



Imagen: Elaboración propia

Nombres vernáculos

Español	Alga asesina
Inglés	Lukay-lukay
Francés	
Portugués	
Alemán	
Italiano	

Taxonomía

Parker S P.

Reino	<i>Plantae</i>
Filo	<i>Chlorophyta</i>
Clase	<i>Chlorophyceae</i>
Orden	<i>Bryopsidales</i>
Familia	<i>Caulerpaceae</i>
Género	<i>Caulerpa</i>

*** Nombre válido de la especie**

(Especie exótica invasora)

Especies sinónimas

DESCRIPCIÓN

Caulerpa taxifolia es una alga de color verde claro a oscuro con frondas erguidas con aspecto de plumas. Las frondas, de hasta 10 cm de largo, son aplanadas lateralmente y emergen de un estolón reptante principal anclado al sustrato por rizoides. Tiene pequeñas ramas laterales (pinnulas) unidas a las frondas, de forma aplanada y ligeramente curvadas hacia arriba, estrechándose al llegar a la punta.

OTRAS CARACTERÍSTICAS PARA SU IDENTIFICACIÓN

C. taxifolia puede colonizar todo tipo de sustrato disponible, incluyendo fondos rocosos, arenosos y fangosos, hábitats protegidos y expuestos, y aguas contaminadas o prístinas, desde la superficie hasta una profundidad de 100 m.

ESPECIES SIMILARES

Esta especie se asemeja a otras especies de *Caulerpa*. El alga *C. sertularioides* es más delicada y tiene ramas cilíndricas, diferentes de las ramas aplanadas de *C. taxifolia*. También sus ramas ascendentes son más redondeadas hacia la punta, en comparación con las ramas más angulares y cuadradas de *C. taxifolia*.

Se asemeja también a *C. racemosa* ya que presenta frondes con pinnas, pero es laminar plano y de mayor longitud (> 50 cm) que *C. taxifolia*. La tasa de crecimiento vegetativo de *C. taxifolia* es inferior a la de *C. racemosa*.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA DE LA ESPECIE

Se encuentra en zonas sedimentarias litorales y sublitorales, así como sobre rocas y otros sustratos sublitorales, aunque puede ocupar también otros sustratos como : fondos arenosos, fangos, afloramientos rocosos, bahías cerradas, praderas de fanerógamas y sustratos artificiales (embarcaderos, boyas de metal, topes de goma, tuberías plásticas, etc.). Sus depredadores naturales son principalmente peces, moluscos y erizos de mar.

Su rango de profundidad se encuentra entre 1 y 35 m donde presenta altas coberturas, aunque se han encontrado matas dispersas hasta los 100 m.

Tiene tanto reproducción sexual como asexual (fragmentación), aunque la reproducción sexual es poco conocida y su expansión se debe principalmente a la dispersión de fragmentos en zonas marinas costeras de baja profundidad



(hasta los 30 metros) donde encuentra las condiciones ecológicas adecuadas para su asentamiento y proliferación. A lo largo del verano (de junio a septiembre) crece a partir de los estolones, una media de 32 mm de talo al día, resultando unas densidades de 5.000 frondes/m² al final de la época de crecimiento vegetativo.

Este alga puede vivir en condiciones extremas (fuera del agua y con humedad) durante 10 días. Incluso puede vivir en condiciones eutróficas y en aguas contaminadas. También es capaz de soportar la limitación severa de nutrientes (Delgado et al., 1996), por lo que probablemente explica su tolerancia de temperatura. Su temperatura óptima de crecimiento es de 20 a 30 °C. En el Mediterráneo muere con temperaturas inferiores a los 7°C o temperaturas superiores a los 32°C (García et al., 1994; Komatsu et al., 1994).

IMPACTOS Y AMENAZAS SOBRE LOS HÁBITATS

Su rápida extensión, alta tasa de crecimiento y su capacidad de formar praderas densas en varios sustratos de la zona infralitoral, especialmente en las áreas con alta carga de nutrientes, conduce a la formación de microhabitats homogeneizados y al reemplazo de la especie algal nativa. Reduce la riqueza de especies autóctonas en un 25-55%, y, bajo ciertas condiciones, llega a ocupar los hábitats de *Cymodocea nodosa* y de *Posidonia oceanica* (Montefalcone et al., 2007).

