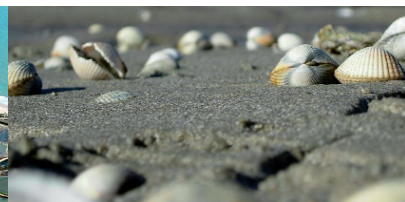
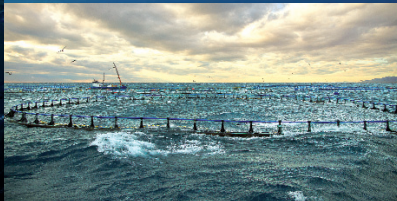
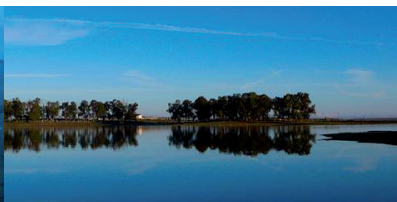




VALORACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE LA ACUICULTURA EN ESPAÑA



VALORACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD
DE LA ACUICULTURA EN ESPAÑA

Esta publicación ha sido posible gracias a la colaboración de la Fundación Biodiversidad y del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.



Publicado por: Fundación Observatorio Español de Acuicultura, Madrid, España en colaboración con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y la Asociación de Productores de Cultivos Marinos de España (APROMAR).



Edita:

© Fundación Observatorio Español de Acuicultura
© Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
Secretaría General Técnica
Centro de Publicaciones
Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado:
<http://publicacionesoficiales.boe.es/>

Se autoriza la reproducción de esta publicación con fines educativos y otros fines no comerciales sin permiso escrito previo de parte de quien detenta los derechos de autor con tal de que se mencione la fuente.

Se prohíbe reproducir esta publicación para venderla o para otros fines comerciales sin permiso escrito previo de quien detenta los derechos de autor.

Citación: FOESA (2012). Valoración de la sostenibilidad de la acuicultura en España. FOESA, Madrid, España. 100 páginas.

Depósito Legal: NIPO: 280-12-087-2

Diseño, edición y maquetación: Arpa & Asociados

Producido por: Fundación Observatorio Español de Acuicultura (FOESA)

Disponible en: Fundación Observatorio Español de Acuicultura
c/Fortuny, 47 1º 17
28010 Madrid
Tel: 91 310 75 46
www.fundacionoesa.es/ / www.mediterraneon.es

También existe a disposición un catálogo de las publicaciones de FOESA en:
www.fundacionoesa.es/publicaciones

El texto de este libro fue impreso en papel estucado 100% reciclado.

ÍNDICE

Pág. 5	1.	Prólogo
Pág. 9	2.	Contexto geográfico y sectorial
Pág. 17	3.	El proceso hacia la sostenibilidad de la acuicultura
	3.1	Marco conceptual y de referencia
	3.2	Aproximación al concepto de acuicultura sostenible
	3.3	El proyecto Mediterrane-On
Pág. 27	4.	Valoración a nivel empresarial
	4.1	Estructura organizativa a nivel empresarial en España
	4.2	Valoración de la sostenibilidad a nivel empresarial
Pág. 59	5.	Valoración a nivel nacional
	5.1	Estructura organizativa a nivel de gobernanza
	5.2	Situación actual de la acuicultura en España
	5.3	Valoración de la sostenibilidad a nivel nacional
Pág. 87	6.	Conclusiones y recomendaciones
Pág. 93		Listado de Acrónimos
Pág. 95		Bibliografía
Pág. 99		Recursos Web

1. PRÓLOGO

Conscientes de la necesidad de adoptar políticas integradas que garanticen la perdurabilidad de los recursos y el desarrollo humano, el presente estudio pretende dar respuesta a dos cuestiones: por un lado cual es la situación del sector acuícola en el camino hacia la sostenibilidad, y por otro lado, conocer cuales son los aspectos, áreas o acciones que deben ponerse en marcha para avanzar en los próximos años en este proceso hacia la sostenibilidad.

La valoración de la sostenibilidad de la acuicultura en España mediante la utilización de indicadores, seleccionados estratégicamente por expertos y agentes implicados en el desarrollo de la actividad, es un ejercicio necesario en nuestros días, pero al mismo tiempo complejo, por la diversidad y las particularidades de este sector. Las cuales requieren de un completo trabajo en las vertientes teóricas y prácticas.

En esta línea, la transformación de las políticas de gobernanza y concienciación ciudadana y empresarial en aras de un modelo social y económico más sostenible, precisa de instrumentos de medición, control y evaluación. El desarrollo de las sociedades se debe analizar aplicando indicadores de progreso que vayan más allá del IPC o el PIB, que trasciendan el análisis socioeconómico al uso y que permitan construir un sector moderno e inteligente que haga un uso eficiente y racional de los recursos de los que dispone para garantizar el bienestar de la sociedad y sus recursos de forma perdurable.

Esta evaluación de la sostenibilidad del sector acuícola español, que ha sido elaborada por la Fundación Observatorio Español de Acuicultura (FOESA) en colaboración con los principales agentes que integran el sector acuícola, principalmente las administraciones central y autonómica y las organizaciones sectoriales, trata de ser consistente y consecuente con un fundamento metodológico que se basa en la identificación y desarrollo de una batería de indicadores de sostenibilidad estandarizados y coherentes con el modelo Principio-Criterio-Indicador (PCI) (Rey-Valette *et al.*, 2008).

La dificultad de este trabajo, radica también en el enfoque o la escala espacial que se desee emplear en este proceso, ya que no podremos emplear los mismos indicadores de sostenibilidad si nos referimos a una instalación acuícola ubicada en una localización geográfica concreta, que si estamos hablando de la acuicultura en una región específica o si el enfoque se realiza para la región mediterránea en su conjunto.

Desde esta perspectiva, el proyecto Mediterrane-On, definió tres baterías de nueve indicadores, para su implementación en estas tres escalas: instalación o empresa, nacional y/o autonómica en el caso de España y una tercera escala internacional o Mediterránea.

El presente estudio sobre la sostenibilidad del sector acuícola español, se ha realizado sobre la base de un diagnóstico constructivo, resultante de la obtención de datos y el cálculo de los 18 indicadores que integran dos de estas tres baterías de indicadores y con el objetivo último de configurar un mapa de la sostenibilidad acuícola nacional y empresarial que dé pie a un análisis posterior más detallado.

La revisión, actualización y mejora continua de estos indicadores seleccionados, que cumplen con los atributos de SMART: Específicos, Medibles, Alcanzables, Relevantes y comprometidos con el Tiempo, nos permitirá también ser testigos en los próximos años de evolución de la acuicultura española desde la perspectiva de su sostenibilidad, social económica y ambiental.

Carlos Domínguez Díaz
Secretario General de Pesca

La recopilación, revisión, redacción y estructuración de los textos de este estudio ha sido realizada por el siguiente equipo de trabajo:

Dirección: Javier Remiro Perlado

Equipo Técnico: José Carlos Macías

Cristina García Díez

Colaboradores: Claudio Cabaleiro

Juan Manuel Fernández Aldana

Javier Ojeda

Fernando Otero

Susana Portela

Raúl Rodríguez

Este estudio no hubiera sido posible sin el apoyo y la colaboración de los técnicos y directivos de las Comunidades Autónomas, así como de las asociaciones de empresarios y productores marinos y continentales que facilitaron la información relativa a los indicadores, contribuyendo con sus conocimientos y experiencias a la elaboración del presente trabajo.

2. CONTEXTO GEOGRÁFICO Y SECTORIAL

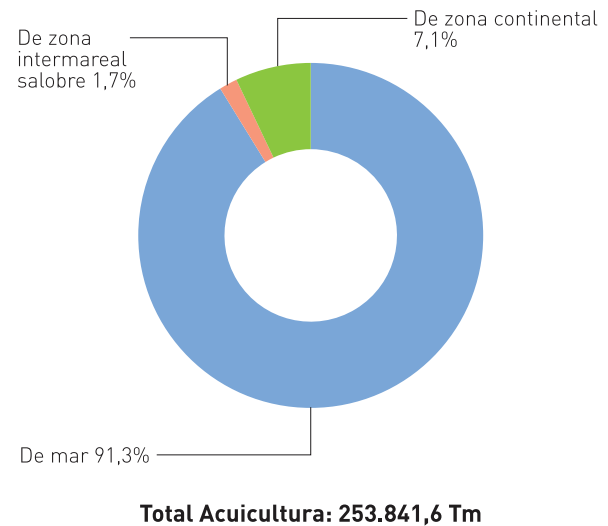
A la hora de valorar la sostenibilidad de la acuicultura en España, hemos considerado necesario hacer una descripción pormenorizada de la acuicultura y su representación en nuestro país. Para ello es necesario contextualizar en función de los marcos geográfico y sectorial, teniendo en consideración los diversos tipos de acuicultura, los sistemas empleados y las principales especies acuícolas que podemos encontrar a lo largo de la geografía española.

Los principales grupos de especies que se crían en España son moluscos y peces, mayoritariamente mejillón (*Mytilus galloprovincialis*), dorada (*Sparus aurata*) y lubina (*Dicentrarchus labrax*), y trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*), pero si tenemos en consideración el conjunto del sector podríamos hablar de más cuarenta especies con producciones diversas. Si atendemos a los sistemas productivos, el más característico es la batea, en las rías gallegas, y, más recientemente, los viveros flotantes en el mar mediterráneo y atlántico (Canarias) y los tanques de cultivo para la crianza de especies en tierra.

Según los últimos datos facilitados por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente (MAGRAMA), correspondientes al año 2010, la actividad acuícola en España se sustenta sobre unos **5.168 establecimientos con producción**, de las cuales, la gran mayoría (74%) pertenecen a cultivos verticales, principalmente, bateas. El 96% de las instalaciones se ubican en zonas marinas y salobres y el 4% en aguas continentales.

La producción española de acuicultura, continental y marina, alcanzó en el año 2010 las **253.841 toneladas**, lo que representa una disminución en torno al 6%, respecto a las 268.557,3 toneladas que se produjeron en el año 2009.

GRÁFICA 1. TOTAL ACUICULTURA.

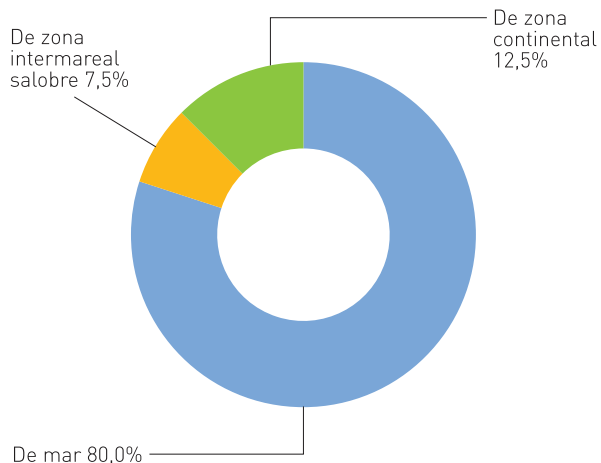


Fuente MARM 2010

Como puede apreciarse en la gráfica 1, esta producción corresponde mayoritariamente a acuicultura marina (91,3%) y en menor medida (7,1%) a acuicultura continental e intermareal (1,7%). La acuicultura marina, a su vez está representada, principalmente por la producción de moluscos (mejillón) que ocupa el 82,4%, mientras que un 17,6% es para la producción de peces.

En términos económicos, y como se muestra en la gráfica 2 la acuicultura española se valoró en 413.101.080,7 € en 2010. Sin embargo, y aunque la acuicultura desarrollada en el mar supuso un valor de 330.586.223,0 €, la producción de peces representó un mayor valor económico, con un 68,1% frente a la de moluscos que fue del 31,4%.

GRÁFICA 2. PRODUCCIÓN SEGÚN ORIGEN DEL AGUA.

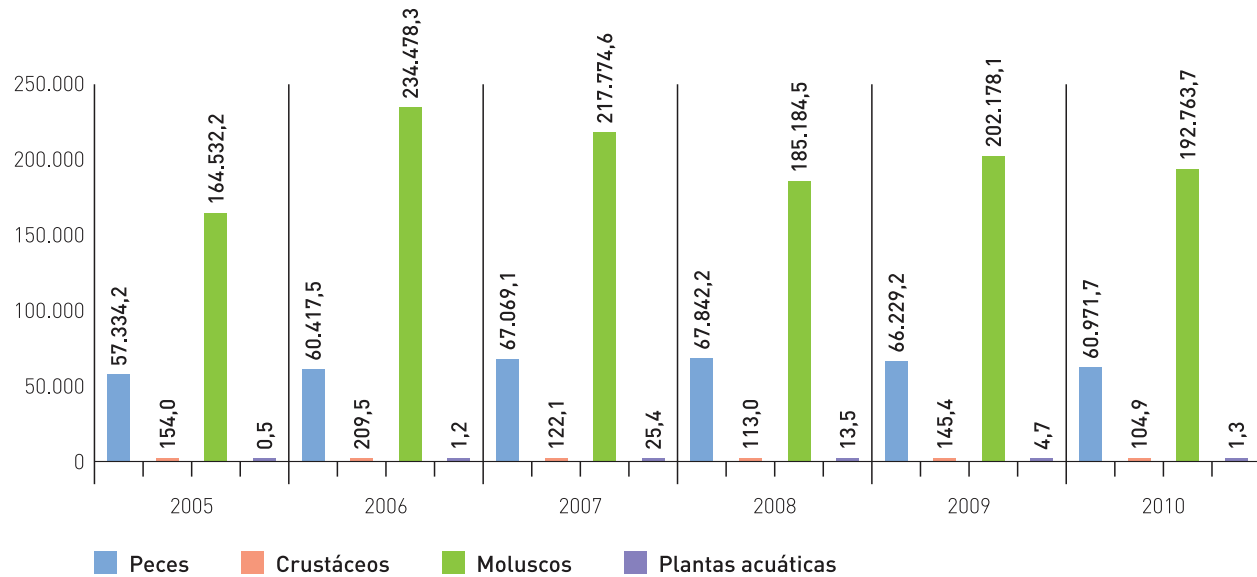


Total Acuicultura: 413.101.080,7 €

Fuente: MARM 2010

En la gráfica 3 se puede observar la evolución acuícola desde 2005 hasta 2010 de los distintos grupos de especies en toneladas, pudiéndose ver un descenso gradual en la producción de moluscos desde 2006. Una situación muy similar se desprende de la gráfica si observamos la evolución sufrida por la producción de peces que ha regresado al nivel del año 2006.

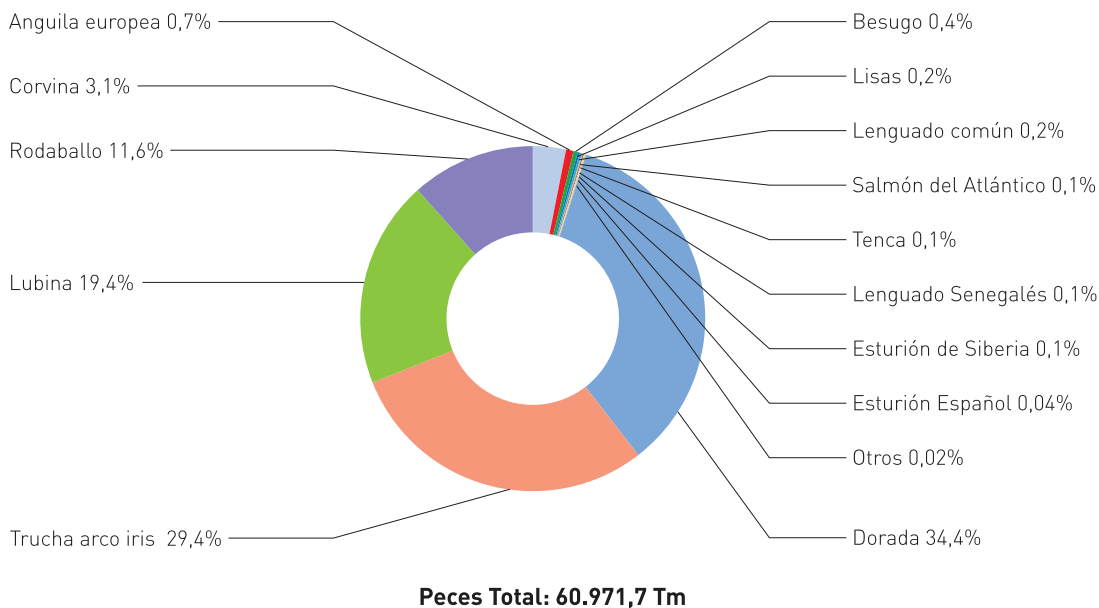
GRÁFICA 3. PRODUCCIÓN POR GRUPO DE ESPECIES.



Fuente: MARM 2010

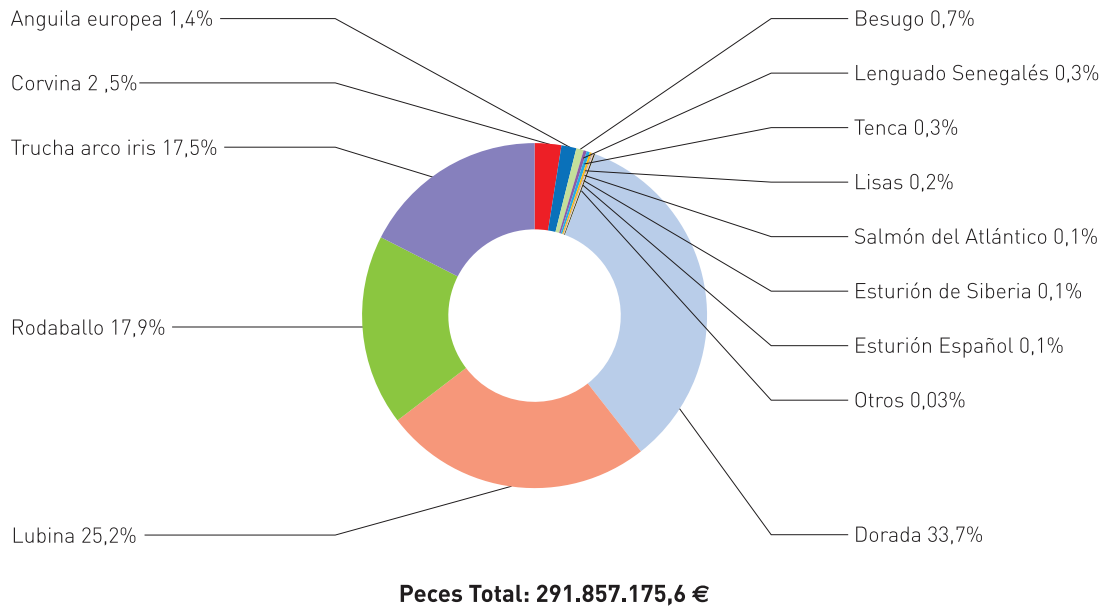
Si atendemos a la producción de peces independientemente (gráfica 4) se observa que la dorada es la principal especie producida (33,4%), seguida de la trucha arco iris en aguas continentales (28,5%), la lubina en tercer lugar (18,8%) y el rodaballo (*Psetta maxima*) en cuarto lugar (11,3%). Además, en España se producen otras muchas especies de peces entre las que se encuentran la corvina (*Argyrosomus regius*), el atún (*Thunnus thynnus*), la anguila (*Anguilla anguilla*), el besugo (*Pagellus bogaraveo*), etc. siendo uno de los países con mayor diversidad de especies acuícolas en cultivo.

GRÁFICA 4. PRODUCCIÓN DE PECES. Toneladas.



Al observar el valor económico de la producción de peces (gráfica 5) se ve como las especies más producidas no son las más valoradas, excepto en el caso de la dorada que es la especie más producida y con mayor valor económico representando el 33,7% del total del valor económico de la piscicultura en España. En segunda posición, sin embargo, está la lubina, con el 25,2%, seguido del rodaballo, con el 17,9%, y en cuarto lugar la trucha arco iris con un 17,5%.

GRÁFICA 5. PRODUCCIÓN PECES. Euros.

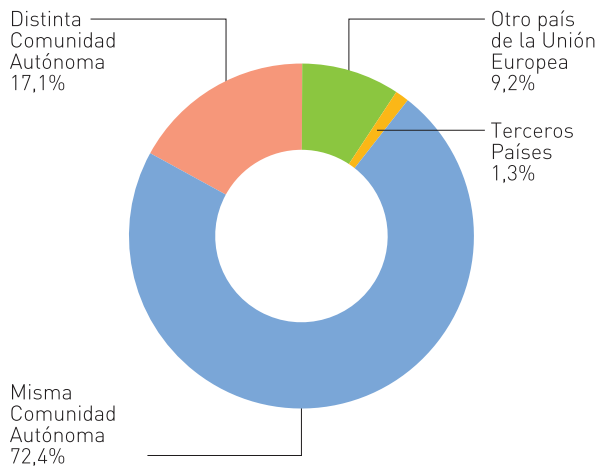


Respecto a la producción de moluscos, cabe mencionar que de las 192.763,7 Tm que se producen, prácticamente su totalidad, el 98,1% corresponde al mejillón. En cuanto al valor económico de los moluscos, este supone 119.363.270,9 € de los cuales el 79,5% proviene del mejillón y el resto de almeja japonesa (*Ruditapes philippinarum*) (5,7%), almeja fina (*Tapes decussatus*) (4,1%), almeja babosa (*Venerupis pullastra*) (3,8%), ostra europea (*Ostrea edulis*) (3,5%), berberecho común (*Cerastoderma edule*) (2,3%) y ostión japonés (*Crassostrea gigas*) (1%).

En cuanto al consumo humano en España el 72,1% de los productos cultivados se destinan para consumo humano directo y el resto, 27,9%, para consumo de la industria alimentaria.

Atendiendo al destino de la producción, en la gráfica 6 podemos ver que un 72,4% del total de la producción acuícola se destina a la misma Comunidad Autónoma donde se produjo, un 17,1% va a parar a otra CCAA, un 9,2% a otro país de la Unión Europea y el 1,3% a terceros países.

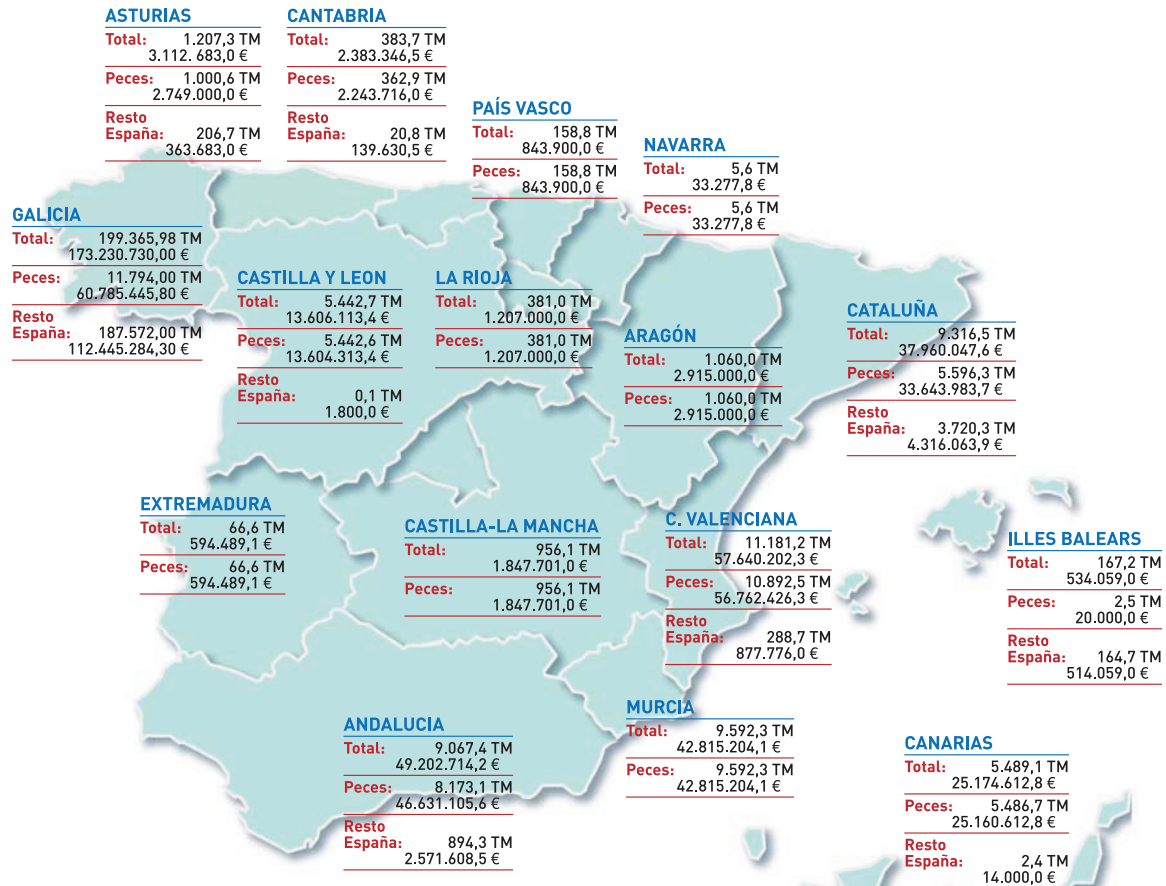
GRÁFICA 6. PRODUCCIÓN POR DESTINO GEOGRÁFICO. En Tm 2010.



Total: 253.841,6 Tm

A continuación, en el mapa 1 se representan los datos desglosados por CCAA. Este mapa permite la comparación del volumen y el valor de la producción entre las CCAA, así como la obtención de una visión regionalizada de la producción de peces por CCAA comparada con el resto de especies producidas.

MAPA 1. DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN POR CCAA EN EUROS Y TONELADAS.



En relación al empleo en el sector acuícola, según los datos del MAGRAMA, en España hay un total de 15.785 personas asalariadas, que desarrollan su labor profesional en el sector acuícola. De ellas el 78,7% trabajan en la CCAA de Galicia, que es la que más empleo genera. Si atendemos al número de personas no asalariadas, asciende a 12.122 (43,5%) vemos que éste es inferior al de asalariados.

Fuente: MARM 2010

En este trabajo se han definido indicadores que tratan de fomentar la sostenibilidad acuícola desde la perspectiva social, abordando la calidad y la cantidad del empleo acuícola en el sector acuícola.

3. EL PROCESO HACIA LA SOSTENIBILIDAD DE LA ACUICULTURA

A pesar de los avances experimentados en los últimos años en el planteamiento y desarrollo de los modelos sociales y económicos que rigen nuestra sociedad, en aras de una mayor sostenibilidad, son pocos los efectos que el ciudadano de a pie puede sentir en su día a día y más en el actual contexto nacional e internacional, en el que las perspectivas de desarrollo, sin entrar a valorar su sostenibilidad no son nada alentadoras.

En este ámbito las consecuencias de la crisis internacional también se dejan sentir en esta apuesta por la sostenibilidad, dificultando la puesta en marcha de nuevas políticas e iniciativas enfocadas a una mejora de la calidad del empleo, a una producción y un consumo más racional y sostenible, a la lucha contra el cambio climático o la conservación de la biodiversidad.

Para alcanzar un modelo de desarrollo sostenible, debemos contemplar todas las variables y dimensiones, ambientales, sociales y económicas, al mismo tiempo que identificamos las estrategias y herramientas que faciliten una integración efectiva y reactiva que involucre al conjunto de la sociedad en aras de este cambio de modelo y nos conciencien a todos como ciudadanos acerca de su vital importancia.

Para lograr este reto hay varios aspectos claves, y uno de los más importantes es la capacidad que tengamos para generar información cuantitativa y cualitativa de valor, que apoye la toma de decisiones de todos los agentes en esta corriente de cambio. En este punto tenemos de nuestra mano las nuevas tecnologías y herramientas de análisis y seguimiento de las interacciones entre las tres dimensiones de la sostenibilidad y la forma en que estas interacciones se solapan en las escalas espaciales y temporales.

Dentro de estas herramientas también se encuentran los sistemas de información geográfica (SIG) y los modelos de simulación, que permiten crear y evaluar distintos escenarios, aportando una perspectiva integrada y más dinámica de la sostenibilidad.

