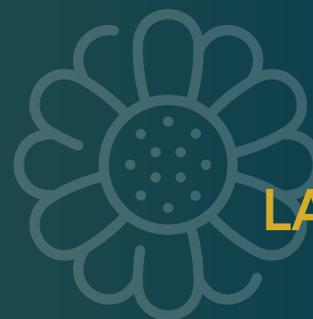




CUADERNOS DEL PUERTO

#3 - 2023



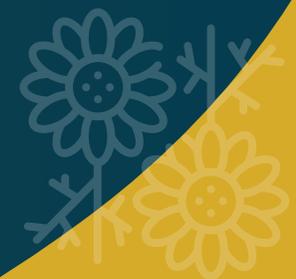
**LA MANZANILLA DE
ESCOMBRERAS:**
una planta especial
en una isla única



Puerto de Cartagena

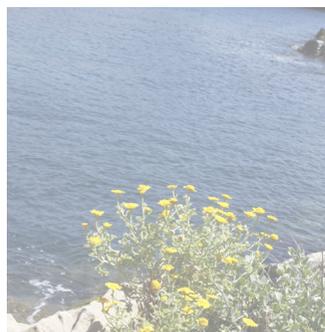


Autoridad Portuaria de Cartagena



www.apc.es

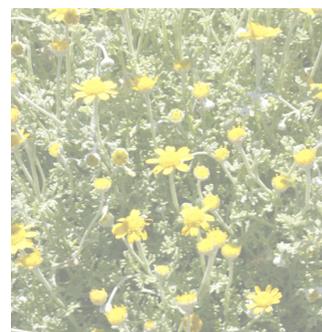
CONTENIDO



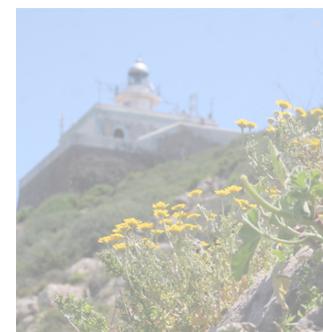
**Desempeño
ambiental
del Puerto de
Cartagena**
p.3



**Contribución
ambiental
del Puerto de
Cartagena al
ODS 15**
p.4



***Anthemis
chrysantha*, la
Manzanilla de
Escombreras**
p.5



**Proyecto para
la conservación
en el litoral de
Murcia de la
Manzanilla de
Escombreras** p.7



**Medidas para
mejorar la
población y
regenerar su
hábitat**
p.9

Créditos de las imágenes:

Salvo mención explícita, las imágenes forman parte del catálogo fotográfico de la Autoridad Portuaria de Cartagena

Desempeño ambiental del Puerto de Cartagena

El puerto de Cartagena se encuentra situado en el Sureste de España y representa la salida natural por mar de toda la Comarca de Cartagena, la Región de Murcia y muchas de las provincias cercanas de otras comunidades.

La gestión ambiental que lleva a cabo la Autoridad Portuaria de Cartagena, está fuertemente comprometida con los valores de conservación de los ecosistemas y con la regeneración del medio marino y terrestre.

Muestra de ello son los diferentes hitos ambientales alcanzados año tras año que han permitido un elevado grado de calidad ambiental en el Puerto.

Detrás de estos resultados se encuentra un equipo de personas que trabajan diariamente por conseguir el mejor desempeño ambiental posible en todo el Puerto de Cartagena.



El Puerto de Cartagena es único: por las especies marinas y terrestres que alberga y por el conjunto de ecosistemas de alto valor biológico en plena zona portuaria.



2004
Certificación ambiental ISO 14001



2008
Inscripción en el [Registro EMAS](#)



2009
Creación del Club EMAS de la Región de Murcia



2014
Integración en ECOPOINTS



2015
Creación de la Cátedra Medio Ambiente UPCT



2018
Adhesión al Pacto Mundial



2019
Premio EMAS por su excelencia ambiental

Contribución ambiental del Puerto de Cartagena al ODS 15

Una característica del Puerto de Cartagena es poder combinar la actividad de un puerto comercial con la protección ambiental y la recuperación de los valores naturales que lo caracterizan. Un ejemplo son los diferentes proyectos desarrollados en los últimos años, muchos de ellos centrados en mantener la biodiversidad de la Isla de Escombreras y su entorno, que han permitido mejorar la calidad ambiental de los territorios situados dentro y fuera del Puerto, entre los que destacan:



Sobre la Manzanilla de Escombreras te lo contamos todo en las siguientes páginas. ¡Descúbrela!



