzó a finales de la década de los ochenta rondando las 450 toneladas. APROMAR-REMA desarrolló en 2022 un proyecto para analizar las causas de este declive y promover la acuicultura de esta especie como modelo de desarrollo rural

sostenible junto a la Asociación de Tencicultores de Extremadura (Ibertenca). Se ha logrado movilizar a la administración correspondiente para ayudar a estos productores. Aun así, se espera una producción similar en 2023.

Figura 5-60. Evolución de la producción acuícola de tenca Europa en toneladas (1980-2021). Datos FAO.

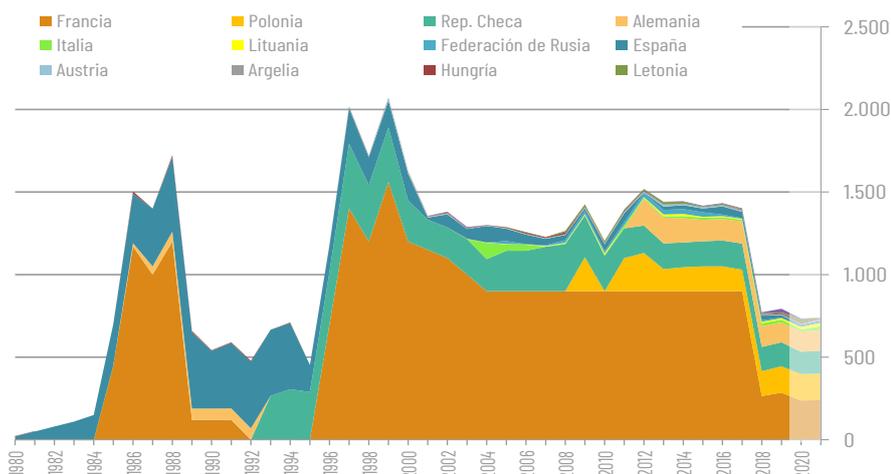
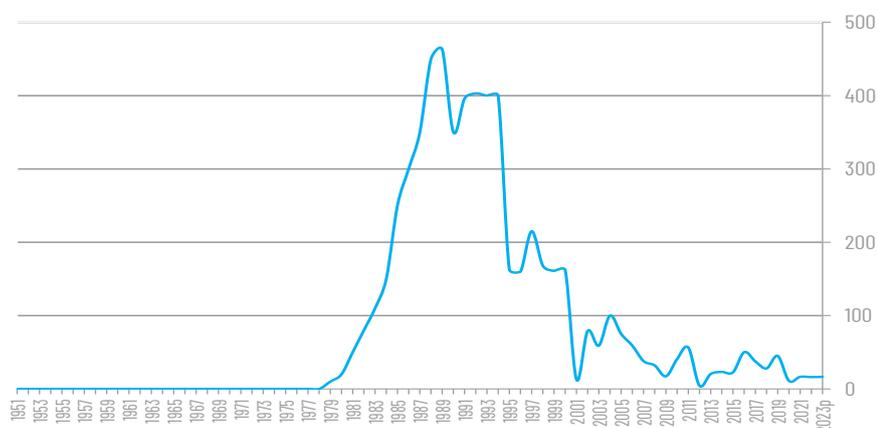


Figura 5-61. Evolución de la producción acuícola de tenca (*Tinca tinca*) en España en toneladas (1978-2023p). Datos MAPA-FAO.



La Producción de Acuicultura en España y Europa

Tabla 5-1. Datos de producciones de especies acuícolas de crianza en España (toneladas).

	DORADA	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023P
	Andalucía	1.136	2.333	1.605	980	1.560	1.606	920	960	815	840
	Baleares	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Canarias	1.588	1.884	2.492	2.063	2.380	2.380	1.893	725	790	790
	Cataluña	952	514	656	654	0	0	0	0	380	380
	Murcia	3.892	4.103	3.368	4.356	3.184	2.906	1.107	2.461	1.327	815
	Valenciana	8.662	7.397	5.619	5.590	7.806	6.629	2.668	5.486	5.620	8.164
	TOTAL	16.230	16.231	13.740	13.643	14.930	13.521	6.588	9.632	8.932	10.989
	Variación %	-3,4	0,0%	-15,3%	-0,7%	9,4%	-9,4%	-51,3%	46,2%	-7,3%	23,0%
	Precio €/Kg.	5,45	5,84	5,78	4,87	4,37	4,10	4,20	4,18	4,89	
	Valor (M€)	88,5	94,8	79,4	66,4	65,2	55,4	27,7	40,2	43,7	
	LUBINA	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023P
	Andalucía	2.815	5.356	6.081	3.261	4.479	7.120	3.950	7.365	6.020	6.333
	Canarias	5.097	5.767	5.507	5.900	5.793	6.253	5.596	4.951	4.948	5.074
	Cataluña	0	318	236	146	30	30	70	99	170	170
	Murcia	5.519	6.009	8.164	6.990	7.525	9.181	3.585	7.285	7.244	7.933
	Valenciana	3.945	3.874	3.457	4.972	4.633	4.751	8.508	4.228	5.240	4.400
	TOTAL	17.376	21.324	23.445	21.269	22.460	27.335	21.709	23.928	23.622	23.910
	Variación %	18,1	22,7%	9,9%	-9,3%	5,6%	21,7%	-20,6%	10,2%	-1,3%	1,2%
	Precio €/Kg.	5,79 €	5,64 €	5,67 €	5,18 €	4,64 €	3,80 €	4,30 €	4,66 €	5,56 €	
	Valor (M€)	100,6	120,3	132,93	110,17	104,21	103,87	93,35	111,50	131,34	
	RODABALLO	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023P
	Asturias	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0
	Cantabria	75	108	50	105	100,00	0	0	0	0	0
	Galicia	7.733	7.607	7.346	8.441	7.350,00	8.258	7.681	7.629	8.766	9.201
	País Vasco	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0
	TOTAL	7.808	7.715	7.396	8.546	7.450	8.258	7.681	7.629	8.766	9.201
	CORVINA	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023P
	Andalucía	0	0	46	46	50	23	23	4	25	25
	Canarias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cataluña	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Murcia	23	42	0	0	0	0	85	348	2.100	998
	Valenciana	1.067	1.600	1.752	1.886	2.450	3.600	4.817	2.500	2.617	5.494
	TOTAL	1.090	1.642	1.798	1.932	2.500	3.623	4.925	2.852	4.742	6.517
	ANGUILA	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023P
	Valenciana	366	380	315	330	330	360	350	340	340	350
	TOTAL	366	380	315	330	330	360	360	340	340	350
	BESUGO	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023P
	TOTAL	172	104	178	142	113	0	0	0	0	0
	LENGUADO	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023P
	Andalucía	240	247	460	537	487	531	302	285	361	200
	Galicia	283	388	295	293	287	287	318	644	861	994
	TOTAL	551	664	755	830	774	818	620	929	1.222	1.194L
	LANGOSTINO	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023P
	C y León	4	5	8	5	5	5	5	8	8	8
	TOTAL	4	5	8	5	5	5	5	8	8	8
	SERIOLA	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023P
	Murcia	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5
	C. Valenciana	0	0	0	0	0	18	90	139	158	167
	TOTAL	0	0	0	0	0	18	90	139	163	172
	ATÚN ROJO	V2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023p
	Andalucía	0	0	1.083	1.083	1.083	1.566	2.014	0	0	1.000
	Cataluña	0	0	2.700	2.700	2.700	2.700	2.500	2.500	2.600	2.600
	Murcia	0	0	1.360	1.360	1.360	1.360	5.262	4.500	8.277	8.277
	TOTAL	0	0	5.143	5.143	5.143	5.626	9.776	7.000	10.877	11.877
TOTAL MARINOS		43.597	48.065	52.778	51.840	53.705	59.546	51.664	52.318	58.509	64.046
	TRUCHA					2018	2019	2020	2021	2022	2023P
	Castilla y León					4.975	5.888	3.617	3.834	4.007	3.773
	Galicia					2.689	1.840	1.363	1.750	1.941	2.128
	Andalucía					1.380	1.448	1.587	1.561	1.500	1.550
	Cataluña					1.630	1.921	1.652	1.650	1.880	1.870
	La Rioja					1.728	1.912	1.728	1.950	2.500	1.702
	Aragón					1.191	1.098	637	1.609	1.679	1.679
	Principado de Asturias					704	922	1.160	1.100	1.100	1.150
	Castilla - La Mancha					773	797	991	845	388	518
	Comunidad Foral de Navarra					791	856	685	1.180	1.180	920
	Cantabria					184	168	129	150	153	160
	País Vasco					115	89	66	55	0	0
	Comunidad Valenciana					0	0	6	0	0	0
	Total					16.160	16.939	13.620	15.684	16.328	15.452

6



Comercialización y consumo de los productos de la acuicultura en Europa y España

6. Comercialización y consumo de los productos de la acuicultura en Europa y España

6.1. El consumo de productos acuáticos en la Unión Europea

La Unión Europea es el primer y más relevante mercado mundial de importación y exportación para los productos acuáticos, es decir, el principal mercado de los alimentos cosechados mediante acuicultura o capturados mediante su pesca.

Según los datos del informe de AIPCE-2022, el consumo per cápita de productos acuáticos en la Unión Europea (27) en 2022 fue de 21,1 Kilogramos (en equivalentes de pescado entero) a diferencia de los 22,6 kilogramos de 2021, un -7,1% menos. Que el consumo per cápita descienda por cuarto año consecutivo es preocupante. Es necesario tomar medidas como aumentar la comunicación de los beneficios de aumentar la ingesta de productos acuáticos para la salud de la población en general para revertir esta situación, además de incentivos económicos (como bajada de impuestos, etc.) y otras medidas.

El suministro interno de la UE integra las capturas y la producción acuícola. En 2022, el 76,7% fue suministrado por las capturas de la UE (27) (3.209 millones de t) y el resto de acuicultura (974 mil toneladas). La parte de capturas destinadas a uso alimentario fue de 2,4 millones de toneladas en 2021.

En 2022, la UE (27) generó entre pesca y acuicultura un total de 4,6 millones de t de productos acuáticos. De ellos, exportó 2,1 millones de t y dedicó a usos no alimentarios otros 1,1 millones de t. Además, se exportaron 2,2 millones de t y se importaron 8,55 millones de t de productos acuáticos, esto quiere decir que en total para consumo hubo 9,4 millones de t en 2022. En consecuencia, la tasa de autosuficiencia fue del 33% y el 67% restante provino de importaciones.

En el gráfico a continuación, se puede observar una disminución progresiva en los últimos 4 años causada principalmente por la bajada de las capturas pesqueras y de la producción acuícola, mientras que el saldo neto de importación-exportación se mantiene similar.

El consumo medio aparente per cápita de los productos acuáticos en la UE (27) en 2021 fue de 23,3 Kg (peso vivo)/cápita/año en 2020 lo que supuso un descenso del -7 %, con respecto al año anterior, según el informe EUMOFA 2022.

