



PROYECTO:

**FORTALECIMIENTO DEL TRABAJO EN RED
DEL SECTOR DE LA ACUICULTURA
MARINA ESPAÑOLA EN EL MARCO DEL
CRECIMIENTO AZUL, COMO ESTRATEGIA
DE COMPETITIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD
(AQUAHUB)**



**ACTIVIDAD A 3.2: GUÍA PARA EL DESARROLLO
SOSTENIBLE DE LA ACUICULTURA EN EL MARCO DEL
CRECIMIENTO AZUL**

[Proyecto aprobado por la Fundación Biodiversidad del Ministerio de la Transición Ecológica a través del programa pleamar 2018 y cofinanciado por el FEMP]

ÍNDICE

1. CONCEPTO CRECIMIENTO AZUL.....	3
2. ACTIVIDADES QUE INTEGRAN EL CRECIMIENTO AZUL.....	5
I. BIOTECNOLOGÍA AZUL.....	6
II. EXPLOTACIÓN DE RECURSOS MINERALES.....	7
III. ENERGÍAS RENOVABLES.....	8
IV. TURISMO.....	9
3. ACUICULTURA Y CRECIMIENTO AZUL.....	10
Acuicultura Offshore.....	12
Compatibilidad Actividades y Acuicultura.....	13
4. ACUICULTURA Y FACTORES LIMITANTES.....	13
5. RECOMENDACIONES PARA AVANZAR EN LA INTEGRACIÓN DEL ACUICULTURA EN LA ESTRATEGIA DE CRECIMIENTO AZUL... 16	16
Innovación Tecnológica.....	16
Comunicación a la Sociedad.....	17
Legislación y Planificación Administrativa.....	17
Colaboración con Otros Sectores Integrados en el Crecimiento Azul.....	17
Líneas de Actuación para Asegurar la Integración de la Empresa Acuícola Española en la Estrategia de Crecimiento Azul.....	18
6. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS.....	19

1. CONCEPTO CRECIMIENTO AZUL

El fuerte incremento de la población mundial, con lo que conlleva de mayor demanda de alimento y de la necesidad de su aseguramiento, unida a la amenaza del efecto del cambio climático y su efecto sobre los recursos naturales terrestres existentes, favorecen sin duda la urgencia de una mayor explotación de los mares de una manera sostenible y controlada.

El término de Crecimiento Azul es similar en gran parte al concepto de Economía azul, concepto que surge de la Conferencia de RIO+20 que tuvo lugar en el 2012, para dar seguimiento a la Cumbre de la Tierra de Rio de Janeiro de 1992.

Durante esta Conferencia de Rio se realizó la declaración sobre los océanos (presentada con motivo del Día Mundial de los Océanos), donde se expone con gran preocupación las numerosas amenazas y factores negativos que están comprometiendo la capacidad de los mares y océanos para seguir proporcionando recursos esenciales, seguridad alimentaria y nutricional y servicios de importancia crítica para la comunidad mundial.

El Crecimiento Azul es una estrategia a largo plazo cuyo principal objetivo es apoyar un crecimiento sostenible en el conjunto de los sectores marino y marítimo. Esta estrategia incide sobre todos aquellos aspectos que son capaces de generar una actividad económica y social sostenible y vigorosa en el entorno marítimo costero.

Esta estrategia además supone un importante esfuerzo de integración de actividades, hasta el momento dispersas con el fin de lograr, al reunir las bajo un mismo concepto, una mejor comprensión del impacto que, sobre un espacio marino determinado, pueden producir al confluir en el mismo.

El Crecimiento Azul parte del refuerzo y relanzamiento de los sectores tradicionales, entre los que está incluida la acuicultura, buscando nuevas iniciativas que puedan impulsar todo el conjunto de la economía marina de manera que se potencie un crecimiento innovador y sostenible en el tiempo.

Según la FAO los objetivos del Crecimiento Azul (ICA) son maximizar los beneficios económicos y sociales de la explotación del mar, reduciendo al mínimo la degradación del medio ambiente causada por esa explotación.



En este contexto los objetivos del crecimiento azul están muy ligados con el Programa 2030 para el desarrollo sostenible. Y para la FAO estos se pueden resumir en los siguientes puntos:

- I. Aumentar las oportunidades de trabajo decente y promover comunidades sanas, resilientes, incluyentes en materia de género y de edad.
- II. Aumentar la asistencia financiera y la innovación técnica.
- III. Gestión sostenible del medio ambiente y sus recursos y reducir al mínimo su degradación.
- IV. Reducir la pérdida y desperdicio de alimentos para una utilización más eficaz de los recursos y aumentar la eficiencia energética para reducir la huella de carbono de la pesca y la acuicultura.

A nivel europeo la política de Crecimiento Azul tiene una gran importancia en Europa, dado que más del 40% de la población europea vive en las regiones costeras donde se desarrollan aproximadamente 5,4 millones de empleos y se generan más de 5.000 billones de euros al año en recursos y actividades directamente relacionadas con la actividad marina costera.

Para garantizar y promover esta realidad económica y social la Comisión Europea, desarrolló la Política Marítima Integrada (IMP) que fue presentada en el 2007 y su objetivo fue promover una integración transversal de todos los sectores marinos mediante la identificación de sinergias y la creación de una gobernanza común y que gestiona la Dirección General de Asuntos Marítimos y Pesca (DG MARE) de la Comisión Europea.