1,5 millones de euros invertidos en la mejora forestal y mantenimiento de la Isla de Escombreras.



Estudio de la ecología y conservación de aves marinas en el entorno del puerto de Cartagena.



Reforestaciones en la Sierra de la Fausilla y Sendero de Aguilones.



Control de la población de gaviota patiamarilla (*Larus muchahellis*) en Escombreras y el Faro de Mazarrón.



Seguimiento de poblaciones de las aves invernantes en la dársena e isla de Escombreras.



Recuperación de la Manzanilla de Escombreras, especie única y en peligro de extinción.

Anthemis chrysantha, la Manzanilla de Escombreras

¿Cómo es la Manzanilla de Escombreras?

La Manzanilla de Escombreras, denominada también *Anthemis chrysantha*, es una planta de la familia de las asteráceas, también conocidas como familia de las compuestas.

Tal y como indica el propio nombre de la familia, sus flores de color amarillo se conocen como "**flores compuestas**": son inflorescencias compuestas por decenas de flores diminutas dispuestas en el capítulo floral. Las verdaderas flores son tubulares, hermafroditas, llamadas flósculos, excepto en la periferia (en la última fila) donde las flores son liguladas femeninas. En total es de 8-10 flores por capítulo.

Tiene un ciclo anual (es decir, germina, florece y muere en el curso de un año) y lo hace gracias a sus semillas.

Crece hasta 30 cm de altura y posee hojas de hasta 55 mm de color verde-grisáceo ampliamente ovaladas.



La estrategia de supervivencia de la Manzanilla de Escombreras

Una de las características de la Manzanilla es que genera **dos tipos de semillas, conocidas como aquenios**: unas blancas, que germinan rápidamente, y otras más oscuras y negras, que están diseñadas para germinar años después.

Las semillas blancas crecen durante el ciclo de lluvias siguiente, dentro del ciclo anual de la planta. La mayor parte de las semillas que genera la planta, casi el 70%, son semillas blancas.

El resto son semillas negras: están preparadas para resistir largos periodos de sequía, con escasas lluvias y altas temperaturas.

Este es un mecanismo de supervivencia de la especie para adaptarse a periodos de sequía, creando su propio banco de semillas. Las semillas negras volverán a germinar cuando detecten que las condiciones del entorno, de humedad y temperatura, son las adecuadas.



A la izquierda, detalle del capítulo de la Manzanilla y aqueniso. Imágenes: archivo Grupo de Investigación "Hortofloricultura Mediterránea" Mayra Aguado López Francisco Alcalde Acién



Distribución y demografía

La *Anthemis chrysantha* es una asterácea de distribución iberonorteafricana. Se le conocen únicamente dos grupos de poblaciones: una se sitúa en la costa argelina y la otra en la costa de Cartagena, siendo ésta única localidad europea. **Se conocen poblaciones en La Azohía y en la Isla de Escombreras.**

Según el *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculare Amenazada de España*, las localidades conocidas más antiguas corresponden a la Isla de Escombreras y la Azohía. Se conoce de la existencia de una población en la zona de la Muela (de 1996) pero no se ha vuelto a hallar desde su descubrimiento. Las poblaciones de la Azohía y de la Isla de Escombreras, aunque presentan un gran número de individuos, unos 50.000 en total, se encuentran muy limitadas en cuanto a extensión. Las poblaciones identificadas presentaban una densidad media de 5,1 individuos por metro cuadrado.



Hábitat

Crece en laderas secas, habitualmente expuestas al mar y con influencia de la maresía, en suelos poco profundos, conviviendo con otras hierbas anuales, entre matorrales, aunque constituyendo con frecuencia un **tapiz**, relativamente extenso en superficie, de varios metros cuadrados; además de en los espacios entre rocas o rellanos rocosos, aislada o menos numerosa.