Otro aspecto fundamental en este proceso es la forma en la que toda esta información es puesta a disposición de la sociedad y apoya el cambio de mentalidad y de predisposición respecto al desarrollo sostenible, de cada uno de nosotros, en nuestra faceta de ciudadanos, consumidores y generadores de interacciones con el entorno. En este punto las nuevas tecnologías de la información y la comunicación también juegan un papel elemental, representadas por las redes sociales e Internet, debiéndose reforzar su protagonismo como lugar de encuentro entre agentes, canal comunicador y divulgador y elemento vital de interrelación.

La coordinación de políticas y estrategias resulta también fundamental ya que actualmente son los organismos y entidades de carácter supranacional e internacional la principal fuente de toma de decisiones. En este contexto, organismos e instituciones están cada vez más de acuerdo en que los esfuerzos hacia el desarrollo sostenible pasan por una mejor integración de las políticas ambientales, de cohesión social y económicas y deben orientarse hacia los objetivos y metas perseguidos por cada país o sector.

Todas estas consideraciones de carácter más general son también fundamentales en el caso de la actividad acuícola en la región mediterránea, que centra los trabajos recogidos en este documento y en el proyecto Mediterrane-On.

Centrándonos en este sector productivo, el proceso hacia la sostenibilidad de la acuicultura en el ámbito europeo y mediterráneo es reciente, como el propio sector, pero ha sido abordado con gran interés y entusiasmo por parte de todos los actores que en él intervienen. La actividad acuícola, aún con esa juventud, ya tiene un buen camino recorrido en el proceso hacia la sostenibilidad, al haber incorporado a sus procesos y productos gran parte de los atributos y criterios que rigen y guían una producción sostenible.

Así, el cuidado por el entorno es esencial y vital para el productor al ser su medio de cultivo y la fuente de la excelencia de sus productos. Al mismo tiempo, no hay sector productivo en el que los trabajadores no jueguen un papel importante y así ocurre también en la acuicultura, a pesar de su elevada componente tecnológica y su apuesta por la I+D+i.

Los trabajadores que, de una forma directa o indirecta desarrollan su labor dentro del sector han interiorizado claramente los principios de lo que hoy entendemos por una acuicultura sostenible. En lo económico se puede decir que toda empresa tiene una motivación económica que le mueve a seguir desarrollándose y creciendo, pero en el caso de la acuicultura, la experiencia de los últimos años, nos ha enseñado que este crecimiento debe ser sostenible en el espacio y en el tiempo, de forma que el mercado y los consumidores puedan adaptarse al mismo, estableciendo un equilibrio entre la oferta y la demanda.

A pesar de estos avances, la acuicultura tiene aún por delante multitud de retos tecnológicos, biológicos, económicos, ambientales y de mercado, que hoy en día solo pueden entenderse bajo el paraguas de la sostenibilidad y con esta perspectiva debemos seguir trabajando con el objetivo de darles respuesta de una manera dinámica y adaptada a la evolución de la sociedad y nuestro entorno.

3.1 MARCO CONCEPTUAL Y DE REFERENCIA.

El marco conceptual y de referencia en el que se ha basado este informe se asienta principalmente en tres niveles: la evolución y estrategias adoptadas en materia de desarrollo sostenible en los ámbitos nacional e internacional; las directrices y trabajos desarrollados de manera específica para o por el sector acuícola español; y, en último término, en la situación actual de la acuicultura española y el contexto socio-económico y ambiental en el que se enmarca su actual desarrollo.

Desde esta triple perspectiva, el análisis de la sostenibilidad de la actividad acuícola en España tiene como objetivo último apoyar la toma de decisiones y la definición de objetivos y mecanismos que a medio-largo plazo, posibiliten la consolidación, crecimiento y desarrollo sostenible de este sector en nuestro país. Este proceso debe ser participativo e integrador de forma que todos los agentes implicados puedan ser protagonistas: administraciones central, autonómica y local, sector productivo, comunidad científica, organizaciones no gubernamentales, sindicatos y demás agentes sociales, consumidores, ciudadanos y demás usuarios de las zonas rurales y litorales en los que la acuicultura se ubica.

Para la consecución de este objeto han sido tenidas en cuenta algunas de las líneas estratégicas propuestas en los últimos años por entidades como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), a través de la Organización Mundial para la Agricultura y la Alimentación (FAO) en el caso concreto de la acuicultura, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) o la propia Unión Europea a través de la Estrategia de Desarrollo Sostenible (EDS-UE) o de la estrategia Europa 2020.

Estas líneas directrices marcan el camino a seguir en el fomento de una economía y una sociedad más justa y sostenible y así han sido tenidas en cuenta a la hora de analizar la situación y las perspectivas de España en esta materia y sentar las bases de este proceso en nuestro país.

Con el objetivo de profundizar en estas directrices, España aprobó en el año 2007 la **Estrategia Española de Desarrollo Sostenible (EEDS)**, enmarcada dentro de la Estrategia de Desarrollo Sostenible de la UE (EDS), con un principio general consistente en *“determinar y elaborar medidas que permitan mejorar continuamente la calidad de vida para las actuales y futuras generaciones mediante la creación de comunidades sostenibles capaces de gestionar y utilizar los recursos de forma eficiente, para aprovechar el potencial de innovación ecológica y social que ofrece la economía, garantizando la prosperidad, la protección del medio ambiente y la cohesión social”*.

Este objetivo se concreta en siete áreas prioritarias:

Cambio climático y energías limpias; transporte sostenible; producción y consumo sostenibles; retos de la salud pública; gestión de recursos naturales; inclusión social, demografía y migración; y lucha contra la pobreza mundial.

En todos ellos la acuicultura, como sector primario puede encontrarse de una forma más o menos presente, poniéndose de relieve la importancia de afrontar la sostenibilidad de esta actividad desde la perspectiva más amplia posible.

La EDS también reconoce que el desarrollo económico facilita la transición a una sociedad más sostenible y por tanto es complementaria con la Estrategia de Lisboa, en la que las acciones y medidas se destinan a mejorar la competitividad y el crecimiento económico y aumentar la creación de empleo.

A raíz de la aprobación de esta Estrategia Española de Sostenibilidad, que se complementa con el Programa Nacional de Reformas (PNR), se inicia en nuestro país el desarrollo y publicación de los informes anuales de Sostenibilidad en España, de la mano del Observatorio de Sostenibilidad en España (OSE), organismo independiente, constituido el 28 de febrero de 2005, fruto de un convenio de colaboración entre el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, la Fundación Biodiversidad y la Fundación General de la Universidad de Alcalá. El OSE ha presentado hasta la fecha siete informes de Sostenibilidad en España, el último de ellos correspondiente el al año 2011. (Sostenibilidad en España 2011. OSE). Estos documentos han sido de gran utilidad a la hora de elaborar este estudio, habiéndose adoptado una metodología similar a la empleada en los orígenes de estos trabajos en lo relativo a la implementación de indicadores de sostenibilidad a la acuicultura, habida cuenta de las limitaciones existentes en cuanto a la existencia de baterías de indicadores fiables, consolidados y contrastados que pudieran resultar de aplicación a la acuicultura española.

Los indicadores empleados para realizar esa valoración fueron seleccionados en la primera fase de Mediterráneo-On, desarrollada durante el año 2010, con el objetivo de que conformaran una primera batería de indicadores de sostenibilidad, concreta y eficaz, integrada por indicadores fiables, fáciles de interpretar y de medir, sencillos de obtener, significativos y relevantes.

3.2 APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE ACUICULTURA SOSTENIBLE.

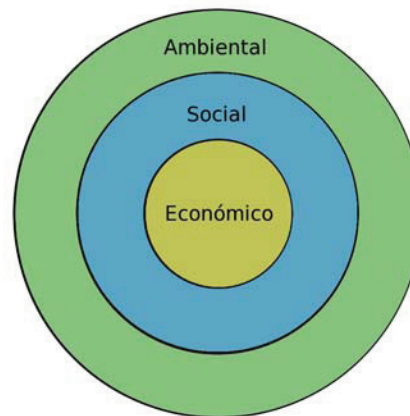
El desarrollo sostenible, supone abordar de una manera distinta la cuestión del desarrollo e implica una nueva modalidad de cooperación internacional, en la cual se reconoce que las decisiones tomadas en una parte del mundo pueden afectar a las personas de otras regiones. El desarrollo sostenible requiere emprender acciones que miren hacia el futuro y que impulsen el progreso en beneficio de todos.

De manera más general, la acuicultura como sector emergente debe hacer frente poco a poco, a las preocupaciones globales satisfaciendo las necesidades de las generaciones presentes y futuras, asegurando la durabilidad de los aspectos económicos, sociales y medioambientales. Sin embargo su desarrollo también se ha traducido en múltiples acciones que le han llevado al desarrollo de la cría en cautividad de especies acuícolas utilizando para ello prácticas más favorables con el desarrollo sostenible.

De la misma manera, en la política de gestión de los recursos naturales, la acuicultura ha pasado de un enfoque sectorial a un enfoque de gestión integrada del territorio, que tiene en cuenta todas las actividades y usos del litoral o de las zonas costeras para una mejor integración del sector. Este concepto de gestión tiene por objeto equilibrar los pilares del desarrollo sostenible mediante un proceso de co-construcción, teniendo en cuenta las visiones y los intereses de todos los actores implicados.

Si el desarrollo sostenible se asienta sobre tres pilares, a saber: la economía, la sociedad y el medioambiente, es necesario hacer constatar, como muestra el esquema de Passet (1997) (fig. 3.1.1) que estos tres niveles están intrínsecamente ligados. El círculo, que

Figura 3.1.1 Pilares de Sostenibilidad



representa nuestro planeta, no podrá aumentar de tamaño, pues este es fijo. Sin embargo, cada uno de los círculos interiores sí puede presentar un mayor tamaño, compensando de esta forma a los otros. En el núcleo del desarrollo se encuentra la economía, ya que sin economía no hay desarrollo posible: esto debe ser el motor del desarrollo.

La economía funciona en el seno de la sociedad que representa la organización de personas que viven juntas. La sociedad y su economía se integran dentro del medio ambiente. Cuando nos enfrentamos a un crecimiento no sostenible, la economía hará presión sobre la sociedad y el medioambiente y esto conllevará problemas sociales y medioambientales. La lógica fundamental del desarrollo sostenible es la tendencia hacia un equilibrio entre estos tres componentes. Los aspectos ligados a la gobernanza y a la cultura serán los elementos que influirán en las variaciones entre los tres pilares.

En los contextos internacional y europeo se ha prestado atención en los últimos años a la situación de la actividad acuícola, sobre todo a partir del importante desarrollo que experimenta el sector a finales de los años 80 en todo el mundo.

Distintas iniciativas han sido puestas en marcha por una serie de instituciones, organismos internacionales, ONGs e institutos de investigación, viéndose aplicadas a distintas escalas geográficas para fomentar el desarrollo sostenible de la acuicultura.

Entre ellas se encuentra en particular el **“Código de conducta para una pesca responsable”** de la FAO de 1995, en la que se incluyó, a posteriori (1998), un apartado específico para la acuicultura. Este documento contiene principios y disposiciones que apoyan el desarrollo de la acuicultura sostenible. Este código reconoce las necesidades especiales de los países en desarrollo, y su artículo 5 se ocupa específicamente de estas necesidades, sobre todo en los ámbitos de la asistencia financiera y técnica, la transferencia de tecnología, la capacitación y la cooperación científica.

Otro documento de referencia es el **“Código de conducta de la acuicultura europea”** de la Federación Europea de Productores de Acuicultura (FEAP) en 2000.

A escala mediterránea, las tres **“Guías para el desarrollo sostenible de la acuicultura mediterránea”** publicadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino y elaboradas por la Unión Internacional para la Naturaleza (UICN) en colaboración con la FEAP, (2007, 2009a, 2009b) han servido para sentar los principios del desarrollo sostenible de la actividad en la cuenca mediterránea mediante la aplicación de recomendaciones para buenas prácticas en acuicultura.

Posteriormente se han desarrollado otros proyectos dirigidos a la identificación y definición de herramientas que encaminen la gestión acuícola hacia la sosteni-

bilidad de la actividad. Estas herramientas se basan en el uso de indicadores de sostenibilidad dirigidos a distintos niveles de usuarios (empresarios productores, agentes encargados de tomar las decisiones políticas, organismos internacionales no gubernamentales) y bajo las dimensiones o pilares sobre los que se asienta la sostenibilidad (económica, social y ambiental) (Rey-Valette *et al.* 2008, FOESA, 2010, GFCM, 2011).

En una reciente reunión del Comité de Pesca (COFI 23) de la FAO se hizo hincapié en la función cada vez más importante y complementaria de la acuicultura y la pesca continental en la producción de pescado para consumo humano y para mitigar la pobreza de muchas zonas rurales. El fomento de la acuicultura sostenible exige crear y mantener “ambientes favorables”, en particular los dirigidos a asegurar el desarrollo y fortalecimiento constantes de las capacidades de los recursos humanos.

Según “El estado mundial de la pesca y la acuicultura, FAO, 2010”, en su apartado sobre *“Políticas y gobernanza de la acuicultura”*, podemos extraer respecto a la sostenibilidad lo siguiente:

En las últimas dos décadas la acuicultura ha registrado un crecimiento rápido e importante entre los sectores de producción de alimentos y se ha convertido en una industria sólida y fundamental en todo el mundo. No obstante, este grado de desarrollo ha variado considerablemente en función del país y ha sido mayor en los países en que los empresarios tienen éxito, un indicio de que tal desarrollo ha tenido lugar en gran medida gracias al sector privado.

Una característica es el objetivo común perseguido por los países con la gobernanza de la acuicultura, a saber, la sostenibilidad del sector. La sostenibilidad requiere la neutralidad ambiental y la aceptación social de la industria. Además, requiere que la industria en su conjunto obtenga ingresos que, por un lado, compensen los

riesgos asociados con la acuicultura y, por otro, garanticen la rentabilidad a largo plazo de las actividades acuícolas.

Para la **Comisión Europea**, según el documento *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo de 8 de abril de 2009 - Construir un futuro sostenible para la acuicultura - Nuevo impulso a la Estrategia para el desarrollo sostenible de la acuicultura europea [COM(2009) 162 final*, la acuicultura ofrece inmensas posibilidades de desarrollo y plantea importantes retos, especialmente en lo tocante a la sostenibilidad medioambiental de la producción y a la calidad y seguridad de los productos.

Pero el sector de la acuicultura sigue siendo relativamente desconocido para las autoridades públicas y los inversores, y en éste sentido, debe hacer frente a los retos de una sociedad cambiante, que compite por la ocupación del territorio y en la que crece cada vez más la preocupación por la sostenibilidad medioambiental de las actividades de cultivo debido al gran desconocimiento existente respecto a los procesos empleados.

Así, se expone, que el sector de la acuicultura, ayudado por una investigación y tecnología avanzadas, debe ser un sector compatible con el medio ambiente. *La sostenibilidad medioambiental se ha convertido en una necesidad, y también los consumidores*, en medida creciente, quieren tener la certeza de que la producción y el transporte de los productos de la acuicultura se atienen plenamente a unos requisitos medioambientales estrictos. La aplicación de unos requisitos estrictos puede contribuir asimismo a mejorar la imagen del sector y a facilitar su acceso a los mercados.

Finalmente y como complemento para la Comisión, la acuicultura sostenible constituye uno de los ejes prioritarios del Fondo Europeo de Pesca y un pilar importante en la nueva Política Común de Pesca, que se está debatiendo en estas fechas por parte de la Comisión y los Estados Miembros.

Con todo lo anterior, las distintas percepciones de la sostenibilidad de la acuicultura y el contexto específico de éste proyecto e informe, nos permiten avanzar una definición de acuicultura sostenible en los siguientes términos;

“...la acuicultura sostenible es aquella que contempla las interacciones de la actividad acuícola con el medio ambiente en base a buenas prácticas y utilizando los recursos de manera responsable, fomenta el desarrollo socio-económico de los lugares en los que se desarrolla, integrándose de forma armoniosa con el resto de actividades y genera empleo, garantizando su viabilidad y perdurabilidad en el tiempo”.

3.3 EL PROYECTO MEDITERRANE-ON.

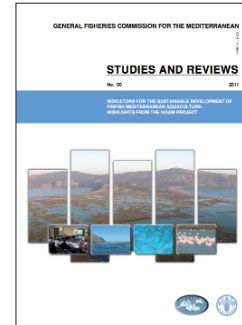
El proyecto Mediterrane-On “Definición de indicadores de sostenibilidad en la acuicultura Mediterránea” (FOESA, 2010), se inicia en el año 2010 de la mano de la **Fundación Biodiversidad** a través de su convocatoria de ayudas del año 2009 para la realización de actividades en el ámbito de la Biodiversidad, el Cambio Climático y el Desarrollo Sostenible. Así, desde el año 2010, Mediterrane-On ha venido trabajando con el objetivo de dotar a todos los agentes que integran el sector acuícola, a saber productores y empresarios del sector, administraciones central y regionales, así como organizaciones internacionales, de una batería de indicadores medibles y evaluables en toda la cuenca mediterránea, que permitieran analizar y mejorar la sostenibilidad de este sector estratégico para el des-



arrollo socioeconómico de la región. Durante la primera fase del proyecto, desarrollada a lo largo del año 2010, se definieron indicadores de sostenibilidad genéricos, dirigidos al conjunto de la acuicultura Mediterránea, de forma que pudiera realizarse un análisis de la sostenibilidad de la crianza de las distintas especies de esta región, con independencia del sistema de cultivo empleado. Para esta primera anualidad del proyecto, la Fundación OESA, contó con la colaboración de la Unión Internacional para la Naturaleza (UICN) y de la Asociación Empresarial de Productores de Cultivos Marinos (APROMAR)

Durante la segunda fase del proyecto, aprobado en la convocatoria de ayudas 2010 de la Fundación Biodiversidad y desarrollado a lo largo del año 2011, la Fundación OESA ha profundizado en la selección de indicadores de sostenibilidad que resultaran de utilidad para el análisis y la valoración de los sistemas de cultivo que emplean los viveros flotantes. Durante esta se-

gunda fase del proyecto, se ha trabajado conjuntamente con el CAQ de la CGPM, en particular con el grupo de trabajo en sostenibilidad acuícola (WGSA) que desarrolla el proyecto InDAM “Indicadores para el desarrollo sostenible en acuicultura y directrices para su uso en el Mediterráneo” (GFCM, 2011). Esta colaboración ha permitido encontrar sinergias y puntos de encuentro entre ambos proyectos favoreciendo el avance en la definición de indicadores consensuados. El proyecto InDAM, que se inició en 2008, trata de proveer a los países de una herramienta de apoyo a las decisiones en el desarrollo de una acuicultura marina sostenible basada en unos indicadores, puntos de referencia y directrices adaptadas a la región mediterránea.



Los objetivos generales de Mediterrane-On son:

1. Definición e identificación de indicadores globales capaces de medir la sostenibilidad acuícola a nivel de instalación/empresa, nacional y mediterráneo.
2. Proporcionar a los responsables de la toma de decisiones y a los productores acuícolas una herramienta técnica y recomendaciones en los procesos de desarrollo acuícola sostenible adaptados a la realidad mediterránea.
3. Aumentar la concienciación en la consideración del uso y manejo sostenible de los recursos sociales, económicos y ambientales disponibles para lograr un equilibrio sostenible en la gestión de la actividad.

3.3.1 METODOLOGÍA.

La metodología empleada para la elaboración de este informe parte del trabajo realizado en la primera anualidad del proyecto, parte del análisis de los proyectos desarrollados en el ámbito de la sostenibilidad y del completo trabajo desarrollado por el grupo de expertos mediterráneos multidisciplinares en el transcurso de los años 2010 y 2011. El resultado de este trabajo fue la selección y definición de una primera batería de indicadores a través de un proceso participativo de co-construcción.

Estos indicadores se engloban en las tres dimensiones de la sostenibilidad: ambiental, social y económica. Adicionalmente y tal y como puede consultarse en el informe resultante de esta primera anualidad de Mediterrane-On, (FOESA, 2010), los indicadores están dirigidos a tres niveles de destinatarios: instalaciones o empresas productoras, nacional, integrado por las administraciones públicas o agentes responsables de la toma de decisiones políticas y, finalmente un nivel internacional, representado por los organismos internacionales con ámbito de actuación mediterránea.

Las **tablas** 3.3.1 y 3.3.2 recogen los indicadores empleados para la valoración de la sostenibilidad a nivel de empresa y a nivel nacional.

Tabla 3.3.1 Indicadores a nivel de empresa

DIMENSIÓN	INDICADOR
Ambiental	1. ENTRADAS/SALIDAS 2. ENERGÍA 3. ESTÁNDARES AMBIENTALES
Socio-territorial	1. POLÍTICAS PREVENTIVAS 2. EMPLEO LOCAL 3. MECANISMOS DE COMUNICACIÓN
Económica	1. EVOLUCIÓN DEL PRECIO VENTA 2. AUTOSUFICIENCIA 3. NÚMERO DE PRODUCTOS A LA VENTA

Tabla 3.3.2 Indicadores a nivel nacional

DIMENSIÓN	INDICADOR
Ambiental	1. REGULACIÓN EN EL SUMINISTRO DE PIENSO Y LA CAPTURA DE SEMILLAS 2. EXISTENCIA DE EIA 3. CUMPLIMIENTO CON ESTÁNDARES AMBIENTALES
Socio-territorial	1. CALIDAD DEL EMPLEO EN ACUICULTURA 2. GRADO DE ASOCIACIONISMO 3. EXISTENCIA DE ORGANIZACIÓN SECTORIAL
Económica	1. PORCENTAJE DE CAPITALES EXTRANJEROS EN EL SECTOR ACUÍCOLA DEL PAÍS 2. INVERSIÓN EN I+D+I 3. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE LICENCIAS

En una segunda fase, ya desarrollada a lo largo del año 2011, se implementaron los indicadores obtenidos a nivel de instalación/empresa y a nivel nacional para el caso español, tanto desde su perspectiva regional (CCAA) como nacional. Para ello, la información necesaria para el cálculo o estimación de los valores de referencia de cada uno de los indicadores se trasladó a un formato de encuesta, de fácil interpretación y respuesta.

Para la realización del trabajo de campo, fueron contactadas las principales asociaciones de productores acuícolas de carácter nacional tanto de ámbito marino como continental, las cuales, en estrecho contacto con las empresas e instalaciones acuícolas, facilitaron los datos e informaciones relativas al nivel de instalación/empresa.

A nivel nacional, y teniendo en cuenta que en España las competencias en acuicultura están descentralizadas en las 17 CCAA y las dos ciudades autónomas, se contactó con los responsables de la gestión de esta actividad en cada una de ellas al objeto de obtener la información necesaria para la estimación de los indicadores de sostenibilidad.

Gracias a la información facilitada por los agentes antes mencionados y a la experiencia aportada por otros expertos y consultores, se ha elaborado este informe de valoración de la sostenibilidad de la actividad acuícola en España.

Los iconos empleados para la valoración de la sostenibilidad de la acuicultura en España, siguen la estética empleada por otros informes de análisis de la sostenibilidad realizados en nuestro país, como puede apreciarse en la siguiente leyenda:



Sostenible



Próximo a la sostenibilidad



Acercamiento a las sostenibilidad



Lejos de la sostenibilidad



Insostenible



Falta de información o datos



Situación crítica



De interés estratégico para España



Evolución positiva



Evolución negativa



Señales de esperanza

4. VALORACIÓN A NIVEL EMPRESARIAL

4.1 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA A NIVEL EMPRESARIAL EN ESPAÑA.

El sector de la acuicultura en España es rico en matices y diverso en lo que respecta a sistemas empleados y a especies cultivadas. Estos dos aspectos dificultan en ocasiones la obtención de una visión de conjunto del sector acuícola español que recoja y sintetice todo su alcance e importancia.

Para ello, y como paso previo, trataremos de realizar una caracterización del sector en función de los siguientes criterios:

- Geo-político: por CCAA o provincias. Este enfoque será analizado en mayor grado de detalle en el análisis regional y/o nacional de la sostenibilidad.
- Bio-geográfico: en base a las siguientes zonas: cantábrica y nor-atlántica, mediterránea, suratlántica y canarias y continental.
- Tipo de agua: salada, salobre y dulce.
- Grupo taxonómico: peces, moluscos, crustáceos y algas.
- Grado de intensidad del cultivo: sistema extensivos, semi-extensivos e intensivos
- Lugar de cultivo: en enclaves naturales, en tierra firme, cultivo vertical, cultivo horizontal, de cultivo en viveros flotantes.
- Instalaciones empleadas para el cultivo: viveros flotantes, esteros, tanques en tierra, estanques, charcas, parques de cultivo, bateas y long-lines.



En la siguiente imagen puede verse una simplificación de estas distintas caracterizaciones.

ESPECIES Y CULTIVOS

Grupos de especies que se cultivan



Peces



Crustáceos



Moluscos



Algas

Tipos de cultivos
Dependiendo del medio
en que se realiza



Aguas continentales



Aguas marinas

Tipos de cultivos
Dependiendo del grado
de control que se realiza



Sistemas extensivos



Sistemas semi-intensivos



Sistemas intensivos

Lugares de cultivos
Peces



Viveros flotantes



Tanques

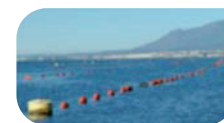


Charcas

Lugares de cultivos
Moluscos



Bateas



Long-line



Parques de cultivo



Esteros

- Denominación comercial de especies. En España se cultivan y producen actualmente más de 40 especies entre los distintos grupos taxonómicos y los diferentes ambientes. Dentro de éstas especies, existen algunas cuyos cultivos están plenamente desarrollados como la dorada, la lubina, el rodaba-

llo; otros que están en fase de consolidación y expansión como puede ser la corvina o el lenguado y otras cuya producción acuícola se encuentra aún por consolidar, por razones de carácter técnico o comerciales, como el pulpo o el besugo.

PRINCIPALES ESPECIES CULTIVADAS EN ESPAÑA QUE PODEMOS ENCONTRAR EN NUESTROS MERCADOS

Peces marinos



Dorada



Rodaballo



Anguila



Lubina



Túnidos



Lenguado



Besugo



Corvina

Crustáceos y algas



Langostino



Camarón



Algas

Moluscos



Mejillón



Almejas



Pulpo



Ostras



Berebercho



Pectínidos

Peces río



Trucha



Esturión



Tenca

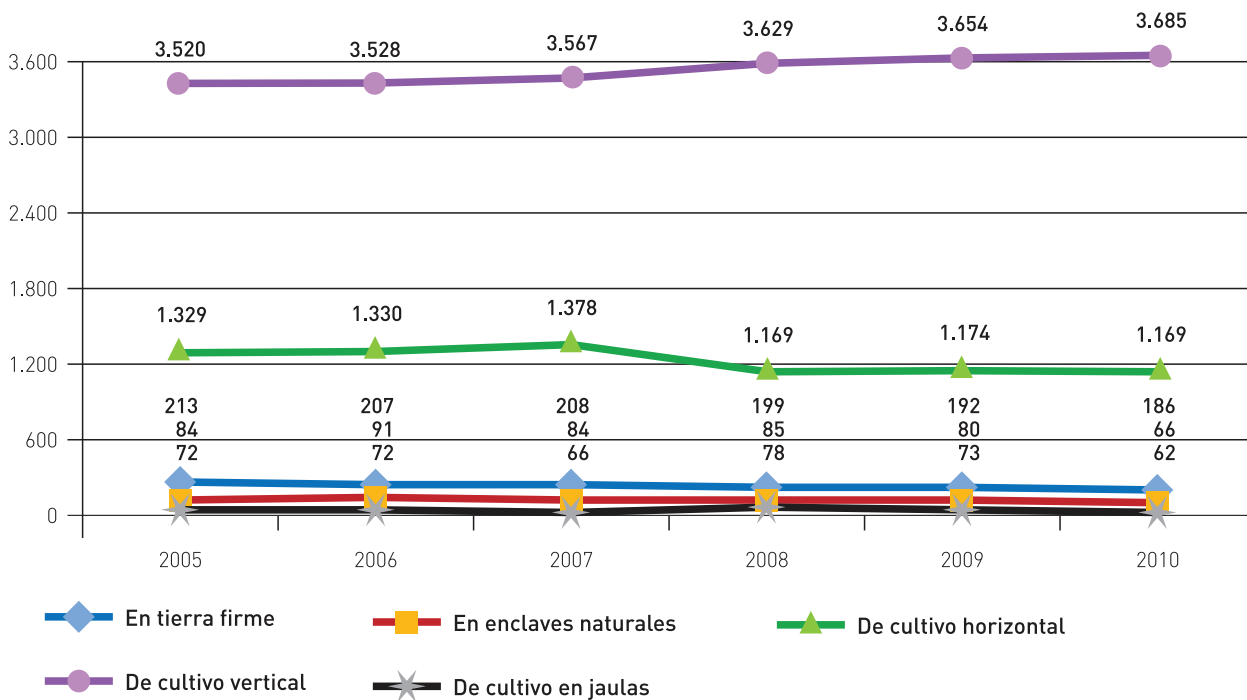
Para la realización de este informe en lo que respecta al análisis a nivel empresarial, hemos optado por la realización de un análisis general cada uno de los indicadores y de una estimación de la valoración para cada

uno de los siguientes subsectores: acuicultura marina de peces, acuicultura marina de moluscos y acuicultura continental.

