

ABSTRACT

Wadis play a key role in supporting biodiversity, connecting natural spaces and regulating the water cycle, through of the evacuation of large amount of waters after torrential rains. But these systems are normally undervalued by people compared to permanent water courses. Wadis are affected by various threats, such as its direct destruction, the dumpings and garbages, the extraction of water, the flow loss due to the reduction of precipitations accentuated by climate change or the invasion of exotic species.

The Association of Southeast Naturalists (ANSE) is developing a project to adapt the wadi ecosystem to the effects of climate change through of the recovery of native vegetation and the fight against invasive species. Removal interventions of invasive alien species (IAS) are developed in this project, mainly Giant reed (*Arundo donax*), and native vegetation replacements are being carried out in two Iberian Southeast wadis (the Region of Murcia and the Community of Valencia).

For that purpose, different methods are being used: cutting, roots and rhizomes uprooting and crushing; according to diverse causes as land stewardship, the density of the vegetation to be removed and the native vegetation presence.

This work has been done in an approximate area of 14,000 m², removing the aerial part of the reedbed, and introducing 639 specimens of 22 native species. Afterwards, new outbreaks control interventions and plantation maintenance have being developed. Besides, 1385 people have participated in the awareness and environmental involvement campaign that has been carried out.

INTRODUCCIÓN

Las ramblas, ecosistemas característicos de los climas semiáridos, juegan un importante papel en la gestión del ciclo hídrico y en la conservación de la biodiversidad, evacuando grandes cantidades de agua tras precipitaciones, actuando como reservorios de agua y humedad, refugios para la biodiversidad y corredores naturales.

La degradación de estos espacios y su ocupación por especies invasoras puede incrementar las amenazas derivadas de los efectos del cambio climático. La restauración ambiental de estos espacios es prioritaria como medida de adaptación a los efectos del cambio climático. Los ecosistemas autóctonos, más diversos, muestran mayor resiliencia ante eventos catastróficos, son fuente de recursos para la fauna y disminuyen el riesgo de incendio.

OBJETIVO

Desarrollar actuaciones demostrativas para el control de las especies exóticas y la recuperación de la vegetación autóctona como adaptación de ecosistemas de rambla de entornos semiáridos a los efectos del cambio climático.

DATOS BÁSICOS

Fechas: septiembre 2018 - junio 2019. Desarrollo posterior de actuaciones de mantenimiento.

Ámbito de actuación: Ramblas del Cañar (Cartagena, R. Murcia) y de la Fayona (Torrevieja, Alicante, C. Valenciana).



ACTUACIONES

Control de flora exótica invasora y recuperación de la vegetación autóctona

Sensibilización y participación ambiental

METODOLOGÍA

Desarrollo de actuaciones demostrativas en una docena de áreas a través de diferentes técnicas de eliminación de especies exóticas (EE/EEI), mayormente caña, mediante métodos manuales y mecánicos y posterior plantación de flora autóctona (se indica color de áreas en figura 1):

- (1) Siega y triturado de caña, arranque de rizoma, ahoyado y plantación posterior (azul).
- (2) Siega y triturado de caña, labranza y triturado de rizoma, ahoyado y plantación posterior (naranja).
- (3) Siega y triturado de caña, ahoyado y plantación posterior (verde).
- (4) Siega, acumulación y trituración de caña (amarillo).
- (5) Corte manual y mecánico desarrollado en las zonas con mayor presencia de árboles y arbustos autóctonos entre el cañaveral (violeta).

- (1) Información ambiental a través de diversos medios digitales y físicos.
- (2) Educación ambiental: charlas, actividades participativas, recorridos interpretativos, retirada de EE/EEI, plantaciones y mantenimiento con centros educativos y asociaciones.
- (3) Voluntariado.
- (4) Custodia del territorio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se ha actuado sobre 9.466 m² en la rambla del Cañar, y 8.967 m² en la rambla de La Fayona. Las EE/EEI eliminadas en las dos áreas de trabajo se indican en la tabla 1. Se han implantando 639 plantones de las especies listadas en la tabla 2. El plazo para la finalización del proyecto establecido en junio de 2019 ha condicionado la metodología, y no ha permitido repetir la extracción de rizoma tras la época estival antes de proceder a la plantación de vegetación autóctona. La exposición del rizoma a la luz y desecación en época estival, aumentaría considerablemente el porcentaje de rizomas muertos (Deltoro-Torró *et al*, 2012).

