



## Alternativa integral para la explotación de macroalgas en la zona del Galicia y Portugal

### E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

# Contenido

1. INTRODUCCIÓN .....	2
2. INVENTARIO DE PROYECTOS Y RESULTADOS .....	5
3. OTROS PROYECTOS DE INTERÉS .....	38

## 1. INTRODUCCIÓN

### Antecedentes

*ALGALUP-Alternativa integral para la explotación de macroalgas en la zona de Galicia Norte de Portugal* es un proyecto de cooperación transfronteriza entre Galicia y la región Norte de Portugal que pretende desarrollar una estrategia integral para promover la investigación y la innovación en la explotación de las macroalgas en Galicia y Portugal. Para ello, resulta clave el fomento de la interconexión entre expertos de universidades, centros de investigación y centros tecnológicos con los agentes del sector, con la finalidad de explorar el potencial de especies poco o nada explotadas, impulsar el cultivo y desarrollar nuevas formas de aprovechamiento de la biomasa en alimentación humana, aplicaciones biomédicas y cosméticas y nutrición en acuicultura.

Uno de los objetivos de este proyecto consiste en reforzar la **transferencia de conocimiento** en relación al aprovechamiento de las macroalgas, **tanto de proyectos anteriores como de los resultados generados en el propio proyecto**. Esto favorecerá un avance práctico hacia el desarrollo de un sistema sostenible de explotación y producción de macroalgas en Galicia y Portugal. La diana principal de estas acciones es la **industria**, si bien la administración será también destinataria de parte de estas acciones.

Este entregable se enmarca dentro de la **actividad 4** del proyecto **“Mejorar la experiencia y generar valor adicional”**

### Metodología

La transferencia de conocimiento es el proceso por el cual este se traslada eficazmente desde quienes lo generan hacia sus usuarios potenciales para garantizar su aprovechamiento. La metodología utilizada en el marco de ALGALUP para identificar, catalogar, seleccionar y analizar los resultados que se pretenden



### E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

transferir está orientada a asegurar que el impacto de tales resultados continuará una vez finalizado el proyecto. Dicha metodología está basada en la desarrollada por la compañía irlandesa AquaTT en el proyecto MarineTT, posteriormente contrastada de manera satisfactoria en varios proyectos FP7 y mejorada en el proyecto COLUMBUS (H2020), en el que CETMAR ha desempeñado un papel relevante.

En una primera fase, se han identificado proyectos financiados con fondos públicos relacionados con la explotación y cultivo de macroalgas, el desarrollo de nuevos productos y aplicaciones, así como la introducción de macroalgas como alimento en acuicultura. Con la participación de todo el consorcio de ALGALUP se identificaron 21 proyectos financiados en convocatorias regionales, nacionales y europeas. Además se realizó una búsqueda exhaustiva mediante el uso de palabras clave en el repositorio [Marine Knowledge Gate](#), el servicio de información comunitario sobre investigación y desarrollo ([CORDIS](#)) y la plataforma [Linknovate](#). Esta búsqueda dio como resultado un total de 51 proyectos, resultando por tanto una lista inicial de 72 proyectos identificados.

A continuación, se han recopilado los datos básicos de cada uno de los proyectos, a partir de lo cual se ha llevado a cabo un trabajo de selección para priorizar aquellos con mayor relevancia en el contexto de ALGALUP. Este trabajo ha dado como resultado una lista definitiva de 21 proyectos, a partir de los cuales se han recogido y catalogado un total de 36 resultados actualmente disponibles.

#### Organización del entregable

El presente documento proporciona una visión general del conocimiento más reciente generado a partir de iniciativas financiadas principalmente por la Unión Europea y también en convocatorias nacionales. La información se ha agrupado en dos categorías:

- **Inventario de proyectos y resultados**, que incluye proyectos para los que ha sido posible identificar y catalogar los resultados obtenidos;
- **Otros proyectos de interés**, donde se incluyen aquellos que no tienen sus resultados disponibles públicamente o que se encuentran en curso pendientes de obtener resultados, pero igualmente relevantes para ALGALUP.

### E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

Se ofrece una descripción básica de los aspectos más relevantes del proyecto y de los resultados de interés identificados para cada uno de ellos, que a su vez se clasifican por temáticas conforme al código de colores que se muestra a continuación.

-  Biotecnología
-  Cultivo
-  Alimentación humana
-  Usos para acuicultura
-  Gestión, explotación y conservación
-  Producción sostenible y mercado
-  Divulgación

## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

# 2. INVENTARIO DE PROYECTOS Y RESULTADOS

## ALGANAT

<b>TÍTULO</b>	<b>Mejora de la gestión, seguimiento y mantenimiento de la biodiversidad en áreas marinas protegidas mediante técnicas geoespaciales automatizadas de bajo coste para la monitorización y cartografiado de hábitats intermareales</b>		
<b>FINANCIACIÓN</b>	Fundación Biodiversidad (ES)	<b>INICIO</b>	2019
		<b>FIN</b>	2020
<b>WEB</b>	<a href="http://alghanat.webs.uvigo.es/">http://alghanat.webs.uvigo.es/</a>		
<b>COORDINACIÓN</b>	Universidade de Vigo (ES)		
<b>CONTACTO</b>	Dra. Celia <a href="mailto:colabarría@uvigo.es">colabarría@uvigo.es</a>	Olabarría	Universidade de Vigo

### RESUMEN

ALGHANAT tiene como objetivo contribuir a la gestión sostenible de áreas marinas protegidas con actividad pesquera y al seguimiento y mantenimiento de la biodiversidad marina, a través del desarrollo de nuevas metodologías que permitan el cartografiado de macroalgas y la evaluación de su estado fisiológico y de conservación en hábitats intermareales. Este proyecto dotará a los organismos públicos de gestión con una herramienta geoespacial innovadora y de bajo coste que permitirá realizar un seguimiento de la biodiversidad marina y así llevar a cabo una adecuada gestión de los recursos.

## RESULTADOS RELACIONADOS CON MACROALGAS

<b>TÍTULO</b>	<b>SIGWEB</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Herramienta para el cartografiado de la evolución espacial de las macroalgas y la evaluación de su estado fisiológico.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Visor GIS
<b>LINK</b>	<a href="http://193.147.83.216/alghanat/map.phtml">http://193.147.83.216/alghanat/map.phtml</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Ciencia; Ciencia-Administración



### E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

<b>TÍTULO</b>	<b>Cómo hacer tu propio algarío</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Díptico explicativo sobre cómo realizar un algarío de forma sencilla. En cada uno de los pasos se muestran una fotografía y una breve y sencilla explicación.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Manual
<b>LINK</b>	<a href="http://ecocost.webs.uvigo.es/wp-content/uploads/2020/01/como-hacer-tu-propio-algarario.pdf">http://ecocost.webs.uvigo.es/wp-content/uploads/2020/01/como-hacer-tu-propio-algarario.pdf</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Sociedad

<b>TÍTULO</b>	<b>Recetario de algas</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Pequeño recetario de algas derivado del <i>showcooking</i> divulgativo realizado por el chef Iván Méndez en el marco de ALGANAT.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Díptico
<b>LINK</b>	<a href="http://ecocost.webs.uvigo.es/wp-content/uploads/2019/11/alganat-recetario-showcooking.pdf">http://ecocost.webs.uvigo.es/wp-content/uploads/2019/11/alganat-recetario-showcooking.pdf</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Sociedad

<b>TÍTULO</b>	<b>Los pigmentos de las algas</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Díptico explicativo sobre cómo separar los diferentes pigmentos de las algas a través de un sistema de purificación sencillo y fácilmente entendible. Destinado a alumnos de Enseñanza Secundaria Obligatoria.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Díptico
<b>LINK</b>	<a href="http://ecocost.webs.uvigo.es/wp-content/uploads/2020/01/los-pigmentos-de-las-algas.pdf">http://ecocost.webs.uvigo.es/wp-content/uploads/2020/01/los-pigmentos-de-las-algas.pdf</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Sociedad

## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

### AMALIA

**TÍTULO** Laboratorio de ideas, algas al mercado. Añadiendo valor a las algas invasivas del noroeste de la Península Ibérica.

**FINANCIACIÓN** Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca – FEMP (EMFF) a través de EASME - Blue Labs – Innovative solutions for maritime challenges (UE) **INICIO** 2017 **FIN** 2019

**WEB** <http://www.amaliaproject.eu/index.php>

**COORDINACIÓN** Instituto Politécnico de Leiria (PT)  
**CONTACTO** Dr. Marco Lemos  
[marco.lemos@ipleiria.pt](mailto:marco.lemos@ipleiria.pt)



#### RESUMEN

El proyecto AMALIA se centra en la valorización de algas marinas invasoras do noroeste ibérico. El proyecto trata de identificar en ellas compuestos o moléculas con potencial interés para la industria farmacéutica o alimentaria.

## RESULTADOS RELACIONADOS CON MACROALGAS

**TÍTULO** Mapeo de macroalgas invasivas del oeste de la Península Ibérica

**DESCRIPCIÓN** Guía metodológica que describe los pasos seguidos para el mapeo de distribución de seis especies invasivas de macroalgas (*Grateloupia turuturu*, *Asparagopsis armata*, *Colpomenia peregrina*, *Sargassum muticum*, *Undaria pinnatifida*, y *Codium fragile subsp. fragile*). Además, se incluye información sobre los factores que afectan a su distribución, sus principales características e impactos, así como aplicaciones potenciales.

