

CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN DE *Cistus heterophyllus* subsp. *carthaginensis* EN LA COMUNITAT VALENCIANA

INFORME 2023

ANTECEDENTES

Cistus heterophyllus subsp. *carthaginensis* es una especie recogida en el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero (BOE 46, de 23/02/2011) para el desarrollo del *Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial* (LESRPE) y en el *Catálogo Español de Especies Amenazadas* (CEEA), con la categoría de “En Peligro de Extinción”. A nivel autonómico está incluida en la Comunitat Valenciana (Decreto 70/2009; Orden 6/2013, DOCV 6021 de 26/05/2009 y DOCV 6996 de 04/04/2013; Orden 2/2022, de 16 de febrero, por la que se actualizan los listados valencianos de especies protegidas de flora y fauna) y en la Región de Murcia (Decreto 50/2003, BORM 131 de 10/06/2003) igualmente como “En Peligro de Extinción”. Además, es la única especie vegetal incluida en la corta lista de “Especies en Peligro Crítico” aprobada por el Ministerio para la Transición Ecológica del Gobierno de España (Orden TEC/1078/2018). En la Comunitat Valenciana, su plan de recuperación fue aprobado por la Orden 1/2015, del 8 de enero, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, junto a otras dos especies valencianas: *Silene hifacensis* y *Limonium perplexum*.

La jara de Cartagena ha sido tradicionalmente nombrada como *Cistus heterophyllus* subsp. *carthaginensis*, y considerada como una subespecie endémica de la Península Ibérica. Sin embargo, un reciente estudio realizado en biología molecular por parte del Real Jardín Botánico de Madrid (en fase de redacción en este momento), en el que se han empleado un gran número de muestras de esta planta procedentes de toda su área de distribución mundial, ha permitido conocer la proximidad filogenética de las poblaciones españolas con las del norte de África (Marruecos y Argelia), lo que cuestiona el valor taxonómico de la subsp. *carthaginensis* y recomienda tratar a todas las poblaciones, tanto las africanas como las españolas, como pertenecientes a un solo taxon, *Cistus heterophyllus*.

En lo que respecta a su actual área de distribución, la localización en abril de 2022 de una población en la isla de Cabrera (Baleares) amplía su presencia de manera considerable dentro en el territorio español. En lo que respecta a la Comunitat Valenciana, el único ejemplar de origen silvestre, que fuera localizado en 1986 en La Poble de Vallbona (Valencia), murió en 2022.

En un informe anterior¹ se analizó la situación de la especie en el territorio valenciano atendiendo a los criterios para la consideración de situación crítica incluidos en el anexo IV.B de la Resolución de 6 de marzo de 2017, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural². La conclusión de este informe a la vista de los datos expuestos en el mismo fue que no existía un riesgo inminente de extinción de *Cistus heterophyllus*, por lo que se propuso sacar a la especie de la categoría de “Situación Crítica”. Este

¹ Cumplimiento del Plan de Recuperación de *Cistus heterophyllus* subsp. *carthaginensis* en la Comunitat Valenciana. Informe 2020. Disponible en:

<https://agroambient.gva.es/documents/170053765/172411511/Informe+t%C3%A9cnico+2020.+Cumplimiento+del+Plan+de+Recuperaci%C3%B3n+de+Cistus+heterophyllus+subsp.+carthaginensis..pdf/f215ba5f-423e-4d74-8513-7d74e2954b45?t=1613728484060>

²Resolución de 6 de marzo de 2017, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 24 de febrero de 2017, por el que se aprueban los criterios orientadores para la inclusión de taxones y poblaciones en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2017-2977>).

informe fue enviado el 25 de febrero de 2021 a la Subdirección de Biodiversidad Terrestre y Marina del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, para su discusión dentro del Grupo de Trabajo sobre Situación Crítica de la jara de Cartagena de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. En la reunión de este Grupo de Trabajo celebrada el 8 de abril de 2021, se consideró no enviar la consulta al Comité científico de Flora y Fauna Silvestres hasta conocer la existencia de reclutamiento dentro de las plantaciones creadas y al menos tener publicada la “Estrategia Nacional de Conservación” de la especie (en fase de redacción y modificación en este momento debido al descubrimiento de la nueva población en la isla de Cabrera y a los nuevos datos que se están obteniendo en lo que respecta tanto a las plantaciones realizadas como al estudio filogeográfico).