Amenazas

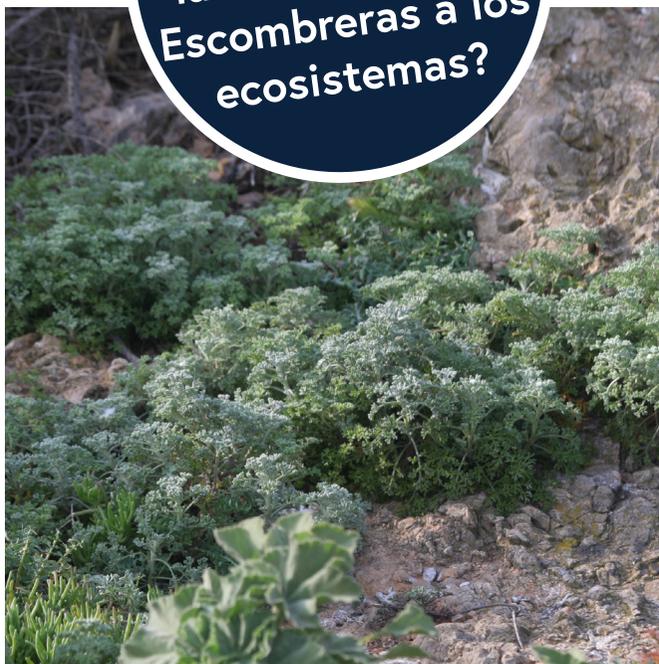
Los ecosistemas en los que vive la Manzanilla son reducidos y pueden verse alterados por diferentes amenazas. Principalmente son el **exceso de nitrificación** (por efecto de la acumulación de excrementos de gaviotas patiamarillas y de cormorán grande (únicamente en la cumbre de la isla), por la **alteración del suelo** por escarbaduras de los conejos de monte debido a su entrada accidental en la Isla. **También le afecta el avance de la población de beleño blanco.** Se trata de una especie vegetal que segrega alcaloides, dificultando la proliferación de otras especies alrededor de ella, lo que puede suponer un freno para la expansión de la Manzanilla y una progresiva pérdida de hábitat útil.



¿Qué aporta la existencia de la Manzanilla de Escombreras a los ecosistemas?

Estado de conservación

La Manzanilla de Escombreras está clasificada en la categoría "en peligro de extinción" dentro del Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia*, y en la categoría "en peligro crítico [de extinción]" en la Lista Roja de la Flora Vasculare Española** según criterio de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) para el territorio español. **Por eso es tan importante conservar esta especie y proteger los hábitats y ecosistemas que la albergan.**



La existencia de la Manzanilla de Escombreras tiene beneficios que repercuten en el ecosistema en que se ubican. El más directo es que los tapices verdes que forman los propios ejemplares de Manzanilla de Escombreras en las laderas donde crecen constituyen **defensas contra la erosión del suelo.**

Por su ubicación, protegen la calidad del suelo al **potenciar la generación de materia orgánica en las capas superiores del suelo**, lo que permite también captar cantidades de CO₂ del aire.

Sus características flores amarillas **alimentan a un sinfín de insectos polinizadores y sus semillas suponen una fuente de alimento para varias especies de hormigas.** Estos insectos a su vez sirven de alimento a determinadas especies insectívoras que, en determinadas épocas del año, se alimentarán de otras especies que pueden ser plaga para los cultivos. De este modo, se podrían describir numerosas relaciones interespecíficas que, cuando funcionan de manera correcta, acaban beneficiando al ser humano.

* (Decreto 50/2003, BORM núm. 131)

** (Moreno, 2010)



Proyecto para la conservación en el litoral de Murcia de la Manzanilla de Escombreras

En 2015 se realizó un proyecto pionero, desarrollado por la Universidad Politécnica de Cartagena con el apoyo de la Autoridad Portuaria de Cartagena, la Fundación Biodiversidad y del Ministerio de agricultura, alimentación y medio ambiente.

Su objetivo fue el de conservar las poblaciones de Manzanilla existentes, tanto en el propio lugar (in situ) como fuera, generando un banco de germoplasma (ex situ).

