

# Actuaciones de recuperación de dos especies de flora en Doñana

Laura Plaza<sup>1</sup>, Dolores Cobo<sup>2</sup>, Concha Saavedra<sup>1</sup>, Carmen Rodríguez-Hiraldo<sup>3</sup> & Jose Algarra<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Agencia de Medio Ambiente y Agua. Consejería Medio Ambiente. Junta de Andalucía ([lpalaza@agenciamedioambiente.yagua.es](mailto:lpalaza@agenciamedioambiente.yagua.es))<sup>2</sup> Espacio Natural de Doñana. Consejería de Medio Ambiente <sup>3</sup> Departamento de Flora y hongos. Consejería de Medio Ambiente

*Rorippa valdes-bermejo* es un endemismo exclusivo del Parque Nacional Doñana donde su presencia es muy rara. *Hydrocharis morsus-ranae* aunque presenta una distribución más amplia, en la Península Ibérica sólo cuenta con una localidad conocida que se encuentra en el Espacio Natural de Doñana que representa el límite meridional de su distribución en Europa. En el año 2009, tras la recolección de semillas y propágulos por parte de la Red Andaluza de Jardines Botánicos y de personal del espacio natural, se iniciaron los trabajos de propagación de ambos taxones en el Laboratorio de Propagación Vegetal de la Consejería de Medio Ambiente, esto ha posibilitado el refuerzo de las poblaciones silvestres de ambas especies en el Espacio Natural Doñana.

## Hydrocharis morsus-ranae

Ley 8/2003*	AFA (2003)*	LRA (2005)*	LRN (2008)*	Decreto 2011*
VU	CR	CR	CR	EN



### Descripción:

Planta acuática herbácea, con tallos estoloníferos no enraizados que flotan cerca de la superficie. Hojas flotantes o raramente emergentes, enteras, orbicular-reniformes y cordadas en la base. Flores femeninas solitarias, las masculinas en grupos de 2-3, pediceladas. Pétalos blancos con la base amarilla. Fruto en baya.

### Material genético de partida:

La única población existente actualmente en Andalucía se encuentra en el Espacio Natural de Doñana (la Retuerta). En el límite entre las dunas móviles y la marisma, de donde fueron recolectadas en noviembre de 2009 los frutos y propágulos por técnicos del espacio protegido y de la Red Andaluza de Jardines Botánicos.

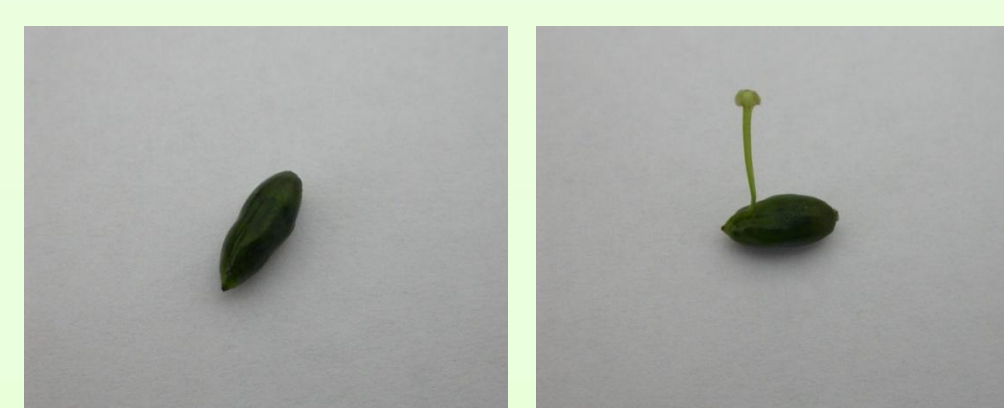
### Actuaciones de conservación ex situ

#### Propagación:

- Sexual: Los frutos colectados terminaron de madurar y dispersar sus semillas; que en un 95% de los casos germinaron en agua de forma escalonada.
- Vegetativa: El porcentaje de germinación de los turiones (propágulos de resistencia) ha sido del 100 %.



Plántulas de *Hydrocharis* procedentes de semilla



Germinación de turión de *Hydrocharis*



### Representación en la Red Andaluza de JJBB:

Parte de los ejemplares propagados de ambas especies se ha incorporado a las colecciones de la Red Andaluza de Jardines Botánicos de la Junta de Andalucía, concretamente a los Jardines Botánicos Dunas del Odiel en Huelva y San Fernando en Cádiz, donde se representa la flora autóctona andaluza con carácter formativo, divulgativo y científico a la vez. *Rorippa valdes-bermejo* además, forma parte del proyecto PHOENIX 2014 en el que participan instituciones de toda España.