**TIPO DE RESULTADO** Manual técnico

**LINK** <http://ecocost.webs.uvigo.es/wp-content/uploads/2020/01/af-amalia-mapping-invasive-macroalgae.pdf>

**ÁMBITO DE TRANSFERENCIA** Ciencia-Ciencia, Ciencia-Administración



## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

<b>TÍTULO</b>	<b>Eficacia de dos áreas marinas protegidas del oeste de la Península Ibérica en reducir el riesgo a ser invadidas por macroalgas.</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>En este estudio se evalúa el efecto de 1) la diversidad funcional de las especies nativas, 2) la exposición al oleaje y 3) la protección del medio marino en la invasión de seis especies de macroalgas en dos áreas marinas protegidas del noroeste de la Península Ibérica.</p> <p>El estudio pone de manifiesto la importancia de algunos grupos funcionales nativos, como las algas formadoras de dosel, para reducir la presencia de especies invasoras. La exposición al oleaje no parece afectar al éxito de la invasión y el efecto de la protección de medio marino fue muy leve a la hora de prevenir la introducción y propagación de las especies invasivas más abundantes.</p>
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Publicación Científica
<b>LINK</b>	<a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1470160X19306983">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1470160X19306983</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Ciencia, Ciencia-Administración



## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

### AT~SEA

**TÍTULO** Tejidos avanzados para el cultivo de algas

**FINANCIACIÓN** FP7 (UE)

**INICIO** 2012

**FIN** 2015

**WEB** <https://cordis.europa.eu/project/id/280860/es>

**COORDINACIÓN** SIOEN INDUSTRIES NV (BE)

**CONTACTO** <https://sioen.com/en>



#### RESUMEN

El proyecto AT~SEA tiene como objetivo el desarrollo de textiles técnicos avanzados para demostrar la viabilidad técnica y económica del cultivo en mar abierto de macroalgas.

## RESULTADOS RELACIONADOS CON MACROALGAS

**TÍTULO** Biogas a partir de macroalgas, ¿es momento de revisar la idea?

**DESCRIPCIÓN** Este estudio revisa la idea del cultivo de macroalgas a gran escala en el medio para su posterior digestión anaeróbica para producir biogás como fuente de energía renovable, utilizando un estudio de caso europeo como ejemplo.

**TIPO DE RESULTADO** Publicación científica

**LINK** <https://biotechnologyforbiofuels.biomedcentral.com/articles/10.1186/1754-6834-5-86>

**ÁMBITO DE TRANSFERENCIA** Ciencia-Ciencia



**Interreg**  
España - Portugal  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Fondo Europeo de Iniciativa de Empleo Juvenil



Proyecto cofinanciado  
0558\_ALGALUP\_6\_E

## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

<b>TÍTULO</b>	<b>¿Ofrecen las macroalgas una solución para producir bioenergía con captura y almacenamiento biológico de carbono?</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Este estudio presenta el potencial del cultivo de macroalgas para biocombustible en términos de captura y almacenamiento de carbono.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Publicación científica
<b>LINK</b>	<a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ghg.1319">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ghg.1319</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Ciencia



**Interreg**  
España - Portugal  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Fondo Europeo de Iniciativa de Empleo Juvenil



Proyecto cofinanciado  
0558\_ALGALUP\_6\_E

## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

### AzoAlg

<b>TÍTULO</b>	<b>Productos bioactivos en algas marinas de las Azores</b>		
<b>FINANCIACIÓN</b>	FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia (PT)	<b>INICIO</b>	2010
		<b>FIN</b>	2013
<b>WEB</b>	<a href="http://www.kg2.eurocean.org/proj.jsp?load=101701">http://www.kg2.eurocean.org/proj.jsp?load=101701</a>		
<b>COORDINACIÓN</b>	CIIMAR – Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (PT)		
<b>CONTACTO</b>	Dra. Anake Kijjoo		

#### RESUMEN

Estudio del potencial farmacológico de las macroalgas marinas de la costa de las Azores. El proyecto comprende la recolección y caracterización de especímenes de las especies seleccionadas; caracterización química de las fracciones más prometedoras; bioensayo de antitumorales, antimicrobianos, antioxidantes y caracterización de los mecanismos de acción de las moléculas más activas; desarrollo y optimización del cultivo "in vitro" de las especies de algas más prometedoras y obtención de la producción de compuestos activos. Se seleccionaron especies no amenazadas y abundantes a lo largo de la costa de la isla durante todo el año (*Fucus spiralis*, *Cytoseira abies-marina*, *Ulva compressa* y *Osmundea pinnatifida*).

## RESULTADOS RELACIONADOS CON MACROALGAS

<b>TÍTULO</b>	<b>Estudio químico y evaluación de la actividad biológica de dos macroalgas de las Azores, <i>Ulva rigida</i> y <i>Gelidium microdon</i></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Se describe el estudio de los metabolitos secundarios de ambas especies y su efecto inhibitor del crecimiento in vitro en tres líneas celulares tumorales humanas: MCF-7 (adenocarcinoma de mama), NCI-H460 (cáncer de pulmón de células no pequeñas) y A375-C5 (melanoma), así como su actividad antifúngica y antibacteriana.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Publicación científica
<b>LINK</b>	<a href="https://repositorio.uac.pt/handle/10400.3/2163">https://repositorio.uac.pt/handle/10400.3/2163</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Ciencia



### E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

<b>TÍTULO</b>	<b>Las macroalgas marinas del género <i>Ulva</i>: química, actividad biológica y aplicaciones potenciales</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Este estudio presenta una revisión de literatura relativa a las macroalgas del género <i>Ulva</i> ( <i>Phylum Chlorophyta</i> ) durante el periodo 1985 – 2012. Se presentan los metabolitos secundarios aislados y las actividades biológicas de los extractos orgánicos de algunas especies de <i>Ulva</i> . Se aborda también su aplicación en la industria alimentaria y su uso potencial como bio filtro.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Publicación científica
<b>LINK</b>	<a href="https://www.longdom.org/open-access/the-marine-macroalgae-of-the-genus-ulva-chemistry-biological-activities-and-potential-applications-2332-2632-1-101.pdf">https://www.longdom.org/open-access/the-marine-macroalgae-of-the-genus-ulva-chemistry-biological-activities-and-potential-applications-2332-2632-1-101.pdf</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Ciencia, Ciencia-Industria



## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

### BAMMBO

<b>TÍTULO</b>	<b>Producción sostenible de moléculas biológicamente activas de origen marino</b>	
<b>FINANCIACIÓN</b>	FP7 (UE)	<b>INICIO</b> 2011 <b>FIN</b> 2014
<b>WEB</b>	<a href="https://cordis.europa.eu/project/id/265896">https://cordis.europa.eu/project/id/265896</a>	
<b>COORDINACIÓN</b>	Limerick Institute of Technology (IE)	
<b>CONTACTO</b>	No disponible	

#### RESUMEN

El objetivo del proyecto consiste en proporcionar soluciones innovadoras para superar los cuellos de botella asociados con el cultivo de organismos marinos para generar altos rendimientos de manera sostenible a partir productos de alto valor añadido en los sectores farmacéutico, cosmético e industrial.

Además de macroalgas, se estudian otros organismos marinos como bacterias, hongos, esponjas, levaduras o microalgas.

## RESULTADOS RELACIONADOS CON MACROALGAS

<b>TÍTULO</b>	<b>Evaluación ambiental comparativa de las estrategias de valorización del alga invasiva <i>Sargassum muticum</i></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Estudio comparativo de cuatro estrategias de valorización de biomasa de <i>S. muticum</i> bajo una perspectiva de ciclo de vida. Según la alternativa utilizada, se obtuvieron tres productos: alginato de sodio, extracto antioxidante y extracto que contiene fucoxantina. Independientemente del enfoque, la extracción combinada de alginato y antioxidante de las algas húmedas constituyó el escenario más eficiente.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Publicación científica
<b>LINK</b>	<a href="https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01284826/document">https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01284826/document</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Ciencia, Ciencia-Industria



### E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

<b>TÍTULO</b>	<b>Potencial antitumoral y antimicrobiano de bromoditerpenos aislados del alga roja, <i>Sphaerococcus coronopifolius</i></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Estudio de la bioactividad de los principales componentes del alga roja cosmopolita <i>Sphaerococcus coronopifolius</i> . Se aislaron y caracterizaron cinco moléculas que incluyen un nuevo diterpeno bromado perteneciente a la rara familia de los dactilomelanos y denominado sphaerodactylomelol junto con cuatro bromoditerpenos de sphaerano ya conocidos.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Publicación científica
<b>LINK</b>	<a href="http://europepmc.org/article/PMC/4344597">http://europepmc.org/article/PMC/4344597</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Ciencia, Ciencia-Industria

<b>TÍTULO</b>	<b>Potencial antioxidante y antimicrobiano de las bacterias epífitas de <i>Bifurcaria bifurcata</i>.</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Resultados del aislamiento e identificación de bacterias epífitas del alga parda marina <i>Bifurcaria bifurcata</i> y la evaluación de la actividad antioxidante y antimicrobiana de extractos de esas bacterias.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Publicación científica
<b>LINK</b>	<a href="http://europepmc.org/article/PMC/3967231">http://europepmc.org/article/PMC/3967231</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Ciencia, Ciencia-Industria



## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

### BIOSEA

**TÍTULO** **Tecnologías eficientes en coste para maximizar moléculas procedentes de materia prima acuática con aplicaciones en cosmética y alimentación humana y animal**

**FINANCIACIÓN** H2020 (UE)

**INICIO** 2017  
**FIN** 2020

**WEB** <http://biosea-project.eu/>

**COORDINACIÓN** AITEX- Asociación de investigación de la industria textil (ES)



**CONTACTO** [biosea@aitex.es](mailto:biosea@aitex.es)

#### RESUMEN

El objetivo general de BIOSEA es el desarrollo y la validación de procesos innovadores, competitivos y rentables del cultivo de 2 microalgas (*Spirulina platensis* e *Isochrysis galbana*), y 2 macroalgas (*Ulva intestinalis* y *Saccharina latissima*) para la producción y extracción de al menos 6 principios activos de alto valor a bajo costo (hasta un 55% menos que con los procesos actuales). Dichos compuestos podrían ser utilizados como productos de alto valor añadido en alimentación humana y animal, así como en cosmética.