De esta forma, se pretende conseguir conectar las dos únicas poblaciones naturales que existen en Europa, garantizando con ello la recuperación del estado poblacional y la disminución de la amenaza de extinción de la misma

Conservación in situ.

Se produjo planta forestal de *Anthemis chrysanta* necesaria para los trabajos de introducción de las nuevas plantaciones. Para la producción de la planta se utilizó la semilla disponible en el banco de germoplasma de la Universidad Politécnica de Cartagena, reponiéndose el stock de semillas conservadas en dicho banco en el momento en que las poblaciones naturales disponen de semilla madura.

Se realizaron plantaciones en tres zonas: en la Punta de Aguilones, en el extremo sur de Escombreras, en la Algameca chica y en la cala El Bolete Grande, entre el Portús y Cabo Tiñoso. En todos los casos, se plantaron 20 ejemplares de forma manual y se hizo un refuerzo a través de siembra con semillas procedentes de las poblaciones naturales de la especie.



Conservación ex situ.

La conservación más allá de las ubicaciones naturales con presencia de la Manzanilla, se produce para desarrollar estrategias concretas dirigidas a reforzar la conservación in situ. Ambas estrategias de conservación son complementarias y permiten introducir la especie en nuevas localizaciones para mejorar la conectividad ecológica de sus poblaciones naturales.

En el caso de la conservación ex situ, se trató de recolectar semillas de las dos poblaciones naturales de la especie para su conservación en el banco de germoplasma de la UPCT. Se conservarán entre 25.000 y 50.000 semillas de cada población. Al menos 75.000 semillas se utilizaron para llevar a cabo refuerzos de las introducciones mediante siembras in situ.

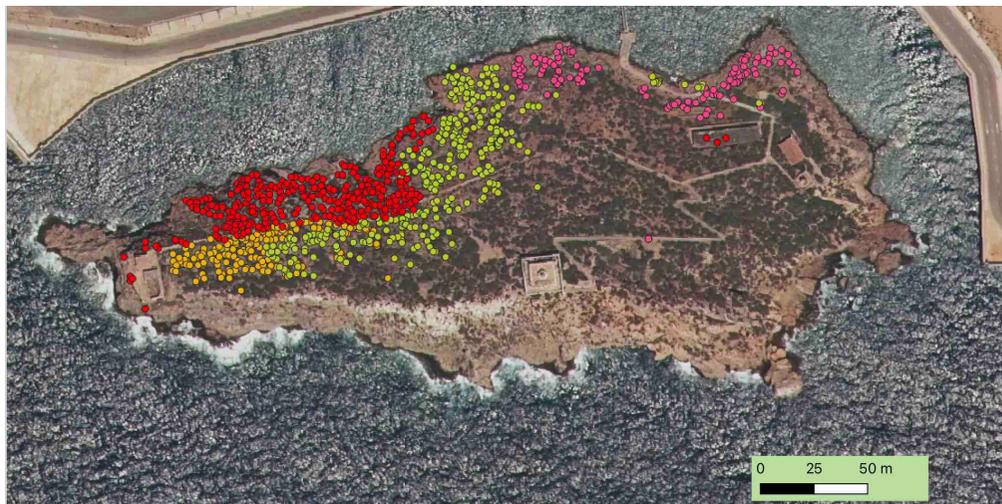


¿Cuál es el estado actual de las poblaciones de Manzanilla de Escombreras?

Dado el estado de conservación actual, la Autoridad Portuaria de Cartagena ha decidido monitorizar periódicamente la subpoblación de Manzanilla de la Escombreras. El objetivo de este inventario es comprobar el estado de la población, identificar amenazas y adelantarse, mediante medidas de gestión y conservación a una posible desaparición o disminución de efectivos de esta importante reserva para la especie.

Estado actual. Lo interesante de este trabajo ha sido que por primera vez, en 2022, se ha realizado una búsqueda exhaustiva de pies de Manzanilla en el 100% de la superficie de la Isla de Escombreras.

La búsqueda exhaustiva ha dado como resultado la localización y georreferenciación de un total de 6.802 pies de Manzanilla de Escombreras en toda la isla.



