



Imagen: Elaboración propia

#### Nombres vernáculos

<b>Español</b>	Dedos verdes de mar
<b>Inglés</b>	Green sea fingers
<b>Francés</b>	
<b>Portugués</b>	
<b>Alemán</b>	
<b>Italiano</b>	

#### Taxonomía

Parker S P.

<b>Reino</b>	<i>Plantae</i>
<b>Filo</b>	<i>Chlorophyta</i>
<b>Clase</b>	<i>Chlorophyceae</i>
<b>Orden</b>	<i>Bryopsidales</i>
<b>Familia</b>	<i>Codiaceae</i>
<b>Género</b>	<i>Codium</i>

**\* Nombre válido de la especie**

**(Especie exótica invasora)**

#### Especies sinónimas

*Codium fragile* ssp. *Tomentosoides*

#### DESCRIPCIÓN

Alga grande, de color verde oscuro, con una o varias frondas erectas, de 15-20 cm de alto, con ramas cilíndricas abundantes distribuidas de forma dicótoma o fastigiada, y fijas al sustrato por un disco basal ancho y esponjoso. Las ramas cilíndricas tienen un diámetro de 0,3-1 cm. La forma y estructura pueden variar dependiendo de las condiciones ambientales.

Esta especie solamente se puede distinguir de otras variedades o subespecies similares bajo el microscopio binocular por la forma de las estructuras exteriores con forma de frasco (utrículos). *Codium fragile* subsp. *fragile* tiene una superficie vellosa y los utrículos en las puntas de las ramas forman cilindros regulares con un punto terminal afilado.

#### OTRAS CARACTERÍSTICAS PARA SU IDENTIFICACIÓN

Como otras especies de *Codium*, al tacto *C. fragile* subsp. *fragile* es blanda y esponjosa. Tolera grandes variaciones en salinidad y temperatura, lo que le permite colonizar una amplia variedad de entornos. Parece proliferar en fondos rocosos de la zona intermareal y submareal poco profunda, y en hábitats protegidos como puertos y bahías.

#### ESPECIES SIMILARES

Debido a su morfología, *C. fragile* subsp. *fragile* podría confundirse con otras dos especies de *Codium*: las especies autóctonas *C. vermilara* y *C. decortcatum*. Únicamente examinando los utrículos que son cilíndricos solamente en *C. fragile*, puede conocerse la diferencia. En *Codium vermilara*, las ramas con frecuencia tienen proliferaciones simples o divididas y las puntas de los utrículos son redondeadas con numerosos pelos. *Codium decortcatum* es una especie con menos ramas que puede alcanzar una altura de 1 metro. Sus utrículos son cilindros regulares, ensanchados en la punta pero sin una punta afilada.

#### HÁBITAT Y BIOLOGÍA DE LA ESPECIE

Es una especie invasora de carácter oportunista. Tiene alta tasa de crecimiento en condiciones favorables y la temperatura es probablemente un factor limitante del mismo. La ausencia de depredadores contribuye a su éxito colonizador.



Su hábitat los constituyen sustratos rocosos, charcas, arena y fango del intermareal, pudiendo alcanzar hasta los 20 m. en el sublitoral. Crece fácilmente en ambientes semiexpuestos o expuestos al oleaje, lo que indica la gran adaptación del alga y su gran poder de expansión gracias a que el oleaje favorece la fragmentación de la misma y por lo tanto su dispersión vegetativa.

Aunque se reproduce sexualmente también tiene propagación vegetativa y reproducción partenogenética. El período reproductivo tiene lugar en verano-invierno, presentando un máximo en otoño. Los años con temperaturas cálidas estimulan la reproducción.

#### IMPACTOS Y AMENAZAS SOBRE LOS HÁBITATS

Favorece la sedimentación y dificulta el movimiento de peces e invertebrados en el fondo, pudiendo cambiar la dinámica sedentaria del litoral. Además puede tener incidencia negativa sobre poblaciones de peptínidos (vieiras), disminuyendo su crecimiento y aumentando su vulnerabilidad a la depredación.

#### IMPACTOS SOBRE LAS ESPECIES

Tiene alta competitividad y agresividad con especies autóctonas, compite y desplaza especies nativas del mismo género como *Codium tomentosum* o *Codium decorticatum*. Produce efectos perjudiciales en la industria de los cultivos marinos, crecen sobre los filtradores cultivados y cubren de sedimentos bancos de bivalvos y obturan dragas de capturas y otros materiales de pesca.

#### VÍAS DE ENTRADA Y EXPANSIÓN

Su distribución natural son las costas caponesas del Pacífico. Se sospecha que la vía de entrada en Europa fue por los Países Bajos -Holanda, debido al comercio de ostras, produciéndose dispersión secundaria por movimiento de marisco para acuicultura, cascos de los barcos, etc. y por causas naturales a través de ejemplares (fragmentos o plantas enteras) de algas que flotan libremente en el océano.

Al principio la dispersión fue lenta, pero como consecuencia del movimiento de barcos durante la II Guerra Mundial la propagación de la especie experimentó un notable incremento por toda Europa.