- (1) Notas de prensa, apartado web, publicaciones en blog y redes sociales, carteles informativos, vídeos divulgativos y jornada de presentación de resultados.
- (2) 35 actividades; 1446 escolares.
- (3) 8 actividades; 70 voluntarios en 8 actividades.
- (4) 4 acuerdos. Colaboración para desarrollo y mantenimiento de actuaciones.



CONCLUSIONES

- El control y eliminación de EEI en cauces de ramblas de entornos semiáridos debería contemplarse como un objetivo prioritario entre las actuaciones de los planes hidrológicos de cuenca, con el objetivo de restaurar la estructura y funcionamiento de estos ecosistemas.
- La eliminación de rizomas y su control posterior mediante maquinaria es muy efectivo en áreas llanas y accesibles, con ausencia de rocas de gran tamaño y de especie autóctonas.
- Se debe potenciar la conservación y recuperación de los ejemplares de árboles y arbustos autóctonos que sobreviven entre las EE/EEI.
- Las especies autóctonas utilizadas en las restauraciones deben ser representativas de la que se encontraría en la zona de actuación de forma natural y previa a la existencia de la caña, lo más variada posible y similar a sistemas riparios próximos y bien conservadas.
- La eliminación definitiva de las especies de flora exótica requiere de un trabajo posterior de mantenimiento.
- Las actuaciones de información y sensibilización ambiental son necesarias para prevenir futuras introducciones y facilitar la participación social.



1: Área de actuación en la Rambla del Cañar (representación de los colores en metodología).
2: Área de actuación en La Fayona. Elaboración propia a partir de Goolzoom.



Nombre común	Especie	Cañar	Fayona	Total
Altramuz del diablo	<i>Anagyris foetida</i>	49		49
Madroño	<i>Arbutus unedo</i>	11		11
Palmito	<i>Chamaerops humilis</i>	50		50
Jara blanca	<i>Cistus albidus</i>	88		88
Espantalobos	<i>Colutea hispanica</i>	40		40
Higuera	<i>Ficus carica</i>		6	6
Lavanda dentada	<i>Lavandula dentata</i>	56		56
Mirto	<i>Mirtus communis</i>	28		28
Baladre	<i>Nerium oleander</i>	64	19	83
Acebuchu	<i>Olea europaea var. sylvestris</i>	24		24
Oreja de liebre	<i>Phlomis lichnitis</i>	18		18
Lentisco	<i>Pistacia lentiscus</i>	96	8	104
Álamo	<i>Populus alba</i>	5		5
Retama	<i>Retama sphaerocarpa</i>	3		3
Aladierno	<i>Rhamnus alaternus</i>	12		12
Espino negro	<i>Rhamnus lycioides</i>	6		6
Romero	<i>Rosmarinus officinalis</i>	2		2
Zarzaparrilla	<i>Smilax aspera</i>	3		3
Taray	<i>Tamarix canariensis</i>	32	10	42
Olmo	<i>Ulmus minor</i>	8	2	10
Sauzgatillo	<i>Vitex Agnus castus</i>	6	18	24
Azuafajo	<i>Ziziphus lotus</i>	37		37
		576	63	639

Tabla 2. Plantones de vegetación autóctona implantados en las áreas de restauración.

Tabla 1. Especies exóticas eliminadas en cada una de las ramblas.

Nombre común	Especie	Cañar	Fayona
Caña común	<i>Arundo donax</i>	x	x
Tuna	<i>Cylindropuntia sp</i>	x	x
Pitera	<i>Agave americana</i>	x	x
Ricino	<i>Ricinus communis</i>		x
Gandul	<i>Nicotiana glauca</i>		x

REFERENCIAS

- Andreu J, y Vilà M, Hulme PE. 2009. An Assessment of Stakeholder Perceptions and Management of Noxious Alien Plants in Spain. *Environmental management*. 43: 1244-1255.
- Deltoro-Torró V, Jiménez J, Vilan XM. 2012. Bases para el manejo y control de *Arundo donax* L. (*Caña común*). Colección Manuales Técnicos de Biodiversidad, 4. Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient. Generalitat Valenciana. Valencia. 69 pp.

Más información en:
www.asociacionanse.org/adaptacion-ramblas-cambio-global