En septiembre del 2012, la UE lanzó la estrategia de Crecimiento Azul, elaborada dentro del contexto de la Política Marítima Integrada, centrada en potenciar todos los sectores económicos marinos con el objetivo de crecer en su desarrollo sostenible a través de la innovación, minimizando su impacto ambiental mediante la coordinación de todos los sectores y las administraciones implicadas.

Dentro de este plan la UE priorizó los siguientes sectores: acuicultura marina, energías renovables, minería de los fondos marinos, biotecnología y turismo.

En resumen, el Crecimiento Azul se debe enmarcar como un equilibrio de obtención sostenible de recursos marinos y la creación de sinergias entre todas las actividades que se desarrollan en él.

Sobre esta actividad marítimo-costera, se basa el futuro desarrollo del crecimiento azul, sobre la que se abre una oportunidad real basada en el aprovechamiento del potencial de los océanos y mares y costas a favor del empleo y el crecimiento.

Esta Estrategia ofrece nuevas e innovadoras formas de crecimiento a nivel europeo y mundial, que contribuirá a la mejora de la competitividad y a la eficiencia en el uso de los recursos naturales marinos, salvaguardando la biodiversidad y protegiendo el medio ambiente marino y su resiliencia.

2. ACTIVIDADES QUE INTEGRAN EL CRECIMIENTO AZUL

Dentro del crecimiento azul, quedan englobadas todas las actividades económicas que tienen lugar en el entorno marino o que utilizan los recursos del mar, bien directamente mediante su extracción (minería, pesca...) o indirectamente como prestaciones de servicios (turismo...).



Como ya se ha indicado, son cinco las actividades consideradas estratégicas dentro del entorno del Crecimiento Azul por la Unión Europea:

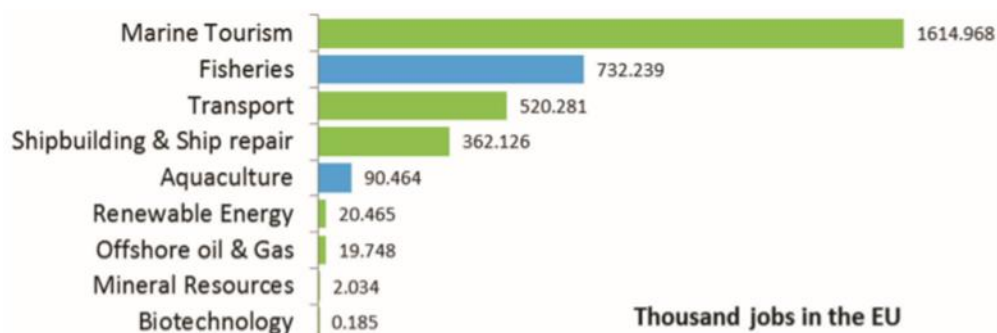
- I. Biotecnología Azul
- II. Explotación de recursos minerales
- III. Energías renovables
- IV. Turismo
- V. Acuicultura

Los sectores económicos marítimos incluidos en el crecimiento azul tienen muy diferentes características, pues coexisten desde un sector como el Turismo con una amplia implantación y ya maduro y que genera un elevado número de empleos, a sectores en pleno desarrollo y con un alto potencial como la energía eólica y la acuicultura, de los cuales se espera que sean próximos motores económicos y de generación de empleo para las nuevas generaciones. Finalmente, también están incorporados sectores que todavía están en una fase muy incipiente, pero con un altísimo potencial como la biotecnología azul.

Para cada sector estratégicamente seleccionado es esencial identificar y analizar previamente a su desarrollo, elementos como estructura sectorial, mercados, ciclos industriales, nivel de empleo, grado de innovación y necesidades de inversión.

El desarrollo futuro de estos sectores no vendrá desde los actuales sistemas productivos tradicionalmente establecidos si no a través de la innovación y su inclusión en el crecimiento azul.

A continuación, se muestra una Tabla comparativa sobre el nivel de empleo que generan los distintos empleos (Fuente: Comisión Europea 2014)



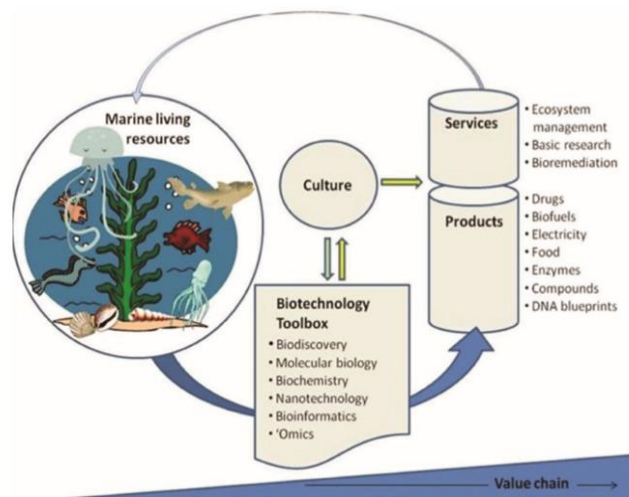
V. BIOTECNOLOGÍA AZUL

La biotecnología es todavía un sector pequeño pero en fuerte crecimiento y con una gran aplicación en el bienestar de la sociedad futura, cuyo desarrollo está basado en la investigación.