En la actualidad, a fecha de diciembre de 2023, en el presente informe se notifica el reclutamiento efectivo que se ha encontrado en algunas poblaciones translocadas, al menos en dos de ellas (La Vallesa-Depuradora, dentro del Parque Natural del Turia, y en Pla de Colom, en el municipio de Bétera; véase más abajo), por lo que se estaría cumpliendo una de las condiciones que el Grupo de Trabajo expuso para poder tramitar la solicitud que hizo el servicio de Vida Silvestre y Red Natura 2000 en 2020 referente al cambio de categoría para esta especie dentro del Catálogo Nacional de Especies de Flora Amenazadas. Por otra parte, en lo que se refiere a la segunda condición expuesta por el Grupo de Trabajo, es decir, “tener publicada la Estrategia Nacional de Conservación de la especie”, es un trabajo ajeno al órgano competente en la conservación de esta planta en la Comunidad Valenciana, y solo queda esperar a que la Subdirección de Biodiversidad Terrestre y Marina del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico publique este documento.

En el presente informe se analizar la situación actual de *Cistus heterophyllus* en la Comunitat Valenciana y se reflejan los resultados alcanzados hasta diciembre de 2023 de los trabajos realizados en el marco del Plan de Recuperación.

RESULTADOS

GRADO DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN

El Plan de Recuperación establece como objetivo general para las tres especies (art. 3, Orden 1/2015):

El objetivo es alcanzar los valores poblacionales que justifican el paso de las plantas de la categoría en peligro de extinción a la categoría de vulnerable. Para obtenerlo se pretende establecer al menos 6 poblaciones, cuya suma total de ejemplares alcance al menos los 250 especímenes adultos mantenidos en censos realizados durante 5 o más años, distribuidos en al menos 6 cuadrículas UTM de 1 km de lado.

En los censos realizados e incluidos en el presente informe se han contabilizado los ejemplares que al menos han superado un periodo estival tras su plantación y han alcanzado la madurez sexual habiéndose observado la producción de flores y/o frutos³.

Número de individuos.

En los censos realizados se observa el siguiente progreso:

³ Según los criterios orientadores para la inclusión de táxones y poblaciones en catálogos de especies amenazadas aprobados en 2004 por la Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza y publicados por el Ministerio de Medio Ambiente, se define “Individuos Maduros” como: Individuos capaces de reproducirse. <http://www.bioveg.uma.es/links/CriteriosFIamenazEsp2004.html>

Tabla 1. Número de ejemplares censados de *Cistus heterophyllus* entre 2014 y 2023. En negrita se indican las poblaciones en las que se ha observado reclutamiento de ejemplares. En la columna de censo se indica entre paréntesis y en negrita los ejemplares reclutados en cada población translocada.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Lloma llarga – Pla dels Aljubs (Población natural)	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
MRF Tancat de Portaceli	17 (3)	17 (2)	11 (2)	11 (2)	11 (2)	11 (2)	14 (2)	11 (2)	8 (2)	5 (2)
La Manguilla	3	2	1	1	245	219	85	84 (4)	52 (0)	17 (0)
Cañada Fría / Pla del Sanatori				25	405	392	341	256 (2)	271 (0)	85 (0)
Pla de Colom					219	207	182	117	97	64 (3)
La Vallesa – Barranco Fondo					178	333	570	450	425	339
La Vallesa – Depuradora					94	78	152	106	106	100 (26)
Base militar “Jaume I” Los Cuartos					91	84	84	84	84	105
Base militar “Jaume I” Canyada de Bigorra					26	16	15	13	5	4
Marjals dels Moros					14	10	10	10	10	10
Els Rincons						102	90	90	67	38
MRF Tancat de Portaceli 2						48	214	187	365	120
La Vallesa – Lago						18	8	14	13	9
Mas d'Alcedo							35	32	28	25
Pla de Pavia									145	130
La Pea									37	29
Safareig									27	161
Cañada Paredes										97
Complejo Educativo Cheste										36
Nº de plantas adultas (Nº de plántulas/juveniles)	21 (3)	20 (2)	13 (2)	38 (2)	1.284 (2)	1.519 (2)	1.801 (2)	1.455 (8)	1.740 (0)	1.374 (31)



Figura 1. Producción de planta de *Cistus heterophyllus* en los viveros del Centro para la Investigación y la experimentación Forestal de la Generalitat Valenciana (CIEF). La producción de plantas de esta especie se ha beneficiado del soporte financiero del Fondo Europeo Agrícola del Fondo Rural (FEADER) en el marco de la Operación 8.5.3 “Conservación y desarrollo de la Red Natura 2000” como parte del Programa de Desarrollo Rural de la Comunitat Valenciana 2014-2020.