En la imagen, localización de los pies y grupos de pies de Manzanilla de Escombreras en cada uno de los cuadrantes considerados. En rojo, cuadrante Noroeste. En verde, cuadrante Valle. En amarillo, cuadrante Suroeste y en rosa el cuadrante Norte.

Amenazas encontradas. En el inventario realizado se ha comprobado que la Manzanilla esta perdiendo hábitat disponible en la isla, al menos en la zona denominada "valle". Esta zona ha sido colonizada por una importante cantidad de individuos de beleño blanco (*Hyosciamus albus*). Como señalan los autores del inventario, esta especie impide el crecimiento de otras especies de flora a su alrededor mediante la secreción de potentes alcaloides que perduran en su follaje, tallos y raíces incluso después de secarse la planta. Estos alcaloides son hidrosolubles y perduran en el terreno e inhiben la germinación de semillas con cubiertas débiles (entre las que pueden estar las de Manzanilla de Escombreras).

Además del beleño, otra amenaza viene de las gaviotas patiamarillas y los conejos de monte que crían en la Isla de Escombreras, quienes incrementan la nitrificación del suelo (por el aporte de sus excrementos) y, por otra parte, provocan esa alteración (debida a las escarbaduras de los conejos) que el beleño prefiere.

Por ello desde la Autoridad Portuaria de Cartagena también se dedican importantes esfuerzos y recursos dirigidos a controlar dichas especies que podrían poner en riesgo a la Manzanilla de Escombreras. Así, por ejemplo, la población de conejo, que entró accidentalmente en la isla, ya está prácticamente controlada.

Ambos factores podrían modificar el suelo de la isla y dificultar la recolonización por parte de las Manzanillas, facilitando la expansión del beleño.

Medidas para mejorar la población de la Manzanilla de Escombreras y regenerar su hábitat

Declarada planta del año en 2017, la Manzanilla de Escombreras es una especie única, con características diferenciadoras que la hacen merecedora de un cuidado y atención especiales para ser capaces de revertir su estado crítico de conservación.

Por este motivo, desde la Autoridad Portuaria de Cartagena se impulsan medidas de protección tanto de la propia especie como de los territorios en los que está presente, para garantizar un futuro de viabilidad para la Manzanilla.



Monitorizar periódicamente la población de Manzanilla de Escombreras de la Isla para detectar oscilaciones poblacionales, identificar amenazas y adelantarse, mediante medidas de gestión y conservación a una posible desaparición o disminución de efectivos de esta importante reserva para la especie.



Mantener las separaciones que determinan la microrreserva, creados en 2020, para proteger un número de individuos suficiente y asegurar la conservación de la especie.



Controlar las poblaciones de conejo de monte y gaviota patiamarilla para evitar o minimizar su impacto sobre el suelo de la isla y sobre los pies de Manzanilla



Llevar a cabo un seguimiento y monitorizar la población de beleño blanco, que como se ha visto es una especie que impide el desarrollo de las poblaciones de Manzanilla. Desarrollar trabajos de control de la especie y evaluar si esta actuación actúa como facilitadora de la expansión de la Manzanilla.



Prestar especial atención a los pies de Manzanilla descubiertos fuera de la zona de presencia habitual de la especie por si se trata de un fenómeno natural de expansión de la especie en la propia isla.



Bibliografía

- *Inventario de la población de Manzanilla y limpieza de residuos en la Isla de Escombreras* (2022). Arenaria Sur, S.I. y Autoridad Portuaria de Cartagena.
- Vicente Colomer, M.J. et al (2015). "*Biología y estrategias de conservación de Anthemis chrysantha (Manzanilla de Escombreras)*". UPCT, con la financiación de la C.A.R.M, Fundación Biodiversidad y Autoridad Portuaria de Cartagena. I.S.B.N.: 978-84-608-3605-6
- Lopez García, D. (2018). *Inventario florístico y caracterización de la vegetación de la Isla de Escombreras*. Turismo Botánico.
- *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España*. consultado en Castroviejo, S. (coord. gen.). 1986-2012. *Flora iberica* 1-8, 10-15, 17-18, 21. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid. <http://www.floraiberica.org/> [fecha de la consulta: julio 2023]





Puerto de Cartagena



Autoridad Portuaria de Cartagena

www.apc.es