En 2022, la dependencia de productos acuáticos importados fue del 67%.

Los países con mayores consumos per cápita son: Portugal con 57,7 Kg/cápita/año con un -4 % con respecto al 2019, España con 44,2 Kg/cápita/año un -4% menos, Dinamarca con 35,2 Kg/cápita/año un -16% menos y Francia con 32,6 Kg/cápita/año un -2% con respecto a 2020. En los puestos más bajos del ranking se sitúan: Bulgaria con 7,4 Kg/cápita/año (un 6% más), Hungría con 6,5 Kg/cápita/año (un 3 % más) y República Checa con 5,7 Kg/cápita/año (un -5 % más).

Se puede observar que el consumo ha descendido en la mayoría de países, hubo una tendencia negativa en la Unión Europea en 2020.

Comercialización y consumo de los productos de la acuicultura en Europa y España

El consumo de productos acuáticos en la Unión está dominado por la oferta de pescado de captura. Entre las especies acuáticas preferidas en 2020 están, por orden de mayor a menor consumo per cápita: el atún (3,06 Kg, baja un -3% y de acuicultura procede el 1,35%), salmón (2,44 Kg,

aumenta un 4% y de acuicultura es el 94%), abadejo (1,72 Kg, -1%, 100% pesca), bacalao (1,72 Kg, -13% y 99,9% pesca), camarón y langostino (1,46 Kg, -1% y 55% de acuicultura), mejillón 1,19 Kg, +2% y 94% acuicultura), arenque (1,1 Kg, +3% y 100% pesca) y merluza (1,03 Kg, -11% y 100% pesca).

Figura 6-1. Evolución del origen de los productos acuáticos consumidos en la Unión Europea (27) entre 2019 y 2022, en toneladas de peso vivo equivalente. Se consideran las producciones de acuicultura y pesca de la UE además del saldo neto de importaciones y exportaciones y los usos no alimentarios (AIPCE).

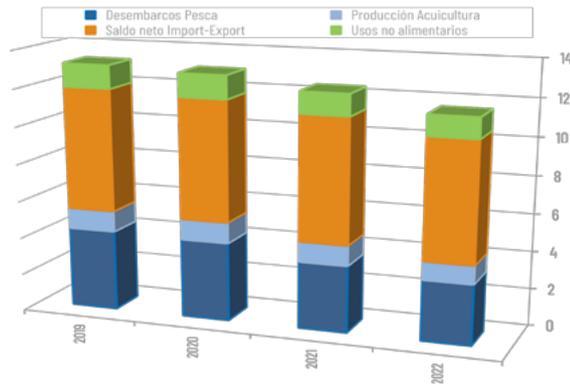


Figura 6-2. Consumo per cápita de productos acuáticos en los estados miembros de la Unión Europea (Comisión Europea. EUMOFA 2022).

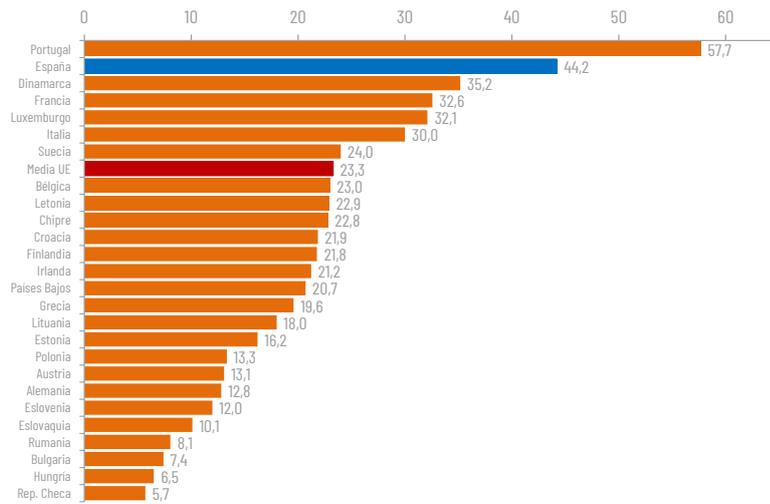
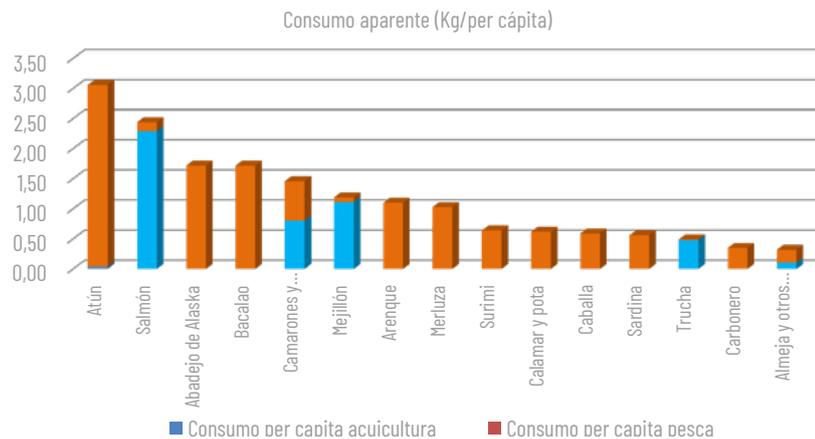


Figura 6-3. Consumo per cápita de los principales productos de acuicultura y su comparación con el consumo del producto de pesca en la Unión Europea (Comisión Europea. EUMOFA 2020).



6.2. El consumo de alimentos en España

Disponer de información de calidad y puntual sobre los mercados y el consumo es un elemento relevante para que las empresas adopten decisiones. Desde hace más de una década el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) español viene publicando informes sobre la situación del consumo de alimentos en España. La información más actualizada publicada por el MAPA a la fecha de edición de este informe de APROMAR se refiere a 2022.

La población española se ha mantenido estable con respecto al año anterior. Se encontraba en 47.615.034 millones en noviembre de 2022, según datos del INE. En 2022, el número de hogares crece un 0,3% con respecto a 2021 batiendo récord desde 2015 con 18.737.475 hogares.

El año 2022 estuvo marcado por una bajada en el consumo dentro del hogar (87,2%) y un aumento del consumo fuera de

este (12,8%). Se han adquirido, en total, 30.946,87 millones de kilos o litros de alimentos y bebidas (-7,1 % a 2021) con un valor total de 107.780,51 millones de € (2,7% más que en 2021) cuyo incremento se debe también a una subida de los precios de estos alimentos y bebidas (un 10,6 % en su conjunto). Si la cantidad se divide en personas, la ingesta fue entorno a 698,5 Kg-L (un -6,6% menos que en 2021) y esto supuso un gasto medio total aproximado de 2.582 €/persona en 2022.

En 2022 las categorías más consumidas fueron: frutas, hortalizas y patatas, leche y derivados, como en años anteriores. La alimentación fresca representó el 37,3% en los hogares. El consumo de estos alimentos descendió en volumen un -12,2% y en valor un -4,6% con respecto al promedio de alimentación (-8,8% y -0,9% respectivamente).

6.3. El consumo de productos acuáticos en España

Esta categoría de alimentos acuáticos incluye pescados frescos, pescados congelados, moluscos, crustáceos y conservas de pescados y de moluscos.

En 2022 se adquieren menos productos acuáticos para los hogares españoles (-15,6% con respecto a 2021). A esto se suma que el valor no compensó el descenso a pesar de que el precio medio aumentó un 7,4% situándose en 9,99€/Kg. A estos productos se destinó el 12% del presupuesto de la compra, es decir un 3,3% del total. En 2022 se consumieron 19,2 Kg por persona suponiendo un gasto de 191,6€/pers.

Según los datos del Informe de La Pesca Mes a Mes de noviembre de 2022 del MAPA, a cierre de año móvil noviembre de 2022 los hogares españoles reducen la compra de pescados un 15,7 %, como consecuencia de una menor compra de pescados especialmente frescos (16,4 %). No obstante, la compra de pescados congelados también acumula una variación negativa del 12,4 % de sus kilos. Las especies que más contribuyen a este descenso son; salmón (-25,0 %), merluza/pescadilla (-11,4%), sardina/boquerón (-14,3 %), lubina (-4,3 %), o dorada con una bajada del -13,8 % entre otras. Sin embargo, aquellas especies que más volumen

pierden durante estos doce meses han sido rodaballo y lenguado, con variaciones negativas de su demanda que alcanzan el -39,4% y -32,5 % respectivamente. Las conservas de pescado/molusco tampoco crecen, pierden el -9,8% en volumen y un -1,4% en valor.

El pescado fresco cuenta con la mayor proporción tanto de volumen como de valor con el 41,8 % y 39,0 % respectivamente. Aunque ha experimentado una reducción del -16,9 % en volumen y un -11,3 % en valor respecto a 2021.

Las conservas de pescado y moluscos son el siguiente producto en presencia en los hogares españoles con un volumen del 21,1 % y un valor del 24,7 %. Pero ambos valores evolucionan en negativo, -10,5 % y -1,2 %.

El tercer segmento son los mariscos/moluscos frescos con una cuota en volumen del 14,2 % y en valor del 13,0 % y también decrece en 2022 (-19,6% volumen y -15,8 % en valor).

Los pescados congelados son los productos que peor evolucionan en 2022 con un -12,8% en volumen y el -5,2% en valor.

Comercialización y consumo de los productos de la acuicultura en Europa y España

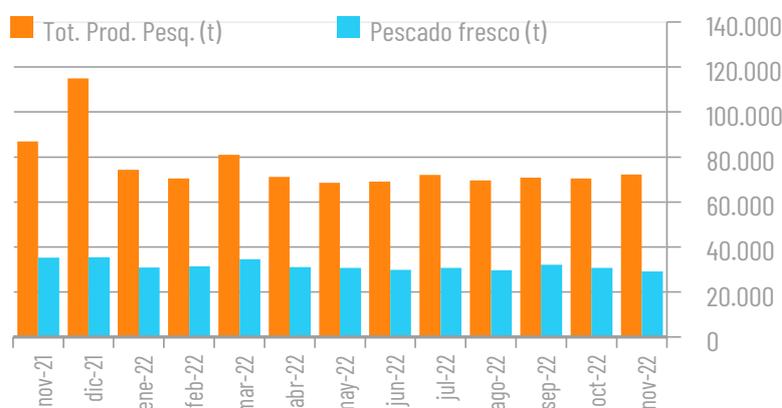


Figura 6-4.
Evolución del consumo de productos pesqueros (acuicultura más pesca) en los hogares españoles desde noviembre de 2021 hasta noviembre de 2022. Se muestra el total de productos acuáticos (= productos pesqueros) y, dentro de ellos, de los frescos (fuente: MAPA)

Tabla 6-1. Principales magnitudes estadísticas en la comercialización de pescado en España para su consumo en hogares entre diciembre de 2021 y 2022. Datos de la Dirección General de la Industria Alimentaria del MAPA.