## RESULTADOS RELACIONADOS CON MACROALGAS

**TÍTULO** **Macro y microalgas en el proyecto BIOSEA – Contenido en compuestos prioritarios, sus dinámicas y usos principales**

**DESCRIPCIÓN** Este informe presenta 1) un análisis del estado del arte del cultivo de macro y microalgas a nivel europeo y global, así como sus principales usos y aplicaciones; 2) una descripción detallada de los compuestos y aplicaciones de las algas seleccionadas; 3) contenidos y dinámicas de los compuestos objetivo en las algas seleccionadas y 4) observaciones finales junto con una extensa bibliografía.

**TIPO DE RESULTADO** Informe

**LINK** <http://biosea-project.eu/public-documents/>

**ÁMBITO DE TRANSFERENCIA** Ciencia-Ciencia, Ciencia-Industria



## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

<b>TÍTULO</b>	<b>Vídeos del proyecto</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Serie de tres vídeos que ilustran los avances en la optimización de la cadena de valor desarrollada y probada a lo largo del proyecto.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Multimedia (vídeos adaptados para publicación on-line)
<b>LINK</b>	<a href="http://biosea-project.eu/public-documents/">http://biosea-project.eu/public-documents/</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Ciencia, Ciencia-Industria



## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

### ENALGAE

<b>TÍTULO</b>	<b>Algas energéticas</b>	
<b>FINANCIACIÓN</b>	Iniciativa estratégica dentro del Programa INTERREG IVB Europa Noroccidental	<b>INICIO</b> 2011 <b>FIN</b> 2015
<b>WEB</b>	<a href="http://www.enalgae.eu/">http://www.enalgae.eu/</a>	
<b>COORDINACIÓN</b>	Swansea University (UK)	
<b>CONTACTO</b>	Dr. Shaun Richardson <a href="mailto:info@enalgae.eu">info@enalgae.eu</a>	

#### RESUMEN

EnAlgae fue una iniciativa estratégica del programa INTERREG IVB Europa noroccidental, que reunió a 19 socios y 14 observadores en 7 estados miembros de la UE con el objetivo de reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> y la dependencia de fuentes de energía no sostenibles en el área de actuación. Para ello se centra en el desarrollo de tecnologías sostenibles para la producción de biomasa de algas, bioenergía y mitigación de gases de efecto invernadero, desde la fase de prueba piloto hasta la comercialización.

## RESULTADOS RELACIONADOS CON MACROALGAS

<b>TÍTULO</b>	<b>Rentabilidad de la acuicultura multitrófica integrada: comparación entre la eficiencia de la producción de mejillones y algas</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El artículo comprara la capacidad como biofiltro del mejillón <i>Mitylus edulis</i> y las algas para su uso en sistemas integrados de acuicultura multitrófica, con base en experiencias realizadas en Irlanda y Dinamarca.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Publicación científica
<b>LINK</b>	<a href="http://dx.doi.org/10.1007/s10811-014-0273-y">http://dx.doi.org/10.1007/s10811-014-0273-y</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Ciencia, Ciencia-Industria



### E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

<b>TÍTULO</b>	<b>Buenas prácticas para el cultivo y análisis de macroalgas</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Información relevante para el cultivo de macroalgas a escala piloto y comercial, en una variedad de condiciones y recursos disponibles. El documento incluye consideraciones y recomendaciones sobre buenas prácticas llevadas a cabo en las instalaciones piloto de macroalgas durante el proyecto. Se realizaron actividades de demostración de técnicas de cultivo para la producción de bioenergía en tres ubicaciones (UK, IE y FR). Se abordan cuestiones relacionadas con la ubicación de la planta, actividades asociadas al cultivo, siembra, despliegue, mantenimiento en el mar, seguimiento y recolección. Se incluyen descripciones detalladas de las infraestructuras e información sobre prácticas que no tuvieron éxito.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Guía de buenas prácticas
<b>LINK</b>	<a href="http://www.enalgae.eu/public-deliverables.htm">http://www.enalgae.eu/public-deliverables.htm</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Ciencia, Ciencia-Industria

<b>TÍTULO</b>	<b>Criterios y alternativas disponibles para el mantenimiento de cepas de algas asociadas al proyecto EnAlgae</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Informe de resultados de una encuesta llevada a cabo para evaluar el estado actual y la comprensión del mantenimiento de un stock maestro de cultivo entre los socios de EnAlgae, realizada con el objetivo de refinar buenas prácticas y procedimientos operativos estándar aplicables dentro y fuera del marco del proyecto.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Informe
<b>LINK</b>	<a href="http://www.enalgae.eu/public-deliverables.htm">http://www.enalgae.eu/public-deliverables.htm</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Ciencia, Ciencia-Industria

### E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

<b>TÍTULO</b>	<b>Inventario de iniciativas sobre algas del noroeste de Europa</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Inventario de iniciativas de investigación sobre producción y refinería algas del noroeste de Europa, especialmente con fines bioenergéticos, realizado en 2012. Incluye información sobre cadenas de valor, relevante para identificar oportunidades con potencial y expectativas de viabilidad para la industria de las algas.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Informe
<b>LINK</b>	<a href="http://www.enalgae.eu/public-deliverables.htm">http://www.enalgae.eu/public-deliverables.htm</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Ciencia, Ciencia-Industria

<b>TÍTULO</b>	<b>Informe macroeconómico sobre mercado de algas</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Análisis del potencial de mercado de las algas por tipo de alga, tamaño de mercado, alternativas de productos, limitaciones, formación de precios.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Informe
<b>LINK</b>	<a href="http://www.enalgae.eu/public-deliverables.htm">http://www.enalgae.eu/public-deliverables.htm</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Industria

<b>TÍTULO</b>	<b>Informe resumido sobre la sostenibilidad de la producción de algas en el noroeste de Europa</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Informe resumen de los casos de estudio y talleres con los actores relevantes, que expone las conclusiones y recomendaciones para la producción sostenible de algas en el área del proyecto.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Informe
<b>LINK</b>	<a href="http://www.enalgae.eu/public-deliverables.htm">http://www.enalgae.eu/public-deliverables.htm</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Ciencia, Ciencia-Administración, Ciencia-Industria

## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

<b>TÍTULO</b>	<b>Evaluación medioambiental del ciclo de vida de la producción de algas en la planta piloto de la Queens's University Belfast.</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Informe sobre los experimentos realizados en planta piloto de criadero para determinar las calidades fisiológicas de las especies de algas <i>Laminaria digitata</i> , <i>Saccharina latissima</i> y <i>Alaria suculenta</i> bajo diferentes condiciones de cultivo, para ser trasladadas a <i>long-lines</i> y continuar su crecimiento. El objetivo último es determinar las posibilidades de producir biomasa de calidad suficiente para la producción de biocombustibles.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Informe
<b>LINK</b>	<a href="http://www.enalgae.eu/public-deliverables.htm">http://www.enalgae.eu/public-deliverables.htm</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Ciencia, Ciencia-Industria



**Interreg**  
España - Portugal  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Fondos Europeos de Desarrollo Regional



Proyecto cofinanciado  
0558\_ALGALUP\_6\_E

## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

### MACBIOBLUE

**TÍTULO** Nuevos productos y procesos en el ámbito de la biotecnología azul de la Macaronesia

**FINANCIACIÓN** Interreg MAC 2014-2020 **INICIO** 2017  
**FIN** 2019

**WEB** <https://macbioblue.com>

**COORDINACIÓN** Instituto Tecnológico de Canarias

**CONTACTO** [itc@macbioblue.com](mailto:itc@macbioblue.com)



#### RESUMEN

Proyecto demostrativo y de transferencia tecnológica para ayudar a las empresas de la Macaronesia a desarrollar nuevos productos y procesos en el ámbito de la biotecnología azul. El objetivo es promover el avance hacia la explotación comercial de especies nativas de micro y macroalgas (*Lobophora variegata* y *Cystoseira abies marina*) cuyas aplicaciones y potencial industrial han sido favorablemente evaluados en iniciativas anteriores.

**TÍTULO** Potencial farmacológico y cosmecéutico de los depósitos de algas varados de la Macaronesia

**DESCRIPCIÓN** Este trabajo tiene como objetivo contribuir a la valorización de la biomasa de los depósitos de algas varados en playas mediante el estudio de su bioactividad y su potencial en la industria farmacéutica y/o cosmecéutica

**TIPO DE RESULTADO** Publicación científica

**LINK** <https://www.mdpi.com/2076-3417/10/17/5831>

**ÁMBITO DE TRANSFERENCIA** Ciencia-Ciencia, Ciencia-Industria



### E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

<b>TÍTULO</b>	<b>Revisión de los efectos farmacológicos de extractos de <i>Fucus spiralis</i> y sus fitoquímicos</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Este trabajo presenta una revisión exhaustiva de estudios en el ámbito de la bioactividad de <i>Fucus spiralis</i> y sus fitoquímicos. Se realiza un análisis crítico de los estudios, se identifican los retos y las oportunidades y se presentan los vacíos de conocimiento con el objetivo de guiar futuras investigaciones sobre esta especie.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Publicación científica
<b>LINK</b>	<a href="https://www.degruyter.com/view/journals/botm/62/2/article-p167.xml?language=en">https://www.degruyter.com/view/journals/botm/62/2/article-p167.xml?language=en</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Ciencia, Ciencia-Industria



## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

### MACROALGAS AAG

<b>TÍTULO</b>	<b>Evaluación del estado de explotación y propuestas de gestión sostenible y cultivo de macroalgas en Andalucía, Asturias y Galicia</b>	
<b>FINANCIACIÓN</b>	Fondo Europeo de la Pesca, con el apoyo y colaboración de la Fundación Biodiversidad (ES)	<b>INICIO</b> 2014 <b>FIN</b> 2014
<b>WEB</b>	<a href="http://www.apromar.es/content/proyecto-sobre-la-gestión-sostenible-y-cultivo-de-macroalgas">http://www.apromar.es/content/proyecto-sobre-la-gestión-sostenible-y-cultivo-de-macroalgas</a>	
<b>COORDINACIÓN</b>	Asociación Empresarial de Acuicultura de España – APROMAR	
<b>CONTACTO</b>	No disponible	

#### RESUMEN

El proyecto ha planteado el estudio de políticas de desarrollo regional, la elaboración de una guía de buenas prácticas de explotación de los bancos naturales y la promoción de distintos modelos de explotación y cultivo de las macroalgas con fines alimentarios. Como objetivo global, se ha logrado elaborar un plan de sostenibilidad y buenas prácticas de explotación y cultivo de macroalgas para las regiones de Andalucía, Asturias y Galicia.