La diversidad y riqueza del sector, ya presentada anteriormente, se pone de relieve en las aproximadamente 3.400 empresas, titulares, en el año 2010 de 5.168 establecimientos identificados por la Subdirección General de Estadística del MAGRAMA. De estos, algo más

del 71%, 3.685, corresponden a cultivos verticales, principalmente bateas, destinados al cultivo de moluscos bivalvos y 62 establecimientos al cultivo en viveros flotantes o jaulas, un 3,2% (Gráfica 7).

Gráfica 7. SITUACIÓN Y TIPO DE ESTABLECIMIENTOS

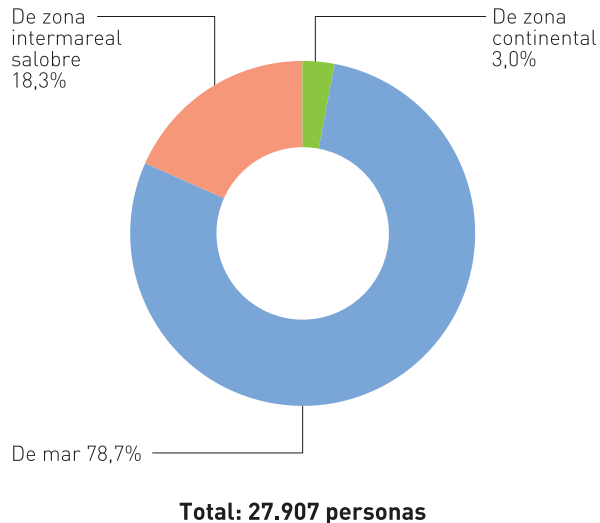


Elaboración propia. Fuente: MAGRAMA, 2010

En estos establecimientos trabajan en España, en torno a 28.000 personas de manera directa, de las cuales el 80% lo hace en acuicultura marina, el 18% en enclaves naturales y el 2% en acuicultura continental (gráfica 8). Del total de empleos el 80% corresponden a hombres

y el 20% a mujeres. Si estimamos que cada puesto de trabajo directo en el sector acuícola genera en torno a 3 trabajos indirectos, la acuicultura española generaría en torno a 84.000 puestos de trabajo.

Gráfica 8. EMPLEO POR ZONAS DE PRODUCCIÓN.



Elaboración propia. Fuente: MAGRAMA, 2010

4.1.1 ORGANIZACIÓN DEL SECTOR DEL CULTIVO DE MOLUSCOS.

Respecto al cultivo de moluscos, a nivel nacional la mayor asociatividad se da en torno al cultivo de mejillón, dado el volumen de producción y la importancia socioeconómica de la actividad, principalmente en Galicia.

Así, a nivel nacional podemos encontrar más de 30 asociaciones, la mayoría de las cuales se encuentran en Galicia. Tres asociaciones representan al 97% de los productores de mejillones en esta CCAA. Organización de Productores de Mejillón de Galicia. Opp-18 (OPMEGA), integrada en la Asociación Europea de Organizaciones de Productores; la Asociación Gallega de

Mejilloneros (AGAME) y la Federación de Asociaciones de Mejilloneros de Arosa y Norte (FARN).

Cataluña también tiene una larga tradición en el cultivo de moluscos, como el mejillón, en zonas como el Delta del Ebro. En esta CCAA, los productores de mejillón se agrupan en cuatro asociaciones: Asociación de Productores Bahía de Alfacs, Asociación de Productores Bahía del Fangar, Asociación de Productores de Moluscos Golfo de Sant Jordi y Unión de Productores de Moluscos del Delta del Ebro.

Por otra parte, cabe mencionar la existencia de otra asociación que engloba a los productores de la Comunidad Valenciana, con una representación menor en el conjunto de la producción nacional, se trata de la Unión Mejillonera del Puerto de Valencia.

Respecto a la estructura organizativa del sector ostrícola está formada por dos organizaciones de productores de ámbito nacional: la Organización de Productores Ostrícolas de Galicia (OPOGA), que aglutina al 70% de los productores gallegos y en torno al 50% de la producción nacional; y la Organización Nacional de Productores de Ostra y Almeja (ONPROA).

4.1.2 ORGANIZACIÓN DEL SECTOR DE LA ACUICULTURA CONTINENTAL.

El sector de la acuicultura continental está representado en tres grandes organizaciones de productores, que engloban a la mayor parte de las empresas del sector según su actividad y territorialidad: la Organización de Productores Piscicultores (OPP-22), la Organización de Productores de Acuicultura Continental (OPAC, Opp-47) y la Organización Interprofesional de la Acuicultura Continental Española (AQUAPISCIS).

Por otro lado y a nivel de la CCAA de Galicia, ATRUGAL, que engloba la Organización de Productores de Trucha OP65, la Agrupación de Defensa Sanitaria-Ganadera de la Trucha y la Asociación Gallega de Piscifactorías de Trucha.

Recientemente han sido constituidas dos nuevas asociaciones nacionales de acuicultura continental: Asociación Nacional de Acuicultura Continental (ESACUA), Asociación de Ciprincultores y de Acuicultura Continental de Aguas Templadas (AECAC).

Por otra parte, existen más de 10 asociaciones de productores de carácter local, situadas en las distintas CCAA con producción de trucha, tenca, etc., y relacionadas tanto con producción comercial como con la pesca deportiva.

Es importante destacar que a nivel de Asociaciones de Defensa Sanitaria (ADS), es en este subsector donde se dan más entidades ya constituidas en ADS.

4.1.3 ORGANIZACIÓN DEL SECTOR DE LA ACUICULTURA MARINA.

La estructura organizativa del sector de la acuicultura marina está constituida por una única asociación de ámbito nacional, la Asociación Empresarial de Productores de Cultivos Marinos, APROMAR, reconocida como OPP-30 y perteneciente a la FEAP.

En APROMAR se integran, además de empresarios individuales las principales asociaciones regionales como la Asociación de Empresas de Acuicultura Marina de Andalucía (ASEMA), la Asociación Canaria de Empresas de Acuicultura (ACEAC), la Asociación de Productores de Rodaballo de Galicia (AROGA), la Asociación Valenciana de Empresas Piscícolas (AVEMPI),

las empresas productoras de piensos: Skretting, Dibaq y Biomar y otras empresas proveedoras de productos y servicios vinculados a la acuicultura.

En España existe también la Asociación Nacional de Acuicultura del Atún Rojo (ANATÚN).

En el año 2009 fue constituida la Federación de Asociaciones de Defensa Sanitaria en Acuicultura (FEADSA).

4.2 VALORACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD A NIVEL EMPRESARIAL.

Los indicadores que a continuación se analizan están dirigidos a las instalaciones o empresas acuícolas y pretenden ofrecer una visión acerca del grado de concienciación e implementación de los aspectos relacionados con la sostenibilidad en la gestión empresarial y en el día a día de la empresa.


Todos los indicadores se han definido y seleccionado tratando de potenciar la adopción por parte de las empresas de ciertos principios, criterios y en último término de acciones estrechamente relacionadas con los aspectos fundamentales del desarrollo sostenible en la vertiente social, económica y ambiental. Entre los atributos de los indicadores se ha valorado especialmente que sean perdurables en el tiempo y que existan o puedan obtenerse datos fiables sin un sobre esfuerzo para las empresas acuícolas. Así, cada uno de los nueve indicadores seleccionados podrá ser utilizado en el tiempo permitiendo un análisis y valoración en el tiempo de la sostenibilidad de las empresas acuícolas.


En la siguiente tabla se muestra para cada indicador la valoración obtenida:

INDICADOR	Síntesis	Valoración	
DIMENSIÓN ECONÓMICA 😐			
Evolución del precio venta	Su evolución es un factor clave en la estrategia empresarial de la empresa. Positiva en los subsectores de la acuicultura continental y la producción de moluscos, mientras la acuicultura marina presenta valores más inestables. La tendencia es positiva y estable en los últimos años, reforzando la sostenibilidad del sector en la vertiente económica.	😐	↑
Auto-suficiencia	En el nivel de endeudamiento existe una clara diferencia entre la producción de peces, y la de moluscos, al tener ambas actividades, necesidades de capital muy distintas especulan en el capital circulante. En general el nivel de endeudamiento no es demasiado alto, pero debe focalizarse a su atenuación.	😐	↓
Número de productos a la venta	Entre los subsectores analizados, la acuicultura marina (incluido moluscos) suele tener más variedad de especies, pero menos de productos, al contrario que la acuicultura continental que produce menos especies, pero una variada gama de productos. Con todo ello, la diversificación de especies y productos es un aspecto siempre deseable debiendo mejorarse el conocimiento del mercado y la evolución de las demandas de los consumidores.	😐	↑
DIMENSIÓN AMBIENTAL 😐			
Entradas/Salidas	En el caso del cultivo de peces, la eficiencia en los índices de conversión es uno de los aspectos en los que la acuicultura marina debe seguir profundizando, de la mano de la I+D+i. Mientras, en el cultivo de moluscos, estos ratios se refieren sobre todo a la efectividad de la cosecha respecto a la siembra y son más positivos.	😐	★

Energía	La energía renovable en las instalaciones de acuicultura está iniciando su desarrollo y ya es una realidad en algunas empresas de cultivos de trucha y rodaballo. En general, en términos de sensibilización, la mayoría de las empresas disponen de medidas de minimización y algunas en el caso del cultivo de trucha ya han empezado a implementar el cálculo de la huella de carbono, de sus productos. Y analizar los ciclos de vida (ACV).		
Estándares Ambientales	El cumplimiento de estándares ambientales o la adopción de códigos de buenas prácticas está bien asentado en el sector de la acuicultura, con mayor incidencia en las empresas piscícolas. Las empresas además participan activamente en la construcción y diseño de nuevos estándares, y en la mejora continua de los existentes.		
DIMENSIÓN SOCIO-TERRITORIAL 			
Existencia de políticas preventivas	La prevención de riesgos laborales a nivel de empresa es un aspecto bien analizado y desarrollado en el sector de la acuicultura marina y continental. Las empresas desarrollan adecuados planes de formación haciendo partícipes a sus empleados de sus políticas de PRL. Estas políticas son extensivas a los distintos subsectores, y se diseñan en función del grado de desarrollo sectorial y tecnológico de la producción.		
Empleo local	La mayoría de las empresas de producción marina y continental cuentan con más de un 80% de empleados de la zona geográfica próxima a sus instalaciones, lo que refleja la contribución de ésta actividad al desarrollo local de las zonas rurales costeras. El cultivo de moluscos es diferente ya que es una actividad de carácter más social, y la práctica totalidad del empleo es local.		
Existencia de mecanismos de comunicación	La comunicación de la imagen de la acuicultura a nivel empresarial es un tema que cada vez se cuida más, debiendo reforzarse los trabajos de comunicación y sensibilización previos al anuncio de la actividad. La imagen de la acuicultura en las zonas próximas a donde se ubican sus instalaciones suele ser positiva, aunque esta imagen debe ser potenciada desde la perspectiva de su sostenibilidad a través de una mayor presencia en los medios de comunicación.		

INDICADOR: Evolución precio venta

Valoración: 

Tendencia: 

Introducción

Desde los orígenes de la historia, los precios se han fijado por negociación entre quien compra y quien vende surgiendo, a finales del siglo XIX, la política de un solo precio. Aunque el precio sigue siendo el principal aspecto que motiva la compra, en los últimos años han surgido nuevos factores relacionados con la calidad, la creación de marcas, aspectos medioambientales o la producción orgánica, que están influyendo en la creación de los precios, etc. En este contexto resulta fundamental para la empresa adoptar una estrategia de fijación de precios que en la teoría puede basarse en los gastos en los que incurre la empresa, o en base a la evolución de la demanda y los mercados, siendo esta última la que tiende a prevalecer en un mercado global como en el que nos movemos actualmente.

A pesar de esta nueva situación, el precio sigue presentando toda una serie de características que le confieren una importancia especial en el diseño de la estrategia comercial de cualquier empresa ya que suele condicionar el volumen de ventas y la demanda, influye de forma directa sobre los beneficios y la rentabilidad, puede ser empleado como elemento de diferenciación frente a la competencia y es una variable muy flexible que puede aplicarse con facilidad y rapidez, sin modificar los atributos del producto o los procesos.

Valoración sostenibilidad

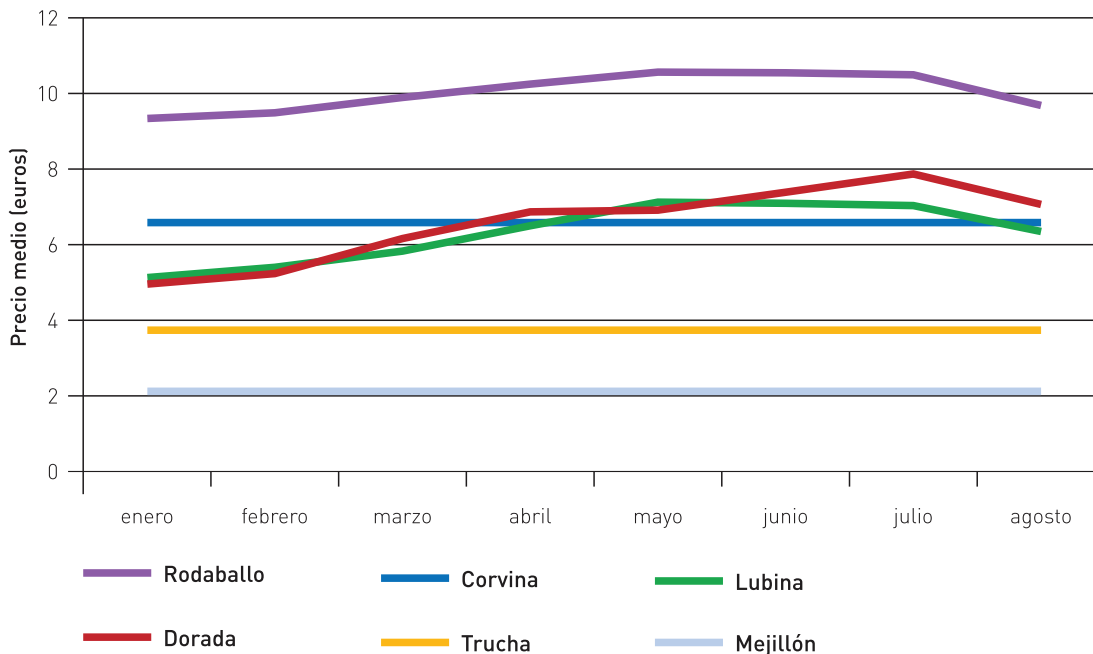
Es claro que el precio de venta del producto acuático es quizás el elemento clave que determina la viabilidad empresarial, por lo tanto, es importante que las empresas mejoren su eficiencia económica, reduciendo costes de producción tratando de ver incrementada su rentabilidad.

Con todo ello, este indicador pretende evaluar la eficiencia económica de la instalación y/o empresa, a medio-corto plazo, y para ello, el indicador analiza la evolución del precio de primera venta valorando como más sostenible que la rentabilidad se mantenga estable tanto a corto plazo (un año), como a medio plazo (tres años).

Los resultados obtenidos de este indicador muestran que la acuicultura continental y marina se encuentran próximas a la sostenibilidad ya que se observa un aumento de su rentabilidad en un año y estabilidad del precio a lo largo de tres años. Esta situación varía algo entre ambos subsectores y presenta cierta correlación con la volatilidad del mercado de pescado en el Mediterráneo. En el caso de la dorada y la lubina, la puesta en el mercado de producto de los principales países productores como Grecia y Turquía influye directa e inmediatamente en la evolución de los precios. Otras especies como la trucha o el rodaballo son más estables, aunque su crecimiento a nivel de precios es menor.

Según los resultados obtenidos para el subsector de moluscos y dentro de éste el de las almejas y ostras parece ser el que presenta una mayor sostenibilidad económica aumentando año tras año su rentabilidad a corto y medio plazo, mientras el mejillón presenta una gran estabilidad.

La siguiente figura muestra la evolución de los precios de primera venta en MercaMadrid. Puede observarse esta estabilidad en el precio en los principales productos acuícolas y la mayor variabilidad de dorada y lubina.



Elaboración propia. Fuente: Estadísticas mensuales de pescado, 2011 (www.mercamadrid.es)

En definitiva, podríamos decir que el sector de la acuicultura ha alcanzado en términos generales cierta estabilidad en precios, con una tendencia positiva. A pesar de ello resulta necesario enfocar las mejoras en este ámbito en la mejora del conocimiento existente sobre el proceso de conformación de precios en el mercado de productos acuáticos, sobre todo a nivel mediterráneo, así como en el diseño y establecimiento de estrategias económicas basadas en el precio y sobre todo en la calidad del producto, destinadas a la diferenciación de producto frente a terceros países.

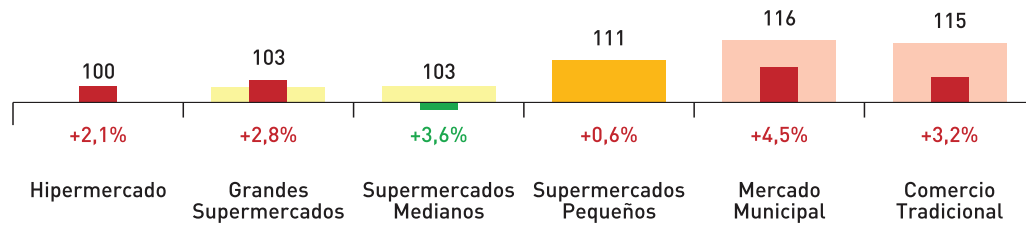
España cuenta con una importante herramienta para el seguimiento y análisis de los precios, el Observatorio de Precios, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, que tiene como objetivo mejorar los conocimientos sobre la fijación de precios y la generación de valor añadido a lo largo de la cadena de comercialización para ayudar en el análisis y la toma de decisiones. Según este Observatorio el coste de la cesta global de alimentación aumentó en el año 2011 de forma moderada (+0,6% de media). En el último año, los precios del pescado han aumentado en la mayoría de ciudades. El mayor aumento se produce en San Sebastián (+13,5%) y el mayor descenso en Palma de Mallorca (-8,5%).

En el último año, los precios han aumentado en todos los formatos comerciales. El mayor aumento se ha producido en los supermercados medianos (+0,9%) y el menor en los grandes supermercados (+0,3%).

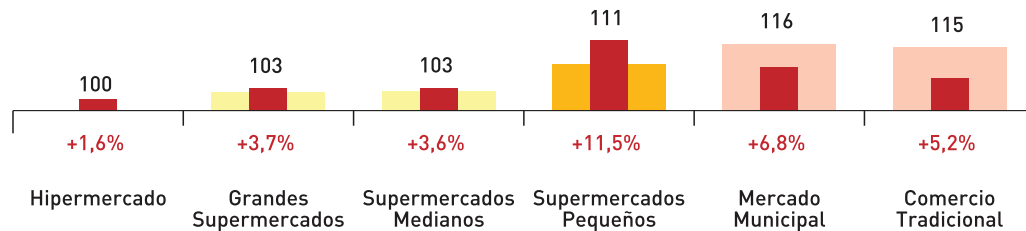
En la siguiente tabla puede apreciarse la evolución de precios del pescado por formatos de establecimientos.

PESCADO: VARIACIÓN POR FORMATOS

Índices relativos y variaciones trimestrales de precios*



Índices relativos y variaciones interanuales de precios



Fuente: Observatorio de Precios. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio 2011

En este indicador cobran especial importancia las relaciones que se establecen entre los productos acuáticos procedentes de terceros países que se comercializan en nuestro país y nuestros propios productos, debiendo establecerse mecanismos e indicadores específicos que analicen el peso real de estas importaciones, en el proceso de formación de precios y su incidencia en la evolución del mercado de productos acuáticos, evitando, en todo caso, el perjuicio para los intereses de las empresas españolas y europeas.

INDICADOR: Autosuficiencia

Valoración: 

Tendencia: 

Introducción

La empresa puede ser definida como una sucesión en el tiempo de proyectos de inversión y financiación.

Desde un punto de vista financiero, cualquier actividad empresarial implica la necesidad de captar recursos financieros con los que poder adquirir bienes, naves industriales, mercancías, alevines, piensos, material de oficina, etc., bien para su puesta en marcha o bien para el desarrollo normal de su actividad. Así, todos entendemos por financiación, la obtención de recursos, en las condiciones de coste, plazo y cuantía más favorables, teniendo en cuenta nuestros objetivos o en el caso de una empresa los objetivos del negocio que esta desarrolle.

Así, el endeudamiento es una de las más corrientes fuentes de fondos para la financiación, pudiendo resultar muy provechoso en situaciones de crecimiento de las ventas y/o buenos tipos de interés. Siempre que una empresa tenga pasivos financieros, se genera un nivel de apalancamiento y de riesgo financiero de crédito. La palanca financiera podrá magnificar las pérdidas o las ganancias, por lo que no podemos afirmar categóricamente que el endeudamiento sea bueno o malo en si mismo, sino que será más o menos conveniente en función de la situación que atraviese cada empresa.

Lo que si que podemos afirmar es que niveles elevados de endeudamiento supondrán siempre un mayor riesgo para la empresa. Las consecuencias negativas de un endeudamiento excesivo surgen cuando los recursos obtenidos no son invertidos debidamente y como consecuencia no puede mantenerse la garantía de pago o devolución poniéndose en riesgo la viabilidad de la iniciativa empresarial.

Valoración sostenibilidad

Este indicador analiza el nivel de autosuficiencia de las empresas, a través de la estimación de su nivel de endeudamiento. Para ello necesitamos conocer el ratio de endeudamiento de las empresas, y aunque en general éste suele ser un tema ciertamente privado y complejo de las empresas, los escasos datos obtenidos nos permiten hacer una primera aproximación y analizar su situación respecto a este indicador.

Considerando como un endeudamiento razonable o sostenible aquel que no supera el doble del capital propio, encontramos que, en general, el sector acuícola empresarial español está cerca de la sostenibilidad.

Bien es verdad que hay subsectores que necesitan una mayor inversión para iniciar la actividad como es el caso de la producción de rodaballo, al emplear tanques en tierra con una obra de ingeniería compleja y costosa. Sin embargo, el valor del producto comercializado es, probablemente y según el mercado, el más alto de todos los productos acuícolas españoles.

Lo contrario sucede con el subsector de los moluscos que, probablemente por ser el más asentado o el que necesita menos inversión inicial, se encuentra en la mejor situación de sostenibilidad. Además de la inversión inicial como factor a tener en cuenta en el ratio de endeudamiento de una empresa, también hay que tener en cuenta otro factor importante como es la amortización de ese capital inicial. Esta será más rápida cuanto mayores sean las variables *volumen de venta y precio*, en el mercado, es decir, cuanto mayor sea el flujo de caja y los ingresos.

Y en toda ésta cuestión del endeudamiento y sobre todo en el tiempo de recuperación influye fuertemente el **capital circulante**, que en el caso de empresas de producción de peces es muy elevado mientras en las empresas de moluscos, es menor.

Escala	Pequeña <200 Tn	Media 200-500 Tn	Gran >500 Tn
Costes variables			
Alimento	38,10%	38,05%	38,01%
Alevines	21,90%	21,87%	21,83%
Mano obra	18,1%	18,08%	18,06%
Energía	0%	0%	0%
Marketing (incluido empaque)	10,95%	11%	11,05%
Medicinas y veterinario	0%	0%	0%
Otros	0%	0%	0%
Subtotal	89,05%	89,00%	88,95%
Costes fijos			
Gestión			
Depreciación	5%	5,06%	5,12%
Financieros	0%	0%	0%
Mantenimiento	5,95%	5,94%	5,93%
Tasas y alquileres	0%	0%	0%
Otros	0%	0%	0%
Subtotal	10,95%	11,00%	11,05%
Total	100%	100%	100%

En términos generales podríamos decir que el capital circulante, o el presupuesto que una empresa de producción de peces necesita durante el ciclo de producción (que en el caso de especies como la dorada o la lubina puede alargarse una media de 20 meses) para pagar el pienso, los trabajadores, gastos de explotación, etc., suele ser el cuello de botella o el factor limitante en la mayoría de las empresas.

Con todo lo anterior, la valoración para éste indicador nos daría una situación de próximo a la sostenibilidad. En el actual contexto de crisis y desconfianza resultará cada día más compleja la obtención de financiación, sobre todo por parte de entidades financieras, encaminada a la puesta en marcha de nuevas explotaciones acuícolas, debiendo apoyarse las empresas, sobre todo las pequeñas y medianas, en la formulación de proyectos consistentes que faciliten la consecución de financiación por parte de otras empresas o grupos de empresas nacionales o internacionales o a recurrir a otras fuentes de financiación como la entidades de capital riesgo.

INDICADOR: Número de productos a la venta

Valoración: 

Tendencia: 

Introducción

La psicología del consumidor, las tendencias actuales de consumo y su impacto en los mercados, las megatendencias, las diferencias individuales en la decisión de compra y la publicidad como ventaja competitiva son los aspectos clave que determinan a corto-medio plazo el éxito o el fracaso de un producto y/o sector productor. Según informes del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, las tendencias del consumo alimentario se centran en una demanda creciente de productos de conveniencia, frescos, fáciles de preparar y saludables. En este sentido, los productos pesqueros y de la acuicultura ocupan un lugar destacado a la hora de conseguir una dieta equilibrada y saludable.

Según los últimos datos del Observatorio del Consumo y la Distribución Alimentaria, del MAGRAMA, correspondientes al 2011, los españoles gastaron en la cesta de la compra 67.520 millones de euros, un 0,6% más que el año anterior, como resultado de una caída del consumo del 0,7% y de un alza de los precios del 1,3%. El consumo de los productos de la pesca dentro del hogar disminuye un -1,9% respecto al año anterior, exceptuándose las conservas de pescado, que evolucionan favorablemente (+1,8%) y el gasto en total en estos productos se incrementa en un 2,9% respecto al 2010.

En los últimos años el desarrollo de nuevos productos y presentaciones ha experimentado un despegue espectacular, desarrollándose nuevas gamas alimentarias, que no son otra cosa que la forma de presentación de los alimentos a los consumidores. Así, podemos encontrar en el mercado productos de cinco gamas diferentes (ver tabla).

Valoración sostenibilidad

En los países mediterráneos y en particular en España, el pescado fresco y los mariscos continúan siendo los preferidos frente a los productos acuáticos transformados, sin embargo esta tendencia por el pescado fresco está empezando a cambiar, debido a los hábitos

I gama: Todos los alimentos frescos y los que se han conservado por salazón, secado o fermentación,

II gama: Han sido sometidos a un tratamiento térmico para su conservación (esterilización) y se han envasado en recipientes adecuados, herméticamente cerrados, ya sean latas o envases de vidrio, son las conservas,

III gama: Son los conservados por el frío, congelación o ultra-congelación,

IV gama: Son alimentos frescos, limpios, pelados, troceados y envasados para su consumo inmediato, normalmente vegetales,

V gama: Su comercialización exige dos aplicaciones tecnológicas: algún tratamiento térmico y envasado al vacío.

culinarios y demográficos. El punto de venta preferido para la compra de productos pesqueros sigue siendo el establecimiento tradicional y se observa una tendencia entre el consumidor más joven a la compra de productos elaborados que requieren de un menor tiempo de preparación, a la que habrá que prestar una especial atención de cara al futuro. En este contexto, el sector acuícola debe considerar nuevas alternativas de desarrollo productivo con la finalidad de aumentar su competitividad a través de la propuesta al consumidor de una más amplia gama de productos.