CONSUMO HOGARES EN EL MES							
Productos	Cantidad consumida en el mes (miles de t)		Evolución	Valor (millones de €)		Evolución	PVP en el mes (€/Kg)
	2021	2022	%2/21	2021	2022	%22/21	2021
TOT. PROD. PESQUEROS***	86,89	72,19	-17,0	821,20	750,10	-8,7	10,39
TOT. PESCADO FRESCO	35,27	29,11	-17,5	314,49	288,93	-8,1	9,93
TRUCHA fresca	0,76	0,68	-10,5	5,51	5,68	3,1	8,41
LENGUADO	3,63	4,02	10,7	34,84	39,83	14,3	12,50
SALMÓN	6,43	4,80	-25,3	66,88	63,83	-4,6	12,65
LUBINA	2,50	1,97	-21,2	23,34	20,00	-14,3	10,14
DORADA	3,22	2,99	-7,1	25,91	24,84	-4,1	8,31
RODABALLO	0,40	0,23	-42,5	5,13	3,27	-36,3	14,39
TOTAL ALIMENTACIÓN	2.320,09	2.147,13	-7,5	6.208,29	6.413,72	3,3	2,99

CONSUMO en HOGARES TAM* MES 2021 vs 2020							
Productos	Cantidad consumida en el período (miles de t)		Evolución	Valor (millones de €)		Evolución	Kg per cápita
	TAM mes 2021	TAM mes 2022	%22/21	TAM mes 2021	TAM mes 2022	%22/21	TAM mes 2022
TOT. PROD. PESQUEROS***	1.067,30	904,80	-15,2	9.907,70	8.961,90	-9,5	19,50
TOT. PESCADO FRESCO	450,00	376,10	-16,4	3.924,80	3.488,10	-11,1	8,10
TRUCHA fresca	10,10	8,70	-13,9	72,50	68,90	-5,0	0,20
LENGUADO	10,90	7,40	-32,1	127,40	90,10	-29,3	0,20
SALMÓN	75,30	56,40	-25,1	775,30	707,50	-8,7	1,20
LUBINA	30,80	23,80	-22,7	277,60	234,20	-15,6	0,50
DORADA	36,50	31,50	-13,7	286,70	259,50	-9,5	0,70
RODABALLO	5,60	3,40	-39,3	62,40	43,40	-30,4	0,10
TOTAL ALIMENTACIÓN	29.821,90	27.235,90	-8,7	75.086,70	73.779,90	-1,7	586,80

Notas: * TAM = Mes en curso + 11 meses anteriores.

** PARTICIPACIÓN del MERCADO en VALOR representa el % de gasto en cada producto comprado con el Gasto Total en Alimentación (= 100%)

Fuente: Subdir. Gral. de Estructura de la Cadena Alimentaria. Dirección Gral. de Industria y Mercados Alimentarios. MAPA.

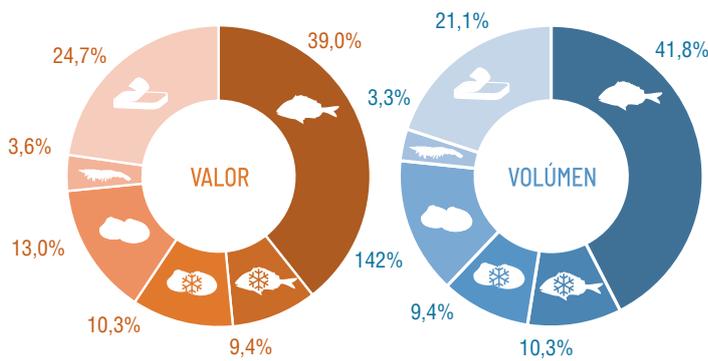


Figura 6-5. Importancia de los diferentes tipos de productos acuáticos en su consumo en hogares en España en 2022 (MAPA).

	%Variación mismo periodo año anterior	
	Valor	Volumen
Total Pesca	-9,4 %	-15,6 %
Pescados Frescos	-11,3 %	-16,9 %
Pescados Congelados	-5,2 %	-12,8 %
Marisco/Molusc Cong	-12,9 %	-17,0 %
Marisco/Molusc Fres	-15,8 %	-19,6 %
Marisco/Molusc Cocido	-14,2 %	-17,3 %
Cons.pescado/Molusco	-1,2 %	-10,5 %

Figura 6-6. Distribución porcentual de la compra de productos acuáticos en 2022 por tipos de establecimientos y variación porcentual sobre el año anterior (Datos MAPA).

6.4. El consumo de productos acuáticos frescos en España

El supermercado y el autoservicio fueron los canales favoritos para la compra de productos pesqueros en 2022 copando el 50,2% del volumen total, a pesar de disminuir un -14,2%. La tienda tradicional ganó relevancia con un 22,9% para

compras de productos acuáticos. Destaca el e-commerce por el mayor precio medio de estos productos, 11 €/Kg, un 10,2% más que el promedio del mercado.

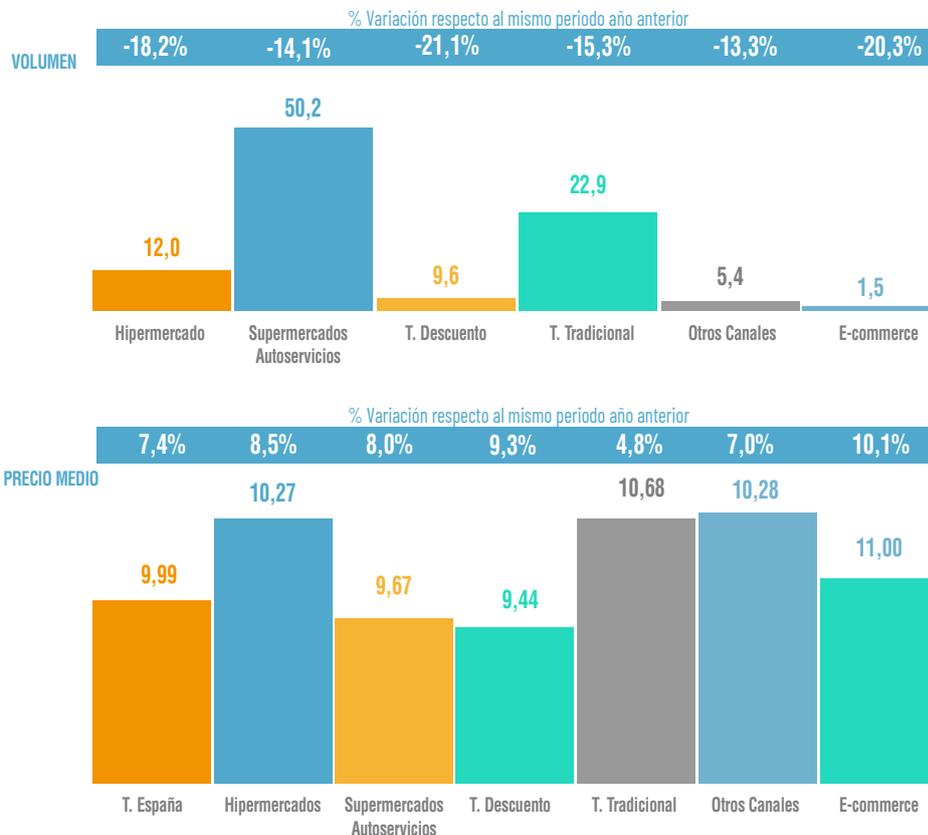


Figura 6-7. Distribución porcentual de la compra de productos acuáticos frescos en 2021 vs. 2022 por tipos de establecimientos y variación porcentual sobre el año anterior (Datos MAPA).

Figura 6-8. Distribución porcentual del precio medio de los productos acuáticos frescos por canales de venta en 2022 vs. 2021 y variación porcentual sobre el año anterior (Datos MAPA).

Comercialización y consumo de los productos de la acuicultura en Europa y España



NOTAS: 1. Esta ficha ha sido elaborada por APROMAR pa distribución restringida a sus miembros.
2. Fuente: Subdir. Gral. de Estructura de la Cadena Alimentaria. Dir. Gral. Industria y Alimentaria. MAPA

Figura 6-9. Evolución del consumo de pescados de la acuicultura y de la pesca en los hogares españoles entre diciembre de 2021 y 2022. Se indica la cantidad (t) y el precio de venta al público (fuente: MAPA).

6.5. Comercialización de dorada

El precio medio en primera venta de dorada de acuicultura producida en España en 2022 fue de 4,89 euros/kg. Esta cifra es un 17,1% superior al precio medio de 2021 (4,18 euros/kg). El valor total de las 8.932 t de dorada española comercializada ha sido de 43,7 millones de euros según las estimaciones de APROMAR que no coinciden exactamente con los del MAPA.

La compra de dorada fresca cayó en 2022 un -14,4% en volumen. El precio medio aumentó un 5,6% y según el Informe del Consumo Alimentario en España 2022 del MAPA, el precio queda en 8,27 €/Kg.

Se estima que de media cada español consumió unos 0,67 Kg (-14,3% con respecto a 2021). La dorada representó un 0,35% del valor de la compra de productos para hogares.

Los precios, según la primera venta en los Mercas, de dorada de hasta 600 g se refleja en la siguiente tabla. Se puede observar una tendencia en 2022 con un precio que aumenta hasta julio, donde alcanza su pico alrededor de los 5,8c€/Kg y como va progresivamente descendiendo en el último trimestre hasta llegar a los precios iniciales de 4,8 €/Kg.

Se puede observar la notable diferencia entre el precio de primera venta y por tanto, la ganancia del productor y la de la venta al consumidor final, casi el doble, en la siguiente tabla. La comercialización de la dorada de acuicultura se realiza

principalmente a través de supermercados y grandes superficies. Las pescaderías tradicionales (comercio especializado) son la tercera vía de venta. Existe también comercialización a través del canal extra doméstico Horeca (Hostelería, Restauración y Catering), pero la mayor parte del consumo se realiza en los hogares (80% aproximadamente). El consumo en el hogar de dorada en 2022 sufrió un fuerte declive.

A nivel Mediterráneo, el principal mercado para la dorada sigue siendo Italia, donde se consumieron unas 53.180 t en 2022. Los siguientes tres mercados son Turquía (57.584 t), España (34.462 t), Grecia (21.600 t), Francia (15.250 t) y Portugal (12.090 t).

APROMAR estima en esas 34.462 t el consumo (producción + importaciones - exportaciones) de dorada en 2022 en España, un 8,1% menos que el año anterior. La cosecha nacional de esta especie fue de 8.962 t y la pesca 600 t, a la vez que se importaron 29.500 t y se exportaron 4.600 t. Con ello, tan sólo el 14,4% de las doradas que se consumieron en España en 2022 fueron de producción nacional (asumiendo que la totalidad de las exportaciones de dorada desde España fueran de origen productivo español). Estos datos no coinciden exactamente con los datos del Panel de Consumo del MAPA que se refieren únicamente al consumo en hogares mientras que los de APROMAR abarcan el consumo total en España, de esta especie.