## RESULTADOS RELACIONADOS CON MACROALGAS

<b>TÍTULO</b>	<b>Estudio general. Una primera aproximación al sector de las macroalgas</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Descripción de los factores ecológicos que afectan al desarrollo de las macroalgas marinas y sus funciones ecológicas, detallando a su vez sus usos y potencialidades. En los últimos capítulos se hace un breve análisis de los sistemas actuales de explotación y cultivo de macroalgas y se presenta la evolución del sector a nivel mundial y en España.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Informe
<b>LINK</b>	<a href="https://drive.google.com/file/d/0B4_4E-v9oqL_M1hZelJiVjJteHM/view">https://drive.google.com/file/d/0B4_4E-v9oqL_M1hZelJiVjJteHM/view</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Ciencia, Ciencia-Administración



### E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

<b>TÍTULO</b>	<b>Situación actual de la explotación y cultivo de macroalgas en Galicia, Andalucía y Asturias.</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Estado del arte de la investigación y la capacidad y potencial de los distintos centros de investigación de las comunidades autónomas de Galicia, Andalucía y Asturias.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Informe
<b>LINK</b>	<a href="https://drive.google.com/file/d/0B4_4E-v9oqL_OE5tTkFXeHhuOWc/view">https://drive.google.com/file/d/0B4_4E-v9oqL_OE5tTkFXeHhuOWc/view</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Ciencia, Ciencia-Administración, Ciencia-Industria

<b>TÍTULO</b>	<b>Planes de gestión sostenible de macroalgas</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Propuesta de elementos de gestión que deben integrarse en toda planificación de gestión de los recursos macroalgales que busque garantizar su sostenibilidad a corto, medio y largo plazo.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Informe
<b>LINK</b>	<a href="https://drive.google.com/file/d/0B4_4E-v9oqL_MjFvTmtCNDJ6WHc/view">https://drive.google.com/file/d/0B4_4E-v9oqL_MjFvTmtCNDJ6WHc/view</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Administración

<b>TÍTULO</b>	<b>Guía de buenas prácticas para la gestión sostenible y cultivo de macroalgas</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Criterios generales y específicos a tener en cuenta tanto para la explotación de las poblaciones salvajes de macroalgas así como criterios para establecer buenas prácticas en el desarrollo de cultivos de macroalgas.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Guía
<b>LINK</b>	<a href="https://drive.google.com/file/d/0B4_4E-v9oqL_NUdSTmpOTVRsem8/view">https://drive.google.com/file/d/0B4_4E-v9oqL_NUdSTmpOTVRsem8/view</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Administración, Ciencia-Industria



### E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

<b>TÍTULO</b>	<b>Estrategia de investigación y desarrollo para la obtención de productos de valor añadido a partir de macroalgas</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Este estudio establece un marco general en el que se identifiquen las actuaciones en materia de I+D más necesarias para generar producto de valor añadido a partir de biomasa de macroalgas procedente bien de su cultivo o de una explotación sostenible.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Informe
<b>LINK</b>	<a href="https://drive.google.com/file/d/0B4_4E-v9oqL_TIRed1BxTHZfeTA/view">https://drive.google.com/file/d/0B4_4E-v9oqL_TIRed1BxTHZfeTA/view</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Administración, Ciencia-Industria



## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

### FUCOSAN

<b>TÍTULO</b>	<b>Salud desde el mar</b>	
<b>FINANCIACIÓN</b>	Interreg VA (cooperación transfronteriza Alemania – Dinamarca)	<b>INICIO</b> 2017 <b>FIN</b> 2020
<b>WEB</b>	<a href="https://www.fucosan.eu/en/">https://www.fucosan.eu/en/</a>	
<b>COORDINACIÓN</b>	University Medical Center Schleswig-Holstein, Campus Kiel	
<b>CONTACTO</b>	Dra. Alexa Karina Klettner <a href="mailto:info@fucosan.eu">info@fucosan.eu</a>	

#### RESUMEN

Las algas pardas contienen fucoïdan, un polisacárido con propiedades prometedoras para aplicaciones en medicina y cosmética. Sin embargo, el fucoïdan varía, según el origen y otros factores, en estructura y modificaciones, como el grado de sulfatación o el peso molecular. Esto conduce a efectos diferentes, a veces incluso opuestos. Con su enfoque interdisciplinario, el proyecto FucoSan tiene como objetivo generar un conocimiento sistemático de los fucoïdanos y sus modos de acción. A través de distintos sistemas de prueba, debe encontrarse el fucoïdan óptimo para cada aplicación en particular.

## RESULTADOS RELACIONADOS CON MACROALGAS

<b>TÍTULO</b>	<b>Base de datos abierta de fucoïdan</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Base de datos de uso sencillo que incluye información sobre las especies de algas utilizadas, la extracción de fucoïdanos, así como su caracterización química y farmacológica.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Base de datos
<b>LINK</b>	<a href="http://doi.org/10.5281/zenodo.3876379">http://doi.org/10.5281/zenodo.3876379</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Ciencia, Ciencia-Industria



## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

### GENIALG

<b>TÍTULO</b>	<b>Explotación de la diversidad genética para biorrefinería innovadora de macroalgas</b>	
<b>FINANCIACIÓN</b>	H2020 (UE)	<b>INICIO</b> 2017 <b>FIN</b> 2020
<b>WEB</b>	<a href="https://genialproject.eu/">https://genialproject.eu/</a>	
<b>COORDINACIÓN</b>	Centre National de la Recherche Scientifique – CNRS (FR)	
<b>CONTACTO</b>	Dr. Philippe Potin <a href="mailto:potin@sb-roscoff.fr">potin@sb-roscoff.fr</a>	

#### RESUMEN

El objetivo general del proyecto GENIALG es impulsar la economía azul europea mediante el diseño de sistemas de cultivo de algas marinas de alto rendimiento. GENIALG tiene como objetivo aumentar la producción y la explotación sostenible de dos especies de algas europeas con alto rendimiento de biomasa: el alga parda *Saccharina latissima* (también conocida como kelp de azúcar) y el alga verde *Ulva rigida* (a menudo llamada lechuga de mar).

Se trata de un proyecto impulsado por la industria que reúne a empresas pioneras en biorrefinerías europeas integradas a gran escala y expertos en cultivo de algas, genética y metabolómica para impulsar la industria de las algas. GENIALG combina el conocimiento disponible en biotecnología de algas marinas con herramientas y métodos ecológicos fiables para ampliar las operaciones actuales de cultivo a pequeña escala.

## RESULTADOS RELACIONADOS CON MACROALGAS

<b>TÍTULO</b>	<b>Biobanco de estirpes de <i>Ulva</i> y <i>S.latissima</i> salvaje y cultivada con información asociada sobre genotipado y fenotipado</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Informe resumen de la recolección, genotipado, fenotipado y almacenamiento en biobanco. Se incluyen características de interés industrial como morfometría, crecimiento y parámetros fisiológicos y metabólicos. Adicionalmente se han desarrollado protocolos de fenotipado de alto rendimiento en condiciones controladas.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Informe
<b>LINK</b>	<a href="https://genialproject.eu/wp-content/uploads/2020/06/D2.1-Biobanking-of-Ulva-S.-latissima-strains.pdf">https://genialproject.eu/wp-content/uploads/2020/06/D2.1-Biobanking-of-Ulva-S.-latissima-strains.pdf</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Ciencia, Ciencia-Industria



### E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

<b>TÍTULO</b>	<b>Mi alga se ve rara</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Portal web destinado a acelerar la descripción de las enfermedades de las algas en todo el mundo, mediante el cribado de muestras enviadas por científicos, profesionales y ciudadanos. Con los datos recopilados se identifican y mapean enfermedades y se describen problemas nuevos o emergentes. Disponible de forma gratuita, a través de publicaciones de acceso abierto y un atlas de enfermedades en línea.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Portal web
<b>LINK</b>	<a href="https://www.globalseaweed.org/">https://www.globalseaweed.org/</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Ciencia, Ciencia-sociedad

<b>TÍTULO</b>	<b>Base de datos de tasas de crecimiento y composición metabólica de cepas de <i>Ulva</i> para la selección de rasgos de interés en acuicultura</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El reciente hallazgo de una amplia variación en las tasas de crecimiento y la composición metabólica entre las cepas de <i>Ulva</i> confirma el potencial económico de los esfuerzos de selección de cepas para racionalizar la producción acuícola de algas marinas. En esta base de datos, que compila las tasas de crecimiento y la composición de más de 120 cepas, están representadas seis especies recolectadas en Irlanda, Países Bajos y Francia. La selección de cepas puede generar aumentos significativos en la producción de biomasa, así como a la posibilidad de cultivar especies adaptadas a mercados específicos en función de su composición nutricional.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Base de datos
<b>LINK</b>	<a href="https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/horizon-results-platform/14494;keyword=seaweed;isExactMatch=false;needList=3">https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/horizon-results-platform/14494;keyword=seaweed;isExactMatch=false;needList=3</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Ciencia, Ciencia-Industria