El proceso de diversificación de especies y/o productos es una de las opciones que ofrecen oportunidades de futuro para el sector, permitiendo, desde el punto de vista empresarial, abordar o crear nuevos mercados, diversificar la oferta y atraer a nuevos consumidores y disminuir la incertidumbre que genera la competencia por precio en mercados con una cuota elevada de cobertura de determinados productos.

La diversidad de especies cultivadas, así como el número de productos que es capaz de llevar al mercado una misma empresa, pueden ser claros indicadores de la capacidad de la misma para afrontar épocas de crisis, en las que la empresa tendrá más posibilidades de asegurar su futuro si dispone de productos con un valor añadido que ofrecer al mercado.

Para la valoración de este indicador se han tenido en cuenta dos factores muy importantes en la producción de productos acuícolas: el número de especies que se producen y el número de productos que se comercializan.

Si analizamos por grupos taxonómicos, en España se crían en torno a 40 especies.

En general, todos los sectores productivos producen más de una especie y comercializan más de un producto de dichas especies (fresco entero, eviscerado, fileteado, cocido, congelado), siendo los productos fresco-entero y fresco-eviscerado los más comunes y apreciados en nuestro país.

En el caso de la acuicultura continental, el número de especies producidas es menor, pero el número de productos comercializados es mayor y más evolucionado hacia el consumidor (entero, eviscerado, congelado y fileteado, caviar de trucha, trucha ahumada, hamburguesas de trucha, rebozados, etc.). En menores proporciones también se produce tenca y esturión.

El sector de los moluscos que, en su conjunto, produce mayoritariamente, mejillón, ostra, almeja y berberechos, dispone de una amplia gama de presentaciones: fresco, cocido-congelado, enlatado con diferentes salsas y aceites, bajo atmósfera protectora, con/sin concha, etc., cobrando especial protagonismo en nuestro país las conservas, que como hemos visto siguen aumentando su consumo en los últimos años.

En la acuicultura marina se producen principalmente dorada, lubina y corvina en viveros flotantes; rodaballo, lenguado y en menor volumen otras especies como el besugo, mero y abadejo, en tanques en tierra; y lisas, mújoles, doradas y lubinas en esteros. Aquí, aunque es patente la diversidad de especies, no lo es en igual medida la cantidad de productos, aspecto que debe potenciarse.

Con todo lo anterior, la valoración para éste indicador nos daría una situación de próxima a la sostenibilidad, debiendo centrarse los esfuerzos al diseño y comercialización de nuevos productos elaborados, enfocados a los consumidores más jóvenes y sobre todo al seguimiento temporal del conocimiento de los hábitos de consumo y la evolución de los mercados.

INDICADOR: Entradas/Salidas (Pienso o semillas en el caso de moluscos)

Valoración: 

Tendencia: 

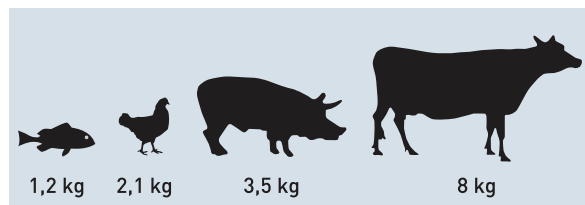
Introducción

La mayoría de las especies cultivadas en el mundo corresponden a especies omnívoras, ciprínidos y cíclidos, principalmente en Asia, con bajas necesidades de proteínas en sus dietas. En los países más desarrollados si hablamos de piscicultura, se producen principalmente especies carnívoras con necesidades proteicas más elevadas como es el caso de la dorada, lubina o el salmón.

Las dietas se diseñan de forma específica para cada especie y sistema de cultivo considerando las distintas fases de la nutrición: comportamiento alimentario e ingesta, digestión y absorción nutrientes, metabolismo y retención de nutrientes y excreción de desechos, además de un amplio número de factores que intervienen en el proceso de la alimentación, como pueden ser: luz, pH, densidad, turbidez, etc.

El Índice de Conversión (IC) es un parámetro que informa sobre los kilogramos de pienso necesarios para obtener un determinado peso del producto final. Es una medida de la cantidad de alimento necesario para producir una unidad de peso por organismo.

Si observamos distintas especies de crianza, podemos indicar que el ganado criado en un sistema de cebo intensivo puede necesitar entre 5 y 7 kilogramos de alimento por cada kilogramo que obtenemos. La industria porcina tiene valores de IC entre 2,50 y 3,5 Kg. de alimento por cada kilo de cerdo producido, mientras que el pollo se sitúa entre los 1,8 y los 2,1 Kg. En este IC solo se tiene en cuenta el consumo de pienso, en ningún caso de agua.



Valoración sostenibilidad

A partir de los resultados obtenidos de las empresas y las casa de piensos, los índices de conversión para la dorada y la lubina está en torno a 1:2.0, mientras el rodaballo está en 1:1.6, y para la corvina 1:1.2. Estos datos indican que las especies más producidas (dorada y lubina) son por el momento menos eficientes, con los consiguientes mayores efectos sobre el medio debido a que la cantidad de pienso que hay que suministrar es mayor, y por tanto, aumentan las concentraciones de nutrientes liberados al medio.

La eficiencia de los pescados a la hora de consumir alimentos es muy alta si la comparamos con los animales terrestres debido al metabolismo de los peces, a su forma de vida y a la alta concentración de nutrientes del pienso.

Los nuevos piensos son cada vez más sostenibles y eficientes, con mayores porcentajes de productos vegetales que nutren a los peces sin disminuir su calidad garantizando un sabor y una calidad excelente para los consumidores.

Las entradas y salidas como indicador ambiental en las empresas se ha analizado en el caso de la producción de peces en relación con el índice de conversión, y en el caso de los moluscos, en relación con la proporción de cantidad de producto cosechado respecto a la semilla sembrada.

También es cierto, que en muchas ocasiones el índice de conversión está muy relacionado con la gestión de la alimentación en las granjas, y así, se ha comprobado que los sistemas de vigilancia mediante cámaras de alimentación, ayudan a las empresas a mejorar la efectividad en este proceso del cultivo. Por lo tanto, el avance en la mejora de los IC en especies como la dorada y lubina, además de la correspondiente mejora genética, debe estar complementada con mejorar en la gestión de la alimentación por parte las empresas. Como consecuencia de la mejora de los índices de conversión, se avanza en la eficiencia del proceso de alimentación y consigue una mejor transformación, y todo ello puede verse relacionado con un menor efecto ambiental y una mejora económica para las empresas.

En el caso de la acuicultura continental, este indicador es más positivo, algo de esperar dada la evolución e historial de éstos cultivos. Es cierto que la alimentación es diferente, sin embargo, también influye la evolución histórica del cultivo, y así, el caso del cultivo de trucha, los IC están entre 1:1.0 y 1:1.6, por tanto más eficientes que en el caso marino.

No obstante, la alimentación y nutrición en acuicultura es hoy en día uno de los principales retos y, por ende, están abiertas nuevas líneas de investigación a nivel europeo y mediterráneo.

El objetivo final de esta investigación es por un lado mejorar los índices de conversión y por otro lado reducir la dependencia de las capturas salvajes y los descartes de la pesca, proporcionando a los consumidores de pescado un alimento saludable procedente de una acuicultura sostenible. Usando materias primas vegetales, además de la harina y el aceite de pescado en la composición de los piensos para peces, conjuntamente con un buen manejo de la alimentación en la granja, es factible conseguir IC de alrededor de 1 en salmónidos y peces planos y de 1,5 para la dorada y lubina.

Respecto a las entradas y salidas en el caso del cultivo de moluscos, destacar que la relación entre la semilla sembrada y la producción obtenida ofrece datos elevados, algo que está muy relacionado con el alto grado de desarrollo de cultivos como el de mejillón en bateas y la almeja en parques de cultivo. Sin embargo, la recolección de semilla salvaje de moluscos del medio natural para su destino en cultivo es un asunto de especial interés y problemática en algunas regiones debido fundamentalmente a su escasez y a que su extracción no controlada puede perjudicar el estado de ese recurso. Esta cuestión se pone de manifiesto en especies de moluscos de interés comercial, debiendo cerrarse los ciclos de la producción con garantía, de manera que la semilla pueda proceder mayormente de criadero y no del stock natural.

Con todo lo anterior, la valoración para éste indicador nos daría una situación de próximo a la sostenibilidad, debiéndose centrar los esfuerzos de las empresas y de la investigación en la mejora de los índices de conversión para el caso de la dorada y la lubina.

INDICADOR: Energía

Valoración: 😞

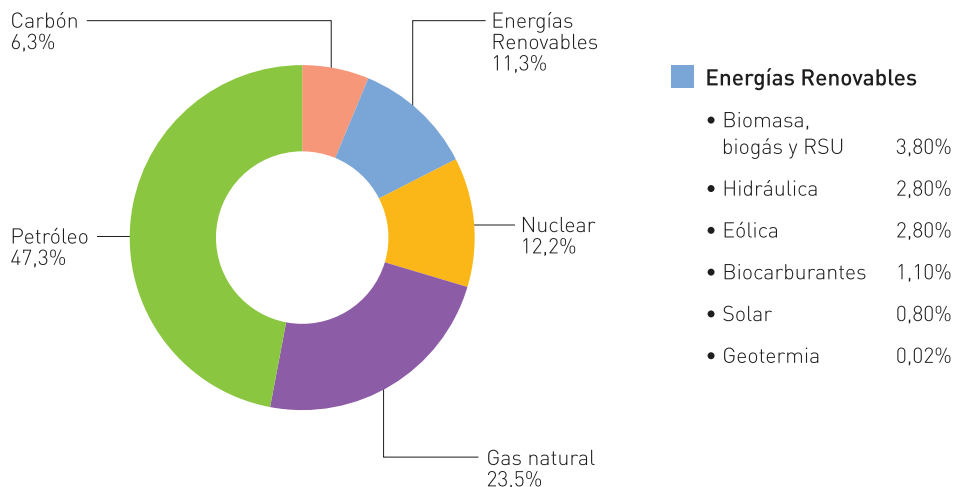
Tendencia: ???

Introducción

Los aspectos energéticos juegan un papel fundamental en la sostenibilidad de cualquier sector productivo. En este contexto, la dependencia de recursos no renovables a largo plazo es insostenible, mientras que la utilización de recursos renovables unida al diseño e implementación de sistemas energéticos más eficaces y eficientes, puede proporcionar energía de manera indefinida.

En nuestro país, el consumo de energías procedentes de fuentes renovables (EFR), viene experimentando en los últimos años un gran crecimiento, hasta el punto de que en el año 2010 las energías renovables superaron por primera vez al resto de fuentes de energía en la producción de electricidad, alcanzando el 32,3%.

En este contexto, las EFR también contribuyeron en mayor medida al mix-energético (consumo de energía primaria total), hasta alcanzar el 11,3%. Las energías renovables que más contribuyeron a este consumo fueron: biomasa, eólica e hidráulica.



Fuente: Elaboración OSE a partir de MITYC, IDAE, 2011

Si analizamos el grado de autoabastecimiento energético en España en el año 2010 este se situó en el 25,9%, incrementándose un 3% respecto al año anterior, situándose el grado de dependencia energética en el 74,1%.

Este indicador también contempla las emisiones de GEI de España, correlacionándolo con el cálculo de la huella de carbono del sector. En base a los últimos datos disponibles del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente, las emisiones de GEI han experimentado en 2010 un descenso del 3,7% respecto a 2009, situándose, en valores absolutos, en 353,9 millones de toneladas de CO₂ equivalente. El índice de referencia para el Protocolo de Kioto se sitúa un 22,1% por encima del año de referencia 1990. Cuando el compromiso de la UE para Kioto se sitúa en el 15%.

Si analizamos estas emisiones por subsectores, podemos observar el reducido peso del sector primario para el conjunto de las emisiones del país, lo que nos lleva a concluir, a pesar de la escasa información disponible, que el sector acuícola español no supone en ningún caso un riesgo para la consecución de los objetivos marcados.

Valoración sostenibilidad

Desde la perspectiva del sector acuícola español, la componente energética cobra un papel de cierta relevancia en determinados sistemas productivos y especies, con un carácter más intensivo. En sistemas extensivos y semi-extensivos los requerimientos energéticos son casi inexistentes en la fase de crianza, pudiendo variar si se contemplan procesos de transformación, procesado y por supuesto la comercialización y en consecuencia el transporte.

Otro aspecto importante en este análisis es la alimentación y su incidencia energética que presenta un planteamiento similar al realizado anteriormente ya que es en los sistemas intensivos en los que el proceso de alimentación va a tener un mayor peso, sobre todo en el cálculo de su huella de carbono.

En términos generales podemos afirmar que las empresas o instalaciones que se autoabastecen energéticamente a través de energías renovables son una curiosidad y no alcanzan el 1% de los algo más de 5.000 establecimientos con los que contaba el sector en el año 2010. Teniendo en cuenta que casi 4.500 de estos corresponden a bateas y parques de cultivo.

La mejora de la eficiencia energética, por su carácter horizontal, ha de vertebrar todas las políticas puestas en marcha por la empresa acuícola, contribuyendo a la mejora de la competitividad, al respeto al medio ambiente y a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

La utilización de energías renovables, bien sea por autoproducción o bien por suministro de un tercero, puede ser un buen indicador de la empresa por su sostenibilidad, sin embargo, algo que resulta novedoso o innovador para cualquier sector productivo, para la acuicultura lo es aún más, debido principalmente a su grado de desarrollo, las dificultades técnicas que suponen las zonas donde se realiza, etc. Todo ello hace que, salvo en alguna excepción en el caso de la acuicultura continental, las empresas normalmente ni comprenden ni producen este tipo de energía en su proceso productivo.

Existen instalaciones de cultivo en tierra como esteros y marismas, donde las fuentes de energías alternativas son claves para el desarrollo de la actividad, ya que éste tipo de instalaciones disponen de mucho espacio y normalmente

están situadas en zonas con muchas horas de sol. También otras instalaciones como las de cultivo de rodaballo, son idóneas para la utilización de estas fuentes alternativas.

Por otro lado, las instalaciones de cultivo en el mar, presentan las complicaciones y dificultades inherentes a las zonas de mar abierto, y además éste tipo de instalaciones tampoco tienen grandes demandas de energía, no obstante, las mini-eólicas podrían ser interesantes para este tipo de actividad.

Atendiendo al cálculo de la huella de carbono, son escasos los casos en los que esta práctica se está llevando a cabo. Existen algunas experiencias en el cultivo de mejillón, el rodaballo y alguna empresa de producción de trucha, pero no podemos decir que sea un parámetro empleado en la actualidad como indicador ambiental. En su implementación jugará un papel importante los requerimientos que puedan plantearse en este campo por la distribución o los propios consumidores.

Respecto a la estrategia o planificación para disminuir el consumo de energía u otras medidas de minimización en la empresa, éstas están más extendidas en el caso de la acuicultura continental, mientras en la parte marina, escasamente algunos subsectores más tecnificados como el del rodaballo, las implementan.


En el caso del cultivo de moluscos, al ser una actividad más tradicional y menos tecnificada, los resultados para éste indicador presentan valores generalmente bajos, lo que hace que no precisen de estos inputs de energía, lo que se ha considerado como un atenuante. En este contexto, este tipo de cultivos, bien sea en parques intermareales o bien sea mediante artefactos flotantes, no suelen utilizar energías renovables ni utilizan la huella de carbono como indicador, sin embargo en ocasiones si emplean medidas de minimización y/o gestión de residuos, como en el caso del mejillón.

Con todo lo anterior, la valoración para éste indicador, si tenemos en cuenta los datos generales para todos los subsectores nos daría una situación de lejos de la sostenibilidad, no obstante, analizando cada uno de ellos por separado y sobre todo evaluando las necesidades propias de cada uno, los resultados serían más positivos.

Así, para el caso de la acuicultura marina y continental de peces, las mejoras deberían ir dirigidas sobre todo al empleo de energías renovables (previa auditorías energéticas específicas) y la implantación de medidas de minimización. Mientras, la acuicultura de moluscos no precisaría de éste tipo de medidas, exceptuando las medidas de minimización y buena gestión que son aplicables a toda la actividad. En cuanto a la huella de carbono, en general, todo el sector debe avanzar en su análisis e implementación.

INDICADOR: Cumplimiento con Estándares Ambientales

Valoración: 

Tendencia: 

Introducción

La adopción de Códigos de Buenas Prácticas (BPC) por parte de los distintos sectores productivos primarios se está convirtiendo en los últimos años en una herramienta muy útil para el conjunto de agentes implicados, a la hora de trasladar a las empresas y usuarios información de relevancia que les permita avanzar hacia prácticas más sostenibles.

En el caso de los estándares ambientales, estos podrían considerarse como una mayor exigencia en términos ambientales a partir de la implementación en el día a día de la empresa de toda una serie de buenas prácticas de carácter ambiental, diseñadas por un tercero, con el objetivo de mejorar la sostenibilidad de la actividad y de minimizar sus efectos sobre el medio ambiente y los recursos. Estos estándares son de cumplimiento voluntario y suelen ser asumidos por las empresas por dos motivos fundamentalmente: exigencias del mercado o por un compromiso empresarial de responsabilidad ambiental.

En las áreas relacionadas con el medio ambiente los principales sistemas de gestión son ISO 14001 y 14004 y el Reglamento EMAS; ISO 14000 es una norma internacional, presentada en su primera versión en 1996 por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO). Desde entonces hasta nuestros días, ISO ha elaborado todo un conjunto de normas de carácter ambiental como son: auditoría ambiental e investigación relacionada (ISO 14010, 14011 y 14012); evaluación de desempeño ambiental (14031); etiquetado ambiental (14022, 14023); ciclo de vida (14040, 14041); términos y definiciones (14050) y estándares ambientales de productos (14060).

Por su parte el Reglamento Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría, más conocido como EMAS, es una normativa voluntaria de la Unión Europea que reconoce a aquellas organizaciones que han implantado un SGMA (Sistema de Gestión Medioambiental) y han adquirido un compromiso de mejora continua, verificado mediante auditorías independientes.

Como complemento a estas certificaciones han surgido en los últimos años todo un conjunto de normas, certificados y etiquetas de carácter general o específicas para un sector o actividad concreta, que también recogen en su planteamiento aspectos de carácter ambiental.

Valoración sostenibilidad

Para la valoración de este indicador, se han tenido en cuenta cuestiones como la utilización o asunción por parte de la empresa de Códigos de Buenas Prácticas, la certificación de la producción, la disponibilidad de estándares ambientales y finalmente la participación de la empresa en el diseño o construcción de algún estándar ambiental.

A nivel empresarial, los valores obtenidos son bastante positivos por cuanto existe un porcentaje elevado de empresas, tanto de acuicultura marina como de continental que están adheridas o han suscrito algún tipo de Código de Buenas Prácticas, principalmente el Código de Conducta de la Federación Europea de Productores de Acuicultura (FEAP).

Igualmente, en el lado de las mejoras voluntarias por parte de las empresas a través de la certificación, las principales empresas de acuicultura marina en España cuentan con certificaciones de calidad (ISO 9001) y de gestión medioambiental (ISO 14001). Las empresas de acuicultura continental también han implementado sistemas de gestión en su día a día, que contemplan algunos aspectos de gestión ambiental como Global Gap y otras normas más relacionadas con la calidad y la seguridad alimentaria, del tipo BRC (British Retail Consortium) o IFS (International Food Standard), y otros.

Actualmente este tipo de certificaciones está en pleno desarrollo y cada vez son más las grandes empresas que inician el proceso de certificación y al mismo tiempo se ve incrementado en número de certificaciones a disposición de las empresas y los requerimientos por parte de los mercados y los consumidores. Sirva como ejemplo el proceso de diálogos iniciados hace apenas unos años por WWF, que tienen por objeto proporcionar normas que incidan en los aspectos sociales y ambientales de la actividad acuícola y que a través del Aquaculture Stewardship Council (ASC) pretenden convertirse en el principal referente en el desarrollo de normas para la certificación sostenible en acuicultura o las certificaciones en acuicultura elaboradas por Friend of the Sea, que contemplan aspectos sociales y ambientales.

En el caso del cultivo de moluscos, tal y como se ha puesto de relieve en otros indicadores de este informe, la baja intensidad de la actividad, unida a su atomización y a su componente social dificultan la puesta en marcha de procesos de certificación de carácter ambiental. A pesar de ello, las interacciones con el entorno existen y la tendencia dentro del sector debe ser aquella que permita mejorar su conocimiento y tender a reducir o eliminar aquellas que generen un impacto, para lo cual debe reforzarse la concienciación ambiental entre los productores y el desarrollo de estándares específicos.

En los últimos años se han puesto en marcha distintas iniciativas de certificación dirigidas a este subsector, en concreto WWF, que puso en marcha un diálogo centrado en el cultivo de moluscos y los aspectos ambientales también han sido tenidos en cuenta en las certificaciones o denominaciones de origen, como es el caso de la Denominación de Origen Protegida Mejillón de Galicia, que recoge en su articulado aspectos ambientales y relativos a las prácticas de cultivo que garantizan la calidad del producto y la protección del lugar en el que se cría.

En todos los casos, los productores acuícolas están involucrados en los distintos procesos que se ponen en marcha por los organismos e instituciones que tanto en nuestro país, como a nivel internacional están poniendo en marcha o desarrollando acciones relacionadas con la certificación de los productos y sobre todo de los procesos acuícolas, participando activamente en ellos.

Con todo lo anterior, la valoración para éste indicador nos daría una situación próxima a la sostenibilidad. Las líneas de mejora deben ser la elaboración y adopción por parte de las empresas de un Código de Buenas Prácticas nacional y la búsqueda de fórmulas que faciliten y fomenten el acceso a las certificaciones ambientales internacionales por parte de las pequeñas y medianas empresas.

INDICADOR: Existencia de políticas preventivas

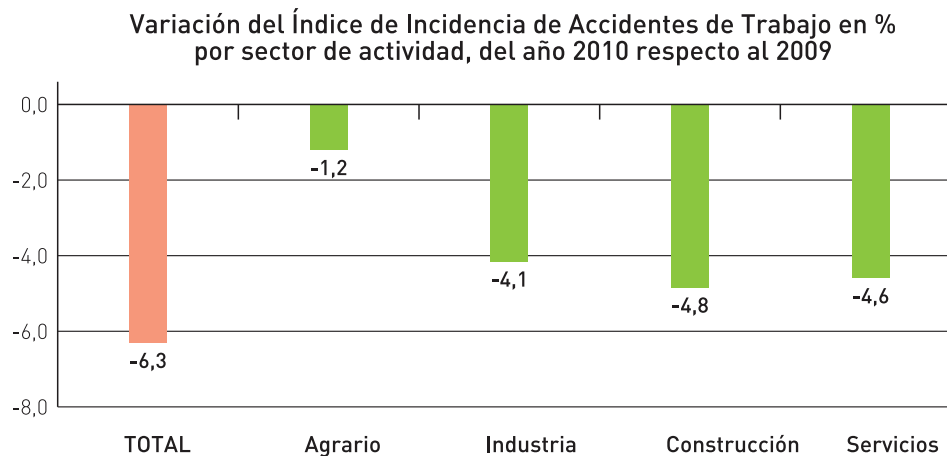
Valoración: 😐

Tendencia: ★

Introducción

Según la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el trabajo (2007-2012), y dando cumplimiento del mandato a los poderes públicos de velar por la seguridad e higiene en el trabajo incluido en el artículo 40.2 de la Constitución, estos aspectos vienen siendo objeto de una actuación continua por parte del Estado y las CCAA, así como, en sus respectivos ámbitos de responsabilidad, por parte de las organizaciones empresariales y los sindicatos y de las entidades dedicadas profesionalmente a la prevención de riesgos laborales. Esta actuación ha sido especialmente intensa, si cabe, desde la aprobación de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (PRL).

Según los últimos datos disponibles en el Observatorio Estatal de Condiciones de Trabajo, dependiente del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, en el año 2010 se registraron 645.964 accidentes de trabajo con baja, de los cuales 569.523 fueron accidentes en jornada de trabajo (88,2% del total) y 76.441 fueron accidentes in itinere (11,8% del total). El índice de incidencia del año 2010 fue de 3.870,9 accidentes de trabajo con baja en jornada de trabajo por cada 100.000 trabajadores afiliados, un 6,3% menor que el correspondiente índice de 2009. Respecto al año 2009, todos los sectores de actividad experimentaron reducción en su índice de incidencia, siendo las disminuciones similares en construcción (-4,8%), servicios (-4,6%) e industria (-4,1%). El sector agrario disminuyó su índice en un -1,2%. Por ramas de actividad, la actividad pesca y acuicultura experimentó un incremento del 1,5% respecto al año 2009.



Fuente: Anuario de Estadísticas Laborales y de Asuntos Sociales 2010. MTIN

Estimación indicador

Las políticas preventivas son un reflejo del grado de madurez de un sector por cuanto reflejan la atención de las empresas hacia los trabajadores y su apuesta por la mejora continua de las condiciones laborales, a través del análisis y la prevención de los riesgos y sobre todo de la cobertura de accidentes y la formación en materia de seguridad y salud laboral.

En el caso de la acuicultura, el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales) elaboró en el año 2004, la **Nota Técnica de Prevención (NTP) 623 sobre Prevención de riesgos laborales en acuicultura**, que analiza desde el punto de vista de la PRL, las actividades económicas que se recogen en el CNAE-93, bajo los códigos 05.021 y 05.022 relativos a la acuicultura de agua continental y marina respectivamente. En esta nota técnica se identifican los riesgos específicos que pueden darse en las instalaciones de acuicultura, clasificándolos según sea marina o de tierra y se establecen toda una serie de medidas preventivas para cada uno de ellos.

Adicionalmente a esta NTP específica para la actividad acuícola se han desarrollado en España diversos estudios y trabajos relacionados con la seguridad laboral y la salud en el sector. Destaca el proyecto MEDAS 21, desarrollado en el año 2002 en el marco del Programa EQUAL de la Unión Europea, que incluyó la edición del primer **“Manual de Prevención de Riesgos Laborales en acuicultura”**.

En esta misma línea, en el año 2004, la Federación de Comunicación y Transporte de CC.OO. editó el manual **“Prevención de riesgos laborales del Buceo Profesional en piscifactorías”**, abordando, de manera específica, los riesgos y las medidas preventivas a aplicar a este colectivo fundamental para el desarrollo de la piscicultura marina en nuestro país.

Más recientemente, en el año 2010, la Asociación Empresarial de Productores de Cultivos Marinos, APROMAR, puso en marcha el proyecto **“Estrategia de innovación y de investigación en materia de PRL para la promoción de la cultura preventiva en el sector de acuicultura marina”**, en colaboración con UGT y CC.OO., con el objetivo de seguir mejorando estos aspectos dentro del sector acuícola.

El sector de la acuicultura continental también se ha mostrado, desde los orígenes de su actividad, interesado en conocer y mejorar las condiciones de seguridad y salud de sus trabajadores, como se pone de relieve en el estudio **“Mapa de riesgos asociados a los procesos y puestos de trabajo del sector de la acuicultura continental”** desarrollado por la Organización de Productores Piscicultores con la financiación de la Fundación de Prevención de Riesgos Laborales en el año 2010. Este estudio pone de relieve la complejidad del sector a la hora de analizar y valorar los riesgos debido a la complejidad y variabilidad de los perfiles de los puestos de trabajo de sector.

En el caso del subsector del cultivo de moluscos, el Instituto Gallego de Seguridad y salud laboral editó en el año 2009 una Hoja de Prevención sobre los Riesgos laborales de la acuicultura en batea, que recoge los principales riesgos y medidas preventivas a adoptar para este tipo de cultivo tan arraigado en la cultura y la sociedad gallega. A pesar de ello, la componente social y de empleo individual y/o familiar de este subsector dificulta la formación continua de los trabajadores en materia de PRL.

