



María Dolores Cobo

Bióloga, Asesora Técnica del Área de Conservación del Espacio Natural Doñana. Encargada del seguimiento y gestión de flora amenazada y el control de flora exótica invasora.

La diversidad de ambientes ecológicos hace de Doñana una zona rica en especies de flora y con un número relativamente alto de endemismos, realtando las especies propias de dunas y arenales costeros y la flora higrófila asociada a zonas húmedas.

Más de treinta especies están incluidas en el *Listado Andalúz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LAESPE)* y en el *Catálogo Andalúz de Especies Amenazadas (CAEA)*, aprobados en el Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y fauna silvestres y sus hábitats). De éstas, 24 están Amenazadas, 8 en Peligro de extinción y 16 Vulnerables.

Principales Actuaciones de conservación:

Entre las principales medidas de protección de la flora se encuentran el seguimiento y censos periódicos, la construcción de cercados de protección frente a la presión de herbívoros silvestres (ciervo, gamo y jabalí) y domésticos (vacas y caballos), restauración de áreas degradadas, reintroducción y reforzamiento de poblaciones, eliminación de especies exóticas invasoras y adecuación de los calendarios de actividades silvícolas a la fenología de las especies amenazadas.

Las actuaciones más relevantes se centran sobre las especies de flora catalogadas “En peligro de extinción” y “Vulnerables”.

- » En cuanto a las especies de dunas y arenales, son objeto de actuaciones las especies incluidas en el “Plan de Recuperación y Conservación de Especies de dunas, arenales y acantilados costeros” (Acuerdo de 13 de marzo de 2012), destacando:
 - ◆ Instalación de cercados de protección de *Adenocarpus gibbsianus* (VU), que se ha visto altamente favorecido por esta medida.
 - ◆ Señalización y protección de *Dianthus hinoxianus* (VU), para evitar impacto de desbroces de vegetación de cunetas

y cortafuegos (donde suele aparecer) y otras actuaciones silvícolas.

- ◆ Instalación de cercados de protección del cardo endémico *Onopordum hinojense* (EN), y seguimiento de las poblaciones dentro y fuera de los cercados. También se eliminan los ejemplares de *Onopordum nervossum* en un radio de 300 metros alrededor de *O. hinojense*, para evitar la hibridación con ésta especie.
- ◆ Censos periódicos y seguimiento de *Linaria tursica* (EN), *Plantago algarbiensis* (VU) y *Allium pruinaum* (VU)
- ◆ En la zona afectada por el incendio de las Peñuelas de 2017 se realizaron plantaciones de enebro costero (*Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*) (VU), así como otras especies dunares (*Juniperus phoenicea turbinata*, *Armeria pungens* y *Helychrisum picardii*). Se sembraron también plantas y semillas contra la erosión eólica (sabina, enebro, barrón, etc) y se protegieron algunos pies de *Juniperus naviularis*.



Marcaje de ejemplares del cardo *Onopordum hinojense* (EN) dentro de un cercado de protección contra la herbivoría (izquierda), y repoblación de *Juniperus oxycedrus macrocarpa* en dunas del Parque Natural (derecha)

Entre las **especies higrófilas** resaltan el reforzamiento realizado en 2011 del macrófito flotante *Hydrocharis morsus ranae*, que tiene en Doñana *la más meridional de las poblaciones europeas*, y de una rara crucífera que vive únicamente en los bordes del arroyo de La Rocina, *Rorippa valdes bermejoi*, ambas En Peligro de Extinción, a partir de ejemplares cultivados en el Laboratorio Andaluz de Propagación Vegetal.

También destacan el seguimiento exhaustivo de la especie de aguas hipersalinas de marisma *Althenia orientalis*, la protección del fósil viviente *Avellara fistulosa* (EN), la umbelífera *Caropsis verticillato-inundata* (VU) y el helecho *Marsilea strigosa* (VU), todas de zonas inundables temporalmente.



En 2022 se ha instalado un cercado de protección a una de las escasas poblaciones de nenúfar blanco (*Nymphaea alba*) que quedan en Doñana, estando previsto también el reforzamiento de la población.

Tabla resumen de actuaciones de protección contra la herbivoría y reforzamientos de poblaciones:

Especie	Grado de Amenaza (CAEA)	Actuación	Ámbito
<i>Onopordum hinojense</i>	EN	Instalación de 12 cercados de protección.	Parque Nacional y Natural.
<i>Adenocarpus gibbsianus</i>	VU	Instalación cuatro cercados de protección.	Parque Nacional y Natural.
<i>Dianthus hinoxianus</i>	VU	Señalización y protección en cunetas para evitar impacto desbroces.	Parque Nacional y Natural.
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	EN	Reforzamiento en 2011. Cercados de protección, y aclareo de helófitos competidores. Estudio CSIC-Univ Sevilla.	Parque Nacional.
<i>Avellara fistulosa</i>	EN	Cercados de protección. Colaboración con proyecto Investigación MNCN y UPO.	Parque Nacional.
<i>Rorippa valdes bermejoi</i>	EN	Reforzamiento en 2011. Cercados de protección.	Arroyo de La Rocina (Zona de Protección del P. Nacional y P. Natural)
<i>Nymphaea alba</i>	VU	Cercado de protección en 2022	Arroyo de La Rocina (Zona de Protección del P. Nacional y P. Natural)



Reforzamiento de *Hydrocharis morsus ranae* en la Retuerta de Doñana (arriba derecha), y de *Rorippa valdes bermejoi* en el Arroyo de la Rocina (abajo) e instalación de sendos cercados de protección.

En el marco del Proyecto LIFE CONHABIT ANDALUCÍA (2014-2019) se elaboró el “Manual de Orientaciones Silvícolas del Espacio Natural de Doñana”, con fichas de la especies amenazadas, para evitar impactos de las actuaciones forestales.