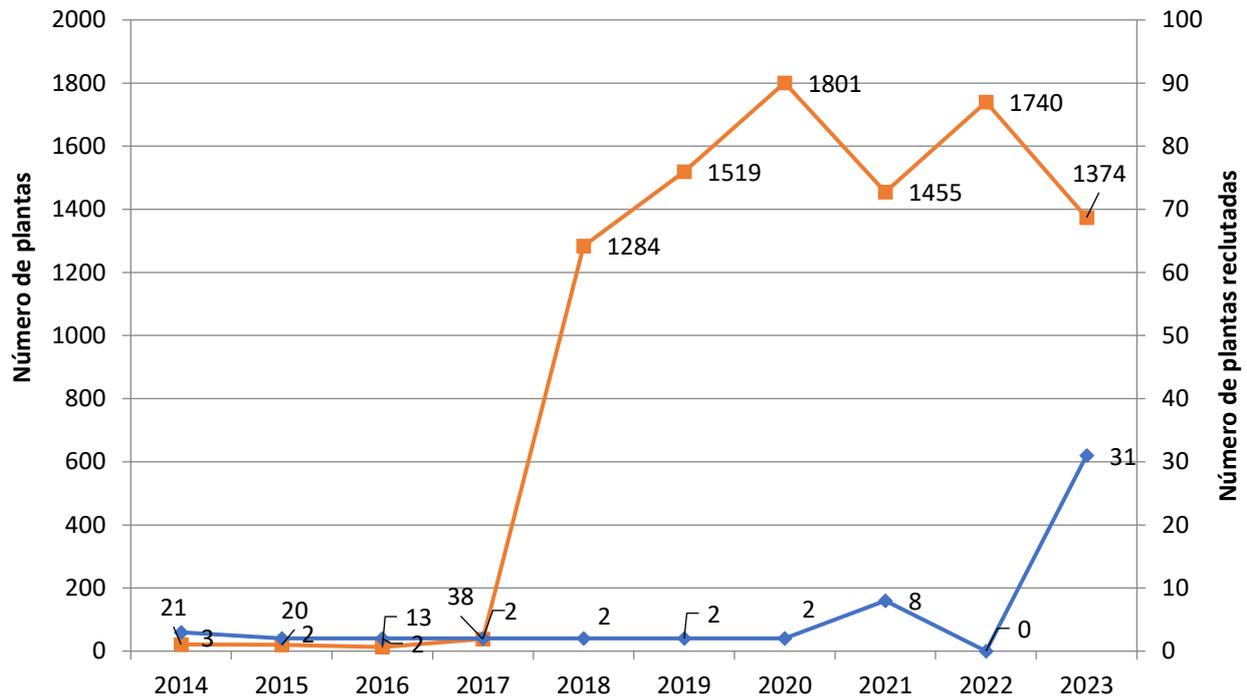


Figura 2. Evolución del número de ejemplares translocados y reclutados de *Cistus heterophyllus* entre 2014 y 2023.

Tabla 2. Número de ejemplares censados de *Cistus heterophyllus* entre 2014 y 2023, diferenciando entre ejemplares naturales (N) e implantados (I), y porcentaje sobre el objetivo marcado en el plan de recuperación.