#### SITUACIÓN EN ESPAÑA

Se localizó por primera vez en 1966 en España. Está presente en todas las provincias de la cornisa norte de la península ibérica, excepto Lugo, seguramente por falta de estudios.

En el Mediterráneo se encuentra en Gerona, Barcelona, Tarragona (Andreu et al. 2011) y en las costas de Baleares (Pericás, 1984). Se dan citas también en Alboran. En la Demarcación Marina Sudatlántica sólo se ha encontrado una cita en un listado de especies establecidas (Ramos, 2010)

#### OPCIONES DE GESTIÓN

Entre las formas de asegurar que *C. fragile* no continúa su expansión cabe destacar las medidas de cuarentena e implementación de protocolos de aislamiento obligatorio para el marisco que se va a cultivar en nuevas regiones (el principal vector de introducción) y la educación pública.

Existen varias opciones disponibles para la gestión de *C. fragile*, aunque tienen sus limitaciones. Los herbicidas químicos no son una opción de control viable ya que tienen efectos adversos sobre las comunidades autóctonas. Las técnicas de eliminación mecánica como la pesca con redes de arrastre, el corte y la succión se han probado en diferentes zonas y ayudan a reducir la densidad de *C. fragile* de forma temporal, pero son en general caros y las poblaciones vuelven rápidamente a alcanzar densidades normales. La extracción manual podría ser una alternativa, pero es necesario ser muy cuidadoso ya que el alga se reproduce rápidamente a partir de fragmentos.



## ÁREA CON PRESENCIA CONSTATADA



Autor: *Elaboración propia*

Malla: 1x1 km

\* La información representada en el mapa corresponde a los datos procesados en el IEHEM a fecha 07/05/2015

## ESTADO DE CONSERVACIÓN

### CATEGORÍA UICN

- No categorizada



Especie Exótica Invasora según RD 630/ 2013

Especie Exótica Invasora - - Criterio: RD 630/2013

### SITUACIÓN EN ESPAÑA

Ámbito	Fuente	Año	Categoría
--------	--------	-----	-----------



## MARCO JURÍDICO

Ámbito	Año	Normativa	Anexo	Categoría
Internacional	2014	UNEP/CMS/Resolution 11.28		Especie Exótica Invasora
Internacional	2004	OMI/2004		Especie Exótica Invasora
Europeo	2014	REGLAMENTO (UE) N° 1143/2014		Especie Exótica Invasora
Nacional	2013	R.D. 630/2013	I	Especie exótica invasora (Todo el territorio español)
Nacional	2011	R.D. 1628/2011	I	Especie Exótica Invasora
Autonómico	2014	D.L 1/2014		Especie Exótica Invasora
Autonómico	2013	D. 14/2013 de la Comunitat Valenciana		Especie Exótica Invasora
Autonómico	2009	D. 213/2009 de la Comunitat Valenciana		Especie Exótica Invasora

## FACTORES DE AMENAZA



Está considerada Especie Exótica Invasora; supone un factor de amenaza

## PLANES DE CONSERVACIÓN

- No se han registrado planes de conservación para esta especie

## MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

- No se han registrado medidas de conservación para esta especie

## OBRA DE REFERENCIA

**(2013) Fichas del Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras. RD 630/2013 Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente**

## REFERENCIAS DOCUMENTALES

- 1 2015 The Mediterranean alert system for invasive in MPAs. MedMIS (IUCN) database. IUCN-Centre for Mediterranean Cooperation
- 2 (2015) Banco de Datos de la Biodiversidad de la Comunidad Valenciana. Especies exóticas invasoras RD630/2013. Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente
- 3 (2015) Información sobre las especies marinas del Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras recopilada en el marco del desarrollo de las Estrategias Marinas Instituto Español de Oceanografía
- 4 (2013) Fichas del Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras. RD 630/2013 Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
- 5 (2013) España. Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras BOE, 3 de agosto de 2013, núm. 185, p. 56764.
- 6 (2011) Citas flora-fauna marina y litoral. Generalitat Valenciana.
- 7 (2010) Listado de especies 2010 Islas Cíes. Organismo Autónomo de Parques Nacionales (MARM).
- 8 (1998) Algas mariñas de Galicia. Biología, gastronomía, industria. Gongález, C., García, O., Mínguez, L.
- 9 (1995) Guía de las algas de los mares de Europa: Atlántico y Mediterráneo. Cabioc'h, J., Floc'h, J.Y., le Toquin, A. et al.
- 10 (1988) Premiers pycnogonides côtiers du détroit de Gibraltar (coté ibérique). Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural, 55 (Sec. Zool., 7), 59-65. Munilla, T.



*Nota 1: Las referencias documentales se muestran de manera cronológica, ya que se trata de un documento de trabajo. Su presentación no sigue las directrices de elaboración de referencias bibliográficas.*

*Nota 2: La tipografía de la nomenclatura científica puede verse alterada, debido a las características de MS Access.*



*Secretaría de Estado de Medio Ambiente  
Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar  
División para la Protección del Mar*

<http://www.magrama.gob.es/es/costas/temas/biodiversidad-marina>