En poco tiempo forma un denso tapiz sobre el fondo colonizado que impide la difusión de oxígeno al sedimento volviendo el ambiente tóxico para multitud de especies epibentónicas e infaunales de la biocenosis original. Por otro lado, este alga genera una toxina (Caulerpenina) contra epífitos y herbívoros, por tanto, es tóxica para moluscos, erizos de mar, peces herbívoros, durante, al menos los meses de verano y otoño.

IMPACTOS Y AMENAZAS SOBRE LAS ESPECIES

En el Mediterráneo, *Caulerpa taxifolia* invade el dominio de las praderas de *Posidonia oceanica*, hasta un 45% de las praderas de *Posidonia* pueden ser afectadas por este alga en un solo año. (Villette and Verlaque, 1994).

La transformación de estos ecosistemas provoca al mismo tiempo una reducción de la biodiversidad faunística, reduciéndose considerablemente el número de individuos de moluscos (Amphipoda y Polychaeta) (Bellan-Santini y otros, 1996).

La toxicidad que presenta este alga, influye también en la proliferación del fitoplancton marino, importante fuente de alimentación en la cadena trófica de gran número de especies marinas. (Lemee et al., 1997). Además la densa red de rizomas y estolones que forma dificultan a los peces su acceso a pequeños invertebrados de los que se alimentan.

VÍAS DE ENTRADA Y EXPANSIÓN

Nativa de las regiones tropicales incluido el mar Caribe, el océano Pacífico y el océano Índico.

Fue introducida en el Mediterráneo Occidental de forma accidental desde los acuarios del Museo Oceanográfico de Mónaco. Se trataba además de una forma del tipo salvaje modificada genéticamente para ser empleada por acuarios de todo el mundo por sus conocidas y llamativas propiedades de crecimiento vegetativo incluso en aguas frías.

Su avance es rápido colonizando diferentes puntos de la costa Mediterránea, en zonas desde el nivel del mar hasta los 30 metros de profundidad. Se dispersa mediante pequeños fragmentos que son arrastrados o llevados en las anclas o redes de los barcos.

SITUACIÓN EN ESPAÑA COMO ESPECIE EXÓTICA

Es una especie que se ha extendido por el Mediterráneo en pequeñas manchas, pero rápidamente, llegando a ocupar grandes extensiones de la costa Mediterránea de Francia, a partir de su liberación. En España se encuentra en Baleares y tras una fase de expansión en 1992 en la que se realizaron acciones de erradicación, las poblaciones se estabilizaron e incluso entraron en regresión, quedando actualmente confinadas prácticamente a la localidad de Cala d'Or.



OPCIONES DE GESTIÓN

Prevención: Se necesita urgentemente una legislación más estricta y normativa locales que controlen las actividades del comercio de la acuariofilia, el transporte marítimo, la pesca y la maricultura.

Erradicación: Se han propuesto y probado varios métodos como arrancarla manualmente, dispositivos de succión subacuática, control físico con hielo seco, surtidores de agua caliente, productos químicos o dispositivos de soldadura subacuática para hervir las plantas in situ. Los escasos y variables resultados de estos diferentes métodos han llevado a descartar el establecimiento de un programa de control permanente.

Otra posible forma de control es la introducción de depredadores naturales en el entorno invadido, se están ensayando la introducción artificial de especies de molusco que se alimenten de este alga.



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
Nacional	1996	O. 20/1996		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) 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
- 2 (2013) Fichas del Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras. RD 630/2013 Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
- 3 (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.
- 4 (2011) España. Real Decreto 1628/2011, de 14 de noviembre, por el que se regula el listado y catálogo español de especies exóticas invasoras. BOE, 12 de diciembre de 2011, núm. 298, p. 132711.
- 5 (2010) Alien species in the Mediterranean Sea by 2010. A contribution to the application of European Union's Marine Strategy Framework Directive (MSFD). Part I. Spatial distribution. Mediterranean Marine Science, 11(2), 381-493. Zenetos, A., Gofas, S., Verlaque, M. et al.
- 6 (2009) 1120 Posidonion oceanicae. Praderas de Posidonia oceanica (*). En: Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Díaz, E., Marbà, N.
- 7 (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.
- 8 Caso 4. La rápida expansión de algas del género Caulerpa por el litoral Mediterráneo. En: Invasiones biológicas. Ballesteros, E.



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>