Así las empresas de acuicultura marina y continental normalmente desarrollan cursos de formación para sus empleados, más de una vez al año, mientras que en el caso del cultivo de moluscos, esa formación rara vez se produce.

Con todo lo anterior, la valoración para éste indicador nos daría una situación de próximo a la sostenibilidad, con tendencia positiva, debiendo redoblar los esfuerzos principalmente en la formación e información a los trabajadores acerca de los riesgos derivados de su trabajo, de forma que pueda invertirse la tendencia en la siniestralidad del sector y observar en los próximos años una reducción del número de accidentes.

Una iniciativa que refuerza la tendencia positiva y de mejora de este indicador de cara al futuro es la reciente constitución, en el año 2011, de la Fundación **Laboral de Acuicultura**, por parte de UGT, CC.OO. y Apromar. Esta Fundación, tiene por objeto el desarrollo de labores sociales en el ámbito de la acuicultura marina, relacionados en concreto con la prestación de servicios sociales y asistenciales, la mejora de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, a través de la formación y la elaboración de estudios y el desarrollo cultural y profesional de los trabajadores del sector y sus familias y representa un claro ejemplo de buenas practicas en materia de PRL en el sector acuícola español.

INDICADOR: Empleo Local

Valoración: 😊

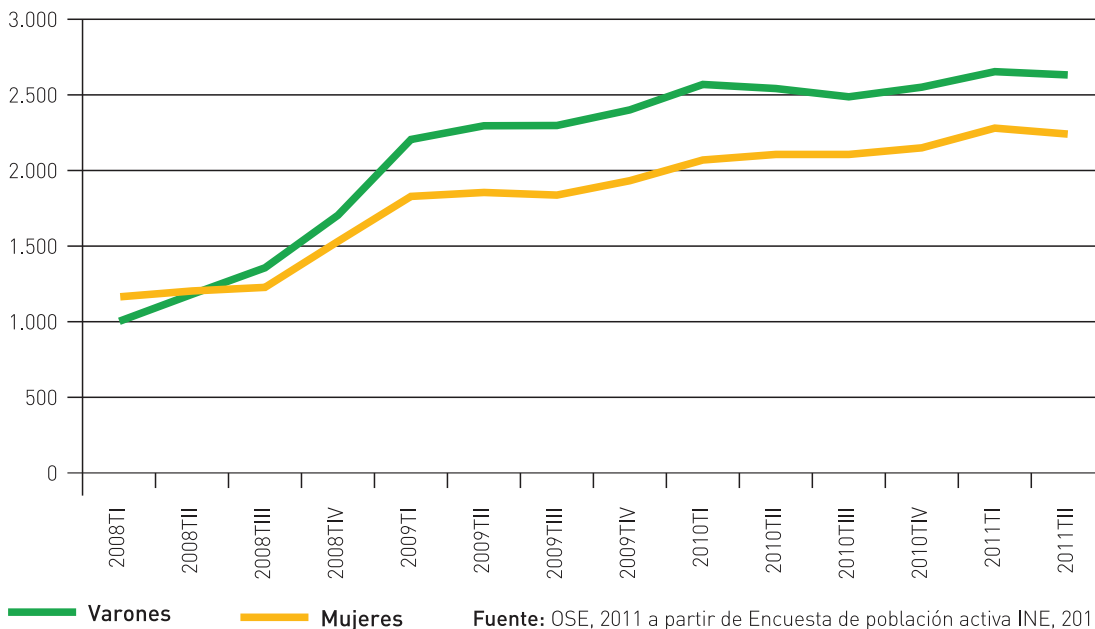
Tendencia: ↑

Introducción

Según el Informe "Sostenibilidad en España 2011", el desempleo se ha convertido en el fenómeno social más acuciante en la actualidad en España. A lo largo del año 2011 la tasa de desempleo ha seguido creciendo hasta situarse al cierre del año en 4.422.359 de trabajadores. El desempleo en el conjunto de la Unión Europea (UE) cerró el año 2011 en el 9,9%, una tasa inferior al 10,4% con la que acabó la zona euro y muy por debajo de España. Según los datos de Eurostat, España es el país con peores cifras de empleo con una tasa de paro del 22,9% y un desempleo juvenil que afecta a una de cada dos personas.

La tasa de empleo es un indicador central de las estrategias de desarrollo de la UE. Lo fue para la Estrategia de Lisboa y lo es para la nueva Estrategia Europa 2020. Según los datos de Eurostat, España tenía en 2011 una tasa de empleo del 62%, cuatro puntos por debajo de la media europea y 13 por debajo del objetivo del 75% de la Estrategia Europa 2020.

Tasa de desempleo por cuatrimestres y géneros. Período 2008-2011



Estimación del indicador

Según FAO, en su informe Estado Mundial de la Pesca y la Acuicultura, 2010, el empleo en la pesca y la acuicultura ha aumentado notablemente en las últimas tres décadas con un índice de crecimiento medio del 3,6% anual desde 1980. Se calcula que en 2008, 44,9 millones de personas participaban a tiempo completo o, más frecuentemente, a tiempo parcial, en la pesca de captura o en la acuicultura, y al menos el 12% de estas personas eran mujeres. Esta cifra constituye un incremento del 167% en comparación con los 16,7 millones de personas empleadas en el sector en 1980. Según las extrapolaciones de empleo indirecto y personas dependientes o vinculadas al sector, la FAO indica que un total de 540 millones de personas en el mundo dependen de la actividad pesquera y acuícola, el 8% de la población mundial.

En España, según los últimos datos de la Subdirección General de Estadística del MAGRAMA, en el año 2010, el sector acuícola contó con 27.907 trabajadores directos, 29% mujeres y 71% varones, de los cuales el 78,7% correspondieron a acuicultura marina, el 3% a acuicultura continental y el 18,3% a acuicultura intermareal o salobre. De las 21.953 personas que desarrollaron su labor en la acuicultura marina, el 80% corresponden a cultivos verticales, principalmente bateas.

Respecto al porcentaje de empleados de las empresas de acuicultura que son locales, para la mayoría de las empresas y a nivel global puede superar el 70% de los trabajadores. En España, no se aprecian grandes diferencias entre la acuicultura marina y la continental o la producción de moluscos. Es lógico, que el subsector de los moluscos, al ser una actividad con fuerte tradición social y arraigada en las zonas costeras españolas, principalmente en Galicia, la procedencia de los trabajadores puede alcanzar el 98% local.

En las instalaciones de cultivo de peces marinos, normalmente estos porcentajes varían, fundamentalmente según el tipo de actividad y su tecnificación, y también según el origen de la propia empresa o la existencia de participaciones de empresas extranjeras en la misma. Así, cuando se trata de empresas extranjeras que se asientan en una determinada población, lo habitual es que, en un porcentaje no superior al 30%, los empleados sean de la nacionalidad de la empresa, correspondiendo normalmente a los puestos que requieren de una mayor cualificación o experiencia.

También es cierto que según la complejidad de los procesos productivos y de las instalaciones en sí, es preciso contar con mano de obra más especializada que a veces no existe en los municipios en cuestión. Esto teniendo en cuenta que normalmente las instalaciones de acuicultura se ubican en zonas remotas o alejadas de los núcleos de población, por lo que en general, los empleados de los puestos más específicos o con mayor cualificación proceden de otras zonas y por tanto no son locales.

La participación de la población local en el empleo que es generado por las empresas de acuicultura va a estar también relacionado con la formación especializada que se desarrolle en la zona de actuación, y así, existen regiones en España como Galicia y Andalucía de fuerte tradición acuícola y pesquera, donde ésta formación existe, facilitando que exista mano de obra especializada, llamada a cubrir las demandas laborales.

Con todo lo anterior, la valoración para éste indicador nos daría una situación de sostenibilidad, siendo esta una señal del potencial que sigue teniendo esta actividad como instrumento de desarrollo de las zonas costeras dependientes


de la pesca las zonas rurales, oportunidad que se verá reforzada en el nuevo Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca (FEMP) que se está elaborando por parte de la Comisión Europea que incidirá en la capacidad de la acuicultura para generar empleo y bienestar social y económico en las zonas rurales y litorales.

El empleo que genera una empresa de acuicultura.

El número de empleos generados en una instalación de acuicultura va a depender fundamentalmente de dos variables: el volumen de producción y el tipo de instalación. Una estimación del número de empleos generados por una instalación tipo de cada uno de estos sistemas productivos podrían ser el recogido en la siguiente tabla:

Sistema productivo	Producción media instalación (T)	Nº de empleos directos
Producción de peces en esteros	100	10-15
	500	40-50
Producción de moluscos en sistemas flotantes	50 Tn (1 batea)	8
Producción de peces en viveros en el mar	250-500	10-15
	500-1.000	15-20
	1.000-3.000	80-150
Producción de peces marinos en tanques en tierra	250-500	15-25
	500-1.000	50-60
	1.000-3.000	150-200
Producción peces continentales en tanques en tierra	100-200	5-8
	200-1.000	10-50
Producción moluscos en parques de cultivo abiertos	200 Tn	40

Tabla: Elaboración propia

INDICADOR: Existencia de mecanismos de comunicaciónValoración: Tendencia: **Introducción**

Los mecanismos de comunicación e interlocución suponen hoy en día uno de los mayores retos para la integración de cualquier actividad productiva en la sociedad, debido fundamentalmente a las crecientes inquietudes de conocimiento de la población actual y a las facilidades de acceso a esta información de las que disponemos gracias a Internet.

La transparencia y comunicación a la ciudadanía de la actividad acuícola que se desarrolla en una determinada localidad debe ser considerada desde el origen de la iniciativa empresarial, identificando aquellas acciones que fomenten la participación y a través de esta, que mejoren la percepción respecto a la actividad.

Valoración

Para la estimación de este indicador, se han tenido en cuenta diversas cuestiones como la existencia de acciones de comunicación previas al inicio de la actividad y en el transcurso de la misma y la existencia de Planes de Responsabilidad Social Corporativa (RSC), entendida como la contribución activa y voluntaria de la empresa a la mejora social, económica y ambiental de su entorno, con el objetivo de mejorar su situación competitiva y valorativa y su valor añadido en la sociedad. En último término también se ha considerado la percepción existente en las empresas respecto a su valoración por parte de la comunidad dónde se ubican.

Respecto a la primera de las cuestiones relacionadas con las actuaciones de comunicación previas a la instalación de nuevas granjas, en general, salvo excepciones, no suelen llevarse a cabo ningún tipo de actuación para dar a conocer la actividad en el entorno local. Cabe decir en este punto que todo proceso de autorización de una instalación de acuicultura, en alguna de sus fases de tramitación, precisa de una fase de información pública, por lo que cualquier persona tiene la oportunidad de opinar sobre el proyecto pero no suelen diseñar acciones específicas en este sentido para sus empresas.

En la actualidad y en términos generales, el sector acuícola español está cada día más concienciado de la necesidad de abrir las puertas de sus instalaciones a la sociedad, al igual que los centros de investigación y los científicos, que también muestran cada día una mayor sensibilidad hacia la divulgación y la comunicación científica. En este sentido, cada día son mas frecuentes las actividades de comunicación de la empresa hacia su entorno, la mayoría de las cuales suelen estar relacionadas con jornadas de puertas abiertas. En el caso del cultivo de moluscos como el mejillón, especialmente en Galicia, también se han desarrollado diversas actuaciones vinculadas a la actividad turística como las visitas a las bateas que con frecuencia incluyen la degustación de este apreciado molusco.

También se ha incrementado en los últimos años el conocimiento y la adopción de buenas prácticas vinculadas a sistemas de responsabilidad corporativa o empresarial, sin que su adopción sea generalizada. En este punto, las particularidades del cultivo de moluscos dificultan la implantación de sistemas de gestión de los aspectos sociales, pero en contraposición se trata del sistema de cultivo con una mejor valoración por parte del conjunto de la sociedad.

Las empresas acuícolas consideran que la imagen que la comunidad local tiene de su actividad y de sus procesos es, en general, positiva, sobre todo desde la perspectiva de la creación de puestos de trabajo y de la generación de riqueza y actividades complementarias en la zona en la que se ubican, no obstante resultaría positivo poder hacer ésta pregunta a dicha población para confirmar esta apreciación.

Con todo lo anterior, la valoración para éste indicador nos daría una situación de próximo a la sostenibilidad y este indicador ha sido considerado estratégico habida cuenta de la necesidad de seguir mejorando la percepción y el conocimiento de esta actividad entre la sociedad con vista a un desarrollo sostenible en el futuro. En este punto, las líneas de mejora podrían orientarse hacia la potenciación de las actuaciones de comunicación en aspectos ambientales o acerca de los procesos y productos acuícola, a través no solo de jornadas de puertas abiertas, sino también a través de foros y jornadas u otras acciones de comunicación y sensibilización.

La Imagen de la acuicultura y la Aceptabilidad Social.

La aceptación social y la consiguiente sostenibilidad de un proyecto acuícola deben sustentarse en la creación de una 'imagen de calidad y sostenibilidad' de la acuicultura.

Si atendemos a los aspectos que intervienen en la aceptación social, podríamos decir que esta varía:

- entre el rechazo y la aprobación dependiendo de la sensibilidad de las áreas afectadas, sobre todo en la etapa inicial;
- es más fácil de conseguir cuando se demuestran los efectos positivos (tales como turismo acuático, producción complementaria mediante arrecifes artificiales, etc.); pero es menor cuando los riesgos de los impactos negativos son más altos o evidentes;
- depende en gran medida de la gestión del proyecto inicial; los principales factores que contribuyen son: 1) el compromiso de todos los interesados desde el principio, incluso financieramente, si ello es posible; 2) la posibilidad de usos múltiples mediante la gestión integrada de los recursos naturales por los diferentes sectores; 3) el aumento de los niveles locales de empleo; y 4) la calidad de la información y su difusión;
- debe estar basada siempre en la educación, la formación y la comunicación;
- se refuerza mediante la difusión de la imagen de una acuicultura que presta atención a las opiniones de la sociedad sobre sostenibilidad y la calidad de los productos.



5. VALORACIÓN A NIVEL NACIONAL

5.1 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA A NIVEL DE GOBERNANZA.

El nivel de desarrollo de la acuicultura en cualquier país está directamente relacionado con la estructura organizativa a nivel de gobernanza, el desarrollo del marco legal y los recursos que la administración y los agentes del sector ponen a disposición para este fin.

El marco normativo en el que se encuadra el sector pesquero y acuícola en España se fundamenta en la Constitución Española de 1978, la cual, en su artículo 148.1.11 reserva a las competencias exclusivas de las CCAA, la pesca en aguas interiores, el marisqueo y la acuicultura, la caza y la pesca fluvial. Es decir, la Administración General del Estado no retiene competencias en la gestión del sector acuícola, sirviendo las normas preexistentes, tanto de acuicultura marina como continental, como normativa supletoria de las CCAA y no pudiendo promulgar nuevas normas en la materia.

Tal y como se recoge en el Real Decreto 401/2012, de 17 de febrero, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del MAGRAMA, le corresponden a este Ministerio, en el ámbito de las competencias del Estado, la elaboración de la legislación estatal en materia de aguas y costas, medio ambiente y montes, meteorología y climatología; la propuesta y ejecución de las directrices generales del Gobierno sobre la política agraria, pesquera y alimentaria; la gestión directa del dominio público hidráulico, del dominio

público marítimo-terrestre; la representación del Estado en los organismos internacionales correspondientes a estas materias, sin perjuicio de las competencias del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación; así como la coordinación de actuaciones, la cooperación y la concertación en el diseño y aplicación de todas las políticas que afecten al ámbito de competencias de las CCAA y de las restantes administraciones públicas, propiciando su participación a través de los órganos e instrumentos de cooperación adecuados.

Este Real Decreto también desarrolla las competencias de la Secretaría General de Pesca, bajo la superior dirección del MAGRAMA, sobre planificación y ejecución de la política en materia de pesca marítima en aguas exteriores y acuicultura, de ordenación básica del sector pesquero, de bases de la comercialización y transformación de los productos pesqueros, y la participación en la planificación de la política de investigación en materia de pesca. Así como las relaciones institucionales con las organizaciones profesionales y otras entidades representativas de interés en el sector pesquero, sin perjuicio de las competencias de la Subsecretaría del departamento.

Asimismo, ejerce las funciones relativas a los acuerdos pesqueros de la Unión Europea con terceros países, las derivadas de la participación de España, por sí o en el seno de la delegación de la Unión Europea, en organizaciones internacionales de pesca y la cooperación internacional en asuntos pesqueros y acuícolas en coordinación con el Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación. Le corresponde, igualmente, la determinación de la posición española ante la Unión Europea en las materias referidas.

En el ámbito de la acuicultura marina, la Junta Nacional Asesora de Cultivos Marinos (JACUMAR) se crea mediante la Ley de Cultivos Marinos (Ley 23/1984, de 25 de junio) con el objeto de facilitar la coordinación de las actividades de las CCAA y efectuar un seguimiento de los planes nacionales. JACUMAR ha celebrado hasta la fecha en la que se elabora este informe más de 70 reuniones. La Junta Nacional de Acuicultura Continental, JACUCON, se constituye en el año 2002, con el objetivo de favorecer y coordinar las actuaciones que posibiliten el desarrollo del sector de la acuicultura continental en nuestro país. Hasta la fecha se han celebrado 6 reuniones de esta Junta, la última de ellas en noviembre del 2009.

El desarrollo de las competencias en acuicultura marina y continental en las distintas CCAA, a pesar de los esfuerzos de coordinación realizados, ha traído consigo la existencia de diferencias importantes no solo en lo que respecta a la gestión administrativa de la actividad, sino la propia ordenación y desarrollo del sector. Así, este sector se ha visto sometido en algunas CCAA a importantes cambios de criterio respecto a su desarrollo, dificultando la planificación de la actividad a medio y largo plazo y creando ciertas incertidumbres respecto a sus perspectivas y potencialidades en nuestro país.

5.2 SITUACIÓN ACTUAL DE LA ACUICULTURA EN ESPAÑA.

Como ya ha sido puesto de relieve anteriormente en este informe, al hablar de acuicultura española, nos vemos obligados a hacer una diferenciación de partida en función del medio acuático en el que se desarrolla.

Así podemos caracterizar al sector en base a dos grandes subsectores: acuicultura marina, que incluiría instalaciones en tierra y en el mar, y acuicultura continental, con instalaciones únicamente en tierra, a excepción del salmón, que en este momento no se cultiva de manera comercial en nuestro país.

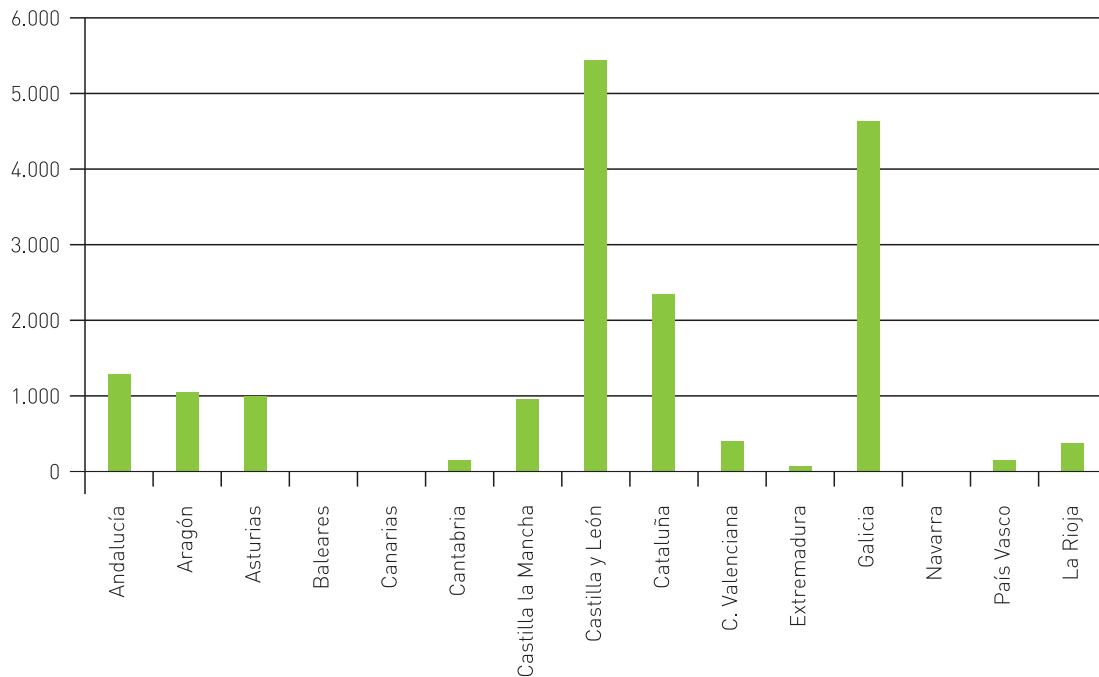
A su vez, dentro de estos dos subsectores, podemos establecer una segunda diferenciación en función del grupo taxonómico, abarcando la crianza de peces, moluscos, crustáceos y algas. Si empleamos este esquema para caracterizar la acuicultura española por subsectores, podemos hacer el siguiente análisis:

ACUICULTURA CONTINENTAL

En **España la especie más producida es la trucha** con el 99% del total de la producción continental. Durante décadas la trucha ha sido la especie piscícola más cultivada en España, llegando a su máxima producción en el año 2001 con un total de 35.384 t. Desde entonces su cultivo se ha ido reduciendo de manera paulatina, hasta llegar a las 17.981 t. de especies continentales que recoge el MAGRAMA en la información estadística publicada correspondiente al año 2010, lo que representa una disminución de el 16% respecto a los datos de 2009.

Esta producción se distribuye en torno a 183 establecimientos acuícolas, siendo esta una cifra que también ha ido disminuyendo en los últimos años. A pesar de ello la acuicultura continental tiene representación en 38 de las 50 provincias españolas y en 15 CCAA, siendo Castilla y León la principal productora nacional, seguida de Galicia y Cataluña.

Producción por CCAA



Elaboración propia.

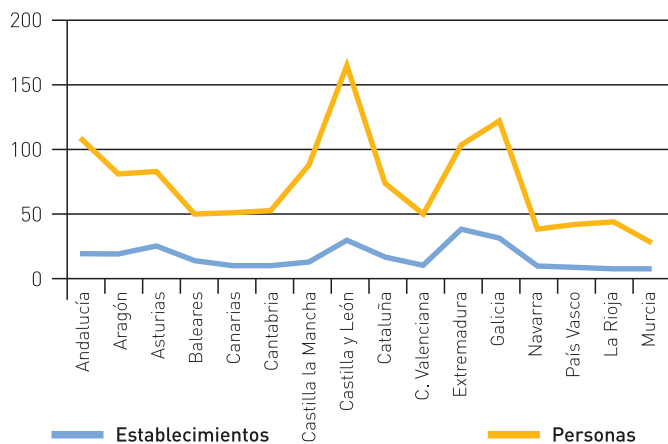
Fuente: Subdirección General de Estadística. MAGRAMA. 2011

La acuicultura continental centra su actividad en las áreas rurales contribuyendo a fijar población y evitar de esta manera la emigración masiva a las ciudades. Al incrementar la actividad económica y la tasa de empleo, la economía de estas zonas, logra un mayor equilibrio territorial, favoreciendo la puesta en marcha de otras actividades vinculadas o relacionadas con la actividad acuícola, como pueden ser el turismo.

Asimismo puede favorecer la modernización de las infraestructuras locales, relacionadas con el transporte o la energía y en los últimos años y frente a la degra-

dación de un buen número de zonas fluviales en nuestro país, la acuicultura ha jugado un papel de moderador e indicadores ambiental, garantizando la calidad a las aguas en numerosos tramos que se ven influenciados por su actividad.

Desde el punto de vista del empleo, 835 personas desarrollan su actividad de manera directa vinculada a la acuicultura continental y el primer lugar lo ocupa Castilla y León, con 177 personas. En lo que respecta a los establecimientos fue Galicia quién ocupó esa primera plaza con 33.



Elaboración propia.

Fuente: Subdirección General de Estadística. MAGRAMA. 2011

Además de estos empleos directos, la acuicultura continental española presenta una gran importancia como motor generador de empleo indirecto en las zonas donde desarrolla su actividad en sectores como el transporte, la distribución, los suministros o la asistencia técnica. Aunque no hay ninguna fuente exacta, se estima que los empleos indirectos podrían duplicar las cifras de empleo en el sector.

ACUICULTURA MARINA

A continuación se ha realizado un análisis de la acuicultura marina que se realiza en España por regiones y CCAA.

Cornisa Cantábrica y Región Noroeste.

En esta zona se ha desarrollado el cultivo de especies de agua fría, principalmente **moluscos** (mejillón y ostras en bateas, y almejas y berberechos en parques de cultivo) y **rodaballo**. La CCAA que centra la casi totalidad de estos cultivos es **Galicia**.

Esta región es la de mayor tradición en cuanto a la actividad acuícola, sobre todo en lo que respecta al cultivo de moluscos en bateas y parques intermareales, alcanzando en el año 2010 las 199.36 t. de producción. El sector en su conjunto lo componen empresas de cultivo de rodaballo, incluyendo hatcheries y centros de engorde y empresas y autónomos que cultivan mejillón y otros moluscos, en parques intermareales y bateas principalmente.

Cobra especial importancia en esta CCAA el cultivo de mejillón en bateas en las rías gallegas, que ha situado a España en los primeros puestos a nivel mundial del cultivo de este molusco. En el año 2010 se produjeron 184.232 t. El cultivo del rodaballo también es muy relevante en Galicia, con 6.882 t. producidas en instalaciones en tierra. Como cultivos secundarios se pueden destacar los pectínidos y, de forma emergente, el pulpo, besugo, abadejo y lenguado. Este tipo de cultivos se desarrollan tanto en instalaciones en tierra como en mar.

Galicia ha aprobado recientemente la Estrategia Gallega de Acuicultura (ESGA), con el objetivo de relanzar la acuicultura, de forma que ésta provea empleo y riqueza de una forma equilibrada con el respeto y la integración ambiental.

En el **País Vasco**, el tipo de acuicultura más desarrollado es el de peces, tanto en instalaciones en tierra, como en instalaciones en mar, con un nivel de producción bajo (aproximadamente unas 150-200 t.). Las especies cultivadas son principalmente la anguila y la trucha. En el año 2008, esta CCAA elaboró un Plan Director de la acuicultura donde se analizaba la situación y se proponían las líneas prioritarias de actuación para el período 2009-2014, identificando las especies más interesantes para desarrollar su producción. En el diagnóstico general inicial desde el Gobierno Vasco se reconocía que en Euskadi "la acuicultura ha sido históricamente una actividad minoritaria, debido sobre todo a la fuerte competencia de usos en la costa, a la

baja disponibilidad de suelo litoral, a las condiciones océano-meteorológicas y a la escasez de especies que puedan adaptarse a dichas condiciones”.

Respecto al **Principado de Asturias**, los tipos de acuicultura que se realizan son principalmente el cultivo de peces (marino y continental) y moluscos. Mayoritariamente el sector de la acuicultura se centra en esta región en la producción de trucha arco iris que se comercializa directamente en los mercados como pescado fresco; siendo pequeña, pero creciente, la parte que se dedica a la transformación.

La producción total anual se sitúa en torno a las 1.200 t., de las cuales la parte marina o salobre solo representa un 15-20%. La piscicultura en Asturias surgió al final de los años 60 y tuvo su expansión durante la década de los 70. Desde principios de los 80 dejaron de aparecer nuevas instalaciones si exceptuamos las piscifactorías de repoblación (ríos), una actividad emergente en la actualidad. En el año 2009 había 21, de las que 18 se dedicaban a la cría de trucha arco iris, una al cultivo de rodaballo y el resto al cultivo de moluscos.

La acuicultura en **Cantabria**, está principalmente relacionada con el cultivo de moluscos en parques intermareales y el cultivo de rodaballo, destacando también la existencia de un criadero de peces y moluscos que exporta al resto de CCAA. Las producciones en fase de engorde en los últimos años han estado en torno a las 400 toneladas, de las cuales la mayor parte fueron peces (50% mar y 50% de agua dulce), y el resto moluscos. De especial relevancia es la producción en fase de criadero de peces y moluscos realizada por una de las empresas más importantes del sector en España, y que durante años ha sido la principal productora de semillas de moluscos como la almeja.