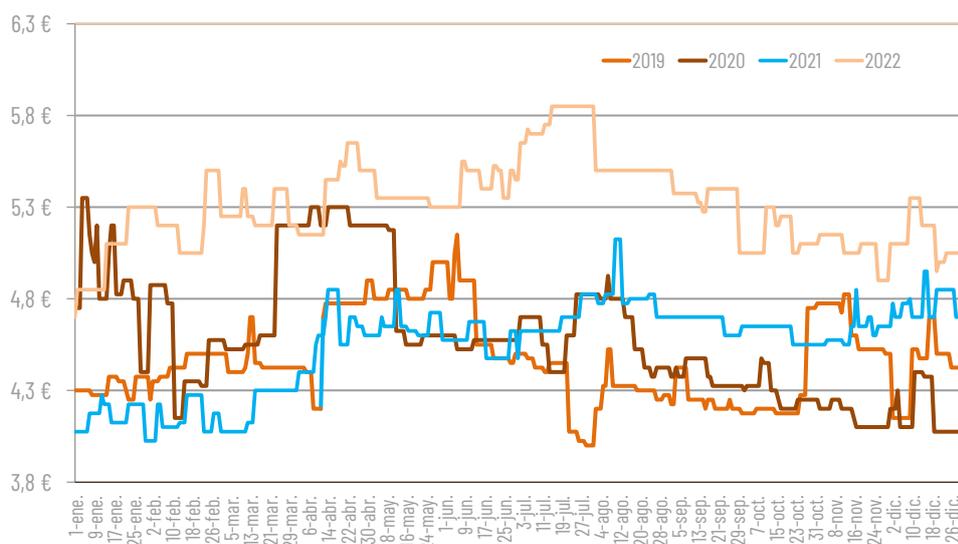


Figura 6-10. Evolución de los precios medios (euros/kg) de comercialización de dorada (400/600 g.) en MercaMadrid y MercaBarna (precios de salida de Mercas) entre 2019 y 2022 (datos del Mº de Economía y Competitividad). Todos los valores de precio son nominales y no han sido ajustados a las variaciones del IPC.

Comercialización y consumo de los productos de la acuicultura en Europa y España

Figura 6-11.
Evolución de los precios medios (euros/kg) de primera venta de dorada en sus tres principales tallas comerciales entre 2019 y 2022 (M^o de Economía y Competitividad).

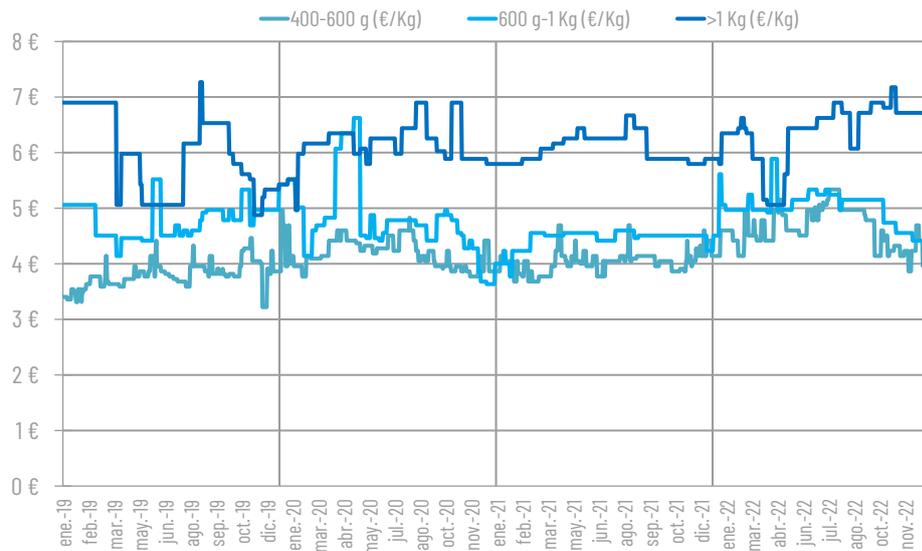


Figura 6-12.
Evolución de los precios de dorada de salida de Mercas y del PVP entre 2012 y 2022 (euros/kg). Todos los valores de precio son nominales y no han sido ajustados con las variaciones del IPC.

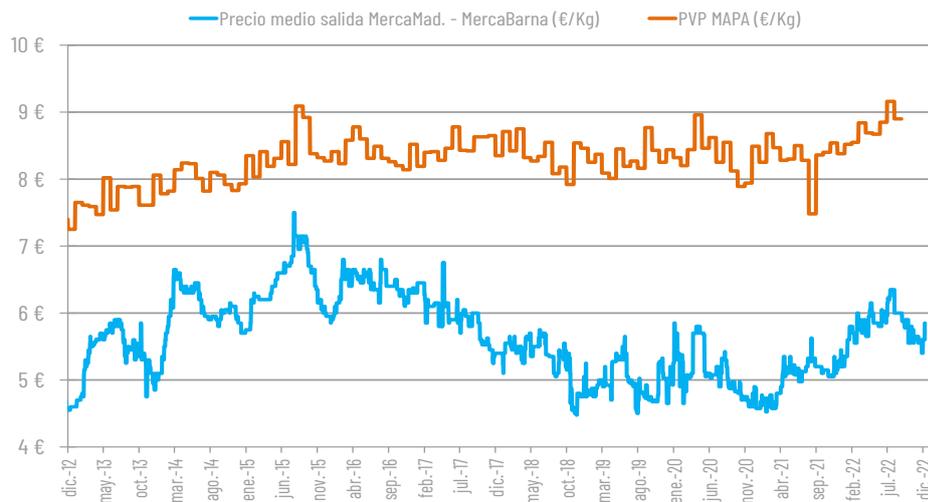


Figura 6-13.
Distribución porcentual del país de origen de la dorada comercializada en España en 2022 según EUMOFA.

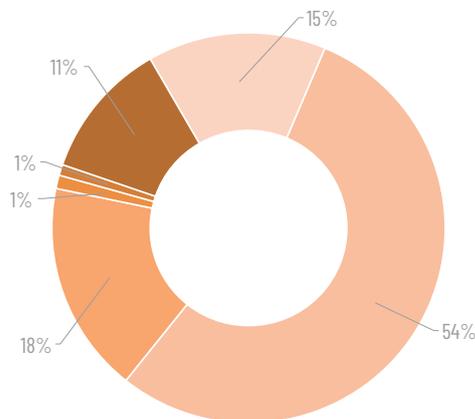
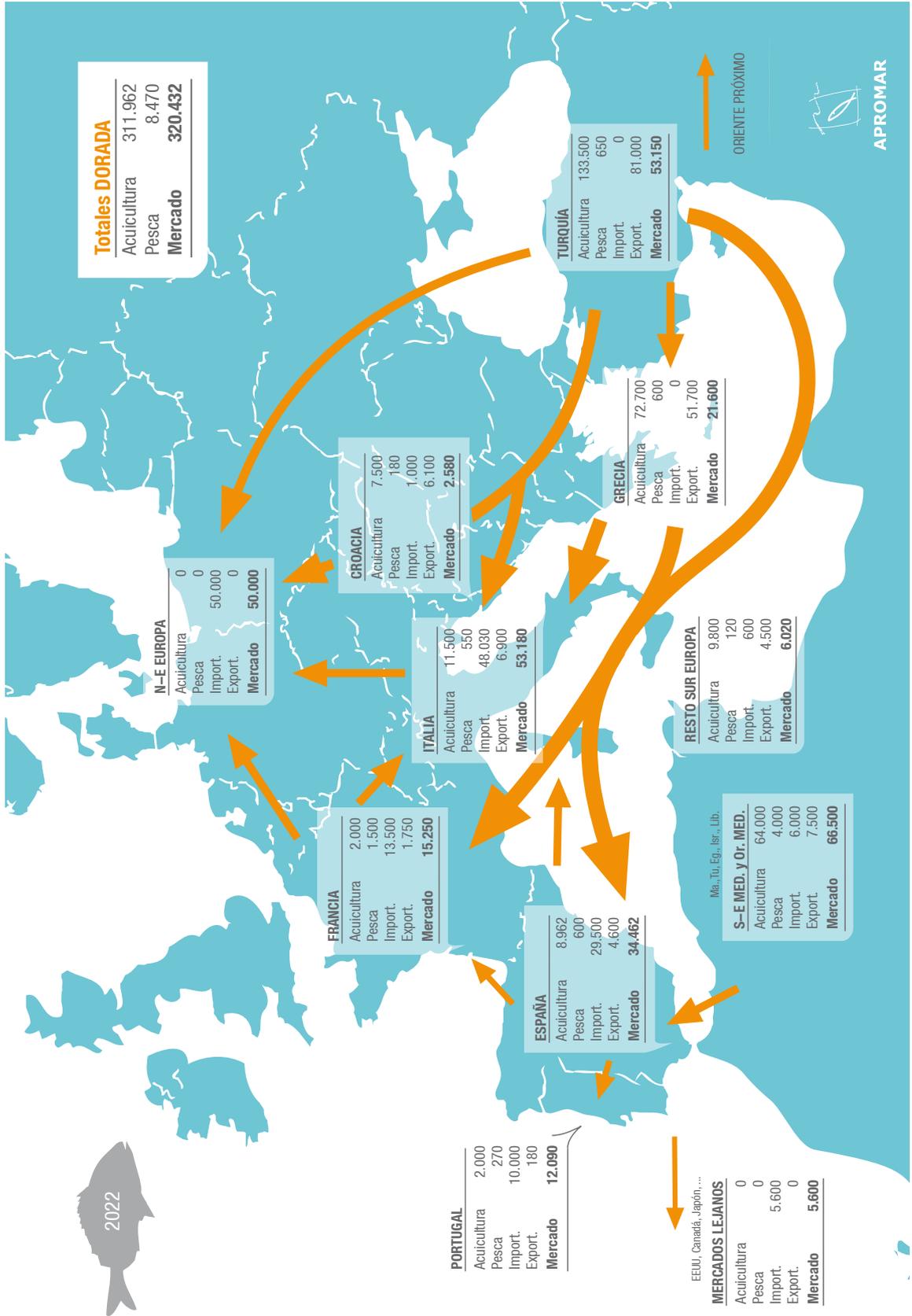


Figura 6-14. Diagrama de producciones, flujos comerciales y mercados aparentes de dorada en Europa en 2022. Basado en datos de FEAP, FAO y APROMAR.



6.6. Comercialización de lubina

El precio medio en primera venta de lubina de acuicultura producida en España en 2022 fue de 5,57 euros/kg. Esta cifra es un 19,3% superior al precio medio del año anterior, 4,66 euros/kg. El valor total de las 23.622 toneladas de lubina española comercializada fue de 131,5 millones de euros según las estimaciones de APROMAR que no coinciden exactamente con los del MAPA.