El sector de las biotecnologías “azules” abarca una amplia serie de subsectores en los que se utilizan aplicaciones de biotecnología siempre basado en los recursos de origen marino.

La biotecnología azul emplea nuevos recursos procedentes de organismos marinos para el desarrollo de aplicaciones para la industria alimentaria, médica, farmacéutica y cosmética principalmente, pero también para sectores como la agricultura, medioambiente y bioinformática.

Estas aplicaciones tienen base en el desarrollo de otras actividades como la biología molecular, el cultivo de organismos marinos, identificación de nuevas especies marinas, etc.

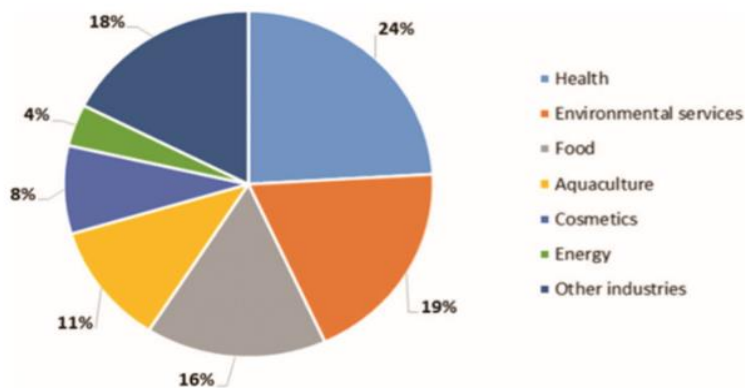


Fuente: OECD 2013

Enumeramos algunas de las aplicaciones más características y conocidas en las distintas áreas de actuación de la biotecnología azul:

- Salud:
 - Productos farmacéuticos (anti-virales, antibióticos...).
 - Biomateriales: producción de bioadhesivos, desinfectantes, huesos artificiales...).
- Cosméticos: ingredientes y productos derivados (Filtros UV, liposomas, extracto de micro y macro algas).
- Alimentación: alimentos funcionales (prebióticos), nutraceuticos (antioxidantes...).
- Productos veterinarios.
- Energía: producción de bioetanol y biodiesel.
- Bioremediación: tratamiento para la recirculación del agua y depuración.

Según ECORYS, en el 2014 la distribución por subsectores dentro de la biotecnología azul en porcentaje era la siguiente:



Biotechnología y Acuicultura

La biotecnología presenta fuertes sinergias con la acuicultura ya que ambas actividades se basan en el aprovechamiento de recursos procedentes de los seres marinos, habiendo puntos de clara convergencia como por ejemplo el cultivo de algas para la extracción de productos de aplicación en las industrias farmacéuticas o la obtención de biodiesel.

VI. EXPLOTACIÓN DE RECURSOS MINERALES

Las actividades asociadas a la extracción en aguas marinas de materias primas incluyen diferentes minerales y productos que van desde la extracción de arena y grava, pasando por el gas y petróleo y la de minerales como hierro, estaño, cobre u otros.

Se considera que existen grandes reservas de minerales de hierro, estaño, diamantes, oro, manganeso, cobre, zinc, así como de fosfatos en los fondos marinos.

Los fondos marinos superficiales o profundos, son una reserva estratégica de una gran variedad de minerales. La predicción a nivel mundial es que la extracción de al menos el 10% de algunos de estos minerales (cobalto, cobre, zinc...) a finales del 2030 proceda del medio marino.

Más del 80% de la extracción del petróleo y gas de Europa se desarrolla en el medio marino. Esta actividad se estima que se establezca en los próximos 10 a 15 años.

La minería marina se considera una actividad con un alto potencial de crecimiento, aunque en la actualidad no existe una tecnología que la haga del todo competitiva ni tampoco una legislación a nivel internacional que facilite su desarrollo.

Estos recursos se deberán ir explotando a medida que los precios de estos minerales aumenten hasta un nivel que compense el mayor coste de extracción, así como que la tecnología de su extracción también avance. Actualmente se considera que la profundidad convencional para la extracción es la inferior a 150 metros y a partir de los 200 metros de profundidad se considera minería offshore.

La minería del subsuelo marino tiene además un componente estratégico alto, ya que su desarrollo favorece la no dependencia de los países en el desarrollo de nuevas tecnologías que usan en sus componentes algunos de esos minerales.

Minería y Acuicultura

No se detectan sinergias entre estas dos actividades. Se entiende que la minería submarina puede alterar en mayor o menor medida los fondos marinos y la masa de agua que engloban las explotaciones, lo que perjudicaría la estabilidad de los cultivos marinos. Así como posibles riesgos de acumulación de sustancias tóxicas en las especies cultivadas.

VII. ENERGÍAS RENOVABLES

La producción de energía renovable marina a través de las distintas fuentes de energía como viento, olas, mareas u otras, tiene un alto potencial de desarrollo dentro del Crecimiento Azul.

El aprovechamiento de este potencial económico de la energía producida en mares de manera sostenible es un elemento estratégico dentro de la política marítima de la UE.



Dentro de las distintas actividades emergentes que engloban este apartado, es la energía eólica la que es considerada con mayor potencial de desarrollo a medio plazo. La energía eólica está teniendo una fuerte expansión en Europa y podría alcanzar el 4% de la demanda de la UE en el 2020 y el 14% en el 2030, su desarrollo principal tendrá lugar en las áreas atlántica y báltica. En España existe todavía un de implantación bajo. Según los expertos se requiere más avances en la innovación de esta tecnología para su implantación en el mediterráneo.