Zona Mediterránea y Sur – Atlántica.

Estas zonas cuentan con aguas más templadas y en ellas se desarrolla la producción de **lubina, dorada** y

más recientemente **corvina**, generalmente en sistemas de viveros flotantes. En la región Sur - Atlántica las producciones se han desarrollado inicialmente de forma semi-extensiva, debido a la existencia de extensas áreas de explotaciones salineras abandonadas que se han reconvertido en estanques de cultivo, pero la tendencia se dirige hacia una producción más controlada e intensiva.

Murcia y Valencia lideran la producción acuícola en estas regiones, si bien, hay que destacar el engorde de atún rojo en jaulas en la región murciana, y la corvina que se está convirtiendo en una especie de gran importancia en la región de levante. Además, hay que destacar el potencial del cultivo de la anguila en la zona sur. También tienen cierta importancia en estas zonas, el cultivo de otras especies como son **ostras, almejas** y **mejillón**.

En **Andalucía**, existe una acuicultura muy diversa tanto en número de especies como en sistemas de cultivos empleados, que abarca desde la producción de moluscos en parques intermareales, long-lines y bateas, criaderos, granjas de preengorde, viveros flotantes y esteros, para el cultivo de peces y más recientemente instalaciones para el cultivo de microalgas. La producción anual se ha situado en los últimos años en torno a las 7-8.000 t.

En la región de **Murcia**, las primeras experiencias en este sector se llevan a cabo a partir de los años ochenta; sin embargo, no es hasta mediados de los años noventa cuando la producción acuícola se desarrolla de un modo exponencial. Las especies que se cultivan son dorada, lubina y atún rojo. El sistema de cultivo principal son los viveros flotantes en el mar. El atún rojo se engorda a partir de ejemplares capturados mediante redes de cerco en el Mediterráneo.

Hoy día la acuicultura en Murcia se dirige al establecimiento de polígonos acuícolas, en respuesta a la necesidad de ordenar las actividades que se desarrollan en

el litoral, y de este modo evitar los conflictos con otros usos y actividades que se desarrollan en él. En el año 2007, esta CCAA aprobó un Plan Estratégico de acuicultura, para desarrollar una estrategia común constante y sostenible para el futuro de esta actividad

Valencia se ha convertido en los últimos años en una de las principales regiones productoras de dorada y lubina en jaulas en mar a nivel nacional, lo que ha permitido colocar al sector en un importante grado de desarrollo. Además de la producción de peces marinos, también se produce mejillón y otras especies continentales.

En el año 2010, la producción superó las 11.000 t., correspondiendo algo más del 97% a la crianza de peces en el mar.

Por su parte, en **Cataluña**, tras un crecimiento importante del sector acuícola en los primeros años de desarrollo, los niveles de producción y las empresas se han estabilizado y en algunas zonas han descendido de forma moderada. En esta región, además de la producción de dorada y lubina en jaulas, también se produce atún rojo y moluscos, destacando por su tradición el cultivo de mejillón en el Delta del Ebro.

Región Canaria y Balear.

En las **Islas Canarias**, la actividad acuícola experimentó un gran desarrollo en la primera década del 2000, produciéndose un cierto estancamiento en los dos-tres últimos años. A pesar de ello el cultivo en viveros flotantes sigue siendo importante, sobre todo debido a unas condiciones oceanográficas favorables lo que ha hecho que esta región ocupe los primeros puestos en términos de producción de peces marinos a nivel nacional. En el año 2008, se puso en marcha el Plan Regional de Ordenación de la Acuicultura de Canarias, que a pesar de los esfuerzos realizados, no ha termi-

nado de dar los frutos deseados en lo que a potenciación y desarrollo del sector se refiere.

En **Baleares** se cultiva dorada y una pequeña cantidad de moluscos, en fase de engorde, y también existe una hatchery que produce una importante cantidad de alevines de dorada y lubina para su engorde en otras instalaciones. En los últimos años desde esta región se ha venido participando en diversos planes de cultivos marinos JACUMAR lo que pone de manifiesto su interés por el desarrollo de la actividad, sin embargo, tal desarrollo a nivel de empresas implantadas no se ha dado, exceptuando el criadero reseñado.

5.3 VALORACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD A NIVEL NACIONAL.

La valoración de la sostenibilidad de la acuicultura a nivel nacional se ha realizado sobre la base de las tres dimensiones establecidas, y dentro de cada una de éstas a partir de los tres indicadores previstos para cada una de ellas, tal y como se recoge en la tabla resumen 4.2.1.

Para la realización de este análisis ha resultado de gran utilidad la información facilitada por las principales CCAA con interés en la actividad acuícola. Esta información ha sido analizada de manera integrada para tratar de ofrecer al lector una visión de la situación, desde la perspectiva de su sostenibilidad, de la acuicultura española en su conjunto, sin entrar a valorar el grado de sostenibilidad de cada una de las CCAA, a pesar de la existencia de claras diferencias entre unas y otras desde el enfoque y planteamiento de partida de este informe.

INDICADOR

Síntesis

Valoración

DIMENSIÓN ECONÓMICA

**% capital extranjero**

Aunque los datos son escasos, el capital extranjero juega cada día un papel más importante en el desarrollo y dimensionamiento de la acuicultura en España, principalmente de la acuicultura marina de peces y en menor medida de la continental y los moluscos. Este hecho debe suponer un revulsivo para el desarrollo del sector y la creación de empleo, contribuyendo en último término a una mayor sostenibilidad.

**Inversión I+D+i**

A pesar del crecimiento experimentado en los últimos años en la inversión realizada en nuestro país en materia de I+D+i y en concreto en materia de acuicultura, el contexto de crisis no debe impedir la consolidación de este escenario y debe seguir potenciándose esta tendencia en el futuro.

**Nº licencias**

En los últimos años han sido escasas las nuevas licencias aprobadas para acuicultura y los procedimientos administrativos apenas han experimentado cambios sustanciales en su planteamiento. Ambos aspectos deben reforzarse en el contexto de una mayor planificación sectorial y una mejor ordenación de las zonas rurales y litorales de nuestro país.







DIMENSIÓN AMBIENTAL

**Regulación y control en suministro de pienso y captura semilla**







A nivel nacional, aunque no existe regulación específica sobre el suministro de pienso en acuicultura marina y continental, sí existen medidas de control en algunas regiones. En cuanto a la semilla, las CCAA con mayor tradición en el cultivo de moluscos, disponen de regulación específica para su recolección.



Existencia de EIA	A nivel nacional, para los distintos subsectores existe un adecuado nivel de exigencia e implementación de EIA en acuicultura, debiendo reforzarse el seguimiento ambiental.		
Cumplimiento con estándares ambientales	A nivel nacional la implementación de estándares ambientales está directamente relacionada con la dimensión empresarial de cada uno de los subsectores. Así son comunes en buena parte de las grandes y medianas empresas y más infrecuentes en las pequeñas o microempresas que apuestan más por otro tipo de certificaciones.		

DIMENSIÓN SOCIO-TERRITORIAL



Calidad en el empleo	La calidad en el empleo a nivel nacional es buena y presenta una tendencia positiva. Esto es fruto de la madurez del sector en cuanto a gestión y gobernanza y del elevado de nivel de reconocimiento y exigencia que presentan las políticas sociales en nuestro país.		
Grado asociacionismo	La acuicultura a nivel nacional y en sus distintos subsectores está bien organizada y representada a nivel sectorial, aspecto que sin duda contribuye a su cohesión y reforzamiento social.		
Existencia de organización sectorial	Desde el punto de vista de la organización sectorial, la acuicultura en sus distintos subsectores presenta valores muy positivos, con un alto grado de diálogo social en el conjunto del sector.		

INDICADOR: PORCENTAJE CAPITAL EXTRANJERO EN EL SECTOR ACUÍCOLA DEL PAÍS

Valoración:



Tendencia:



Introducción

España fue, en el año 2010 el 7º receptor de Inversión Extranjera Directa (IED) a nivel global, según se desprende del informe "World Investment Report 2011" de Naciones Unidas. Los motivos de este interés por nuestro país se encuentran tanto en nuestro mercado interior, como en las grandes posibilidades que ofrece a la hora de acceder a los países de nuestro entorno pertenecientes a la Unión Europea, al Norte de África e inclusive a Latinoamérica, con los que nos unen fuertes lazos económicos, históricos y culturales. Esta inversión también está relacionada con la creciente población extranjera de nuestro país, que en el año 2011 superó los 5 millones.

En la siguiente tabla puede apreciarse la distribución en porcentaje de las importaciones y exportaciones en 2011.

EXPORTACIONES		IMPORTACIONES	
Bienes de equipo	19,8%	Productos energéticos	21,1%
Sector automóvil	15,8%	Bienes de equipo	17,8%
Alimentos	14,0%	Productos químicos	14,4%
Productos químicos	13,8%	Manufacturas de consumo	10,6%
Semimanufacturas no químicas	12,2%	Sector automóvil	10,5%
Manufacturas de consumo	8,2%	Alimentos	10,4%
Productos energéticos	7,5%	Semimanufacturas no químicas	7,6%
Otras mercancías	4,3%	Materias primas	4,3%
Materias primas	2,7%	Bienes de consumo duradero	2,5%
Bienes de consumo duradero	1,7%	Otras mercancías	0,8%

*Datos disponibles para enero-noviembre 2011. **Fuente:** Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

Los principales socios comerciales de España son los países de la UE-27, donde se concentra un 66,4% de las exportaciones totales y un 52,8% de las importaciones, seguidos de Asia y África (en los que se concentran el 7,7% y el 5,3% de las exportaciones y el 19,8% y 9% de las importaciones respectivamente).

Según datos de la Secretaria de Estado de Comercio, del Ministerio de Economía y Competitividad, en el año 2011 se produjo un flujo de inversión bruta en nuestro país de 22.480 millones de euros, de los cuales, en torno a los 800 millones corresponderían al sector agroalimentario, frente a los 25.300 millones de euros de inversión bruta española en el exterior.

En España hay más de 12.000 empresas extranjeras operando, que dan trabajo a 1,3 millones de personas.

La industria alimentaria, es la mayor industria manufacturera de España y se encuentra en las primeras posiciones en la Unión Europea. Es también una industria fuertemente exportadora e importadora, con un alto nivel de empleo, en gran parte femenino, distribuido en toda la geografía española; su presencia en municipios pequeños y medianos es muy importante, lo que la vincula estrechamente al desarrollo rural.

Valoración

La entrada de capital extranjero en el sector de la acuicultura que se viene produciendo en los últimos años, es una clara muestra tanto del interés que despierta esta actividad en terceros países y grupos empresariales extranjeros, como de su potencial y capacidad de crecimiento y desarrollo en el futuro, unidas a la existencia de buenas condiciones para la inversión.

Este interés, como también se ha puesto de relieve en la introducción, está también estrechamente relacionado con el posicionamiento comercial que conlleva la inversión en nuestro país, al ser el mercado nacional de productos pesqueros uno de los más atractivos a nivel europeo y por constituir una buena lanzadera para acceder a nuevos e interesantes mercados.

Desde el punto de vista teórico, pero también práctico, esta participación de capitales extranjeros en el desarrollo del sector, debe consolidarse como un proceso estable en el tiempo que posibilite la sostenibilidad económica de la actividad al mismo tiempo que contribuye a la generación de empleo y riqueza, siendo importante seguir mejorando en determinados aspectos que favorezcan estas inversiones como el marco regulatorio y laboral, fiscalidad, infraestructuras, costes, financiación, capital humano, capacidad innovadora, desarrollo de mercados y calidad de vida en España, entre otros.

Para la valoración de este indicador a nivel nacional se han tenido en cuenta aspectos como el porcentaje de capital extranjero en el conjunto del sector a nivel nacional, el porcentaje de empresas extranjeras en comparación con empresas totales y la existencia de algún tipo de limitación a la inversión extranjera a nivel nacional.

Los resultados obtenidos para este indicador muestran que las inversiones extranjeras directas al sector en los últimos años se han visto incrementadas de forma notable en los últimos 5 años, pero sin superar el umbral del 30% marcado en la valoración. El porcentaje de empresas que cuenta con financiación procedente de inversores extranjeros es notablemente inferior para el conjunto del sector acuícola nacional al 60%, pero si analizamos este dato por subsectores, el sector de crianza de peces marinos, podría alcanzar en los próximos años este porcentaje, no así el cultivo de moluscos y cultivos más tradicionales.

Respecto a la existencia de limitaciones para la inversión de otros países en el sector de la acuicultura en España, no existe tal limitación, pudiéndose encontrar a veces una situación contraria, es decir, de incentivación de la participación extranjera en el desarrollo del sector.

Con todo lo anterior, la valoración para éste indicador nos daría una situación próxima a la sostenibilidad, siendo necesario aumentar la información disponible en este ámbito de cara a los próximos años.

INDICADOR: Inversión en I+D+i

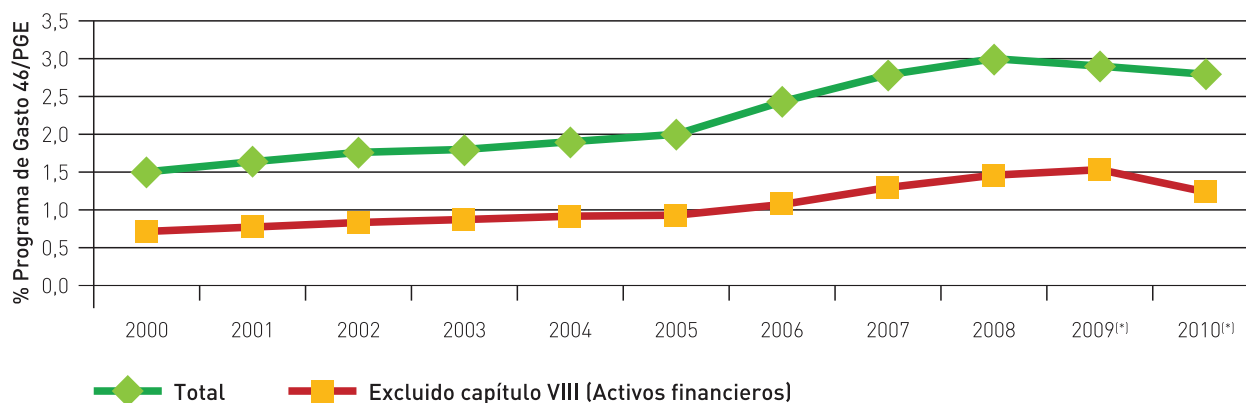
Valoración: 😞

Tendencia: ★

Introducción

Según el último informe de Indicadores del Sistema Español de Ciencia y Tecnología publicado por el Observatorio Español de la Innovación y del conocimiento (ICONO), entre los años 2000 y 2009 la inversión pública en I+D+i se ha incrementado en un 233,4%, superando los 10.000 millones de euros en el 2009, lo que representa el 1,38 del PIB español.

PRESUPUESTOS GENERALES DEL ESTADO PARA I+D+i (*) (Programa de Gasto 46). 2000-2010

Peso del Programa de Gasto 46 en los Presupuestos Generales del Estado ⁽¹⁾

(1) Excluido capítulo IX: pasivos financieros

(*) En los años 2009 y 2010 se incorporaron, a los créditos iniciales, las partidas extrapresupuestarias del Plan E (Incluida la dotación a I+D+i del Plan E de 2009 de 490 M -RD Ley 9/2008 de 28 de noviembre- y la dotación de I+D+i del Plan E de 2010 de 549,2 M del Fondo Estatal para el Empleo y la Sostenibilidad Local -Real Decreto- Ley 13/2009, de 26 de octubre de 2009).

Fuente: Ministerio de Economía y Hacienda. Presupuestos Generales del Estado, 2000-2010 y elaboración propia

Este documento también recoge la distribución del gasto entre el sector público y el privado, desde el punto de vista del origen de los fondos, correspondiendo en un 47,1 a la administración pública y un 43,4 al sector empresarial.

Atendiendo al empleo, el año 2009, más de 220.000 personas desarrollaban su labor profesional en el ámbito de la I+D+i, que representa 11,7 personas por cada mil habitantes.

Dejando a un lado los datos y tratando de analizar el peso de la I+D+i en Acuicultura en el Sistema Español de Ciencia, observamos que en el último Plan Nacional de I+D+i, en vigor para el periodo 2007-2011, en el Área 3 destinado al Desarrollo e Innovación Tecnológica Sectorial, se ubican la pesca y la acuicultura. La I+D+i en acuicultura también se encuentra recogida de manera específica a nivel nacional en la Ley 23/1984, de 25 de junio, de cultivos marinos, con los Planes Nacionales de Cultivos Marinos, que constituyen el principal referente en esta materia en España.

Valoración

El indicador planteado en éste punto analiza la evolución del gasto en I+D+i en acuicultura a nivel nacional, considerando como positivo para la sostenibilidad del sector, el incremento anual sostenido de esta inversión. Ahora bien, es importante diferenciar entre la financiación pública y privada, ya que ambas deben coexistir en proporciones adecuadas para que la investigación sea real, objetiva, práctica y en último término beneficiosa para la sociedad y el sector.

A partir de los datos analizados, la valoración obtenida señala por un lado que en términos generales, la investigación en I+D+i en el periodo 2000-2010, se ha visto incrementada de manera sustancial en términos de financiación, tanto en lo que respecta a los Planes Nacionales de I+D+i como a los Planes Nacionales de Cultivos Marinos. En estos últimos por ejemplo, el presupuesto se ha visto multiplicado por 5 en este periodo, pasando de los 680.000 € en 2000 a los 3.800.000 € en 2010. A pesar de esta positiva tendencia, en los dos últimos años en el marco de ajuste y contención del gasto público experimentado por nuestro país, esta tendencia se ha revertido, produciéndose un importante recorte de este capítulo de gasto. En una situación similar se encuentra la financiación regional de la I+D+i y los presupuestos de los Departamentos de I+D+i de las empresas.

En este punto y dada la situación actual en el contexto nacional, cobra especial importancia la financiación europea enmarcada dentro de los Programas Marco de Investigación, que suponen y supondrán en los próximos años un importantísimo refuerzo a la actividad investigadora en nuestro país. Estos programas también han experimentado un desarrollo importante desde el año 1984, en el que se inició el primero de ellos, hasta alcanzar los 50.521 M€, que se destinarán a la I+D+i en el periodo 2007-2013, que suponen un incremento del 63% respecto al programa anterior.

El indicador también valora la existencia a nivel nacional y regional de Planes de I+D+i centrados en la actividad acuícola, como son los Planes Nacionales de Cultivos Marinos y la existencia de líneas prioritarias de investigación enmarcadas dentro de una estrategia nacional en materia de I+D+i, aspecto que podría verse enmarcado dentro de la Agenda Estratégica de investigación, cuya elaboración ha sido encomendada a las Plataformas Tecnológicas, en el caso español, de la pesca y la acuicultura, PTEPA y en desde la perspectiva europea, específica para el sector acuícola bajo la denominación, EATiP.

Por último, destacar la dificultad encontrada para la obtención de datos relativos a la financiación privada de I+D+i que realizan las empresas españolas, debiendo reforzarse este aspecto de cara a futuros informes.

Con todo lo anterior, la valoración para éste indicador nos daría una situación de acercamiento a la sostenibilidad, con carácter estratégico y perspectiva negativa.

INDICADOR: Evolución del número de licencias

Valoración: 😞

Tendencia: 🍷

Introducción

El desarrollo de un sector empresarial es un proceso activo, dinámico y cambiante, y más aún en un sector emergente como es el acuícola. En este entorno surgen nuevas iniciativas empresariales, proyectos para la puesta en marcha de nuevas instalaciones o la ampliación de las ya existentes y en ocasiones también empresas que cesan en su actividad o cierran alguna de sus instalaciones.

La apertura o puesta en marcha de una nueva instalación acuícola, con independencia de que esta se desarrolle en el ámbito marino o continental, requiere de toda una serie de procedimientos administrativos y de obtención de permisos, que culminan con la consecución de una autorización para el desarrollo de la actividad.

Desde los orígenes de la actividad acuícola en España, el proceso de autorización ha sido objeto de numerosos debates y discusiones, concluyendo en la mayoría de ellos que se trata de un proceso largo y complejo, algunos expedientes tardan en resolverse varios años, con numerosos agentes implicados y con una gran variabilidad en función de la CCAA en la que se realice la solicitud. A esta dificultad para el desarrollo del sector se suman los cánones, principalmente los de saneamiento y vertidos y una legislación compleja y cambiante, en materias fundamentales como la protección de la costa o el impacto ambiental.

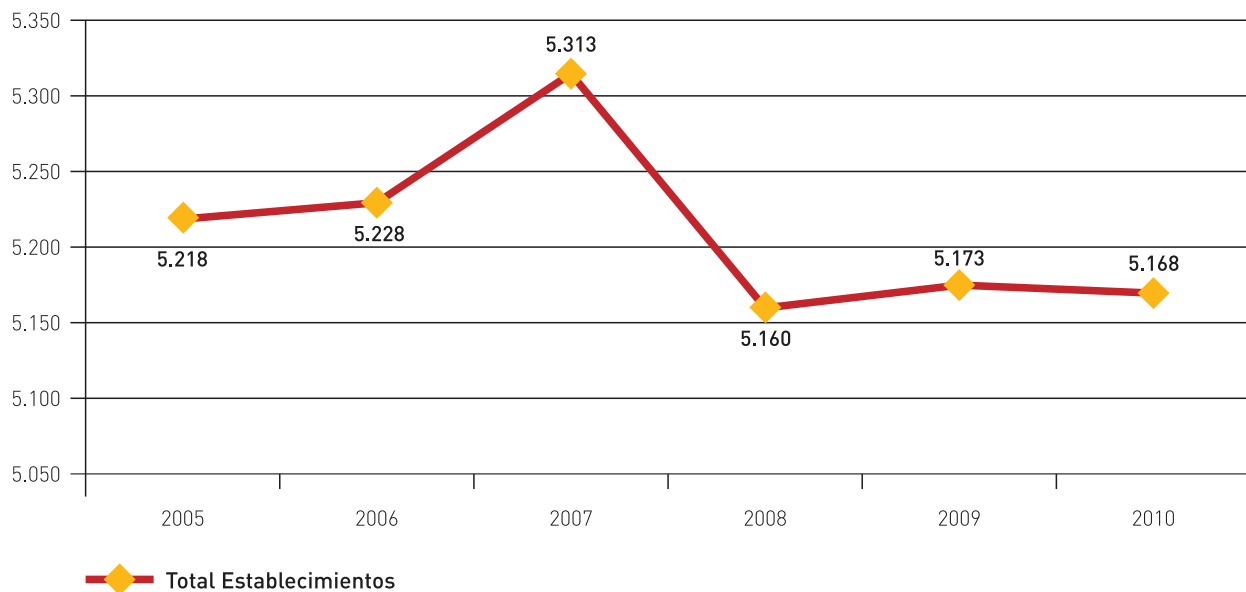
Las iniciativas que se han puesto en marcha en nuestro país con vistas a agilizar este proceso de autorizaciones se han basado en una mejor planificación del desarrollo de las zonas rurales y litoral y en la aplicación de conceptos como la GIZC o las políticas de desarrollo rural impulsadas desde Bruselas.

Valoración

Para la valoración de este indicador se ha tenido en cuenta la evolución del número de establecimientos en el conjunto de España, el procedimiento administrativo empleado para la autorización de nuevas instalaciones y aspectos como la existencia de planes de desarrollo del sector a nivel nacional y regional.

Los valores obtenidos indican que el número de licencias, no ha experimentado una variación en términos positivos en los últimos años, únicamente se ha producido un leve incremento de autorizaciones y por tanto del número de establecimientos en el caso de los cultivos verticales, principalmente para el cultivo de mejillón en Galicia y Andalucía, en torno a un 5% en los últimos 5 años. El resto de establecimientos han experimentado ligeras disminuciones tanto en los cultivos horizontales, parques de cultivo que han pasado de 1.329 en 2005 a 1.169 en 2010, como los cultivos en viveros flotantes (de 84 a 66 en el mismo periodo), así como en tierra firme, principalmente rodaballo y trucha o en enclaves naturales.

TOTAL ESTABLECIMIENTOS 2005-2010



Fuente: Subdirección General de Estadísticas del MAGRAMA

En esta situación se encuentra la acuicultura continental que ha visto como en los últimos años, cesaban la actividad en torno al 20% de las explotaciones, quedándose en las 183 que el MAGRAMA contabilizó en el año 2010. En este caso el proceso de autorización también supone un aspecto clave en aspectos como la unificación de criterios, la inclusión de aspectos encaminados a la diversificación de especies en las nuevas autorizaciones, la agilización de los trámites para ampliaciones y modernizaciones o la racionalización de los trámites administrativos y los cánones que gravan al sector.

Estos datos ponen de relieve el estancamiento en el que se encuentra el sector en los últimos años, en términos de nuevas instalaciones. El motivo de este estancamiento es complejo y en el intervienen numerosos factores, siendo uno de ellos la no aprobación de nuevas autorizaciones acuícolas en un buen número de CCAA, siendo uno de los principales motivos la elaboración y aprobación de planes de desarrollo rural o litoral que afectan de manera específica al sector acuícola.

Otro aspecto clave analizado en este indicador es la existencia de una planificación estratégica a nivel nacional para el sector acuícola, la cual existe para el subsector de la acuicultura marina de peces o en las distintas CCAA, en las que cada día son más numerosas aquellas que cuentan con un Plan de Ordenación rural o litoral que contempla a la acuicultura o con Planes estratégicos que buscan potenciar esta actividad en su territorio. En esta última situación

se encuentran únicamente la Región de Murcia y el País Vasco, mientras que Galicia, la Comunidad Valenciana, Cataluña, Canarias y Extremadura se encuentra pendientes de la aprobación de sus planes estratégicos.

Respecto a la transparencia en el procedimiento de otorgamiento de licencias en España, la práctica totalidad de los procesos administrativos para la tramitación de nuevas instalaciones incluye un proceso de información pública, tanto en los cultivos continentales, como marinos, con independencia de que estos se desarrollen en el Dominio Público Marítimo Terrestre o estén sujetos a la realización de un Estudio de Impacto Ambiental. Este proceso se desarrolla a través de la publicación en los boletines oficiales de las CCAA o de las provincias de la información pública del proyecto.

Con todo lo anterior, la valoración para éste indicador nos daría una situación de acercamiento a la sostenibilidad, existiendo señales de esperanza, una vez sean aprobados los Planes sectoriales o estratégicos que apoyen el desarrollo del sector, debiendo centrarse los esfuerzos en la armonización y simplificación de los trámites administrativos.

INDICADOR: REGULACIÓN EN SUMINISTRO DE PIENSO Y LA CAPTURA DE SEMILLAS

Valoración:



Tendencia:



Introducción

La utilización del pienso y la recolección de semillas del medio natural son, habitualmente, procesos bien gestionados, controlados y monitoreados por parte de las administraciones competentes, sobre todo con el objetivo de mejorar el conocimiento de los procesos naturales y las interacciones que se establecen con el medio, tratando de evitar o, en su caso, minimizar los posibles impactos ambientales negativos que pudieran producirse.

En general, los restos de comida y las heces de los peces suelen originar un enriquecimiento en nutrientes de la columna de agua, que en casos extremos puede llegar a la eutrofización, mientras que en los sedimentos se observa un incremento de la demanda de oxígeno, y en casos extremos episodios de anoxia, gases tóxicos, cambios en las comunidades, disminución de la diversidad del bentos. Para evitar estos impactos es necesario establecer una metodología clara y eficaz que permita su detección a través del monitoreo y la vigilancia ambiental y sobre todo establecer los mecanismos y herramientas que favorezcan las buenas prácticas en el proceso de la alimentación.

En el caso del cultivo de moluscos en los que la semilla se obtiene por captación del medio, como es el caso del mejillón, el control y seguimiento tanto de la semilla, como del proceso de recolección es un aspecto de gran relevancia para su desarrollo y sostenibilidad y así ha sido considerado en este indicador.