### E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

<b>TÍTULO</b>	<b>Características de crecimiento de diferentes cepas de algas en relación con las condiciones de cultivo</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Informe de seguimiento durante dos años del crecimiento y rendimiento de biomasa cultivada de <i>Saccharina latissima</i> y <i>Ulva</i> . Se utilizó un protocolo común para medir el desarrollo de la biomasa hasta seis veces por temporada de cultivo, incluido el seguimiento de la densidad, peso húmedo, tamaño, epífitas y muestreo para análisis de composición química. En algunos casos también se ha registrado el peso seco y los datos ambientales.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Informe
<b>LINK</b>	<a href="https://genialproject.eu/wp-content/uploads/2020/06/D3.1-Deliverable-Report_Growth-Report.pdf">https://genialproject.eu/wp-content/uploads/2020/06/D3.1-Deliverable-Report_Growth-Report.pdf</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Ciencia, Ciencia-Industria

<b>TÍTULO</b>	<b>Estudio sobre posibles metodologías de almacenamiento de biomasa de algas</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Informe que resume el estado de la técnica con respecto a varios métodos de procesamiento y almacenamiento potencialmente adecuados para su uso en algas marinas destinadas a diferentes usos comerciales. En este sentido, se aborda la relevancia de la relación entre el procesado y el uso final de las algas y se identifican métodos que permitan mantener las características relevantes en cada caso con el mínimo coste y esfuerzo posible.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Informe
<b>LINK</b>	<a href="https://genialproject.eu/wp-content/uploads/2019/11/D3.4-Deliverable-Report_Desk-study-report-on-potential-storage-methodologies-for-seaweed-biomass.pdf">https://genialproject.eu/wp-content/uploads/2019/11/D3.4-Deliverable-Report_Desk-study-report-on-potential-storage-methodologies-for-seaweed-biomass.pdf</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Ciencia, Ciencia-Industria



### E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

<b>TÍTULO</b>	<b>Informe de resultados preliminares del análisis del ciclo de vida</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Resultados de un análisis de ciclo de vida preliminar sobre las prácticas de producción y procesado actuales de <i>Saccharina latissima</i> y <i>Ulva spp.</i> , basado en datos específicos proporcionados por productores. El procesado de <i>Saccharina latissima</i> se excluye de esta evaluación debido a la insuficiencia de datos disponibles. El análisis incluye los impactos desde la adquisición del material hasta el momento en que el producto deja la empresa productora. Los resultados ponen en evidencia los puntos críticos ambientales y favorecen el ajuste de los procesos.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Informe
<b>LINK</b>	<a href="https://genialproject.eu/wp-content/uploads/2020/06/D5.5-Deliverable-Report_Report-on-findings-of-preliminary-LCA.pdf">https://genialproject.eu/wp-content/uploads/2020/06/D5.5-Deliverable-Report_Report-on-findings-of-preliminary-LCA.pdf</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Ciencia, Ciencia-Industria

<b>TÍTULO</b>	<b>Presencia y control de patógenos de macroalgas en criaderos y granjas de acuicultura</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Resumen de estado del arte basado en un trabajo de seguimiento de los patógenos conocidos que afectan a <i>Saccharina latissima</i> , <i>Alaria esculenta</i> y <i>Laminaria digitata</i> , así como una exploración de las alternativas de contención disponibles. Se han desarrollado herramientas moleculares para agilizar el diagnóstico de enfermedades y permitir la cuantificación de los síntomas de la enfermedad. Todo ello ha dado lugar a la puesta en marcha de un servicio de detección de enfermedades en macroalgas cultivadas y silvestres.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Informe
<b>LINK</b>	<a href="https://genialproject.eu/wp-content/uploads/2020/06/D6.3-Deliverable-Report_Presence-and-containment-of-seaweed-pathogens-in.pdf">https://genialproject.eu/wp-content/uploads/2020/06/D6.3-Deliverable-Report_Presence-and-containment-of-seaweed-pathogens-in.pdf</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Ciencia, Ciencia-Industria



### E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

<b>TÍTULO</b>	<b>Apoyo al desarrollo de la biotecnología de algas: criopreservación de gametofitos de algas pardas (<i>Saccharina latissima</i>).</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Estudio de la criopreservación de gametofitos masculinos y femeninos (etapa de vida haploide) de <i>S. latissima</i> mediante diferentes combinaciones de métodos de enfriamiento de dos pasos y crioprotectores. La criopreservación se revela como una opción atractiva para la preservación a largo plazo, con células viables en todas las combinaciones de tratamiento.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Publicación científica
<b>LINK</b>	<a href="https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/bio.2018.0147">https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/bio.2018.0147</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Ciencia, Ciencia-Industria

<b>TÍTULO</b>	<b>Cadenas de valor sostenibles de algas europeas: una perspectiva "triple P"</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Este artículo analiza los desafíos para la producción y el uso de algas marinas en Europa y formula directrices para la ampliación del sector en el futuro. La estrategia "triple P" se refiere a al análisis desde una perspectiva que tenga en cuenta a las personas, el planeta y el beneficio ( <i>profit</i> ).
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Publicación científica
<b>LINK</b>	<a href="https://academic.oup.com/icesjms/advance-article/doi/10.1093/icesjms/fsz183/5580339">https://academic.oup.com/icesjms/advance-article/doi/10.1093/icesjms/fsz183/5580339</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Administración, Ciencia-Industria



### E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

<b>TÍTULO</b>	<b>Grandes variaciones en los patrones de crecimiento diurno y el metabolismo de distintas cepas de <i>Ulva spp.</i></b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Resultados de la investigación del crecimiento inter e intraespecífico aparente y la variación metabólica entre <i>Ulva spp.</i> , laminariales y las interacciones entre sus características morfológicas, los metabolitos y el crecimiento.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Publicación científica
<b>LINK</b>	<a href="http://www.plantphysiol.org/content/180/1/109">http://www.plantphysiol.org/content/180/1/109</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Industria

<b>TÍTULO</b>	<b>Señal lipidómica de la macroalga <i>Ulva rígida</i> cultivada de manera sostenible en un sistema de acuicultura multitrófica integrada</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Estudio sobre el perfil lipídico de <i>Ulva rígida</i> producido en un sistema de acuicultura multitrófica integrada (AMTI) utilizando cromatografía líquida acoplada a espectrometría de masas de alta resolución para la identificación de especies de lípidos moleculares
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Publicación científica
<b>LINK</b>	<a href="https://link.springer.com/article/10.1007/s10811-018-1644-6">https://link.springer.com/article/10.1007/s10811-018-1644-6</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Ciencia, Ciencia-Industria

## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

### GRASS

**TÍTULO** Cultivo sostenible de algas en el mar Báltico

**FINANCIACIÓN** Interreg Región del Mar Báltico (UE)

**INICIO** 2019

**FIN** 2020

**WEB** <https://www.submariner-network.eu/grass>

**COORDINACIÓN** Royal Institute of Technology – KTH (SE)

**CONTACTO** Dr. Fredrik Gröndahl



#### RESUMEN

El proyecto tiene como objetivo sensibilizar y desarrollar capacidades para el cultivo, recolección y uso de macroalgas. El público objetivo de las acciones planificadas son las administraciones públicas y otros actores interesados en la región del Mar Báltico.

## RESULTADOS RELACIONADOS CON MACROALGAS

**TÍTULO** Evaluación del potencial PanBáltico del cultivo de macroalgas y de la recolección de poblaciones silvestres

**DESCRIPCIÓN** Este informe identifica, reúne y sintetiza los datos ambientales y de crecimiento en el mar Báltico. El informe, centrado en *Fucus vesiculosus* y *Ulva intestinalis*, tiene como objetivo (a) cuantificar el potencial de producción específico de cada especie, (b) identificar las zonas costeras y las condiciones ambientales adecuadas para el cultivo de estas macroalgas, y (c) desarrollar modelos de acumulación de arribazones e identificar áreas para su cosecha en la playa. Los datos se han catalogado y armonizado en una herramienta GIS que cubre toda el área del mar Báltico.

**TIPO DE RESULTADO** Informe

**LINK** [https://www.submariner-network.eu/images/grass/GRASS\\_OA2.1\\_pan-Baltic\\_map\\_depicting\\_potential\\_of\\_macroalgal\\_cultivation\\_and\\_harvesting.pdf](https://www.submariner-network.eu/images/grass/GRASS_OA2.1_pan-Baltic_map_depicting_potential_of_macroalgal_cultivation_and_harvesting.pdf)

**ÁMBITO DE TRANSFERENCIA** Ciencia-Ciencia, Ciencia-Industria



## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

### KELPRO

<b>TÍTULO</b>	<b>Producción industrial de kelp: impactos potenciales en ecosistemas costeros</b>	
<b>FINANCIACIÓN</b>	The Research Council of Norway (NO)	<b>INICIO</b> 2017 <b>FIN</b> 2020
<b>WEB</b>	<a href="https://kelppro.net/">https://kelppro.net/</a>	
<b>COORDINACIÓN</b>	Norwegian Institute for Water Research – NIVA (NO)	
<b>CONTACTO</b>	Dr. Kasper Hancke <a href="mailto:kasper.hancke@niva.no">kasper.hancke@niva.no</a>	

#### RESUMEN

El proyecto tiene como objetivo la evaluación de los complejos impactos ecológicos y retroalimentaciones del sistema mediante estudios de campo específicos, experimentos de microcosmos y modelos numéricos. Se analizará una matriz de escenarios de producción combinada con información ambiental relevante, evaluando las consecuencias del cultivo de algas marinas a escala local y regional para el presente y el futuro cercano. Se proporcionarán directrices basadas en los resultados obtenidos para los responsables de la toma de decisiones y las agencias de gestión.

## RESULTADOS RELACIONADOS CON MACROALGAS

<b>TÍTULO</b>	<b>El potencial de cultivo de kelp en áreas costeras y altamar de Noruega</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Estudio que evalúa el potencial de cultivo de <i>Saccharina latissima</i> en función de la latitud y la posición (en la línea de costa y en alta mar) a lo largo de la costa noruega.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Publicación científica
<b>LINK</b>	<a href="https://kelppro.net/onewebmedia/Broch%20etal%202019%20Kelp%20cultivation%20potential%20in%20Norwegian%20coastal%20and%20offshore%20regions.pdf">https://kelppro.net/onewebmedia/Broch%20etal%202019%20Kelp%20cultivation%20potential%20in%20Norwegian%20coastal%20and%20offshore%20regions.pdf</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Ciencia, Ciencia-Industria



### E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

<b>TÍTULO</b>	<b>Heterogeneidad genética de dos especies de kelp de importancia bioeconómica a lo largo de la costa noruega</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Evaluación de la heterogeneidad genética de <i>Laminaria hyperborea</i> y <i>Saccharina latissima</i> en la región costera de Noruega desde el sur (57 ° N) hasta el norte (78 ° N), mediante la aplicación de genotipado de microsatélites.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Publicación científica
<b>LINK</b>	<a href="https://kelppro.net/onewebmedia/Evankow%20etal%202019%20Genetic%20heterogeneity%20in%20two%20Norwegian%20kelp.pdf">https://kelppro.net/onewebmedia/Evankow%20etal%202019%20Genetic%20heterogeneity%20in%20two%20Norwegian%20kelp.pdf</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Ciencia



## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

### VALORMAR

**TÍTULO** Valoración integral de los recursos marinos: potencial, innovación tecnológica y nuevas aplicaciones

**FINANCIACIÓN** Cofinanciado por el Sistema de Incentivos a la Investigación y Desarrollo Tecnológico en el ámbito del programa Portugal 2020. **INICIO** 2017  
**FIN** 2020

**WEB** <https://valormar.pt/>

**COORDINACIÓN** Sonae en colaboración con Forum Océano e CIMAR de la Universidad de Porto



**CONTACTO** [geral@valormar.pt](mailto:geral@valormar.pt)

#### RESUMEN

Este proyecto pretende materializar la orientación estratégica del Clúster Marino Portugués en el desarrollo de las principales cadenas de valor que utilizan los recursos marinos como elementos centrales de su actividad. La creación de nuevos productos, procesos y servicios transables con alto contenido tecnológico e innovación, así como la promoción de la cooperación intra y multisectorial son elementos centrales del proyecto

## RESULTADOS

**TÍTULO** Alimentos con microalgas y algas marinas que fomentan la salud de los consumidores: una revisión sobre las innovaciones científicas y de mercado

**DESCRIPCIÓN** Esta revisión proporciona una descripción general de los desarrollos científicos e industriales actuales con respecto a los productos alimenticios que incorporan microalgas y algas marinas. Además, también se exploran los beneficios tecnológicos, nutricionales, de sostenibilidad y para la salud derivados de su incorporación en diferentes matrices alimenta.

**TIPO DE RESULTADO** Publicación científica

**LINK** <https://repositorio.ucp.pt/handle/10400.14/30758>

**ÁMBITO DE TRANSFERENCIA** Ciencia-Ciencia; Ciencia-Industria



### E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

<b>TÍTULO</b>	<b>Beneficios para la salud y biodisponibilidad de los componentes de los recursos marinos que contribuyen a la salud: ¿qué hay nuevo?</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	Esta revisión proporciona una descripción general de los avances actuales con respecto a los beneficios para la salud de los compuestos bioactivos marinos en varias enfermedades y en la microbiota intestinal humana. Además, se discute un factor crucial que está relacionado con la efectividad de estos compuestos en el organismo humano, a saber, su biodisponibilidad real.
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Publicación científica
<b>LINK</b>	<a href="https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10408398.2019.1704681">https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10408398.2019.1704681</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Ciencia; Ciencia-Industria

<b>TÍTULO</b>	<b>Variación de la población de <i>Gracilaria sp.</i> en un estuario templado bajo escenarios de cambio climático de un solo factor y de múltiples factores de estrés</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El objetivo de este trabajo fue desarrollar un modelo dinámico capaz de simular la producción de <i>Gracilaria sp.</i> en sistemas naturales, en sistemas naturales, a partir de proyecciones del cambio climático a largo plazo (2081-2100).
<b>TIPO DE RESULTADO</b>	Publicación científica
<b>LINK</b>	<a href="https://valormar.pt/wp-content/uploads/2020/09/Martins-et-al.-2020.pdf">https://valormar.pt/wp-content/uploads/2020/09/Martins-et-al.-2020.pdf</a>
<b>ÁMBITO DE TRANSFERENCIA</b>	Ciencia-Ciencia; Ciencia-Administración



## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

### 3. OTROS PROYECTOS DE INTERÉS

#### GAIN

<b>TÍTULO</b>	<b>Intensificación de la acuicultura verde en Europa</b>		
<b>FINANCIACIÓN</b>	H2020 (UE)	<b>INICIO</b>	2018
		<b>FIN</b>	2021
<b>WEB</b>	<a href="https://www.unive.it/pag/33897/">https://www.unive.it/pag/33897/</a>		
<b>COORDINACIÓN</b>	UNIVERSITA CA' FOSCARI VENEZIA		
<b>CONTACTO</b>	gain2020@unive.it		

#### RESUMEN

El proyecto GAIN busca promover la intensificación sostenible de la acuicultura (eco-intensificación) en la Unión Europea y en el Área Económica Europea con dos objetivos: aumentar la producción y la competitividad de la industria, y garantizar, al mismo tiempo, la sostenibilidad y el cumplimiento de la normativa europea sobre seguridad alimentaria y medio ambiente.

#### INTEGRASEA

<b>TÍTULO</b>	<b>Cultivo integrado en alta mar de algas marinas de alto valor y su uso potencial para controlar la proliferación de algas nocivas</b>		
<b>FINANCIACIÓN</b>	H2020 (UE) Acción Marie Sklodowska Curie – Individual Fellowships	<b>INICIO</b>	2019
		<b>FIN</b>	2021
<b>WEB</b>	<a href="https://cordis.europa.eu/project/id/800506">https://cordis.europa.eu/project/id/800506</a>		
<b>COORDINACIÓN</b>	Instituto Português do mar e da atmosfera – IPMA		
<b>CONTACTO</b>	No disponible		

#### RESUMEN

Este proyecto aborda el cultivo en alta mar de especies de algas nativas de alto valor con un enfoque holístico, teniendo en cuenta su potencial de biorremediación y de mitigación de las proliferaciones de algas nocivas, con el objetivo último de maximizar los beneficios económicos y ambientales.



## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

### MACROCASCADE

<b>TÍTULO</b>	<b>Biorrefinería en cascada de macroalgas marinas</b>		
<b>FINANCIACIÓN</b>	H2020 – Bio-Based Industries Joint Undertaking (UE)	<b>INICIO</b>	2016
		<b>FIN</b>	2020
<b>WEB</b>	<a href="https://www.macrocascade.eu">https://www.macrocascade.eu</a>		
<b>COORDINACIÓN</b>	Danish Technological Institute (DK)		
<b>CONTACTO</b>	Dra. Anne-Belinda Bjerre		<b>TEKNOLOGISK INSTITUT</b>
	<a href="mailto:anbj@teknologisk.dk">anbj@teknologisk.dk</a>		

#### RESUMEN

El proyecto desarrolla una prueba de concepto para el biorrefinado en cascada de macroalgas marinas, i.e. una plataforma de producción que cubre toda la cadena tecnológica para la transformación de biomasa algal de cultivo sostenible en productos de alto valor añadido para la industria alimentaria humana y animal, cosmética, farmacéutica y química fina. Esta biorrefinería tendrá capacidad para el procesado de múltiples insumos mediante la combinación de técnicas mecánicas, fisicoquímicas y enzimáticas de preprocesado y fraccionamiento combinadas con técnicas de refinería de conversión química, enzimática o microbiana.

### MAREX

<b>TÍTULO</b>	<b>Exploración de los recursos marinos en busca de compuestos bioactivos: del descubrimiento a la producción sostenible y las aplicaciones industriales</b>		
<b>FINANCIACIÓN</b>	FP7	<b>INICIO</b>	2010
		<b>FIN</b>	2014
<b>WEB</b>	<a href="https://www.marex.fi">https://www.marex.fi</a>		
<b>COORDINACIÓN</b>	Universidad de Helsinki (FI)		
<b>CONTACTO</b>	Dr. Heikki Vuorela		
	<a href="mailto:heikki.vuorela@helsinki.fi">heikki.vuorela@helsinki.fi</a>		

#### RESUMEN

El objetivo del proyecto es incrementar el conocimiento y comprensión sobre los diferentes tipos de extractos y compuestos de origen marino, su bioactividad y potencial para aplicaciones farmacéuticas, nutracéuticas, cosméticas y agroquímicas, así como para la generación de nuevos materiales y biosensores. Todo ello orientado al desarrollo de productos industriales que repercutan en el crecimiento de la industria biotecnológica europea.

## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

### MEGISMAR

<b>TÍTULO</b>	<b>Mejoras en la gestión integral sostenible de los arribazones de macroalgas que afectan a los bancos marisqueros</b>		
<b>FINANCIACIÓN</b>	Proyecto GALP (Grupos de Acción Local del Sector Pesquero)	<b>INICIO</b>	n.d
<b>WEB</b>	No disponible	<b>FIN</b>	n.d
<b>COORDINACIÓN</b>	Universidad de A Coruña		
<b>CONTACTO</b>	González Penedo, Manuel Francisco; Cremades Ugarte, Javier		

#### RESUMEN

La propuesta se dirige a proporcionar la asistencia técnica necesaria a la Cofradía de Pescadores "Virxe do Carne" de Rianxo y la Cofradía de Pescadores "A Pastoriza" de Vilanova de Arousa para planificar y desarrollar las actividades necesarias para cumplir el objetivo de avanzar en la gestión integral sostenible de los arribazones de macroalgas que afectan a los bancos marisqueros.

### NETALGAE

<b>TÍTULO</b>	<b>Red interregional para la promoción del desarrollo sostenible de la industria relacionada con las algas</b>		
<b>FINANCIACIÓN</b>	Programa Interreg Espacio Atlántico	<b>INICIO</b>	2010
		<b>FIN</b>	2012
<b>WEB</b>	<a href="http://www.netalgae.eu/es/index.php">http://www.netalgae.eu/es/index.php</a>		
<b>COORDINACIÓN</b>	Indigo Rock Marine Research Station (IE)		
<b>CONTACTO</b>	Dra. Julie Maguire		
	<a href="mailto:Julie.Maguire@dommrc.com">Julie.Maguire@dommrc.com</a>		

#### RESUMEN

El proyecto tiene como objetivo la creación de una red europea de actores implicados en el sector de las macroalgas marinas. A partir de la recopilación de información de diferentes regiones se ha realizado estudio de las prácticas de esta industria. El análisis de los resultados establece un modelo de buenas prácticas y sugiere políticas para una utilización comercial exitosa y sostenible de los recursos de macroalgas marinas.



## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

### PLEAMAR ALGAS

**TÍTULO** **Gestión y valorización de la biomasa de algas desechada en la actividad acuícola**

**FINANCIACIÓN** Programa Pleamar. Fundación Biodiversidad, Ministerio para la Transición Ecológica (ES) **INICIO** 2018  
**FIN** 2018

**WEB** No disponible

**COORDINACIÓN** ANFACO-CECOPECA (ES)

**CONTACTO** [dmendez@anfaco.es](mailto:dmendez@anfaco.es)



#### RESUMEN

El objetivo del proyecto ha sido cuantificar, identificar y caracterizar las algas cuyo afloramiento masivo en zonas de acuicultura exige su retirada del medio. A partir de estos datos, se ha evaluó su gestión actual y los procesos de gestión alternativa que permitan aprovechar mejor todo su potencial, respetando las directrices marcadas por la legislación medioambiental.

### SEABEST

**TÍTULO** **Lanzamiento de la primera experiencia de cultivo y procesamiento de algas marinas orgánicas a gran escala en la UE**

**FINANCIACIÓN** H2020, Instrumento PYMEs (UE) **INICIO** 2019  
**FIN** 2021

**WEB** <https://cordis.europa.eu/project/id/849793>

**COORDINACIÓN** SEAWEED ENERGY SOLUTIONS AS (NO)

**CONTACTO** No disponible



#### RESUMEN

El proyecto prevé y trabaja para completar el ciclo de las esporas de algas marinas hasta la obtención de un producto alimenticio orgánico terminado de alta calidad utilizando un enfoque industrial y a gran escala por primera vez en Europa. Las soluciones desarrolladas serán validadas a través de actividades de demostración a lo largo de la cadena de valor y puestas a disposición comercial. También se prevé el desarrollo de productos alimenticios innovadores utilizando algas marinas como un nuevo ingrediente saludable y sostenible con atractivo para mercados generalistas.



## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

### SWUAV

**TÍTULO** Mapeo de la zona intermareal y evaluación de la biomasa de macroalgas mediante imágenes obtenidas con UAVs

**FINANCIACIÓN** Fundação para a Ciência e a Tecnologia (PT) **INICIO** 2018  
**FIN** 2021

**WEB** <https://swuav.ciimar.up.pt/>

**COORDINACIÓN** Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental – CIIMAR (PT)

**CONTACTO** Dr. José Alberto Gonçalves  
[jagoncal@fc.up.pt](mailto:jagoncal@fc.up.pt)



#### RESUMEN

El proyecto desarrolla herramientas de imagen innovadoras, fiables y rápidas para mapear el área intermareal y evaluar la biomasa de algas marinas disponible en el medio, utilizando imágenes obtenidas mediante vehículos aéreos no tripulados (UAV). Se recopilarán imágenes aéreas y datos de cobertura porcentual de algas para desarrollar y validar una nueva herramienta de clasificación que permita el muestreo rápido de grandes extensiones de regiones costeras intermareales y de costas rocosas.

## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

### Algae4IBD

<b>TÍTULO</b>	<b>Algae4IBD</b> <b>Using algae to bring relief for IBD patients</b>		
<b>FINANCIACIÓN</b>	EU H2020 7.499.520, 01 €	<b>INICIO</b>	2021
		<b>FIN</b>	2025
<b>WEB</b>	<a href="https://algae4ibd.eu/">https://algae4ibd.eu/</a>		
<b>COORDINACIÓN</b>	Migal Galilee Research Institute		
<b>CONTACTO</b>	Dr.Dorit Avni <a href="mailto:dorita@migal.org.il">dorita@migal.org.il</a>		

#### RESUMEN

Goal: Develop functional food, food supplements and novel drugs for the prevention and treatment of inflammatory bowel disease (IBD), exploiting algae as a natural resource for these remedies. Pain, inflammation, and an imbalanced gut-microbiome are all characteristics of IBD. The combined power of algae can help improve the well-being of IBD patients. IBD is a complex disease whose incidence is steadily increasing. Patients require tailored therapies, which are often expensive. Yet, not everyone responds to the available treatments, leaving some with only one option: surgical removal of parts of their bowel. Therefore, a great need for new medication exists. Our focus is on providing orally available and cost-effective solutions for IBD patients – kids and adults – using algal compounds.

¿Y si la solución a las enfermedades crónicas estuviera en los océanos, los ríos o los lagos? El proyecto Algae4IBD, financiado con fondos europeos, responderá a esta pregunta. Mediante el estudio de compuestos procedentes de microalgas y macroalgas marinas y de agua dulce desde el laboratorio hasta su comercialización, el proyecto investigará exhaustivamente los medios para transformar recursos biológicos, naturales y acuáticos en principios activos desde el punto de vista biológico para la prevención y el tratamiento de la enfermedad inflamatoria intestinal (EII). En concreto, desarrollará compuestos a base de algas, a la vez que garantizará la conservación de la biodiversidad algal mediante tecnologías pioneras de extracción y cultivo. Algae4IBD propone soluciones innovadoras para utilizar productos a base de algas de forma sostenible con una mayor calidad nutricional, a fin de tener un efecto positivo en los enfermos de EII.



## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

### Wier & Wind

<b>TÍTULO</b>	<b>Mapeo de la zona intermareal y evaluación de la biomasa de macroalgas mediante imágenes obtenidas con UAVs</b>		
<b>FINANCIACIÓN</b>	Programme 2014 - 2020 INTERREG V-A Belgium - The Netherlands (Vlaanderen - Nederland)	<b>INICIO</b>	2019
		<b>FIN</b>	2022
<b>WEB</b>	<a href="http://www.wierenwind.eu/">http://www.wierenwind.eu/</a>		
<b>COORDINACIÓN</b>	Universiteit Gent		
<b>CONTACTO</b>			

#### RESUMEN

The worldwide demand for seaweed is high and will continue to grow in the coming years. This offers a unique opportunity for sustainable growth of the aquaculture sector in the North Sea region. In recent years, several small-scale seaweed initiatives have been launched in the European coastal area, in particular close to the coastline. However, large-scale seaweed cultivation is not yet possible with the current state of cultivation techniques. In this project, companies Seaweed Harvest Nordsea, AtSeaNova, Murre Technologies and GEOxyz want to significantly increase the production of seaweed. The seaweed collective Stichting Noordzeeboerderij and knowledge institutions Ugent and HZ University of Applied Science will support them in this. The partners will jointly develop a large-scale and automated seaweed cultivation system that is reliable at sea and that can be deployed within the many wind farms in the North Sea. The project thus contributes to the multiple use of space of the wind farms.

## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

### SIMBA

**TÍTULO** Sustainable Innovation of Microbiome Applications in Food System

**FINANCIACIÓN** Horizon 2020

**INICIO** 2018

**FIN** 2022

**WEB** <https://simbaproject.eu/>

**COORDINACIÓN** Natural Resources Institute Finland (Luke)

**CONTACTO** Anne Pihlanto  
[anne.pihlanto@luke.fi](mailto:anne.pihlanto@luke.fi)

#### RESUMEN

SIMBA provides a holistic and innovative approach to the development of microbial solutions to increase food and nutrition security, in particular focusing on the identification of viable land and aquatic microbiomes that can assist in the sustainability of European agro- and aquaculture ([links](#), [news](#)).