En 2022 los hogares compraron un -24,6 % menos que en 2021, quedando en 30.293 toneladas, según el Panel de Consumo del MAPA. Decrece también el gasto realizado en esta especie en un -17,0%. Esta cifra significaría que cada español consumió unos 0,49 Kg en el año.

El precio medio fue de 9,95€/Kg según Informe de Consumo Alimentario del MAPA.

Los precios, según la primera venta en los Mercas, de lubina de hasta 600 g se refleja en la siguiente gráfica. Se puede observar como hay un crecimiento desde los 5,5 €/Kg hasta los 6,6 €/Kg en los 9 primeros meses de 2022 pero después hay una notable bajada en el último trimestre hasta bajar a los 5,3 €/Kg.

Se puede observar la notable diferencia entre el precio de primera venta y por tanto, la ganancia del productor y la de la venta al consumidor final, casi el doble.

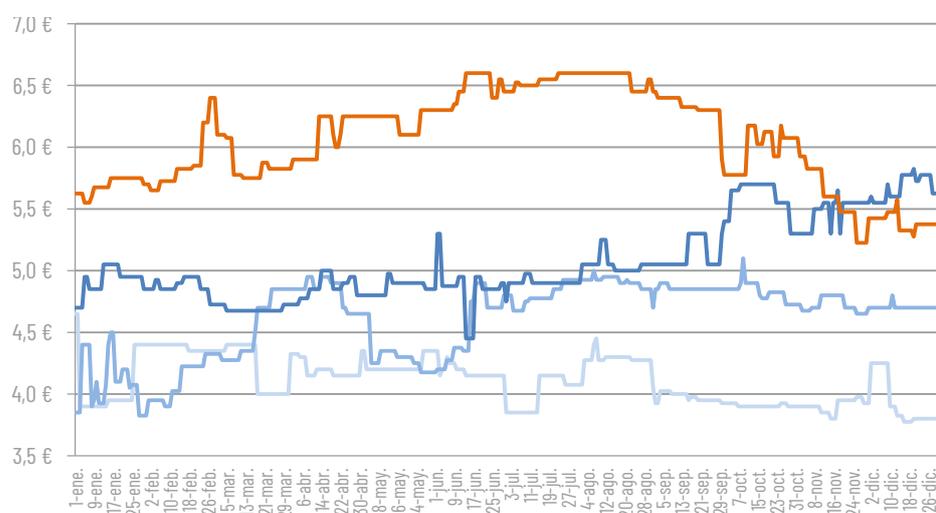
En el gráfico siguiente se observa la evolución del precio por tallas y destaca el incremento en el último trimestre del precio de la lubina mayor a 1 Kg.

La comercialización de la lubina de acuicultura, al igual que la de dorada, se realiza principalmente a través de supermercados y grandes superficies. El canal especializado (pescaderías tradicionales) son la tercera vía de venta. Existe también comercialización a través del canal Horeca (Hostelería, Restauración y Catering), pero la mayor parte del consumo se produce en los hogares (80% aproximadamente).

Los principales mercados internacionales para la lubina son España e Italia, donde con 52.502 y 51.160 toneladas anuales respectivamente. Los siguientes mercados son Turquía (26.000 t), Grecia (12.370 t), Francia (14.400 t) y Portugal (8.940 t).

APROMAR estima en esas 52.502 toneladas el consumo (producción + importaciones - exportaciones) de lubina en 2022 en España, un 25 % más que el año anterior. La cosecha nacional de esta especie fue de 23.924 t y la pesca 1.178 t, a la vez que se importaron 35.100 t y se exportaron 6.800 t. Con ello, el 33 % de las lubinas que se consumieron en 2022 en España fueron de cosecha nacional (asumiendo que la totalidad de las exportaciones de lubina desde España fueran de origen productivo español). Estos datos no coinciden exactamente con los datos del Panel de Consumo del MAPA que se refieren únicamente al consumo en hogares mientras que los de APROMAR abarcan el consumo total en España, de esta especie.

Figura 6-15. Evolución de los precios medios (euros/kg) de comercialización de lubina (400/600 g.) en MercaMadrid y MercaBarna (precios de salida de Mercas) entre 2019 y 2022 (datos del M^e de Economía y Competitividad). Todos los valores de precio son nominales y no han sido ajustados con las variaciones del IPC.



Comercialización y consumo de los productos de la acuicultura en Europa y España

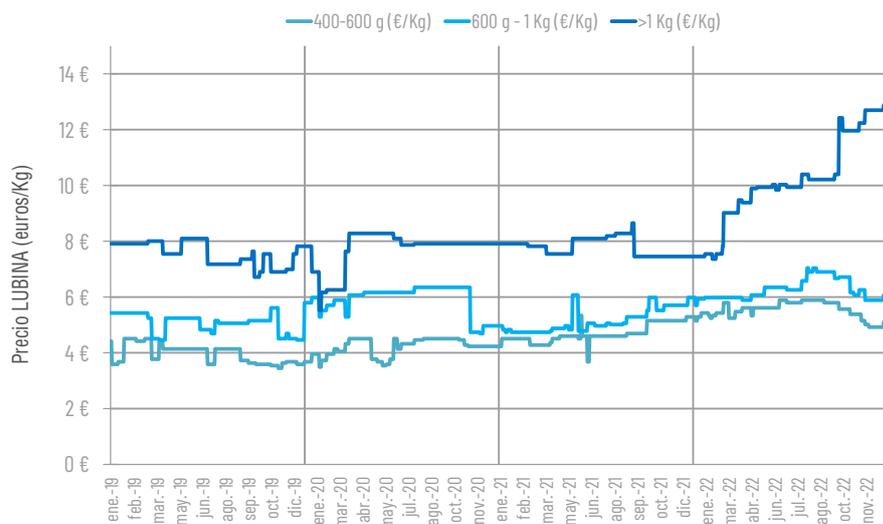


Figura 6-16. Evolución de los precios medios (euros/kg) de primera venta de lubina en sus tres principales tallas comerciales entre 2019 y 2021 (M^e de Economía y Competitividad).

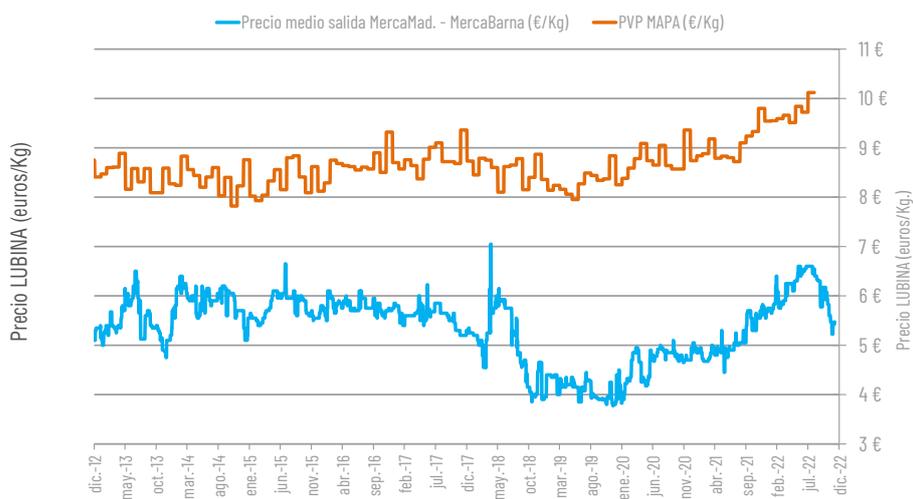


Figura 6-17. Evolución de los precios de lubina de salida de Mercas y del PVP entre 2012 y 2022 (Euros/kg). Todos los valores de precio son nominales.

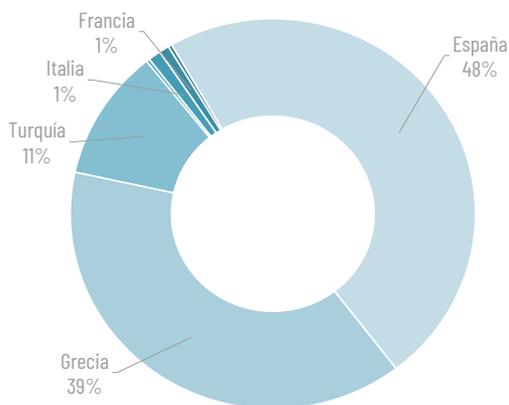
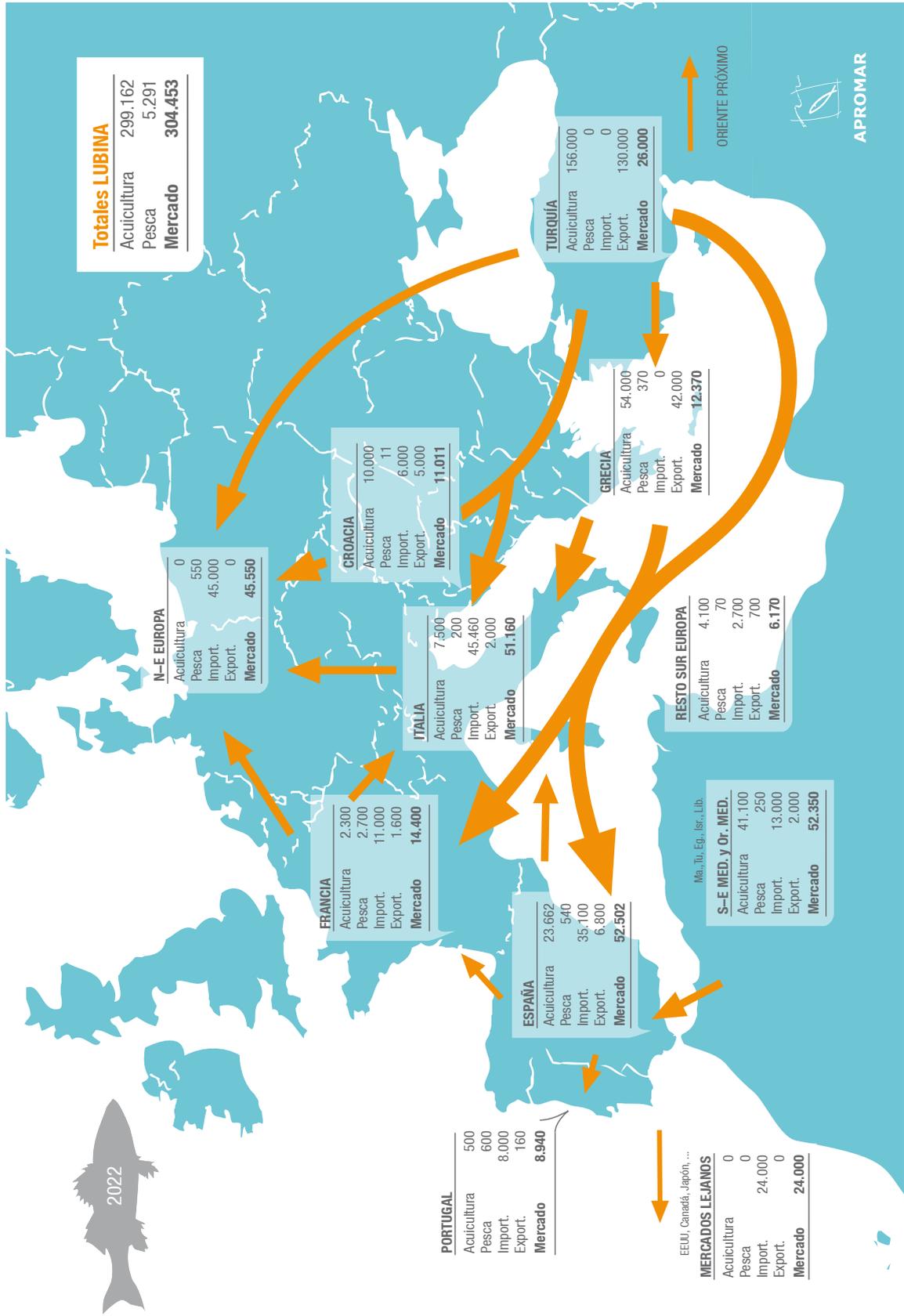


Figura 6-18. Distribución porcentual del país de origen de la lubina comercializada en España.