También se ha tratado de recoger la existencia de incentivos fiscales y/o administrativos para las empresas acuícolas que tengan implementadas en su gestión unas buenas prácticas ambientales, de una forma similar a los incentivos que se aplican en nuestro país a la I+D+i. En el caso español, estos incentivos se canalizan principalmente a través del impuesto de sociedades que grava a las empresas y en los últimos años se ha planteado un debate acerca de la posibilidad de establecer mecanismos o incentivos similares, que fomente el uso de buenas prácticas en materia ambiental.

Valoración

Los resultados obtenidos indican que las empresas acuícolas desarrollan y aplican en su día a día diversas y numerosas actuaciones con el objeto de optimizar el proceso de alimentación. Estas actuaciones están motivadas en primer término por un interés económico, vinculado a la reducción de costes de producción motivados por la alimentación, que puede llegar a suponer, en algunos casos hasta el 40-50% de los costos totales de producción. Estas medidas, enfocadas a la formación de los trabajadores, a la automatización de los procesos de alimentación, a la optimización de los índices de conversión del alimento (IC) y sobre todo, al estudio y monitoreo de los efectos sobre el entorno a la instalación, tienen un claro reflejo en los efectos ambientales de la instalación sobre su entorno. En

este contexto, la legislación no suele recoger en nuestro país una limitación o un control en la cantidad de pienso que es suministrada a los animales, salvo aquellos aspectos que puedan incluirse dentro de los programas de vigilancia ambiental, que acompañan al estudio de evaluación ambiental, en el caso de que este sea necesario, y que es aprobado por la autoridad competente.

En esta misma línea, la legislación española, no recoge incentivos y/o beneficios para las granjas bien gestionadas desde el punto de vista ambiental, pero el Fondo Europeo de la Pesca si que favorece la adquisición y utilización de equipamientos y técnicas encaminadas a reducir el impacto medioambiental de la producción acuícola, principalmente en microempresas y pequeñas y medianas empresas.

En lo que se refiere al cultivo de moluscos y a la recolección de semilla del medio natural, en regiones de fuerte tradición mejillonera como Galicia y en otras regiones de nuestra geografía, existe una normativa específica que regula esta recolección. Normalmente no es necesaria la importación de semilla, salvo en excepciones como alguna región mediterránea como Cataluña. Además, generalmente en las regiones donde se dan estos cultivos, suelen existir controles y medidas para la gestión del recurso.

La obtención de la semilla es un aspecto de gran importancia para el desarrollo del cultivo de mejillón en cualquier zona de producción y a este respecto, cabe destacar que en las zonas donde se produce mejillón, esta actividad está regulada y es la administración con competencias en pesca, marisqueo y acuicultura quien autoriza a la recolección de dicha semilla.

En el caso de Galicia, la extracción de semilla de mejillón de los bancos naturales se regula por la Orden de 26 de octubre de 2000, de la Consejería de Pesca, Marisqueo y Acuicultura de la Xunta de Galicia, la cual recoge el abastecimiento de los viveros con semilla de mejillón procedente de banco natural, las habilitaciones, zonas y periodos de extracción y las cantidades máximas a extraer en cada zona. De acuerdo con esta orden, el periodo autorizado en Galicia para la extracción de semilla de roca en las zonas autorizadas es el comprendido entre el 1 de diciembre y el 30 de abril, prohibiéndose la actividad en sábados, domingos y festivos. En cada periodo se podrán extraer como máximo 3500 kg de semilla por batea. La extracción y transporte de la semilla se realizará por recolectores debidamente autorizados.

En otras CCAA como Valencia, la Resolución de 12 de febrero de 1996, de la Dirección General de Producción Agraria y Pesca, establece el horario de actividad de marisqueo en el litoral de la Comunidad Valenciana y el Decreto 67/1996, de 25 de marzo, del Gobierno Valenciano, por el que se regulan las licencias de marisqueo y en Andalucía, la orden de 10 de abril de 2006, establece las condiciones para el cultivo del mejillón en esta CCAA, incluyendo el abastecimiento de semilla y los medios para realizarlo.

En base a lo expuesto anteriormente, la valoración para éste indicador nos daría una situación de próxima a la sostenibilidad con una tendencia positiva, debiendo reforzarse los incentivos a las buenas prácticas ambientales en la legislación nacional y/o autonómica de aplicación al sector, y un mayor seguimiento ambiental sobre el pienso suministrado que vaya más allá de una mejora en la gestión económica de las empresas o de su inclusión en los planes de vigilancia ambiental (PVA).

INDICADOR: EXISTENCIA DE EIA

Valoración: 

Tendencia: 

Introducción

Las evaluaciones de impacto y utilizado (EIA) constituyen una técnica de protección admitida actualmente como el instrumento más importante y utilizado para la conservación de los recursos naturales y la defensa del medio ambiente, ya que, según se ha establecido en los programas de acción de las Comunidades Europeas, la mejor política en medio ambiente es la preventiva. En tal sentido ha de destacarse la existencia de la Directiva 85/337/CEE, de 27 de junio, sobre evaluación de los impactos sobre el medio ambiente de ciertas obras públicas y privadas, que ha marcado el origen para el reconocimiento legislativo de dichas evaluaciones.

La EIA se regula en España por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental. Dentro del Anexo II de este Real Decreto, se recoge que deberán someterse a la EIA, las instalaciones para la acuicultura intensiva con una capacidad de producción superior a 500 toneladas al año y aquellos proyectos acuícolas que puedan afectar directa o indirectamente a los espacios de la Red Natura 2000.

Todas las CCAA han traspuesto a su ordenamiento jurídico, a través de leyes, decretos y ordenanzas, los criterios que deben regir la regulación, implantación y el contenido de las EIA.

En este mismo contexto de seguimiento ambiental, se enmarcan los programas y PVA, incluidos en el Estudio de Impacto Ambiental. En ellos se describen los controles y actuaciones que habrá que desarrollar la empresa para comprobar, entre otros aspectos, que las medidas correctoras diseñadas son efectivas y no se están produciendo impactos significativos sobre el entorno

La EIA tiene como objetivo identificar, predecir, evaluar y mitigar los efectos biofísicos, sociales y otros efectos relevantes de las propuestas de desarrollo, con anterioridad a la toma de decisiones y contempla la asunción de una serie de compromisos que permitan reducir las interacciones negativas que ocasionan las actividades humanas sobre el medioambiente.

Valoración

Para la valoración de éste indicador se plantearon cuestiones como la obligatoriedad o no de la EIA para proyectos de acuicultura, si ésta EIA se enmarca dentro de algún proceso de mayor entidad, la duración de la tramitación de la EIA y la existencia o no de PVA para las instalaciones, como fase posterior al estudio.

Tanto en la acuicultura marina como en la continental, la realización de la EIA para proyectos de acuicultura es obligada para aquellos proyectos que superan las 500 t. o afecten o puedan afectar a Red Natura, por lo tanto, esto

implica directamente que se tienen muy en cuenta los valores ambientales del entorno y los posibles efectos que sobre éste pueda causar la actividad.

En nuestro país, cada día con mayor frecuencia, vemos como estas evaluaciones se desarrollan en el marco de procesos más amplios de ordenamiento de las zonas rurales y litorales (comúnmente conocidos como POR y POL), empleando para ello herramientas como la Gestión Integrada de las Zonas Costeras (GIZC) o la Gestión Basada en el Ecosistema (GBE).

Respecto a la duración en la tramitación o procedimiento de la EIA, en casi todas las regiones, esta no debería superar los seis meses, incluyendo el periodo de consulta pública, pero suelen producirse retrasos hasta la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), normalmente derivados de problemas o retrasos administrativos.

Finalmente, respecto a la existencia de PVA, en la mayoría de regiones con acuicultura marina y continental y enmarcado dentro de la EIA, encontramos esta herramienta de seguimiento y control que suele estar más relacionada con la producción de peces que con la producción de moluscos. En los últimos años y bajo el paraguas de JACUMAR se viene trabajando en el establecimiento de unas bases sobre las que diseñar protocolos y planes de seguimiento ambiental de la acuicultura, con el objetivo último de generar un protocolo común para la formulación de PVA, con el propósito de facilitar a las empresas el desarrollo de los estudios ambientales pertinentes, y simplificar a las administraciones la gestión ambiental relativa a la acuicultura marina.

Con todo lo anterior, la valoración de éste indicador para el conjunto nacional es muy buena, observando una situación de próxima a la sostenibilidad. También hemos considerado a este indicador como estratégico en el convencimiento de la importancia que tiene y tendrá en el futuro el seguimiento ambiental como pilar básico para la sostenibilidad de la actividad.

INDICADOR: CUMPLIMIENTO CON ESTANDARES AMBIENTALES

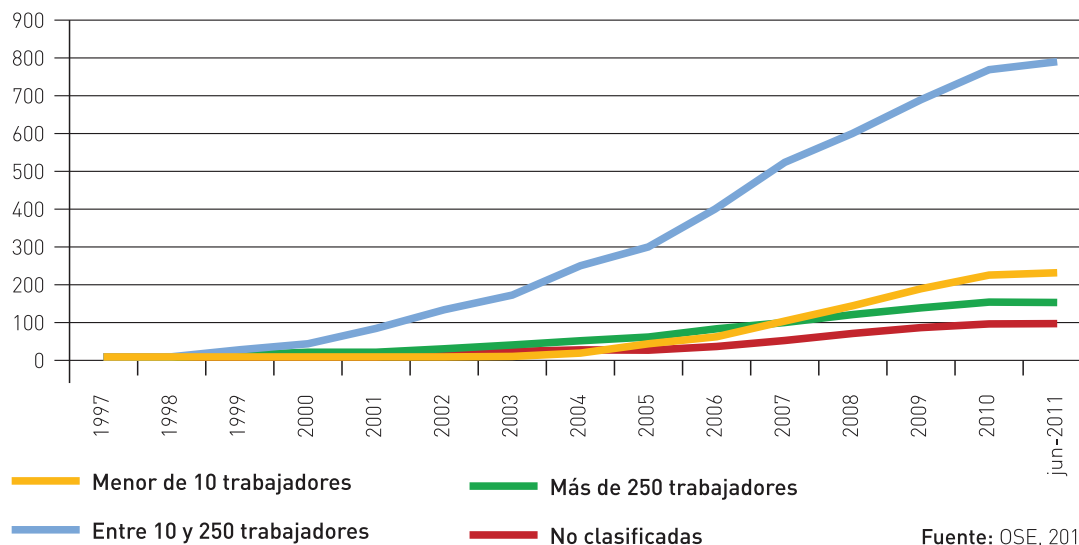
Valoración: 😞

Tendencia: 📈

Introducción

A nivel nacional, si observamos la evolución de la implantación de sistemas de gestión ambiental según EMAS o según ISO 14001 y de la consecución de licencias de productos con ecoetiqueta europea, podríamos concluir que la responsabilidad y la sensibilidad ambiental no hacen sino aumentar entre las empresas y centros de trabajo de nuestro país.

Evolución de centros de trabajo certificados EMAS en España por tamaño de empresa



Así, según los últimos datos disponibles en el MAGRAMA, los centros de trabajo españoles, representan el 20% del total de centros de trabajo europeos certificados por EMAS, siendo el segundo país con más certificaciones, solo por detrás de Alemania. Si atendemos al número de productos con ecoetiqueta, España ocupa el tercer lugar a nivel europeo, por detrás de Italia y Francia, según la Comisión, con 497 productos certificados.

Los productos que pueden acceder a la ecoetiqueta europea se estructuran en 16 categorías, dentro de las que no se encuentran los productos alimenticios, aunque recientemente, en mayo de 2011, la Comisión Europea organizó un seminario con el objetivo de sentar las bases para el establecimiento y el desarrollo de los criterios para la ecoetiqueta europea de productos alimenticios.

A pesar de esta laguna, han surgido en los últimos años numerosas “ecoetiquetas” para productos de alimentación, incluso algunas específicas para productos acuáticos, pesqueros y acuícolas, que no son sino el reflejo del interés ambiental de ambos sectores y su voluntad y compromiso con el medio ambiente.

No se ha tenido en cuenta, en la valoración de este indicador, la etiqueta de producción orgánica de la UE, al amparo de la cual si que existen, desde el año 2009, directrices concretas para el sector acuícola en el Reglamento (CE) N° 710/2009 de la Comisión, por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) n° 834/2007, en lo que respecta a la fijación de disposiciones de aplicación para la producción ecológica de animales de la acuicultura y de algas marinas.

Valoración

A nivel nacional son cada día más numerosas las empresas de acuicultura que trabajan con el objetivo de obtener una certificación ambiental, dando buena muestra de su interés por mejorar su gestión en este ámbito y de alcanzar mayores niveles de sostenibilidad y excelencia ambiental que les faciliten, en último término, un reconocimiento internacional y social.

Con todo ello, los resultados obtenidos para este indicador, de forma muy similar a lo recogido en la valoración a nivel empresarial, muestran que a nivel nacional, las certificaciones de calidad tipo EMAS o ISO son habituales entre las empresas y a nivel nacional es una práctica común sobre todo relacionada con la acuicultura de peces marinos y continentales. Por otro lado, aún existen escasos ejemplos de empresas certificadas o que estén trabajando en la certificación de estándares ambientales tipo Friend of the Sea o Aquaculture Stewardship Council (ASC) y esto independientemente del tipo de acuicultura del que se trate, si bien, la acuicultura continental muestra un estado más avanzado en este sentido.

Sobre la existencia de incentivos gubernamentales para la implementación de certificaciones ambientales, en líneas generales éstos no existen como tal, sin embargo, el actual Fondo Europeo de la Pesca en el Reglamento (CE) 1198/2006 recoge en el artículo 30.2 que, la participación en el sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales creado por el Reglamento (CE) n° 761/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de marzo de 2001, permite que las organizaciones se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medio-ambientales (EMAS). Por lo tanto, algunas acciones relacionadas con la certificación o auditoría son subvencionables dentro del FEP, pero no existen incentivos como tal.

Por parte de las autoridades competentes, el hecho de que este tipo de estándares se potencie dentro del sector, también favorecerá su desarrollo sostenible, redundando todo ello en un producto final con un valor añadido de carácter ambiental, cada día más apreciado y demandado por una buena parte de los consumidores.

Con todo lo anterior, la valoración para éste indicador nos daría una situación de próximo a la sostenibilidad, existiendo señales de esperanza, ya que las empresas muestran un creciente interés por los aspectos que contribuyen a la valoración del indicador y sin duda el ecoetiquetado para alimentos y piensos que se desarrolle a partir del reglamento 66/2010, relativo a la etiqueta ecológica europea, abrirá un nuevo abanico de posibilidades para el sector agroalimentario y para el consumidor, al ser un elemento novedoso y con un claro valor añadido.

INDICADOR: CALIDAD DEL EMPLEO EN ACUICULTURA

Valoración: 

Tendencia: 

Introducción

Si tomamos como punto de partida, el hecho de que el paro es la principal preocupación de la sociedad española y el desempleo nuestro principal problema social y de desarrollo, este indicador cobra especial importancia.

Según los últimos datos de Eurostat, España es el país con peores cifras de empleo con una tasa de paro del 22,9% y un desempleo juvenil que afectó a una de cada dos personas a finales del año 2011.

Si hablamos de la tasa de empleo, entendida esta como el cociente entre la población empleada y la población en edad de trabajar y consideramos que Bruselas utiliza para su cálculo las personas comprendidas entre los 20 y los 64 años de edad, España tenía en enero de 2012 una tasa de empleo de 61,7%, frente a tasas superiores al 80% en los países escandinavos.

Al mismo tiempo, España sigue siendo uno de los países de la UE con una tasa de temporalidad más alta, en torno al 24%, solo por detrás de Polonia, a pesar de que este ratio ha descendido 10 puntos en los últimos 5 años. El problema es que este descenso no se debe a mejoras laborales o de integración social, sino al incremento del desempleo y el consecuente traslado de un buen número de trabajadores temporales a las listas del paro.

En este contexto y en el marco de este indicador, cobran especial importancia las políticas no solo encaminadas a incrementar la cantidad de trabajadores en activo, sino también la calidad de los empleos que se creen a través del fomento de la formación continua de los trabajadores y de las personas en situación de desempleo.

Valoración

La calidad del empleo en el sector acuícola se ha valorado en este indicador a través del análisis del tipo de contratos predominantes en el sector a través de la tasa de trabajadores con contratos temporales y de la existencia de planes de formación específicos para la acuicultura en nuestro país, siendo este un aspecto clave a la hora de ofrecer a las empresas del sector profesionales que faciliten un buena gestión empresarial. El tener empleados debidamente formados y especializados mejora considerablemente el buen funcionamiento de las labores diarias de la empresa.

Por todo ello se considera fundamental el hecho de que, tanto la oferta de formación especializada en acuicultura, como la formación continua sean contempladas y desarrolladas por parte de la administración y de los empresarios a la hora de fomentar un desarrollo más sostenible en términos sociales del sector acuícola.

Para la valoración de este indicador, se han planteado cuestiones como la existencia de formación en acuicultura en distintos grados académicos, la existencia de formación específica dentro de las empresas y la tipología de contratos más comunes.

Con todo ello, los resultados obtenidos muestran que a nivel de formación superior, actualmente no existe en España una carrera específica de acuicultura, si bien, existen estudios muy ligados a la actividad como puede ser las Ciencias del Mar o la Biología Marina.

Por el contrario, si que existe en varias regiones, grados de Formación Profesional reglada específica en materia de acuicultura, con una larga tradición como en los casos de Galicia o Andalucía.

Las principales empresas a nivel nacional manifiestan desarrollar algún tipo de plan de formación entre sus trabajadores, siendo más frecuente en los subsectores de la acuicultura marina y continental de peces, que en otros como el de cultivo de moluscos. Es preciso profundizar más en este asunto de cara al futuro y analizar sobre qué temáticas se desarrolla esta formación y que necesidades existen en las empresas y entre los trabajadores.

Finalmente sobre la cuestión del tipo de contratos, a nivel nacional son casi mayoritarias las regiones donde los contratos permanentes o indefinidos existen en mayor proporción que los contratos temporales. Estos últimos suelen estar ligados a actividades muy específicas de algún tipo de acuicultura como pueden ser las actividades de despesque en los cultivos extensivos en los esteros andaluces o el proceso de recolección del mejillón en las rías gallegas.

Con todo lo anterior, la valoración para éste indicador nos daría una situación de sostenibilidad con tendencia positiva. Significa esto también que las líneas de mejora deben ir encaminadas por un lado a dotar de mayor protagonismo a la acuicultura en las titulaciones de grado superior relacionadas y la potenciación de los planes de formación internos, sobre temáticas diversas entre las cuales se fomente la concienciación de los trabajadores y empresarios por la sostenibilidad de la actividad acuícola, entre otros asuntos.

INDICADOR: GRADO DE ASOCIACIONISMO

Valoración:



Tendencia:

Introducción

Desde los orígenes del concepto de asociacionismo se debate acerca del papel que juegan y sobre todo deben jugar las asociaciones, fundaciones, ONG´s y demás movimientos sociales (sindicatos, ecologismo, etc.), sectoriales y ciudadanos en el desarrollo de la sociedad.

Desde los años 90 estas entidades, englobadas dentro del concepto amplio de "sociedad civil" o de una forma más concreta en lo que hoy conocemos como "tercer sector", han evolucionado de forma paralela, experimentando un importante incremento en términos cuantitativos y cualitativos y constituyéndose como uno de los principales motores de la sociedad en términos de creación de riqueza y empleo.

El asociacionismo en España es complejo y muy diverso, como puede apreciarse si decimos que en torno a un tercio de la población adulta en España está afiliada a una o más asociaciones. Al mismo tiempo, como ya se ha mencionado anteriormente, el número de asociaciones y organizaciones no lucrativas (ONL) no ha hecho sino aumentar en los últimos años. Según datos del Registro Nacional de Asociaciones del Ministerio del Interior, existen en España unas 38.000 asociaciones de ámbito estatal. Si analizamos las Fundaciones, según el informe "El sector fundacional español, datos básicos" publicado por el Instituto de Análisis Estratégico de Fundaciones de la Asociación Española de Fundaciones, a fecha 31 de diciembre de 2009, existían en España 12.921 fundaciones, de las que se estiman activas un 70%, es decir 9.050. Este dato supone la existencia de media de 44 fundaciones por cada 100.000 habitantes.

A continuación se analiza en mayor detalle el grado de asociacionismo del sector agroalimentario español, y dentro de este, el acuícola, pero conviene indicar como punto de partida que este sector resulta complejo en su tratamiento y análisis, al integrar al sector primario, agricultura, ganadería, silvicultura y pesca y a la industria agroalimentaria, que transforma las materias primas generadas. En este contexto, resulta, si cabe, más útil y necesaria la organización empresarial y sectorial, en aras de una mejor coordinación entre agentes y estrategias y una mayor competitividad del sector.

Valoración

La organización empresarial a través de asociaciones o federaciones de productores en el caso de la acuicultura, contribuye a una mayor representatividad del sector, a una mejor defensa de sus intereses y propuestas y en último término a una mayor unidad a la hora de afrontar los retos a los que se enfrenta. De esta forma, el asociacionismo también contribuye a una mayor sostenibilidad, a través de la puesta en marcha de mecanismos que posibiliten la participación de todas las empresas en la toma de decisiones y una mayor sintonía y conexión en aquellos temas que resultan de vital importancia para su desarrollo sostenible.

En este sentido la existencia de una o varias asociaciones de productores que representen a la mayor parte de las empresas del sector puede ser considerado un aspecto clave, al igual que el hecho de que exista una única asociación de carácter nacional que aglutine los intereses del sector y que permita su representación y defensa en determinados foros y estamentos. En el caso de que exista más de una asociación es necesario el establecimiento de canales de comunicación e interlocución entre estas.

Para la valoración de este indicador, se han tenido en cuenta una serie de cuestiones como la proporción del número de empresas asociadas respecto al total de empresas, si existen mecanismos de comunicación entre las asociaciones, la representatividad en el mapa asociativo de las distintas especies o sistemas, y por último, la existencia a nivel nacional de una sola asociación.

Con todo ello, los resultados obtenidos para este indicador reflejan que en general el sector está bien organizado a nivel asociativo, y a pesar de que no exista una única organización que aglutine todos los intereses del sector, si que se encuentran registradas asociaciones de ámbito nacional y regional para los subsectores que desarrollan actividades acuícolas y para la práctica totalidad de las especies más representativas que se crían en nuestro país.

El nivel o grado de asociacionismo varía en función de la especie producida y sobre todo del ámbito geográfico. Según datos del MAGRAMA, existen en España, 12 asociaciones de ámbito nacional relacionadas con la acuicultura; de las cuales 4 corresponden a acuicultura continental, 2 a acuicultura marina de peces, 1 a asociaciones de defensa sanitaria (ADS), 2 a transformación y comercialización y 1 al cultivo de moluscos y 70 de ámbito regional, que pueden desglosarse del siguiente modo: 4 asociaciones de defensa sanitaria, en Galicia, Valencia, Aragón y Asturias a las que pedían sumarse otras 2 recientemente constituidas en Andalucía y Navarra, 42 asociaciones de acuicultura moluscos (35 gallegas, 5 catalanas, 1 andaluza y 1 valenciana y), 9 asociaciones del sector piscícola marino: 1 asociación de acuicultura continental, en Galicia y 14 asociaciones de pesca, todas ellas en Extremadura.

Estos datos ponen de relieve el elevado grado de asociacionismo existente en nuestro país, sobre todo a nivel regional, donde destaca la CCAA de Galicia, en la que 35 asociaciones de productores engloban las más de 3.300 bateas que se dedican al cultivo de este molusco.


En los últimos años no se han producido excesivos cambios en este contexto asociativo, pudiendo destacarse la creación de la Federación Nacional de Asociaciones de Defensa Sanitaria en Acuicultura y dos nuevas asociaciones centradas en la acuicultura continental.

Si atendemos al grado de asociacionismo, podríamos destacar que más del 90% de las empresas acuícolas españolas forman parte de alguna asociación de carácter regional o nacional.

Con todo ello, la valoración para éste indicador nos daría una situación de próxima a la sostenibilidad, pudiendo reforzarse con la creación de una organización de carácter nacional que represente el conjunto de los intereses del sector, es decir, la producción de peces, moluscos y otras especies, sea cual sea la zona en la que se desarrolla la actividad.

INDICADOR: EXISTENCIA DE ORGANIZACIÓN SECTORIAL

Valoración: 

Tendencia: 

Introducción

Una comunicación fluida y eficaz entre la empresa y sus trabajadores, siempre resulta positiva y beneficiosa para ambas partes, permitiendo potenciar la innovación empresarial y la participación de los trabajadores en la toma de decisiones, facilitando la adopción de acuerdos que permitan contar con unas condiciones laborales motivadoras para el trabajador que refuercen su compromiso con la empresa y sus objetivos.

Las principales figuras a la hora de fomentar esta comunicación son los delegados de personal, los Comités de empresa y los sindicatos, entendidos todos ellos como él o los trabajadores designados, que representan al conjunto de trabajadores de una empresa. En España, en el año 2009, más de 80 organizaciones sindicales recibieron subvenciones públicas para la realización de actividades de carácter sindical.

Dentro de estas relaciones laborales, se enmarca el diálogo social, que trata de favorecer la adopción de acuerdos entre los trabajadores, la empresa y el estado, que permitan dar respuesta a los problemas y retos que afronta la sociedad en materia laboral. Estos acuerdos se recogen en los convenios colectivos o en pactos sociales tripartitos, cuando afectan también al Estado.

Según su ámbito de aplicación podemos hablar de convenios colectivos de carácter sectorial y convenios colectivos de empresa. Según los últimos datos del Instituto Nacional de Estadística, en el año 2010 había en España, 3.351 convenios colectivos en vigor, de los cuales, 2.436 pertenecían a la categoría de empresa y 915 a otro ámbito. Dentro del sector primario, hay 10 convenios colectivos de carácter estatal, destacando el II acuerdo colectivo marco para la acuicultura marina nacional y otros 50 convenios de carácter autonómico o provincial.

En España, en torno al 90% de los trabajadores se encuentran vinculados a un convenio colectivo, pero únicamente entre un 15 y un 17% de la población empleada está afiliada a un sindicato.

Valoración

Si entramos a valorar la situación de la acuicultura española, desde la perspectiva de las relaciones laborales que se establecen entre las empresas y sus trabajadores, debemos tener en consideración aspectos como la existencia de representantes de los trabajadores en el marco de la negociación laboral y de canales de comunicación adecuados para llevar a cabo esta negociación y la existencia de convenios colectivos sectoriales, que recojan las particularidades del día a día de los trabajadores acuícolas.

Según el informe del Ministerio de Trabajo e Inmigración, del año 2009, titulado “La negociación colectiva en la explotación de recursos acuícolas”, el sector acuícola constituye una actividad emergente en nuestro país, con una producción más racionalizada que la pesca y con un modelo de negociación colectiva más articulado y ordenado.

En este sentido, a pesar de no existir un sindicato específico de los trabajadores acuícolas españoles, las principales organizaciones sindicales en nuestro país, UGT y CC.OO, cuentan con secciones específicas para los sectores agroalimentarios en el caso de CC.OO y la Federación de transportes, comunicaciones y mar, en el caso de UGT. En el caso de Galicia, la Confederación Intersindical Gallega (CIG), cuenta también con una federación sectorial centrada en la defensa de los intereses de los trabajadores del Mar.

Estas y otras organizaciones sindicales, han trabajado y trabajan en colaboración con las empresas y las asociaciones sectoriales, sobre todo las relativas a la acuicultura marina de peces, pero también las continentales con vistas a la adopción de acuerdos que regulen los principales aspectos laborales, tales como el salario, la jornada laboral, la formación, la salud y la seguridad laboral, entre otros. Fruto de este diálogo, en el año 2007 se suscribió el I Acuerdo Colectivo Marco para la Acuicultura Marina Nacional, con una vigencia de dos años y el año 2009 el II Acuerdo Marco, cuya duración se extiende hasta el año 2011, encontrándose, en la fecha en la que se elabora este informe, en negociaciones un nuevo acuerdo.