### Actuaciones de conservación in situ:

En Octubre de 2010 se realizó una reintroducción en distintos enclaves del espacio natural en los que había estado presente.



Estado de las actuaciones de *Hydrocharis* tras un mes de la realización de las mismas

### Seguimiento de las actuaciones:



En Mayo de 2011 (un año y medio después de la actuación llevada a cabo) se pudo comprobar que los individuos se habían desarrollado satisfactoriamente y habían florecido en un elevado porcentaje. En esta especie es difícil de evaluar el número de individuos diferentes debido al desarrollo vegetativo tan elevado que presentan.

## Rorippa valdes-bermejo

Ley 8/2003*	AFA (2003)*	LRA (2005)*	LRN (2008)*	Decreto 2011*
-	CR	CR	CR	EN



### Descripción:

Hierba perenne, con tuberosos arrosariados en los rizomas. Hojas pinnatisectas. Racimos con numerosas flores. Pétalos blancos, mayores o iguales que los sépalos. Silicua 1,3-2,8 cm, recta, refleja.

### Material genético de partida:

La especie, que se describió en su localidad inicial en 1986, no se había vuelto a encontrar hasta 2002, cuando se localizaron varios ejemplares en los márgenes del arroyo de La Rocina (Doñana). En 2004 se realizaron varias plantaciones en el Parque Nacional a partir de material procedente de estos ejemplares, Las semillas utilizadas se colectaron en el año 2009 por técnicos de la Red Andaluza de Jardines Botánicos y del espacio protegido de la única localidad existente, fruto de una de las introducciones realizadas previamente en el Parque Nacional.

### Actuaciones de conservación ex situ:

#### Propagación:

- Sexual: El porcentaje de germinación de estas semillas en condiciones controladas (20°C y 16 horas luz/oscuridad) es algo superior al 60%, habiendo sido muy bueno el desarrollo de las plántulas y produciéndose una rápida multiplicación, llegando a florecer y fructificar en condiciones de cultivo.
- Vegetativa: El 100% de los esquejes obtenidos de las plantas cultivadas han enraizado.



Foto: Dolores Cobo



### Conservación de semillas:

Actualmente en el Banco de Germoplasma Vegetal Andaluz (BGVA) se conserva una accesión de semillas de la única localidad actual de *Rorippa*.

### Actuaciones de conservación in situ:

En mayo de 2011 quince ejemplares de *R. valdes-bermejo* han sido reintroducidos en el arroyo de La Rocina (Almonte, Huelva), protegidos por un vallado perimetral para evitar el efecto de la herbivoría.



Foto: Dolores Cobo



Foto: Dolores Cobo

### Seguimiento de las actuaciones:

Aún es pronto para evaluar el éxito de la actuación.

\* Categoría de Amenaza según:

Ley (8/2003): Ley de la Flora y de la Fauna Silvestres de Andalucía  
 AFA (2003): Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculosa Amenazada de España  
 LRA (2005): Lista Roja de la flora Vasculosa de Andalucía  
 LRN (2008): Lista Roja 2008 de la flora Vasculosa Española  
 Decreto (2011): Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas

## CONCLUSIONES:

• En relación a las medidas de conservación *ex situ*, cabe destacar que el cultivo de ambas especies se ha conseguido de manera satisfactoria, existiendo un stock de plantas que pueden ser utilizadas a corto y medio plazo para continuar con los refuerzos poblacionales. Así mismo ambas especies se encuentran cultivadas en la Red de JJBB lo que garantiza la conservación de material vegetal.

• La conservación de semillas de *Rorippa* a largo plazo no ofrece dificultades. Posee semillas ortodoxas, que son fácilmente conservadas a -5 y -20 °C. En el caso de *Hydrocharis*, al ser una especie acuática presenta semillas recalcitrantes o semi recalcitrantes, por lo que habrá que ensayar la conservación de las mismas a medio y largo plazo, así como la posibilidad de la conservación de turiones.

• En cuanto a las actuaciones *in situ*, llevadas a cabo en distintos enclaves del espacio natural de Doñana, aunque *a priori* los resultados son positivos, aún es pronto asegurar el éxito de las mismas. Se continuarán los trabajos de seguimiento y refuerzos en caso necesario, en función de la evolución de los que se han llevado a cabo hasta el momento.