Figura 6-19. Diagrama de producciones, flujos comerciales y mercados aparentes de lubina en Europa en 2022. Basado en datos de FEAP, FAO y APROMAR.



6.7. Comercialización de rodaballo

El consumo de rodaballo en los hogares españoles descendió un -37% en los hogares en 2022, según el Panel de Consumo del MAPA. Esta cifra significa un consumo per cápita de 0,07 kg.

El precio medio en primera venta de rodaballo de acuicultura producido en España en 2022 fue de 13,12 euros/kg. Esta cifra es un 14,2% mayor a la del año anterior.

España, según los datos de APROMAR, produjo 8.766 t de rodaballo de acuicultura con un valor medio en primera venta 11,61 €/Kg lo que supone un valor total de 101,8 millones de euros (22,6% más que en 2021) según las estimaciones de APROMAR que no coinciden exactamente con los del MAPA.

Según la comparativa de precios de primera venta en los mercados, en 2022 el precio del rodaballo se mantuvo alrededor de los 11,5€/Kg en el primer trimestre y aumentó notablemente a partir de mayo para terminar el año con un precio aproximado de 14 €/Kg.

El rodaballo de acuicultura español se comercializa a través de diversos canales, pero esencialmente a través del Horeca, y en menor medida por vía de las pescaderías tradicionales, aunque también, y de forma creciente, en supermercados y grandes superficies. Destaca, a diferencia de en el caso de dorada o lubina, una mayor tendencia a la exportación, debido, entre otras cuestiones, a que España produce el 74 % del rodaballo de acuicultura de toda Europa. Durante la pandemia, se ha reconducido el consumo de HORECA al consumo en hogares.

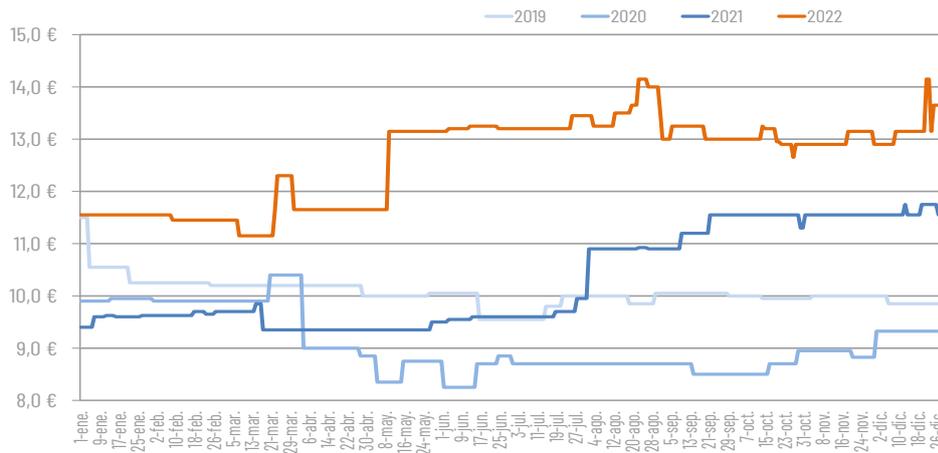


Figura 6-20. Evolución de los precios medios (euros/kg) de comercialización de rodaballo (1.000/2.500 g.) en MercaMadrid y MercaBarna (precios de salida de Mercas) entre 2018 y 2021 (datos del Mº de Economía y Competitividad).

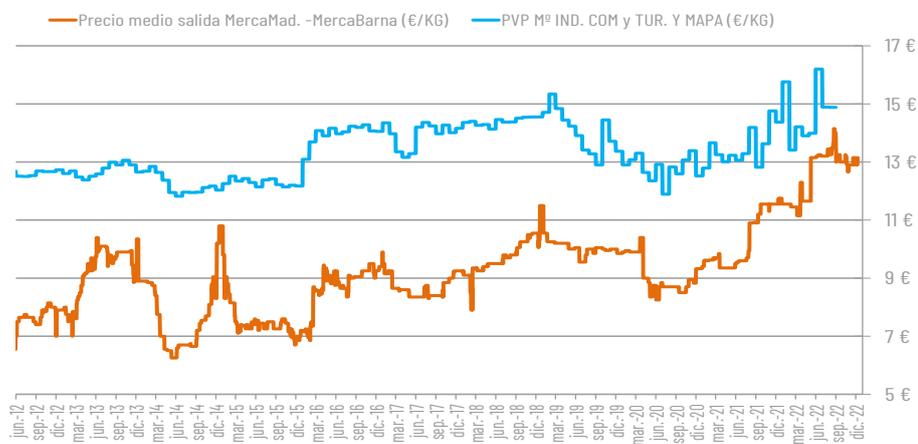


Figura 6-21. Evolución de los precios en la comercialización de rodaballo (1.000/2.500 g.) en MercaMadrid y del PVP entre 2012 y 2022. Todos los valores de precio son nominales.

7



Retos de la acuicultura en España

7. Retos de la acuicultura en España

La acuicultura es una actividad que cuenta con una notable tradición en España y que es social y económicamente relevante en muchas zonas. Las instalaciones de acuicultura están localizadas en zonas rurales remotas, fluviales o costeras, a las que escasamente llegan otros tipos de inversión y donde la acuicultura es, a menudo, la única actividad empresarial generadora de empleo estable y de calidad. Además, es un empleo inclusivo, tanto en puestos de trabajo productivos, como técnicos y directivos. Este sector primario, del que este país es el principal productor en la Unión Europea, está constituido por micro, pequeñas y medianas empresas, además de alguna gran empresa. Muchas de estas empresas están en la vanguardia de la acuicultura europea y atraen inversores de múltiples nacionalidades. En lo que se refiere a la comercialización de sus producciones, lo hacen tanto en España como en exigentes mercados internacionales.

España está sufriendo un enorme déficit comercial de los productos de la pesca y de la acuicultura, que sigue creciendo de manera exponencial, hasta situarse en los 3.581 millones de euros en el año 2022 (más de 1.000 millones superior al del 2015). Dos de cada tres doradas y una de cada dos lubinas consumidas en España son de importación. La soberanía alimentaria es una prioridad europea y nacional, y las limitaciones de los caladeros tradicionales de la flota de pesca española son permanentes. La acuicultura nacional puede y debe ayudar a paliar dicho déficit, con actividad generadora de riqueza y empleo a lo largo y ancho de la geografía de España.

En su conjunto, las empresas de acuicultura españolas son entidades empresarialmente competitivas, pero esta posición se está viendo severamente comprometida por diversas cuestiones perfectamente identificadas. Las cuestiones más relevantes son relativas al marco administrativo que deben cumplir y son las que se

desgranar en este documento. Esta situación limita la capacidad de crecimiento de las empresas a la vez que merma su competitividad al suponer cargas administrativas superfluas.

Este capítulo desgana los principales retos a los que se enfrenta el sector de la acuicultura española.

SIMPLIFICACIÓN DEL MARCO ADMINISTRATIVO

La acuicultura es una actividad del sector primario productora de alimentos que tiene lugar, total o parcialmente, en espacios de dominio público. Ello la obliga a cumplir numerosísimas normativas en multitud de ámbitos: concesiones de ocupación, emisiones, seguridad alimentaria, residuos, tasas, cánones, etc. Este sector debe cumplir con una amplia legislación europea por lo que, para el correcto funcionamiento del mercado interior, es necesaria una aplicación uniforme y coherente de estas normas. En este sentido, es fundamental reforzar la coordinación de las distintas administraciones a nivel central y autonómico y el diálogo con el sector, para que se lleve a cabo una implementación e interpretación adecuada de la legislación en temas tan relevantes como medioambiente, seguridad alimentaria, etiquetado, etc. Aunque las administraciones competentes en materia de producción de acuicultura son las comunidades autónomas, la administración estatal juega también un papel esencial en su coordinación a la vez que es central en cuestiones centrales como la planificación hidrológica (en ríos), la ordenación del ámbito costero y marino, y la comercialización de los productos. Esta asociación apuesta firmemente por una colaboración público-privada que permita el desarrollo de esta actividad en un entorno empresarial propicio, estable y positivo para el progreso del conjunto del país.

En este sentido, APROMAR propone las siguientes cuestiones:

- Revisión holística del marco administrativo que aplica a la acuicultura bajo el concepto de “Mejor regulación” (“*Better regulation*”) eliminando cargas innecesarias e impulsando medidas para aumentar su eficacia, eficiencia, previsibilidad y transparencia. Además de la fijación, acortamiento y transparencia en los plazos de los procedimientos administrativos.
- Vigilancia de la Unidad de mercado en España para el beneficio de trabajadores, consumidores y empresas en materia de titulaciones profesionales, etiquetado del pescado y exigencias de trazabilidad. Incluyendo la uniformización del marco regulatorio autonómico en lo que respecta a los datos requeridos para el Registro de Explotaciones Ganaderas (REGA), las exigencias en los planes de vigilancia ambiental y las tasas portuarias, entre otros aspectos.
- Revisión a la baja de las tasas que aplican a la acuicultura (por ejemplo, las tasas de puertos estatales y autonómicos) y cánones (por ejemplo, el de vertido en los ríos). Para esta reducción impositiva se debe tener además en cuenta el impacto de las crisis del Covid-19 y de la guerra en Ucrania. Ambos eventos han puesto a prueba al sector de la acuicultura en cuestiones como el abastecimiento de materias primas e insumos, el coste de la energía, la inflación, la cadena de suministro de alimentos y la operatividad general.
- Compartición entre las diferentes administraciones de los datos estadísticos proporcionados por las empresas en las encuestas a las que son obligadas por los diferentes departamentos estatales o autonómicos. Con ello se evitarán encuestas redundantes y aligerará el coste para las empresas.
- Definir la ordenación del espacio marítimo en todas las costas, estableciendo definitivamente las zonas de uso prioritario para acuicultura y de alto potencial para acuicultura. También, deben determinarse las capacidades de carga biológica en cada una de esas áreas.
- Definir áreas potenciales para la acuicultura en las cuencas hidrográficas para agilizar la obtención de permisos, facilitando la identificación de zonas aptas y no aptas, como herramienta de desarrollo económico para las zonas rurales.