Con anterioridad a la firma de este acuerdo, existían en España dos convenios colectivos autonómicos para Cataluña (DOGC 24/1/2004) y Andalucía (BOJA 4/4/2006) y un buen número de convenios colectivos de empresa, suscritos entre los trabajadores y las principales empresas de acuicultura marina y también continental, que desarrollan su labor en nuestro país como Culmarex, Stolt Sea Farm, Tinamenor, Pescanova o Piszolla, entre otras.

En el caso de la acuicultura continental y del cultivo de moluscos no existe ningún convenio colectivo específico y se suele aplicar el Convenio Colectivo para la Industria de Granjas Avícolas y otros animales, de diciembre de 2008 y resultaría positivo, desde la perspectiva de sus sostenibilidad laboral, el establecimiento de canales de comunicación entre las asociaciones del sector y los sindicatos, con vistas al acuerdo de un convenio colectivo sectorial que recogiera las particularidades de estas actividades

Con todo lo anterior, la valoración para éste indicador nos daría una situación de sostenibilidad con tendencia positiva.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Este apartado recoge las principales conclusiones que pueden extraerse tras la ejecución de las dos primeras fases de desarrollo del proyecto Mediterrane-On, dentro del cual se enmarca el presente informe, así como las principales conclusiones obtenidas a partir de la implementación de los indicadores a nivel empresarial y nacional.

6.1 PROYECTO MEDITERRANE-ON.

El proyecto Mediterrane-On, inició su andadura en el año 2010, con el objetivo de identificar, definir, desarrollar y difundir, indicadores que fomenten la sostenibilidad de la acuicultura mediterránea, apoyando la toma de decisiones y la gestión de la sostenibilidad de las instalaciones acuícolas.

Durante los dos años de desarrollo han sido numerosas las actuaciones desarrolladas en el marco del proyecto, desde el análisis de la situación de partida de la acuicultura mediterránea desde la perspectiva de su sostenibilidad a la creación y consolidación de un grupo de expertos mediterráneos, pasando por la convocatoria de talleres y reuniones de coordinación, la divulgación y comunicación de las actuaciones y resultados que se han ido obteniendo y la publicación de documentos de referencia a nivel mediterráneo en materia de sostenibilidad acuícola.

Estos trabajos han sido desarrollados por un joven equipo de trabajo multidisciplinar que apoyado por APROMAR, UICN y por los grupos de trabajo del Comité de Acuicultura de la Comisión General de Pesca del

Mediterráneo, han ido cumpliendo los objetivos marcados y dando respuesta a las dificultades que se han ido presentando.

De cara al futuro resultaría conveniente la edición de una “*guía para la definición e implementación de indicadores de sostenibilidad*”, que pusiera en valor todo el trabajo desarrollado y la experiencia obtenida en estas dos anualidades de trabajo y que prometiera sentar las bases metodológicas para futuros trabajos y proyectos sobre estas temáticas.

En lo que respecta al *grupo de expertos* creado con motivo del proyecto, se ha detectado la existencia de un abanico amplio y variado de científicos y profesionales especializados en las temáticas ambientales, tanto en lo que respecta al seguimiento ambiental de las interacciones que se establecen entre las instalaciones acuícolas y el medioambiente como a la conservación de la biodiversidad. En cambio se ha observado un déficit de profesionales en las *áreas sociales y económicas*, debiendo reforzarse ambos ámbitos de cara a futuros trabajos que se desarrollen, identificando nuestros expertos que permiten ampliar y enriquecer con nuevos puntos de vista y aportaciones los debates y documentos en esas materias.

Las dinámicas de trabajo planteadas en los dos talleres de expertos, basadas en la creación e interrelación de micro-grupos por temáticas e idioma, desarrollados han demostrado su eficacia, poniendo de relieve la conveniencia de trabajar en las distintas lenguas de referencia, en el caso del proyecto en inglés, francés y español y también la importancia de que los expertos de cada una de las temáticas puedan aportar sus conocimientos y experiencias en cada uno de los ámbitos, sociales, ambientales y económicos.

Respecto a la *difusión y comunicación* de los resultados y actuaciones del proyecto, los Congresos Nacionales y Europeos de Acuicultura, han resultado un excelente foro de debate y discusión, al participar en ellos una nutrida representación de los ámbitos científicos y sectoriales. Conviene destacar el elevado grado de interés que despiertan los temas relacionados con el medioambiente y más recientemente con la sostenibilidad en los medios de comunicación y la sociedad, interés que se ha puesto de manifiesto en las más de 40 referencias al proyecto publicadas. Esta labor puede verse reforzada de cara al futuro dando un nuevo enfoque a la página Web del proyecto que la haga más participativa, permitiendo la interacción con el visitante y facilitando la aportación de comentarios



a los documentos y contenidos de la misma. También puede reforzarse la presencia y el debate sobre acuicultura y sostenibilidad en las redes sociales de mayor uso en nuestro país.

Por último en lo que respecta a las *publicaciones editadas*, ha resultado muy positivo para el proyecto y su alcance internacional

la traducción y edición de los documentos en los idiomas de trabajo del proyecto, esto es inglés, francés y español, facilitando la internacionalización de los resultados y el conocimiento y adopción de los por parte de los distintos países que integran la cuenca mediterránea.



Como conclusión general destacan muy positivamente las *sinergias* generadas con otros grupos de trabajo nacionales e internacionales en materia de acuicultura y sostenibilidad,

que debe reforzarse en el futuro con nuevos retos y proyectos orientados a la implementación de herramientas, como los indicadores, que favorezcan la adopción de buenas prácticas y la mejora continua en los aspectos que inciden en la sostenibilidad de la acuicultura en el Mediterráneo.

6.2 NIVEL EMPRESARIAL.

Centrándonos en la vertiente empresarial de la sostenibilidad y en base a los resultados y valoraciones obtenidas a partir de la implementación de los indicadores en los distintos subsectores y el conjunto del sector acuícola nacional, podemos afirmar que:

- La *vertiente ambiental* obtendría una calificación de próxima a la sostenibilidad, debiendo orientarse las mejoras a la mejora de los índices de conversión de los piensos, especialmente para las especies piscícolas marinas, en una mayor implementación de las energías renovables en las instalaciones acuícolas con vistas a mejorar su eficiencia energética y profundizar en la utilización de las auditorías energéticas y la implementación del cálculo de la huella de carbono.
- Desde el punto de vista *socio-territorial* la valoración obtenida también es la de próximo a la sostenibilidad debiendo enfocarse los esfuerzos a reforzar las políticas preventivas y la formación continua en materia de PRL, en consolidar el importante papel que la acuicultura juega a través del empleo y la participación activa de la empresa y sus trabajadores en la vida local en la empresa y de manera muy especial en el refuerzo de las iniciativas orientadas a dar a conocer la actividad acuícola a la sociedad, desde la perspectiva de su sostenibilidad.

- La dimensión *económica*, también obtiene una valoración positiva en términos de proximidad a la sostenibilidad, no obstante debe seguir trabajándose en la mejora de los conocimientos acerca de la formación de precios y los aspectos que inciden en la evolución de los mercados, al mismo tiempo que se sigue reforzando la diversificación de especies y productos y se reduce el endeudamiento de las empresas acuícolas.

Si realizamos este análisis por subsectores, las valoraciones serían ligeramente diferentes, pudiendo destacarse los siguientes aspectos:

- La *piscicultura marina*, obtendría una valoración intermedia entre los rangos de proximidad y acercamiento a la sostenibilidad. Algunos de sus retos en materia de sostenibilidad se encuentran en la mejora de la eficiencia del procesos de alimentación, en la imagen y reputación sectorial y en el nivel de endeudamiento, siendo estos tres aspectos materias en las que tanto el sector como el resto de agentes implicados vienen trabajando en los últimos años de manera coordinada, especialmente en la mejora de los IC de los piensos en los que se han desarrollado numeroso proyectos de investigación nacionales e internacionales y en la mejora de la reputación sectorial en la que el incremento de la colaboración con los medios de comunicación está dando muy buenos resultados.
- Dentro de la piscicultura, aquellas instalaciones que emplean métodos de cultivo extensivos, en los que la intervención humana, es más reducida, como podría ser el caso de los esteros, alcanzan valores de sostenibilidad ligeramente superiores a las explotaciones intensivas o semi-extensivas, debiendo profundizar en aspectos como la certificación ambiental de sus procesos y productos, la diversificación de especies y presentaciones y participar más activamente en la formación de precios y en el seguimiento del mercado.
- Si hablamos del *cultivo de moluscos*, ya sea en sistemas verticales, como las bateas, u horizontales, en parques de cultivo, su propia naturaleza extensiva, unida al arraigo, la tradición y el elevado peso que tienen en la economía y la sociedad local, hacen que este tipo de cultivos se encuentren muy próximos a la sostenibilidad. Algunos aspectos de mejora podrían identificarse en el seguimiento y monitoreo ambiental, en la formación continua de los trabajadores en PRL y en la evolución del precio de venta.
- Por último, el *cultivo en aguas continentales*, obtendría una calificación intermedia entre la piscicultura marina y el cultivo de moluscos, también de proximidad a la sostenibilidad, pudiendo reforzarse aspectos como la implementación de las energías renovables en las instalaciones acuícolas y la implementación de estándares ambientales, más allá de las exigencias de los proveedores. También resultaría positivo en términos de sostenibilidad una mayor diversificación de las especies que se crían y de los productos que se ponen a disposición del mercado y de los consumidores, aspecto este último, que también redundaría en un mejor precio y una mayor competitividad empresarial.
- En este caso, al igual que ocurre con la piscicultura, los sistemas extensivos, como las charcas extremeñas, obtendría valores ligeramente superiores en términos de sostenibilidad, especialmente desde la perspectiva ambiental, pero deben reforzar los aspectos vinculados con el empleo local, el seguimiento de los precios y mercados y la diversificación entre otros, siendo más competitivos y logrando así una mayor sostenibilidad de este tipo de explotaciones.

6.3 NIVEL NACIONAL.

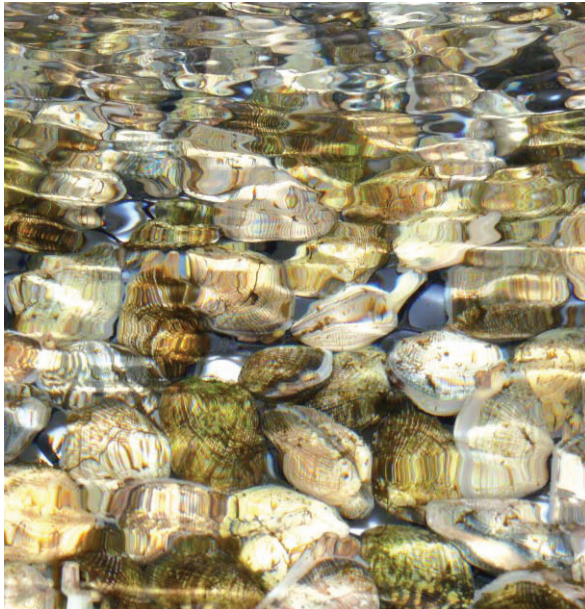
Desde la perspectiva nacional la valoración obtenida para el conjunto del país es de proximidad a la sostenibilidad. Si hacemos el análisis para las tres dimensiones algunas conclusiones y recomendaciones a extraer son:

- La vertiente ambiental obtendría una calificación de proximidad a la sostenibilidad, pudiendo establecerse mejoras en los mecanismos de control del proceso de alimentación, orientados a optimizar su aprovechamiento y a reducir los potenciales impactos sobre el medio. Tanto la legislación en materia de EIA, como los PVA que se desarrollan en nuestro país son adecuados, debiendo reforzarse la coordinación entre las CCAA respecto a los parámetros a analizar y la periodicidad de los muestreos.
- En la vertiente socio-territorial, también se obtienen buenos resultados, de proximidad a la sostenibilidad, apoyados en la calidad del empleo acuícola, en el que predominan los contratos indefinidos sobre los temporales, el elevado grado de asociacionismo existente en el sector y los buenos canales de diálogo social existentes entre los trabajadores y las empresas.
- Económicamente, la valoración obtenida se mantiene en el nivel de acercamiento a la sostenibilidad, siendo necesario ampliar la información relativa a la inversión de capitales extranjeros en el sector, mantener el esfuerzo inversor público y privado, realizado en los últimos años en materia de I+D+i y favorecer, a través de la planificación sectorial y de la ordenación rural y litoral, la aprobación de nuevos proyectos acuícolas que potencien el desarrollo del sector. También sería conveniente la coordinación en la tramitación administrativa de los expedientes acuícolas entre las CCAA.

Si realizamos este análisis por subsectores, observamos las siguientes particularidades para cada uno de ellos:

- La piscicultura marina a nivel nacional obtendría a nivel nacional la valoración de próxima a la sostenibilidad, apoyada en la mejora continua que experimentan sus prácticas ambientales, la EIA y los PVA que se desarrollan y las certificaciones de carácter ambiental en las que se encuentran acreditadas las principales empresas acuícolas. La vertiente social es la más sostenible, ya que la piscicultura cuenta con una única asociación sectorial que representa los intereses de la práctica totalidad de las empresas acuícolas y otras empresas relacionadas con el sector y también cuentan con un convenio colectivo para la acuicultura marina de peces. La dimensión económica es donde deben hacerse mayores esfuerzos, sobre todo con la aprobación de nuevas iniciativas empresariales y el refuerzo de la inversión pública y privada en I+D+i tan necesaria para la optimización de los procesos productivos, la diversificación de especies, y la mejora de la competitividad del sector en último término.
- La acuicultura continental obtiene también buenos valores, próximos a la sostenibilidad, ligeramente inferiores a los de la piscicultura marina, debido principalmente a la mayor dispersión asociativa y a la falta de un convenio colectivo propio, a la reducida inversión extranjera en el sector y sobre todo debido a la acusada disminución del número de instalaciones en activo en los últimos años, derivada principalmente de su falta de competitividad.
- Los cultivos de moluscos, obtendría a nivel nacional una valoración de acercamiento a la sostenibilidad, derivada de la necesidad de mejorar los protocolos de vigilancia ambiental, sobre todo en

los cultivos verticales y la adopción por las empresas del sector de certificaciones ambientales, que ratifiquen su compromiso en esta materia, más allá de las denominaciones de origen o de calidad diferenciada, lo cual resulta complejo dada la elevada atomización del sector micropductor. Las vertientes sociales y económicas también deben verse reforzadas en aras de una mayor sostenibilidad, desde la perspectiva de un diálogo social más fluido y la articulación de un convenio colectivo específico o del incremento de los recursos y los esfuerzos que se realizan en materia de I+D+i.



6.4 CONCLUSIÓN GENERAL.

La acuicultura española, como se pone de manifiesto en este informe, ha evolucionado en los últimos años a prácticas y procesos más sostenibles. A pesar de ello, esta apuesta por la sostenibilidad, no tiene un punto final. La sociedad, cada día más cambiante y dinámica, y en el caso de la acuicultura también los consumidores y el resto de agentes que intervienen o tienen intereses en las zonas rurales o litorales de nuestro país, obligan al sector acuícola, en la interpretación más amplia de esta denominación, a reforzar y renovar con constancia y perseverancia su apuesta por una actividad cada día más respetuosa con el entorno en el que se desarrolla, su compromiso con el desarrollo de las zonas en las que se ubica, en términos de generación de empleo, riqueza y bienestar para sus habitantes y una decisión firme por ser un sector con una clara vocación innovadora que se apoya en la investigación, el desarrollo y la innovación.

Este debe ser el compromiso de todos los que de una forma u otra somos parte de la acuicultura española, prestar atención a nuestro entorno y su evolución y ser capaces de adaptarnos, tratando de ser solución y no problema a la hora de responder a los retos que afronta nuestro planeta. Podemos luchar contra el cambio climático, contra el hambre y la desnutrición, contra la pérdida de biodiversidad, contra la degradación de nuestros ríos y mares, contra la pobreza, contra el desempleo o contra la desigualdad. Hagámoslo siendo cada día más sostenibles.

LISTADO DE ACRÓNIMOS

ACV

Análisis del Ciclo de Vida

APROMAR

Asociación Empresarial de Productores de Cultivos Marinos

CAQ

Comité de Acuicultura

CCAA

Comunidades Autónomas

CGPM

Comisión General de Pesca del Mediterráneo

EATIP

European Aquaculture Technology and Innovation Platform

EIA

Evaluación de Impacto Ambiental

EMAS

Reglamento Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría

FAO

Organización Mundial para la Agricultura y la Alimentación

FEMP

Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca

FOESA

Fundación Observatorio Español de Acuicultura

GBE

Gestión Basada en el Ecosistema

GIZC

Gestión Integrada de la Zona Costera

IC

Índice de Conversión

ISO

Organización Internacional para la Estandarización

IPC

Índice de Precio de Consumo

MAGRAMA

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

NTP

Nota Técnica de Prevención

OSE

Observatorio de Sostenibilidad en España

PIB

Producto Interior Bruto

PRL

Prevención de Riesgos Laborales

PTEPA

Plataforma Tecnológica Española de Pesca y Acuicultura

PVA

Plan de Vigilancia Ambiental

RSC

Responsabilidad Social Corporativa

UICN

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

WGSA

Grupo de trabajo en acuicultura sostenible

BIBLIOGRAFÍA

- APROMAR. 2010. La acuicultura marina de peces en España, 2010. 69p.
- APROMAR. 2011. La acuicultura marina de peces en España. 77 pag.
- Barazi-Yeroulanos, L. 2010. Synthesis of Mediterranean marine finfish aquaculture: a marketing and promotion strategy. Studies and Reviews. General Fisheries Commission for the Mediterranean. No 88. Rome: FAO 2010 198 p.: ill. (chiefly col.) ; 30 cm.
- Castro Balboa, D. 2009. Riscos Laborais da Acuicultura en Batea. Follas de Prevención, Instituto Gallego de Seguridad y Salud Laboral, nº 6 Marzo 2009. 8p.
- CES. 2001. Memoria sobre la situación socioeconómica y laboral de España en 2010. 745p.
- Claver, I. 2002. Manual de Prevención de Riesgos Laborales en Acuicultura. Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid. 71p.
- Comisión Europea. 2002. COM/2002/0511 Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo: Estrategia para el desarrollo sostenible de la acuicultura europea.
- Comisión Europea. 2009. COM/2009/0162. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo - Construir un futuro sostenible para la acuicultura - Nuevo impulso a la Estrategia para el desarrollo sostenible de la acuicultura europea.
- Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CMMAD), Naciones Unidas. 1987. Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future (Informe Brundtland).
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, UNCTAD. 2011. Informe sobre las inversiones en el mundo 2011. Panorama General. Naciones Unidas. 49p.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, UNCTAD. 2011. World Investment Report 2011. Naciones Unidas. 251p.
- Council Regulation (EC) No 834/2007 of 28 June 2007 on organic production and labelling of organic products and repealing Regulation (EEC) No 2092/91.
- Cruz Villalón, J. 2009. La negociación colectiva en la explotación de los recursos acuícolas: pesca, acuicultura y actividades afines. Ministerio de Trabajo e Inmigración. España. Madrid. 390p.
- CSIC. 2006. Las ciencias y tecnologías Marinas en España. 292p.
- E. Martí, C. M. Martí, R. Martínez, M. Paches y S. Falco. 2005. El programa de vigilancia ambiental de piscifactorías en jaulas flotantes. Boletín IEO.
- ESACUA. 2010. Informe acuicultura continental, 2010. 47p.
- ESCUELA DE NEGOCIOS CAIXANOVA.2000. La Contribución de la Actividad Mejillonera al Desarrollo Local de Galicia, Ed. Sipsa Graphics, Vigo.

- European Union. 2012. Basic figures on the EU. 5p.
- Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad del País Vasco. 2010. Instrumentos de financiación empresarial. 181p.
- FAO. 1995. Code of Conduct for Responsible Fisheries. Rome, FAO
- FAO. 2010. Aquaculture development. 4 ecosystem approach to aquaculture. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No , 5 Suppl.4 Rome, FAO 2010 53p.
- FAO. 2010. El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2010. Roma, FAO. 2010. 219p.
- Federation of European Aquaculture Producers (FEAP), 2000. Code of Conduct for European Aquaculture. FEAP, Brussels. <http://www.feap.info/FileLibrary/6/FEAP%20Code%20of%20Conduct.pdf> .
- Federación de Comunicación y Transporte de CC.OO. 2004. Prevención de riesgos laborales del buceo profesional en piscifactorías. Madrid. España. 127p.
- Fernández Pulpeiro et al (2001) en Brea Bermejo 2004.
- FOESA. 2010. Definición de indicadores de sostenibilidad en la acuicultura mediterránea. FOESA, Madrid, España. 152 páginas.
- FOESA. 2011a. Indicadores de Sostenibilidad para Viveros Flotantes en la acuicultura marina Mediterránea. FOESA, Madrid. España. 116p.
- FOESA. 2011b. Indicadores de Acuicultura 2010. Madrid. España. 159p.
- Franco, M, 2006. LA MITICULTURA EN GALICIA: UNA ACTIVIDAD DE ÉXITO Y CON FUTURO. Opmeqa. Revista Galega de Economía, Vol. 15, núm. 1 (2006). ISSN 1132-2799.
- Fundación COTEC. 2004. Los incentivos fiscales a la innovación. Madrid. España. 161p.
- Fundación EOI, 2011. Informe de Sostenibilidad en Andalucía 2010. 240 p
- Fundación Luis Vives, Cuadernos de Gestión. 2005. Guía del Registro Nacional de Asociaciones. 25p.
- Fundación Terram, 2004. Salmón tipo Piraña: Tasa de conversión en la industria salmonera chilena. Francisco Pinto. Fundación Terram 2004.
- Fundación Tripartita, 2001. Memoria de Actividades de la aplicación del III ANFC. Comisión Paritaria Sectorial de Pesca y Acuicultura. Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo. 2001.
- Fundación UPM, 2004. MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN ACUICULTURA. Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid. Proyecto MEDAS 21. 2004
- Garrigues. 2011. Guía de negocios en España 2011. Ministerio de Economía y Competitividad, Invest in Spain. 540p.
- GFCM. 2011. Indicators for the sustainable development of finfish Mediterranean aquaculture: highlights from the InDAM project. Studies and Reviews. General Fisheries Commission for the Mediterranean. No.90 Rome, FAO. 218 p.

- Hei Empleo e innovación. 2010. Mapa de riesgos asociados a los procesos y puestos de trabajo de la acuicultura continental. 58p.
- ICONO, FECYT. 2011. Indicadores del sistema español de ciencia y tecnología 2009. 133p
- IDAE, 2011. Ahorro y Eficiencia Energética en Buques de Pesca: Experiencias y Prácticas. Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía. Ministerio de Ciencia e Innovación. Junio de 2011.
- IDAE, 2011. Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética 2011-2020. Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía. Ministerio de Ciencia e Innovación. Madrid, 2011.
- INAEF. AEF. 2011. El sector fundacional español. Datos básicos. 52p.
- INE, 2010. España en cifras 2010. Instituto Nacional de Estadística. Ministerio de Economía y Competitividad. NIPO: 605-10-018-3. 28 pags.
- INSHT, 2007. ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO(2007-2012). Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Junio 2007.
- INSHT, 2007. NTP 623. Prevención de riesgos laborales en acuicultura. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. 2007.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ministerio de Trabajo e Inmigración. 2011. Informe anual de accidentes de trabajo en España Año 2010. 19p.
- Instituto Nacional del Consumo. Ministerio de Sanidad y Consumo. 2000. Las tendencias del consumo y el consumidor en el siglo XXI. Madrid. España. 22p.
- J.C. Macías, J.Collado, C.Álamo, M. Escalona y E. García. 2005. Seguimiento ambiental para instalaciones de acuicultura marina. Boletín IEO.
- JACUMAR, 2011. Informe sobre el Plan Nacional de selección de indicadores, determinación de valores de referencia, diseño de programas y protocolos de métodos y medidas para estudios ambientales en acuicultura marina. 2º FORO PLANES NACIONALES DE CULTIVOS MARINOS. Cayetano Collado. ULPGC. Barcelona. Octubre 2011.
- LANGREO, A. 2012. Artículo en Revista Distribución y Consumo. Industria alimentaria: Nuevas tendencias en un sector con capacidad de respuesta ante la crisis. Enero 2012.
- Meneu. V, Jorda.M.P y Barreira. M.T. 1994. Operaciones financieras en el mercado español. Ariel. Barcelona.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. 1999. La investigación y el desarrollo tecnológico de la acuicultura en España en el periodo 1982-1997. 235p.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. 2001. Libro blanco de la acuicultura en España. Tomos I y II. 527p.
- Observatorio de Consumo y Distribución Alimentaria, MAGRAMA. Consumo alimentario en España 2011. Panel de Hogares 2011.

- OSE. 2011a. Biodiversidad en España. Base de la sostenibilidad ante el cambio global. 503p.
- OSE. 2011b. Enfoques metodológicos para el cálculo de la huella de carbono. 63p.
- OSE. 2011c. Sostenibilidad en España 2011. 426p.
- Passet, R. 1997. Le développement durable: De la transdisciplinarité à la responsabilité. Congrès de Locarno, 30 avril - 2 mai 1997: Annexes au document de synthèse CIRET-UNESCO.
- Rey-Valette, H., Clement, O., Aubin, J., Mathé, S., Chia, E., Legendre, M., Caruso, D., Mikolasek, O., Blancheton, J.P., Slembrück, J., Baruthio, A., Rene, F., Levang, P. & Morissens, P. 2008. Guide to the co-construction of sustainable development indicators in aquaculture. EVAD project, Cirad, Montpellier (France), 144 p.
- Secretaría General de Pesca Marítima, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación Plan estratégico nacional del fondo europeo de la pesca (PEN), 2006. 134p.
- Secretaria General Técnica. Ministerio del Interior. 2007. Guías de asociaciones. 201p.
- UICN. 2007. Guía para el Desarrollo Sostenible de la Acuicultura Mediterránea 1. Interacciones entre la Acuicultura y el Medio Ambiente. UICN, Gland, Suiza y Málaga, España. vi + 114 páginas.
- UICN. 2009a. Guía para el Desarrollo Sostenible de la Acuicultura Mediterránea 2. Acuicultura: Selección y Gestión de Emplazamientos. UICN, Gland, Suiza y Málaga, España. viii + 332 páginas.
- UICN. 2009b. Guía para el Desarrollo Sostenible de la Acuicultura Mediterránea 3. Acuicultura: Prácticas Responsables y Certificación. Gland, Suiza y Málaga, España: UICN. vi + 78 páginas.

RECURSOS WEB

Aquaculture Stewardship Council. Aquaculture Dialogues (página Web). <http://www.asc-aqua.org/>. Acceso enero 2012.

APROMAR. Página Web. www.apromar.es. Acceso diciembre 2011

Asociación Española de Fundaciones. Página Web. www.fundaciones.org

Comisión Europea. Estrategia acuícola (página Web). http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture/strategy/index_es.htm. Acceso noviembre 2011.

Consensus. Towards sustainable aquaculture in Europe. Pagina Web: www.euraquaculture.info <http://www.euraquaculture.info>. Acceso mayo 2012.

Eurostat. Página Web. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>. Acceso febrero 2012

Federación Europea de Productores de Acuicultura. Página Web. www.feap.info. Acceso diciembre 2011

Fundación Biodiversidad. Página Web. www.fundacion-biodiversidad.es. Acceso noviembre 2011.

Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, ICONO. Página Web. <http://icono.fecyt.es/>. Acceso octubre 2011.

Fundación OESA. Bases de datos. Página Web: www.fundacionoesa.es. Acceso octubre 2011.

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente. Página Web. www.magrama.es. Acceso. Octubre 2011

Ministerio de Economía y Competitividad. Página Web. www.mineco.es. Acceso diciembre 2011

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Página Web. www.mityc.es. Acceso noviembre 2011

Observatorio de la Sostenibilidad en España. Página Web. www.sostenibilidad-es.org. Acceso septiembre 2011

IUCN Unión Internacional para la Consevación de laNaturaleza. Página Web: www.iucn.org - <http://www.iucn.org>

Créditos fotográficos

- *Esteban L Alvarez Romero*
- *David Villegas Ríos*
- *Antonio Macias Merino*
- *Esteros Acuinova*
- *Javier Roo*

Publicado por:



Colaboran:

