



## **Un estudio liderado por el IEO establece las bases científicas y técnicas para el desarrollo a escala comercial del cultivo de las algas laminarias en España**

- Las laminarias son grandes algas marinas que presentan un alto valor económico y ambiental por su amplia variedad de usos y aplicaciones industriales
- El trabajo lo han desarrollado investigadores del IEO en Santander en colaboración con la Universidad de Girona y la Universidad Rey Juan Carlos

**Investigadores del Instituto Español de Oceanografía (IEO), la Universidad de Girona y la Universidad Rey Juan Carlos han publicado un estudio de revisión que sienta las bases científicas y técnicas necesarias para el desarrollo a escala comercial de la acuicultura marina de las grandes algas conocidas como laminarias.**

Este estudio, publicado en la revista *Algal Research*, concretamente se describen las técnicas más adecuadas para la maricultura a escala comercial de *Undaria pinnatifida* (wakame) y *Saccharina latissima* (kombu de azúcar) en el norte de España.

Por una parte, se ha analizado la importancia de la ubicación del cultivo de las laminarias, evaluando como el régimen hidrodinámico y otros factores ambientales puede afectar a la producción y calidad de la cosecha.

Se ha determinado también la mejor época de plantación y de cosecha para ambas especies y se ha establecido un cronograma de cultivo adecuado para la costa atlántica del norte España.

Además, se ensayaron diferentes métodos de cultivo tradicionales utilizados para estas especies y otras similares en Asia y se valoró su utilidad en aguas europeas.

### **La importancia de las laminarias**

Estas macroalgas se utilizan para consumo humano directo desde tiempos ancestrales en Asia, donde son muy valoradas y apreciadas, y más recientemente en Europa, al presentar estos vegetales marinos unas excelentes propiedades nutricionales y gastronómicas.

Las laminarias son además una materia prima que se utiliza mundialmente para la extracción de alginatos, unos polisacáridos complejos que tiene un amplio uso comercial por sus propiedades

gelificantes, espesantes y estabilizantes. Su empleo es fundamental en la industria textil, alimentaria, farmacéutica y papelera, entre otras muchas, al no existir un equivalente sintético.

Otros aprovechamientos de estas macroalgas son su uso como fertilizante y abono orgánico para la agricultura y en piensos para alimentación animal. También se utiliza como forraje en el cultivo comercial de herbívoros marinos como el erizo y oreja de mar.

Además, las laminarias han despertado recientemente un gran interés como una fuente de biomasa para la producción de bioetanol como biocarburante al contener un alto contenido de polisacáridos.

Por otro lado, las algas laminarias se consideran básicas para el desarrollo de una acuicultura más sostenible de animales como el mejillón y peces, porque su cultivo en sistemas de policultivo integrado con estas especies, reducen significativamente la descarga de nutrientes inorgánicos al medio marino. Esta asociación de organismos de niveles tróficos diferentes en un cultivo se conoce como acuicultura multitrófica integrada, que está siendo promovida por la actual estrategia europea de acuicultura.

El contenido de este estudio forma parte de la discusión de la tesis doctoral del investigador César Peteiro del Centro Oceanográfico de Santander del IEO que ha sido defendida recientemente en la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid. Esta tesis, titulada “*Open-sea cultivation of commercial kelps in the Atlantic coast of southern Europe*”, se presentó como un compendio de las investigaciones de seis artículos científicos internacionales que han sido publicados todos en revistas internacionales de impacto.

**Referencia:** Peteiro, C., N. Sánchez y B. Martínez. 2016. Mariculture of the Asian kelp *Undaria pinnatifida* and the native kelp *Saccharina latissima* along the Atlantic coast of southern Europe: An overview. *Algal Research* 15: 9–23. doi:10.1016/j.algal.2016.01.012.



**Foto:** Experiencias de cultivo a escala comercial de la laminaria nativa *Saccharina latissima* (kombu de azúcar) en las costas atlánticas del norte de España. Su maricultura es plenamente viable por los altos valores de producción obtenidos (16 kg peso húmedo por metro lineal de cultivo) y las numerosas e importantes aplicaciones industriales que tiene esta especie. El IEO actualmente dispone de la tecnología y conocimientos necesarios para el desarrollo del cultivo integral de laminarias que incluyen tanto la producción de hilo de plántulas (“semilla”) en laboratorio a partir de su banco de germoplasma como su maricultura comercial.

**El Instituto Español de Oceanografía (IEO)**, es un organismo público de investigación (OPI), dependiente de la Secretaria de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad, dedicado a la investigación en ciencias del mar, especialmente en lo relacionado con el conocimiento científico de los océanos, la sostenibilidad de los recursos pesqueros y el medio ambiente marino. El IEO representa a España en la mayoría de los foros científicos y tecnológicos internacionales relacionados con el mar y sus recursos. Cuenta con nueve centros oceanográficos costeros, cinco plantas de experimentación de cultivos marinos, 12 estaciones mareográficas, una estación receptora de imágenes de satélites y una flota compuesta por siete buques oceanográficos, entre los que destaca el *Cornide de Saavedra*, el *Ramón Margalef* y el *Ángeles Alvariño*. El Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y, en particular, el Programa Operativo de I+D+i por y para el Servicio de las Empresas (Fondo Tecnológico), participa en la cofinanciación de los buques *Ramón Margalef*, *Ángeles Alvariño* y *Francisco de Paula Navarro*, así como en el Vehículo de Observación Remota (ROV) *Liropus 2000*.



**Más información para periodistas:**

Santiago Graiño/ Pablo Lozano

645 814 500 / 646 247 198