- Fomentar un mayor conocimiento del sector de la acuicultura entre el personal de las administraciones públicas y los legisladores. Por ejemplo, mediante visitas a instalaciones de producción de acuicultura.

APOYO FRENTE A LA SEQUÍA

El agua dulce es un recurso clave para la actividad de la acuicultura de agua dulce (continental) y las empresas de acuicultura que dependen de ella están comprometidas a usarla de manera responsable. Debe destacarse que este sector no es consumidor de esa agua ya que tan solo la necesita como medio de producción y la devuelve al medio en similares condiciones tanto de cantidad como de calidad. Este uso no consuntivo del agua dulce por parte de las instalaciones de acuicultura en los ríos es especialmente crítico en momentos de sequía como los actuales. Teniendo en cuenta la situación de sequía prolongada y de escasez de agua que se está sufriendo en gran parte del territorio nacional, es imprescindible que la acuicultura reciba un tratamiento especial en este tipo de circunstancias, de modo que se le garantice un acceso preferente al agua. Los daños que la sequía está causando a los sectores agrarios y ganaderos afectados por la sequía son evidentes. Con ello, las administraciones públicas están ofreciendo a otros sectores ayudas para paliar el daño que están sufriendo. APROMAR solicita similar consideración para las empresas de acuicultura continental. En este sentido propone las siguientes tres medidas:

- Reducción en tasas y cánones de manera similar a los ofrecidos en el Real Decreto-ley 4/2023, de 11 de mayo, por el que se adoptan medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía. Además, la apertura de ayudas económicas directas que por simplificación podrían ser compensaciones lineales y directas por kilogramo de producción.
- Realizar una adaptación legislativa para que los caudales ecológicos puedan ser transitoriamente reducidos. APROMAR considera que los actuales caudales ecológicos están sobredimensionados en muchos cauces y hay margen para esta reducción sin poner en riesgo los ecosistemas en los tramos de río afectados. Con ello la reducción en las captaciones de agua de las instalaciones sería menor y los daños más moderados.

- Ofrecer siempre a las empresas de acuicultura plazos de tiempo de adaptación ante posibles reducciones en los caudales autorizados. El stock de peces en las instalaciones no puede modificarse de manera controlada de un día para otro.

COMPATIBILIZACIÓN DE LA ACUICULTURA CON OTROS USOS DEL ESPACIO MARINO

Las costas y los ríos de España son zonas en las que convergen numerosas actividades económicas y sociales, entre ellas la acuicultura. En este sentido, debe trabajarse por la integración positiva de las actividades y aprovechar las sinergias positivas que surgen entre ellas. La acuicultura suele encajar sin dificultades con otras actividades económicas con las que comparte el espacio pero en ocasiones surgen conflictos puntuales con el turismo o la pesca que deben resolverse de forma satisfactoria para todas las partes. La acuicultura es un sector económico estratégico dentro del marco de la Economía Azul de la EU y deben buscarse y desarrollarse sinergias con todos esos sectores que también realizan su actividad en torno al mar. En este sentido las instituciones públicas juegan un papel central en arbitrar soluciones. Desde APROMAR se plantea lo siguiente:

- Promover la búsqueda de sinergias de la acuicultura con la pesca, el sector turístico y las actividades ecoambientales y soluciones con un tratamiento institucional.
- Promover desde los grupos políticos la resolución de posibles conflictos en comunidades locales alinean-

do la política local con los objetivos nacionales y europeos de la Economía Azul.

RELACIÓN CON LA SOCIEDAD

La sociedad está sometida a una incesante lluvia de información que lleva a las personas a desconocer cuestiones básicas sobre la producción de los alimentos que consume, sobre la conservación del medioambiente, sobre cuestiones nutricionales y sobre seguridad de los alimentos. Prueba de ello es la reducción del 20% en el consumo de productos acuáticos en España en los últimos diez años. Con ello, son necesarias inversiones notables en campañas de promoción y consumo para aspirar a alcanzar unos mínimos didácticos suficientes. De esta manera se hace necesario lo siguiente:

- Fomentar el consumo de productos acuáticos en España. Esto beneficiaría la salud general de las personas (incluida la reducción del sobrepeso) y daría apoyo a la continuidad de los sectores de la pesca y de la acuicultura. Estas campañas deberían abordarse por una doble vía: incrementando las campañas de promoción del consumo de pescado (incluido para niños), y reduciendo el IVA de los productos acuáticos.
- Puesta en marcha de acciones generales de comunicación e información a la sociedad con apoyo institucional sobre las características de la acuicultura. Estas actividades de comunicación deberían coordinarse con las que realiza el propio sector.

8



**Producción
científica
española en el
ámbito de la
acuicultura**

8. Producción científica española en el ámbito de la acuicultura

Por Morris Villarroel Robinson, Universidad Politécnica de Madrid

En este apartado cuantificaremos la producción científica española relacionada con la investigación en acuicultura, contabilizado en términos de publicaciones

científicas, generalmente llamados artículos. Consideraremos la evolución en los últimos años y destacaremos la producción durante el año 2022.

Material y métodos

A continuación, realizamos un análisis cuantitativo de todos los artículos científicos en los cuales ha participado al menos un científico español, en las revistas de más relevancia para la acuicultura en la colección principal de Web of Science, una base de datos de información bibliográfica científica gestionada por empresa Clarivate. Hemos elegido esta colección puesto que es la mayor base de datos de publicaciones científicas del mundo y permite evaluar y analizar el rendimiento de la investigación de manera objetiva y contrastada

¿Cuánto han publicado los científicos españoles sobre acuicultura en 2022?

Para obtener una idea general sobre el número de artículos científicos "españoles" publicados en revistas de alto impacto en el año 2022, hemos usado la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), que consiste en las siguientes cuatro fases: (1) la identificación de los artículos, (2) el cribado para detectar errores, (3) una comprobación de la elegibilidad de artículos, y (4) la decisión final sobre los artículos a incluir.

En primer lugar, y antes de la fase de identificación, se seleccionaron todas las revistas de impacto asociadas con el campo de la acuicultura en el Journal Citation Reports (<https://jcr.clarivate.com/>), una base de datos

dentro de la Web of Science, que permite tener una lista completa de las revistas en una categoría o campo de estudio. Dentro de la categoría "Fisheries", en la cual se incluyen las revistas especializadas en la acuicultura, hubo 54 revistas de impacto (en 2022), de las cuáles se han elegido 26 con un factor de impacto mayor a 1,0 y que publican trabajos sobre acuicultura, evitando así revistas más especializadas en la pesca extractiva. La lista de las 26 revistas seleccionadas para el año 2022, sus abreviaturas y sus factores de impacto se resumen en la Tabla 1.

Se identificaron 144 publicaciones españolas (articles y reviews) en la Colección Principal del Web of Science, publicados en 2022. De estos, se analizaron los títulos y resúmenes de cada artículo para asegurar que correspondía con estudios en el campo de la acuicultura (fase de cribado). Finalmente, quedaron 127 artículos, que representa la producción científica española en 2022 en el ámbito de la acuicultura en las 26 revistas de mayor impacto.

En la Figura 1 se muestra el número de trabajos españoles en el año 2022, junto con el factor de impacto de la revista en cuestión. Se puede apreciar que la revista más popular es *Aquaculture*, con 48 trabajos publicados, seguida de *Fish & Shellfish Immunology* con 18 artículos y *Fishes* con 17 artículos publicados.

Producción científica española en el ámbito de la acuicultura

Tabla 1. Resumen de las revistas, sus acrónimos y su factor de impacto (FI), por orden de impacto, elegidas para calcular la producción científica española en acuicultura durante el año 2022.

Nombre completo de revista	Abreviatura	FI
Reviews in Aquaculture	Rev Aquac	10,618
Reviews in Fisheries Science & Aquaculture	Rev Fish Sci Aquac	10,405
Aquaculture	Aquaculture	5,135
Fish & Shellfish Immunology	Fish Shellfish Immun	4,622
Aquaculture Economics & Management	Aquacult Econ Manag	4,016
Aquaculture Nutrition	Aquac Nutr	3,781
Journal of The World Aquaculture Society	J World Aquac Soc	3,402
Aquaculture Reports	Aquacult Rep	3,385
Aquacultural Engineering	Aquac Eng	3,273
Fishes	Fishes-Basel	3,170
Aquaculture Environment Interactions	Aquac Environ Interact	3,149
Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences	Can J Fish Aquat Sci	3,102
Fish Physiology and Biochemistry	Fish Physiol Biochem	3,014
Aquaculture International	Aquac Int	2,953
Journal of Aquatic Animal Health	J Aquat Anim Health	2,925
Journal of Fish Diseases	J Fish Dis	2,580
Journal of Fish Biology	J Fish Biol	2,504
Aquaculture Research	Aquac Res	2,184
North American Journal of Aquaculture	N Am J Aquacult	1,977
Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems	Knowl Manag Aquat Ec	1,928
Diseases of Aquatic Organisms	Dis Aquat Org	1,769
Aquatic Living Resources	Aquat Living Resour	1,592
Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences	Turk J Fish Aquat Sc	1,423
Journal of Applied Ichthyology	J Appl Ichthyol	1,222
Journal of Shellfish Research	J Shellfish Res	1,218
Latin American Journal of Aquatic Research	Lat Am J Aquat Res	1,022

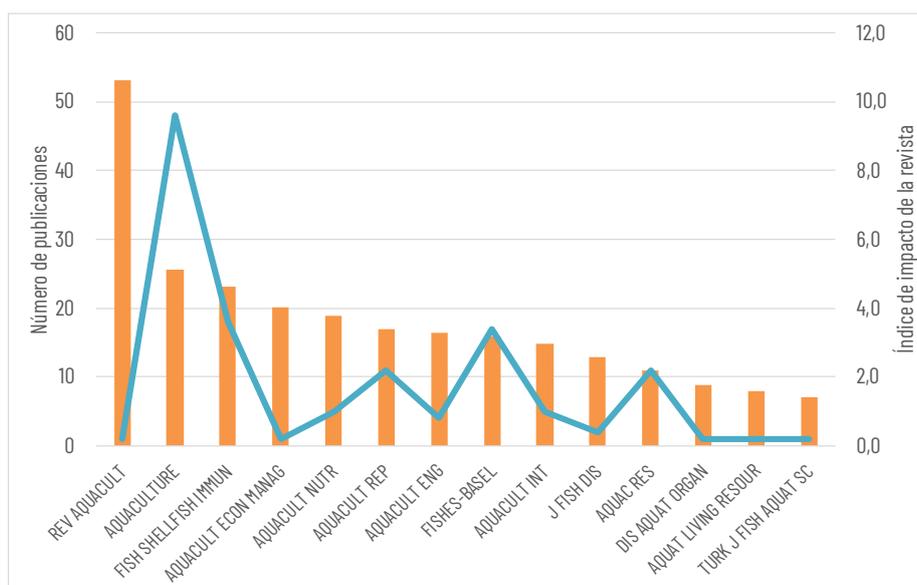


Figura 1. Resumen del número de publicaciones (artículos) españoles (línea granate) en las 14 revistas dónde hubo publicaciones en el año 2022 en acuicultura, a nivel internacional y el índice de impacto de cada revista (barras azules) en cada revista.