**Interreg**  
España - Portugal  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Fondos Europeos de Desarrollo Regional



Proyecto cofinanciado  
0558\_ALGALUP\_6\_E

## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

### ALEHOOP

**TÍTULO** **Biorefineries for the valorization of macroalgal residual biomass and legume processing by-products to obtain new protein value chains for high-value food and feed applications**

**FINANCIACIÓN** Horizon 2020 **INICIO** 48m  
**FIN**

**WEB** <https://alehoop.eu/>

**COORDINACIÓN** CONTACTICA (CTA)  
16 partners: 7 SMEs, 2 LE, 4 Research organisations and 3 Universities

**CONTACTO** Manuel Román  
[alehoop@contactica.es](mailto:alehoop@contactica.es)

#### RESUMEN

ALEHOOP Project provides the demonstration at pilot scale of both sustainable macroalgae (commonly known as seaweed) and legume-based biorefineries for the recovery of LOW-COST DIETARY PROTEINS from alga-based and plant residual biomass and their validation to meet market requirements of consumers and industry. This will convert the biomass into alternative forms of proteins for a variety of uses, ranging from animal feed, food additives and high-end applications in nutritional awareness and health management



**Interreg**  
España - Portugal  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional  
Fondos Europeos de Desarrollo Regional



Proyecto cofinanciado  
0558\_ALGALUP\_6\_E

## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

### SOLKELP

<b>TÍTULO</b>	<b>North-South Seaweed Cultivation Partnership</b>	
<b>FINANCIACIÓN</b>	Iceland Liechtenstein Norway grants	<b>INICIO FIN</b>
<b>WEB</b>	<a href="https://www.solkelp.net/">https://www.solkelp.net/</a>	
<b>COORDINACIÓN</b>	Algaplus	
<b>CONTACTO</b>	<a href="mailto:geral@algaplus.pt">geral@algaplus.pt</a>	

#### RESUMEN

SOLKELP desenvolve e implementa estratégias de cultivo inovadoras com relevância mútua para ambos os limites geográficos (Portugal e Noruega). As atividades incluem a expansão de uma maternidade para Kelps (macroalgas castanhas) em Portugal, testes de crescimento no mar Português (para investigar os desafios técnicos com a plena exposição à ondulação), e transferência de técnicas de cultivo para *Palmaria palmata* ("Søl") de Portugal para Noruega, onde existem condições melhores para produção desta espécie valiosa em grande escala.



## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

### AQUAVITAE

**TÍTULO** Aquavitae

**FINANCIACIÓN** Horizon 2020

**INICIO** 2019  
**FIN** 2023

**WEB** <https://aquavitaeproject.eu/>

**COORDINACIÓN** Nofima – the Norwegian Institute of Food, Fisheries and Aquaculture Research

**CONTACTO** Philip James  
[philip.james@nofima.no](mailto:philip.james@nofima.no)

#### RESUMEN

The project's purpose is to introduce new low trophic species, products and processes in marine aquaculture value chains across the Atlantic. Low trophic species are those organisms low on the food chain as sea urchins or mussels. The five chosen value chains of AquaVitae include macroalgae, Integrated Multi-Trophic Aquaculture (IMTA), echinoderm species (e.g. sea urchins), shellfish and finfish. IMTA is a process that farms several species together using waste from one species as feed for another. One of the main expected results of the project would be the creation of real and meaningful collaborative links between researchers, industry and other aquaculture stakeholders in the Atlantic area.



## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

### HEPA

**TÍTULO** Healthier Eating of Pasta with Algae

**FINANCIACIÓN** Portugal 2020

**INICIO** 2017  
**FIN** 2018

**WEB** <https://iia.pt/4-2/>

**COORDINACIÓN** Escola Superior Agrária de Coimbra

**CONTACTO** Rui Manuel Machado Costa

#### RESUMEN

The overall objective of this project is to study the inclusion of seaweeds (and its extracts), cultivated in the Portuguese Coast, in pasta to increase its health benefits. This will increase the competitiveness of national economy. This project is coordinated by the Polytechnic Institute of Coimbra, in partnership with Aveiro University and seaweed company Algaplus. The pasta formulated with seaweeds or its extracts will be cooked and evaluated by sensory analysis to define the consumer acceptability limits. Subsequently, the cooked pasta with acceptability will be analyzed instrumentally as to their physical characteristics as well as for their chemical composition and bioactive properties in focus and for safety and shelf life parameters. The shelf life time of dried pasta with seaweed flour and dried pasta with seaweed extracts will be estimated by accelerated shelf life tests, done by increasing the storage temperature and relative humidity.

## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

### INTEGRATE

<b>TÍTULO</b>	<b>Integrated Aquaculture: an eco-innovative solution to foster sustainability in the Atlantic area</b>		
<b>FINANCIACIÓN</b>	Interreg Atlantic Area	<b>INICIO</b>	2017
		<b>FIN</b>	2020
<b>WEB</b>	<a href="http://integrate-imta.eu/project/">http://integrate-imta.eu/project/</a>		
<b>COORDINACIÓN</b>	CTAQUA-Cento tecnológico de la Acuicultura		
<b>CONTACTO</b>	Martha Bonnet Dunbar <a href="mailto:integrate@ctagua.es">integrate@ctagua.es</a>		

#### RESUMEN

Aquaculture is a major maritime industry in all five of the European Atlantic Area countries. Its current and future development entails significant challenges, such as effective environmental management at farming sites, the European north-south divide, regulatory barriers, long licensing processes, lack of consumer knowledge and acceptance (social licence), competition for space with other maritime activities, etc. INTEGRATE seeks to overcome these challenges through strong regional cooperation, increasing competitiveness and supporting green development within the aquaculture sector. The INTEGRATE approach builds on the potential identified in the regions involved through Smart Specialisation Strategies (RIS3). It also resonates with the reformed Common Fisheries Policy and the Atlantic Action Plan, where improvement of green growth, productivity, competitiveness and environmental sustainability play a major role. The project tackles aquaculture challenges in the Atlantic Area through multi-level stakeholder cooperation, involving relevant governance schemes to improve the effectiveness of territorial solutions. A diverse range of stakeholders will be targeted to enhance sustainability, unlocking new market opportunities for IMTA and positioning European Atlantic aquaculture as an international benchmark.

este projeto tem como objetivo desenvolver ferramentas que aumentem a competitividade do sector da aquacultura e em simultâneo melhorar a qualidade e opinião pública dos produtos de origem aquática. 01/06/2017-31/05/2020. Con INTEGRATE se buscó mejorar los aspectos ecosistémicos de la Acuicultura Multitrófica Integrada (IMTA, por sus siglas en inglés), y para ello se centró en las sinergias que se producen al cultivar distintas especies acuícolas en un mismo espacio y cómo éstas dan lugar a un proceso de biomitigación.



## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

### MARINALGAE4aqua

**TÍTULO** **Improving bio-utilisation of marine algae as sustainable feed ingredients to increase efficiency and quality of aquaculture production**

**FINANCIACIÓN** ERA-NET COFASP

**INICIO** 2016  
**FIN** 2019

**WEB** <https://marinalgae4aqua.ciimar.up.pt/>

**COORDINACIÓN** Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental – CIIMAR (PT)

**CONTACTO** Luísa M. P. Valente



#### RESUMEN

MARINALGAE4aqua is an innovative research project that targets to develop strategies for increasing efficiency of two important European farmed fish (Atlantic salmon and European sea bass) and reducing the environmental impact of farming them using micro- and macro-algal biomass as feed ingredients. MARINALGAE4aqua aims to tackle the sustainability challenges of the aquafeed industry by developing cost-effective and resource-efficient alternatives to FM by providing: a) efficient new processes to valorise selected marine algae that could reduce EU imports of protein and lipid sources and minimize over-exploitation of wild fish stocks, loss of biodiversity and environmental burden and b) high sensory quality and consumer acceptance of fish products to meet food security and dietary needs for a healthy life.

Este projeto pretende melhorar a utilização de ingredientes dietéticos à base de macroalgas com fim a melhorar a eficiência e qualidade dos produtos de aquacultura.



## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

### IMTA-EFFECT

**TÍTULO** Integrated Multi Trophic Aquaculture for Efficiency and Environmental Conservation

**FINANCIACIÓN** ERA-NET COFASP **INICIO** 2016  
**FIN** 2019

**WEB** <https://www6.inrae.fr/imta-effect>

**COORDINACIÓN** INRA UMR SAS

**CONTACTO**

#### RESUMEN

Aquaculture is facing a double challenge: producing more to sustain a growing demand for aquatic products and preserving the environment. Aquatic products play an increasing role in human nutrition. World demand for edible fish products increased from 9.9 kg to 18.6 kg per capita in the 1960 to 2010 time period. The supply is no longer sustained by fisheries which remained stable for more than 10 years (at around 90 million metric tons), but by aquaculture production, which increased an average of 8.8% per year (1980-2010). The European aquaculture production has not accompanied this trend and has fallen in recent years. It is important that the European countries increase their aquaculture sector but the design of production system needs to be cost-efficient and to include ecosystem services. Integrated Multitrophic Aquaculture (IMTA) is one of the most promising pathways in the evolution of aquaculture systems. Our project IMTA-Effect aims to provide a better understanding of the interaction of species of different trophic levels in IMTA, and to provide reliable practical references for system implementation.



## E.4.1.1. Inventario de resultados identificados

### SHARP

**TÍTULO** **Seaweed for Healthier Traditional Food Products**

**FINANCIACIÓN** Fondo Europeu de Desenvolvimento Regional

**INICIO** 2016  
**FIN** 2019

**WEB** <https://www.facebook.com/SHARP.P2020/>

**COORDINACIÓN** Irmãos Monteiro, S.A.

**CONTACTO**

#### RESUMEN

O objetivo principal do Projeto SHARP é acrescentar valor a produtos “tradicionais”, através da inclusão do “super-ingrediente” macroalgas e do desenvolvimento de novas formulações direcionadas para a promoção de um envelhecimento saudável, avaliando o seu impacto na potencial redução de doenças como a diabetes, obesidade e hipertensão. A diferenciação pela inovação em produtos “tradicionais” tem como propósito atingir diferentes públicos, generalizando o consumo de produtos diferenciados pela qualidade sensorial, nutricional e que contribuam para uma dieta saudável da população. A proposta é a de desenvolver produtos, a um preço de custo competitivo, que sejam familiares ao paladar dos consumidores, sejam equilibrados em termos nutricionais, tenham impacto positivo validado na saúde da população contribuindo para um envelhecimento saudável, e ofereçam garantia de qualidade, origem e sustentabilidade dos ingredientes