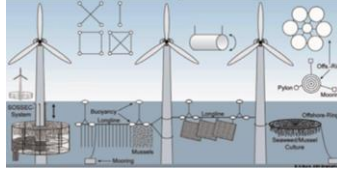
Otros tipos de tecnología de energía renovable marina, incluidas las procedentes de las olas, mareas y termal están todavía en un estado incipiente y necesitan mayores niveles de apoyo financiero en I+D y de infraestructuras de apoyo.

En cuanto a la energía mareomotriz la UE lidera los avances a nivel mundial, siendo Reino Unido y Francia los países más activos. La energía procedente de las olas se está desarrollando por los operadores internacionales como complemento a la energía eólica marina.

Todas estas tecnologías aún requieren grandes inversiones en innovación y desarrollo tecnológico que les permitan rebajar sus costes operativos y hacerlas realmente competitivas en el mercado energético internacional.

Energías renovables y Acuicultura

Ambas actividades presentan fuertes sinergias en su desarrollo conjunto y están basadas fundamentalmente en la posibilidad de compartir espacios, infraestructuras y servicios comunes en sus explotaciones.



VIII. TURISMO

El Turismo costero es una de las actividades que genera mayor impacto económico y empleo en la UE y en España y con mayor crecimiento anual, siendo en muchas regiones costeras una de las principales fuentes de ingreso y empleo. Dentro de la UE es un sector muy diversificado y se concentra principalmente en la región mediterránea.

El sector turístico es un sector maduro con un alto grado de estacionalidad y que necesita nuevas ideas para mejorar su sostenibilidad.

Existen diferentes actividades turísticas relacionadas con el mar, siendo las principales:

- Turismo costero tradicional (de sol y playa).
- Turismo de crucero: con alto potencial de crecimiento y creación de empleo.
- Turismo marino costero: Es una de las actividades que más puede potenciar el multiuso del espacio marino, en sintonía con la estrategia de Crecimiento Azul.
- Turismo Marítimo: incluye todas las actividades de yatching y deportes nauticos, fuertemente ligado y como complemento al turismo tradicional. Esta actividad puede tener también sinergias con otros sectores mediante el desarrollo de restaurantes offshore, visitas a granjas marinas y plantas de energía, y submarinismo.

Turismo y Acuicultura

En general tradicionalmente el turismo de sol y playa ha considerado a la acuicultura como un sector opuesto a sus intereses. La integración del Turismo dentro de la estrategia del crecimiento Azul debería poder desbloquear esta posición y abrir la puerta a desarrollar sinergias conjuntas, especialmente en la línea del turismo marino costero.

3. ACUICULTURA Y CRECIMIENTO AZUL

Dentro de la política de la UE y a nivel internacional, la acuicultura se considera un eje fundamental dentro de la estrategia de Crecimiento Azul, ya que es una actividad sostenible y fuente esencial de alimentos altamente saludables y seguros para la población mundial.

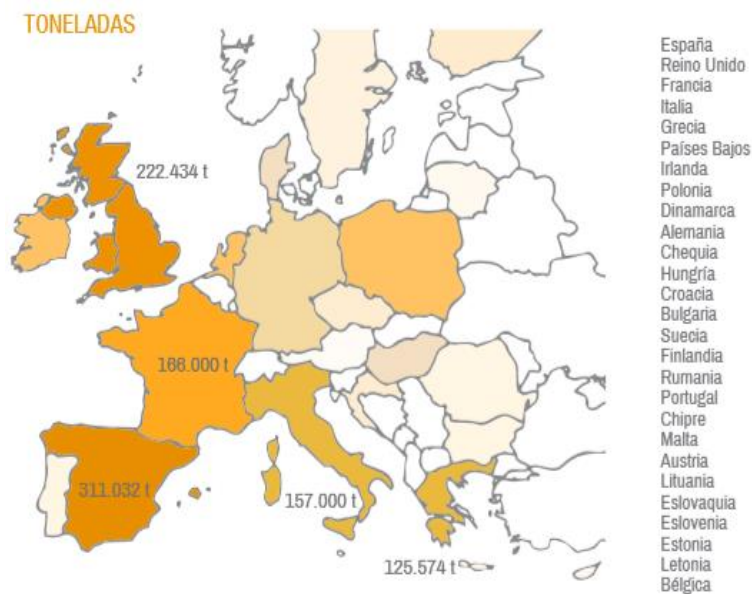
Esta actividad se plantea como un foco de riqueza y estabilidad para las poblaciones costeras y una fuente segura de suministro de alimentos saludables.

La estrategia de Crecimiento Azul considera a la acuicultura como una actividad estratégica en el marco de los planes de gestión de usos del litoral y la pone en valor como una fuente de empleo sostenible a través del desarrollo de la I+D+i.

La acuicultura europea y española ofrece productos de calidad que se ajustan a normas estrictas en materia de sostenibilidad medioambiental, sanidad animal y protección del consumidor.

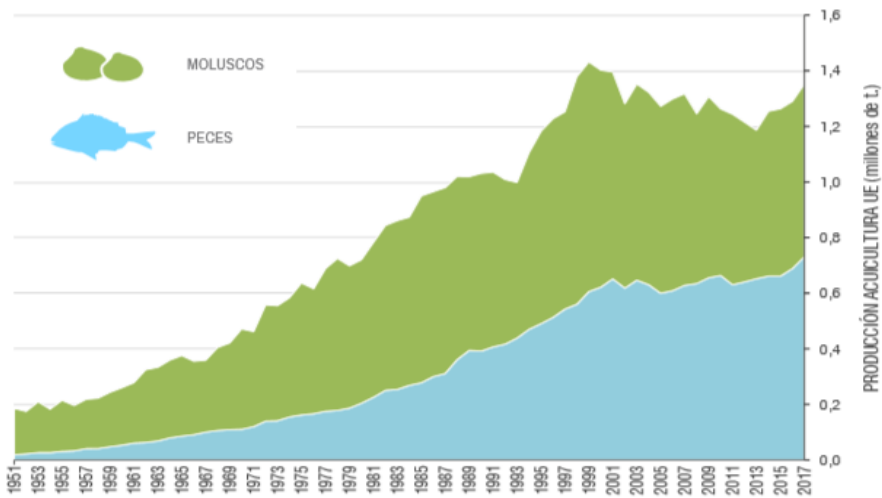
La actividad acuícola, presenta una serie de sinergias positivas con algunas de las otras áreas estratégicas del crecimiento azul, que deben servir para potenciar su crecimiento y muy especialmente con las áreas de biotecnología y energías renovables y en un menor grado con el turismo.

A continuación, se muestran una serie de gráficos que del estado actual de la acuicultura en la UE y su evolución (Fuente APROMAR).



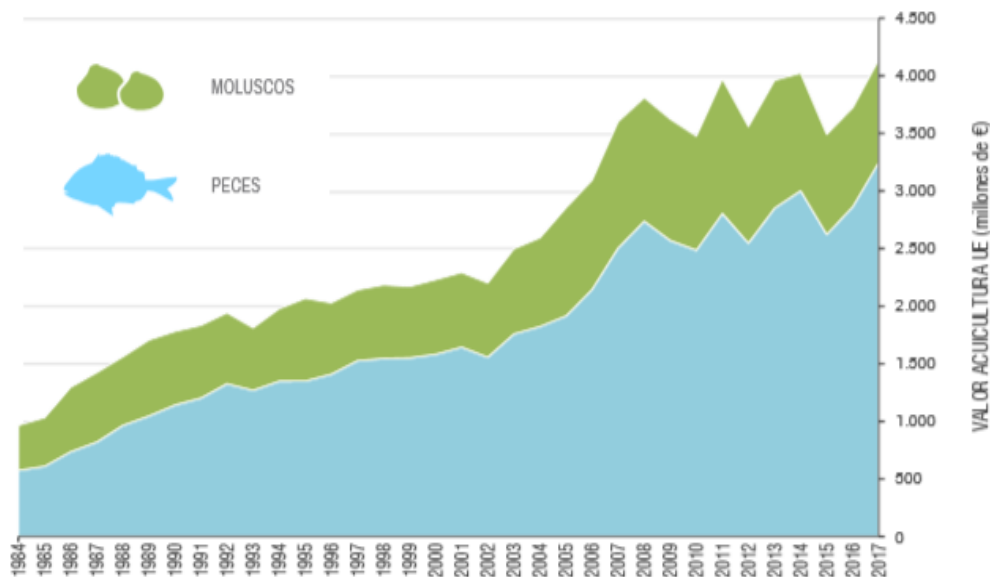
Distribución de las producciones en toneladas y valor, en la UE.

España es el país con mayor producción acuícola de la Unión Europea, 311.032 t en 2017 y representa el 23% del total seguido por Reino Unido y Francia. Aunque ocupa la cuarta posición si se considera el valor de la producción, siendo Reino Unido el principal estado seguido de Francia y Grecia.



Gráfica de la evolución de las producción acuícola en la UE en Toneladas.

Los principales productos procedentes de la acuicultura en la UE son pescados y moluscos. En el año 2017, la cosecha de pescado supuso 731.591 t con un valor en primera venta de 3.249,3 millones de euros. Los moluscos representaron 621.004 t con un valor de 891,8 millones de euros.



Gráfica de la evolución de las producción acuícola en la UE en valor (€).

Acuicultura Offshore

Dentro de la integración de la acuicultura en la estrategia del Crecimiento Azul, la acuicultura offshore se muestra como una de las mejores opciones para esa integración.

Como sabemos uno de los principales problemas al desarrollo actual de la acuicultura en España y la UE, es la falta de espacio donde instalar sus granjas de producción. La acuicultura marina compite por el espacio marino con otras actividades que se desarrollan en la franja litoral (turismo, Espacios Protegidos/Red Natura 2000, pesca, etc.) limitando de manera drástica su potencial y posibilidad de crecimiento. Lo que hace necesario el buscar nuevas áreas marinas, más alejadas de la costa donde la competencia de usos sea menor. Esta búsqueda de nuevas áreas nos lleva al necesario desarrollo de la acuicultura offshore.



De una manera muy general se puede definir la acuicultura offshore como aquella acuicultura que se desarrolla en zonas marinas abiertas y muy expuestas (fuertes olas, corrientes, vientos...), lejanas a las costa (más de 2 millas) y batimetrías mayores a 50 metros.

La acuicultura offshore supone un fuerte reto tecnológico y la aplicación de nuevos modelos productivos, para poder asegurar la eficiencia y rentabilidad de la actividad acuícola. Medioambientalmente, los cultivos offshore representan además un menor impacto ambiental dada su localización en zonas abiertas y alejadas de la costa.

El paso de la acuicultura costera a la offshore se plantea en la actualidad bien por la aplicación de sistemas de cultivo inshore reforzados (grandes plataformas) o mediante el uso de nuevos sistemas innovadores como viveros semisumergibles o sumergibles. Además, estas condiciones de cultivo obligan a mecanizar y automatizar al máximo todas las operaciones productivas y a realizar un control remoto de las granjas.

Para este desarrollo es clave determinar y desarrollar los nuevos sistemas de cultivo que den solución a los principales desafíos existentes en la acuicultura offshore. Estos desafíos por resolver van desde la selección de nuevas especies, tecnología de construcción, automatización de procesos, sistemas de gestión en remoto, control medioambiental, etc.

Estos desafíos tecnológicos se unen en ocasiones a los que ya existen en otros sectores integrados en el Crecimiento Azul, por lo que la colaboración entre la acuicultura y por ejemplo, la energía eólica marina se hace obligada.

Compatibilidad Actividades y Acuicultura

Para una correcta evaluación de compatibilidades y sinergias entre los diferentes sectores integrados en la estrategia de crecimiento azul, deberíamos tener en cuenta los siguientes criterios:

- **Criterio Técnico:** valoran si los sectores o áreas concretas de los mismos son compatibles técnicamente y si hay o no hay barreras técnicas que lo impidan.
- **Criterio Económico:** sobre la base de la rentabilidad de cada actividad/sector, valorar si la suma de ambas supone un incremento o disminución de su rentabilidad.
- **Criterio Medioambiental:** la suma de las dos actividades debe mantener o disminuir el impacto causado individualmente por cada una de ellas.
- **Criterio socioeconómico:** la sociedad en general debe valorar positivamente la unión de actividades.
- **Criterio Comercial:** el conjunto de las dos actividades/sectores debe poder incrementar y abrir los mercados sobre la base de los ya existentes de manera individual.

Adjuntamos un primer cuadro de nivel de valoración de compatibilidades y sinergias entre los diferentes sectores mencionados en este informe y la acuicultura.

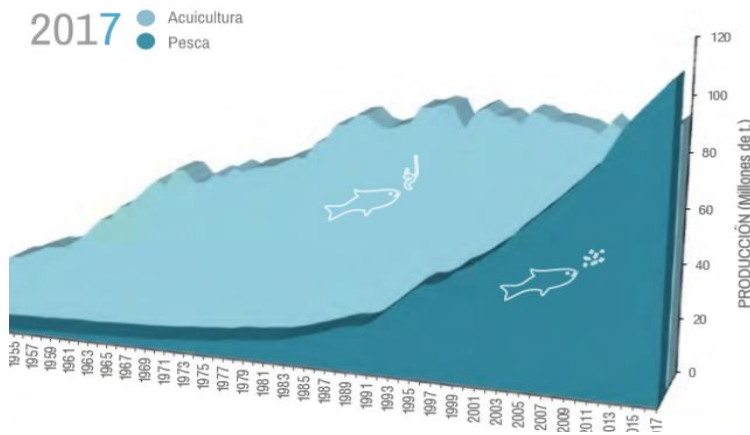
ACTIVIDAD	COMPATIBILIDAD	SINERGIAS
BIOTECNOLOGÍA	MUY COMPATIBLE	MEDIA
MINERIA	NO COMPATIBLE	BAJA
ENERGIA RENOVABLE	MUY COMPATIBLE	ALTA
TURISMO	COMPATIBLE	ALTA

4. ACUICULTURA Y FACTORES LIMITANTES

Según la FAO, las expectativas de crecimiento de la producción acuícola a nivel mundial para la próxima década se situarán en una tasa del 2,5% anual, la cual es significativamente más baja que la obtenida en las décadas anteriores (+/- 6%).

De una manera coloquial podríamos establecer dos periodos de crecimiento significativamente diferentes:

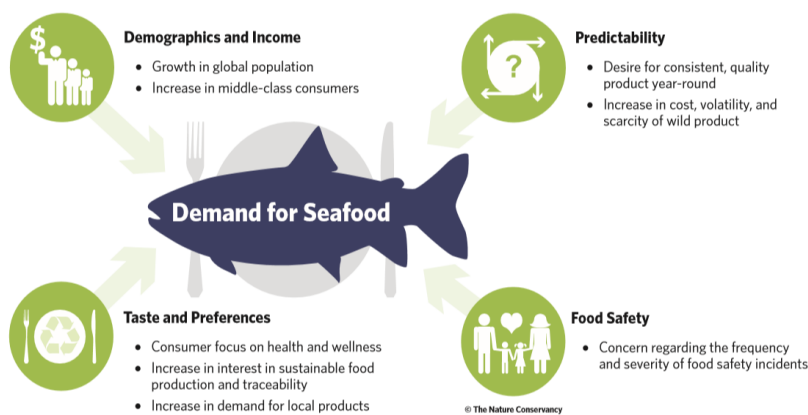
En un primer período, el que va de los años 80 del siglo pasado hasta los primeros años del XXI la acuicultura pasó de ser una actividad productiva testimonial a alcanzar y superar las producciones de la pesca extractiva. Es decir, paso de ser una promesa futura a una realidad.



Evolución de la producción mundial de acuicultura (en toneladas) y pesca hasta el año 2017. Fuente *APROMAR*.

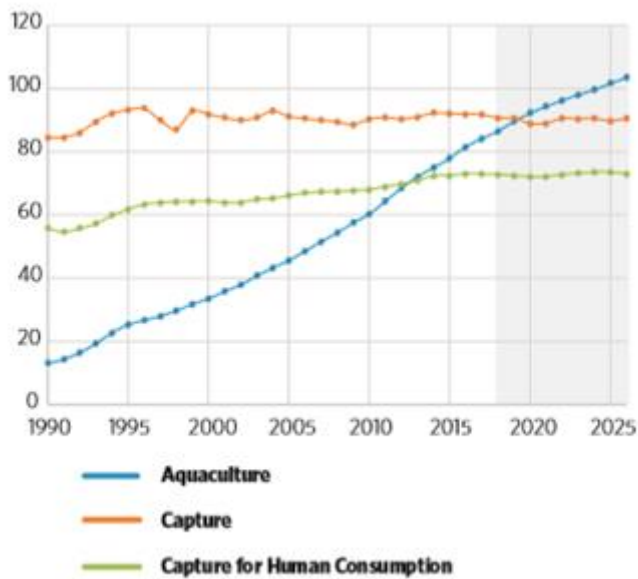
Y en el periodo actual, la acuicultura se presenta y es reconocida **como una de las mejores alternativas y soluciones sostenibles para cubrir la fuerte demanda de alimentos que se espera para el año 2050 con un menor impacto en el medio natural.**

Con una expectativa de crecimiento de la población mundial cercana a los 9 billones de personas en el año 2050 y en consecuencia una considerable mayor demanda de alimentos. Este fuerte incremento supone uno de los mayores desafíos para nuestra civilización en los próximos años. Este desafío aumenta si además tenemos en cuenta que las fuentes tradicionales productivas de alimento están ya muy tensionadas y los recursos naturales (pesca incluida) pasan por una fase de sobreexplotación elevada.



Principales causas de la mayor demanda de productos acuícolas en el mundo. Fuente: *"The nature Conservancy & Encourage Capital"*.

Según la FAO los océanos pueden suministrar seis veces más de alimento de lo que actualmente aportan y este incremento debería venir fundamentalmente por el desarrollo de la acuicultura.



Gráfica de previsión de crecimiento de la Acuicultura hasta el año 2025, en toneladas, según *"The nature Conservancy & Encourage Capital"*

Pero como se ha mencionado en el inicio de este apartado, el crecimiento esperado de la acuicultura es menor al potencial que este sector tiene realmente.

Una de las principales limitaciones que el sector tiene actualmente para su crecimiento es, como también se ha mencionado, la competencia de espacio frente a otras actividades y la competencia por el recurso de agua dulce.

Estas limitaciones son superables en parte mediante el desarrollo de tecnologías que minimicen su impacto como son fundamentalmente las tecnologías de cultivo en circuito cerrado (RAS) y los cultivos Offshore.

Además, y a nivel de la acuicultura en la UE, las limitaciones se amplían como consecuencia de los siguientes puntos:

- Procedimientos administrativos extremadamente largos en la obtención de nuevas licencias y prórrogas de las existentes.
- Ausencia de una planificación integrada y ordenación coordinada del litoral y los recursos hídricos que compatibilice los diferentes usos y actividades.
- Level Playing Field: Los productos de la acuicultura española y europea se producen bajo unos altos estándares que no se exigen a productos acuícolas de importación.

5. RECOMENDACIONES PARA AVANZAR EN LA INTEGRACIÓN DEL ACUICULTURA EN LA ESTRATEGIA DE CRECIMIENTO AZUL

La integración en el crecimiento azul de la acuicultura marina debe favorecer su desarrollo y asimilarla como propia. La prioridad es que se identifique al sector acuícola como parte esencial del Crecimiento Azul.

El crecimiento azul, debe permitir al sector dotar de mayor visibilidad a su actividad de cara a la Sociedad, y al mismo tiempo abrir nuevos campos productivos que eliminen las actuales barreras que frenan su crecimiento y ponen en riesgo su rentabilidad. Además, debe lograr la valorización del sector acuícola y su reconocimiento como sector estratégico en el desarrollo sostenible de las zonas marítimo-costeras.

Para conseguir esta integración proponemos las siguientes líneas de actuación a nivel sectorial español.

Innovación Tecnológica

Priorizar proyectos de innovación.

- Buenas Prácticas
- Bienestar Animal
- Certificaciones Medioambientales
- Competencia por el agua dulce /RAS
- Competencia por el espacio marítimo /Offshore
- Tecnología /Acuicultura 4.0
- Composición Alimentos /FIFO/ DNA materias primas
- Adaptación al Cambio Climático

Promover la generación de proyectos de I+D+i y de actividades que promuevan el desarrollo sostenible de la acuicultura, derivados de los puntos identificados.

Integración de toda la cadena de valor sectorial en el desarrollo de planes de innovación.

Asegurar y compartir la información científica y técnica mediante la transferencia tecnológica y la creación de redes de innovación sectorial y multisectoriales.

Creación e implantación de nuevos perfiles profesionales, adecuados a las nuevas demandas tecnológicas.

- Creación de capacidades en nuevas competencias profesionales.
- Definición de nuevas especialidades profesionales y adecuación de titulaciones actuales.
- Implantación de nuevos ciclos formativos en nuevas tecnologías aplicadas a la acuicultura.

Establecimiento de líneas financieras que soporten el desarrollo de nuevas tecnologías productivas.

Comunicación a la Sociedad

Realización de campañas informativas y de comunicación a la sociedad sobre la actividad acuícola española.

Organización de Foros abiertos de debate sobre Crecimiento Azul en conjunto con el resto de las actividades que integran esta estrategia.

Desarrollo de herramientas permanentes de comunicación a la sociedad (Páginas web, bases de datos...).

Establecimiento de líneas estables de comunicación con los medios.

Elaboración de informes y memorias técnicas que sustenten la sostenibilidad del sector.

Legislación y Planificación Administrativa

Promover una ordenación integrada del espacio marítimo español y europeo, que asegure y armonice el uso compartido del espacio marino por todas las actividades involucradas en el crecimiento azul.

Consideración de la acuicultura como actividad estratégica dentro de las planificaciones regionales y nacional.

Agilización de los procedimientos administrativos en la obtención de concesiones y renovación de licencias.

Revisión y Adaptación de la reglamentación y legislación existente a los nuevos procesos productivos en el marco del Crecimiento Azul (acuicultura offshore, usos compartidos con otras actividades de la licencia...) de manera que sea flexible y no restrictiva que potencie la actividad acuícola y no frene sinergias con otras actividades marinas.

Reforzar la coordinación entre Administraciones en el desarrollo del Crecimiento Azul.

Colaboración con Otros Sectores Integrados en el Crecimiento Azul

Generar un espacio de conocimiento común con las actividades que integran el Crecimiento Azul y especialmente con las existen claras sinergias.

Creación y participación en clústeres marítimos que fomenten la integración marítima y reduzcan los conflictos entre sectores.

Favorecer la actividad de emprendimiento intersectorial en Crecimiento Azul.

Cooperación y Mesas dinamización intersectoriales por regiones.

Líneas de Actuación para Asegurar la Integración de la Empresa Acuícola Española en la Estrategia de Crecimiento Azul

Las empresas productoras y de la cadena de valor del sector acuícola español deben reconocer la estrategia de crecimiento azul como una herramienta clave e imprescindible en la consolidación de su actividad cuyo objetivo final es la producción y suministro de alimentos saludables y de calidad a la sociedad, de una manera eficiente y sostenible.

A través de las sinergias abiertas con otras actividades marinas, se espera tener acceso a nuevos espacios para el cultivo y facilitar la aplicación y desarrollo de nuevas tecnologías que garanticen su rentabilidad. Estas sinergias se deben traducir en la oportunidad de nuevos espacios, aplicación conjunta de tecnología y reducción de costes productivos.

Además del conjunto de líneas generales propuestas para el sector, se añaden las siguientes líneas a nivel de empresa:

- Participación en redes de innovación y de transferencia tecnológica multisectoriales.
- Aplicación de códigos de buenas prácticas y bienestar animal.
- Medida y seguimiento continuo de los planes de sostenibilidad de la empresa.
- Fomento de la igualdad de género.
- Participación en foros regionales y nacionales que mejoren la comunicación a la sociedad de su actividad.

6. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

APROMAR 2019. La Acuicultura en España 2019.

BP 2016. Statistical review of world-energy.

COFASP 2016. Strategic research Agenda for Fisheries, Aquaculture and Seafood Processing.

COMISION EUROPEA 2014. Innovation in the Blue Economy: realising the potential of our seas and oceans for jobs and growth.

ECORYS 2014. Study in support of Impact assessment work on Blue Biotechnology.

EFARO 2017: A vision on the future of European Aquaculture.

EPRS (European parliamentary research service scientific foresight unit 2015. Deep-Seabed exploitation-tackling economic, environmental and societal challenges.

EU 2016. European maritime and Fisheries Fund Guidance.

EUMOFA 2018. Blue Economy. Situation report and perspective.

EU-OEA 2013: European Ocean Energy-Industry Vision Paper.

EUROPEAN PARLIAMENT 2017: Blue Growth. Sustainable development of EU marine and coastal sectors.

Eurostat 2016. Renewable energy statistics.

FAO 2018. The State of the World Fisheries and Aquaculture.

GLOBAL INDUSTRY ANALYST Inc. 2015. Marine Biotechnology: A Global Strategic Business Report.

Kate Johnson, Gordon Dalton and Ian Masters (Editors). Building Industries at Sea: “Blue Growth” and the New maritime Economy:

OSPAR Commission 2015. Status Report on the OSPAR Network of Marine Protected Areas.

SCIENTIFIC, TECHNICAL AND ECONOMIC COMMITTEE FOR FISHERIES (STECF) 2016. Economic Report of the EU Aquaculture Sector .

The Nature Conservancy & Encourage capital 2019: Towards a Blue Revolution.

TNI 2018 (Transnational Institute)/ Zoe W. Brent, Mads Barbesgaard and Carsten Pedersen: La Fórmula Azul: La política que impulsa la promesa del crecimiento azul al descubierto.

UNWTO (United nations World Tourism Organisation) 2016. World Tourism Barometer.

USGS 2017. Mineral commodity summaries. US geological Survey

WORLD BANK GROUP 2017. The Potential of the Blue Economy.