¿Qué especies han sido objetivas de las investigaciones en España en 2022?

Revisando los 127 artículos españoles publicados en 2022, identificamos las especies objeto de estudio en cada artículo. Algunos artículos (un total de 4) tratan sobre dos o más especies. Otros artículos (un total de 10) son generales y no se centran en una especie en concreto. En total los artículos trataron sobre más de 40 especies diferentes de peces, crustáceos, moluscos y algas.

La mitad de los estudios españoles (49,4%) en 2022 correspondía a trabajos sobre la dorada (*Sparus*

aurata), seguido por la lubina (*Dicentrarchus labrax*), la trucha (*Oncorhynchus mykiss*), y el atún (*Thunnus thynnus*). En la Figura 2 se muestra el porcentaje de trabajos para las 10 especies más populares.

¿Cuáles fueron los temas más relevantes?

Se revisaron los 127 artículos españoles publicados en 2022 según la temática del estudio. Las temáticas principales fueron la nutrición, la fisiología, la salud, la producción, la sostenibilidad, y la genética. Casi un 40% de los estudios que se han publicado entran dentro del campo de la nutrición, seguido por salud.

Figura 2.
Gráfica del porcentaje de artículos por especie (número en blanco en la gráfica circular) sobre el total de los 127 artículos publicados en 2022. El número de artículos por especie aparece a la derecha del nombre de cada especie en la leyenda (n= número de artículos).

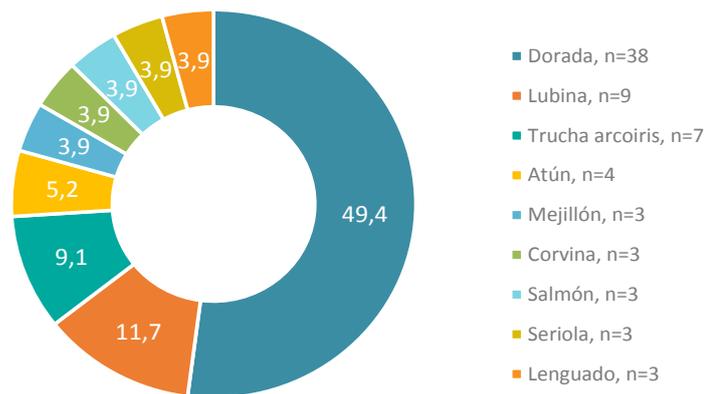
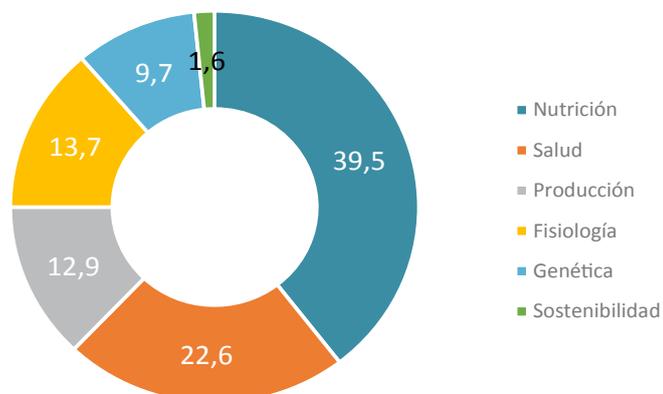


Figura 3.
Gráfica del porcentaje de artículos por tema (número en blanco en la gráfica circular) sobre el total de los 127 artículos seleccionados en el año 2022.



¿Cuáles fueron los estudios más relevantes?

Hemos estimado la importancia de cada artículo según la cantidad de citas que recibe por parte de otros artículos. Asimismo, en la Tabla 2 resumimos los artículos de 2022 que han recibido más citas hasta la fecha

(mayo de 2023), junto con los autores y la temática. El artículo con más citas es del Grupo de Investigación en Acuicultura-Instituto Ecoaqua, de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria sobre los efectos beneficiosos del probiótico *Bacillus velezensis* en la producción de la lubina y los mecanismos inmunitarios que estimula.

Tabla 2. Resumen de artículos españoles del año 2022 con más citas en el área de la acuicultura, incluidos en las 26 revistas de impacto elegidas.

Revista	Autores	Citas	Título
Fish & Shellfish Immunology	Monzon- Atienza et al.	7	Dietary supplementation of <i>Bacillus velezensis</i> improves <i>Vibrio anguillarum</i> clearance in European sea bass by activating essential innate immune mechanisms
Aquaculture	Sanchez-Jerez et al.	6	Cumulative climatic stressors strangles marine aquaculture: Ancillary effects of COVID 19 on Spanish mariculture
Aquaculture	Sanchez et al.	6	Assessing the economic impact of diseases in Mediterranean grow-out farms culturing European sea bass
Fish & Shellfish Immunology	Beltran et al.	6	Nature-identical compounds as feed additives in aquaculture
Fishes	Pastorino et al.	6	Changes in serum blood parameters in farmed rainbow trout fed with diets supplemented with waste derived from supercritical fluid

9



Bibliografía

9. Bibliografía

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA, AGUA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Acuicultura marina en Andalucía-informe 2021
Sevilla, 2022

https://www.juntadeandalucia.es/sites/default/files/inline-files/2023/03/Informe_Acuicultura_2021.pdf

AIPCE-CEP (EU Fish Processors and Traders Association - EU Federation of National Organisations of Importers and Exporters of Fish).

Finfish study 2022. Bruselas. 2022

<https://www.aipce-cep.org/wp-content/uploads/2022/09/Finfish-Study-2022-final.pdf>

COMISIÓN EUROPEA. COM (2013) 229-final

Directrices estratégicas para el desarrollo sostenible de la acuicultura de la UE.

Bruselas. 2013.

https://ec.europa.eu/fisheries/sites/fisheries/files/docs/body/com_2013_229_es.pdf

COMISIÓN EUROPEA. EUMOFA

European Market Observatory for Fishery and Aquaculture Products.

El mercado pesquero de la UE, edición 2021.

https://www.eumofa.eu/documents/20178/477018/ES_El+mercado+p+esquero+de+la+UE_2021.pdf

COMISIÓN EUROPEA

La Política Pesquera Común en datos y cifras. Información estadística básica. Edición 2018.

[https://op.europa.eu/es/publication-detail/-/](https://op.europa.eu/es/publication-detail/-/publication/08d4994e-4446-11e8-a9f4-01aa75ed71a1)

[publication/08d4994e-4446-11e8-a9f4-01aa75ed71a1](https://op.europa.eu/es/publication-detail/-/publication/08d4994e-4446-11e8-a9f4-01aa75ed71a1)

COMISIÓN EUROPEA

El Pacto Verde Europeo. 2019.

https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_es

COMISIÓN EUROPEA

El Pacto Verde Europeo. 2020.

<https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12183-Farm-to-Fork-Strategy>

INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

Producción de acuicultura maraña en Galicia
2023

<https://www.ige.gal/igebdt/selector.jsp?COD=2705&c=0301004>

FAO

FishStatJ. Programa de estadísticas pesqueras. 2022.

<http://www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstatj/es>

FAO

The State of World Fisheries and Aquaculture (SOFIA) 2022.

Departamento de Pesca. Roma. 2022.

<https://www.fao.org/3/cc0463es/cc0463es.pdf>

FEDERACIÓN EUROPEA DE PRODUCTORES DE ACUICULTURA

Production Reports of the Member Associations of the FEAP 2022.
Bruselas. 2022

<https://feap.info/wp-content/uploads/2022/12/feap-annual-report-feap-2022.pdf>

JACUMAR. Secretaría General de Pesca (MAPA)

Estadísticas de producción de acuicultura 2013-2020.

Madrid. 2021

<https://www.mapa.gob.es/es/pesca/temas/acuicultura/produccion-de-acuicultura/>

MAPA. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

Estadísticas pesqueras. Encuesta de acuicultura 2022.

Madrid 2022

<https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-pesqueras/>

MAPAMA. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente

Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española.

Madrid 2014.

https://www.mapa.gob.es/es/pesca/temas/acuicultura/plan-estrategico_6_julio_tcm30-77594.pdf

MAPA. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente

Informe de consumo alimentario en España 2022.

Madrid. 2023.

https://www.mapa.gob.es/en/alimentacion/temas/consumo-tendencias/informe-consumo-2022-baja-res_tcm38-655390.pdf

MAPA. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación
La Pesca mes a mes en España. Años 2014 a 2022
Subdir. Gral. Estructura de la Cadena Alimentaria. Dir. Gral.
Industria Alimentaria.
Madrid. 2022
<https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-tendencias/panel-de-consumo-alimentario/ultimos-datos/consumo-pesca.aspx>

MERCABARNA
Servicios estadísticos.
<http://www.mercabarna.es>

MERCAMADRID
Servicios estadísticos.
<http://www.mercamadrid.es>

SEA BASS AND SEA BREAM SUPPLY CHAIN STUDY: FROM TURKEY TO EUROPE
WWF. May 2021.
https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/wwf_fishforwardprojectsbsb_2021_v5.pdf

VI CONVENIO COLECTIVO NACIONAL PARA LA ACUICULTURA MARINA PARA EL PERIODO 2020-2022
Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social
https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2021-20700

Informe realizado por la Asociación
Empresarial de Acuicultura de España
(APROMAR).

*El objetivo de este informe es dar difusión
a la información en él contenida. Con este
fin, APROMAR autoriza la utilización por
terceros del texto, gráficos y tablas que en
él se muestran con la única condición de
citar a APROMAR como fuente.*

Este documento está disponible en
www.apomar.es

Septiembre 2023

v4

© APROMAR OPP-30

Directora editorial: Garazi Rodríguez Valle
Diseño y maquetación: Virginia Marín Magán