Fecha revisión	Números de plantas			Porcentaje sobre objetivo
	N	I	TOTAL	
2014	1	20	21	-
2015	1	19	20	-
2016	1	12	13	-
2017	1	37	38	-
2018	1	1.283	1.284	513,6
2019	1	1.518	1.519	607,2
2020	1	1.800	1.801	720,0
2021	1	1.454	1.455	581,6
2022	0	1.760	1.760	704,0
2023	0	1.374	1.374	549,6

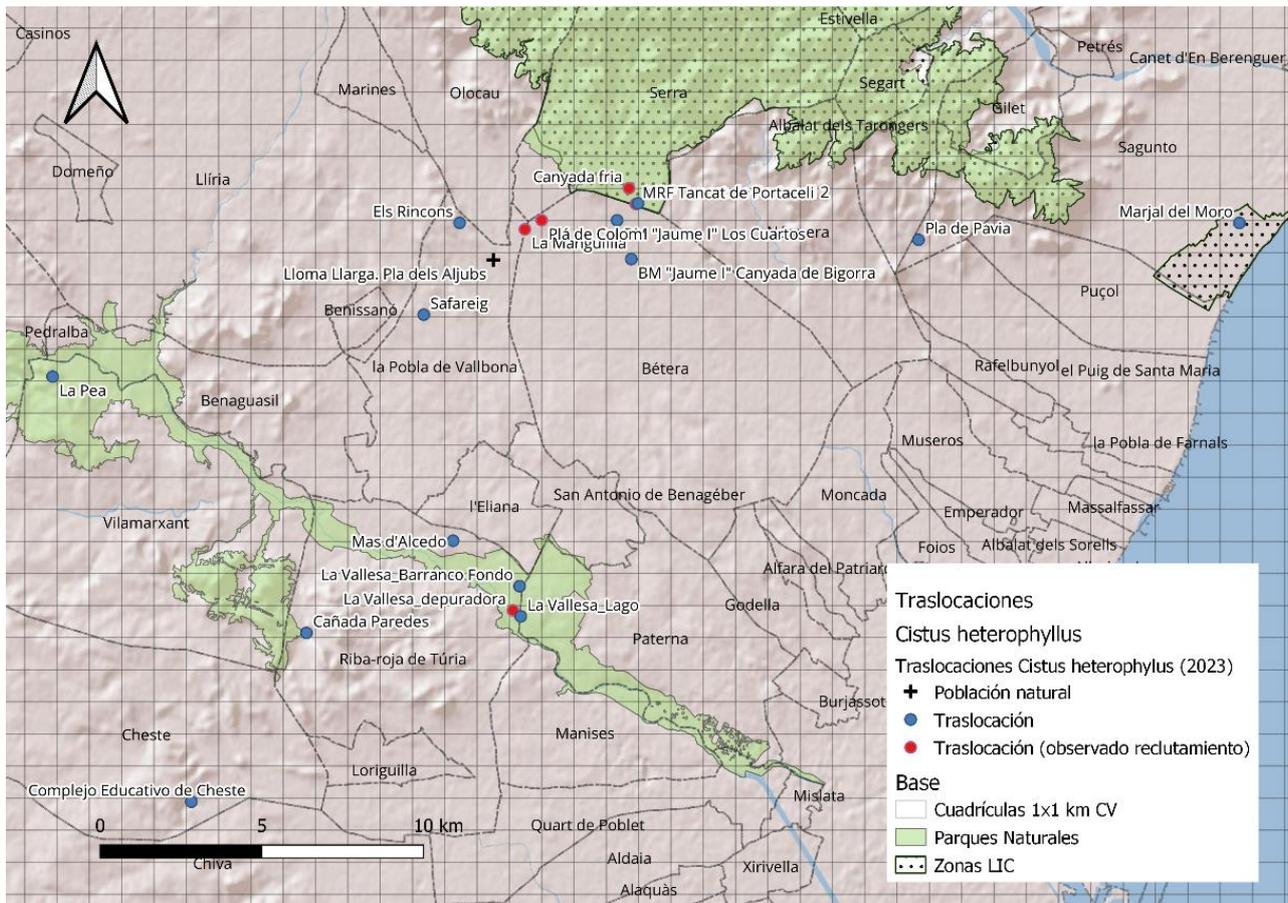


Figura 3. Localización de las traslaciones de *Cistus heterophyllus*, resaltando aquellas donde se ha observado reclutamiento natural de ejemplares.



Figura 4. Plantación de *Cistus heterophyllus* dentro de la base Militar Jaime I de Bétera y ejemplar de jara de Cartagena de la población translocada denominada La Vallesa (Riba-roja de Turia, Parque Natural del Turia) (junio de 2023).

Número de poblaciones.

El objetivo marcado en la Orden 1/2015 es el de alcanzar 6 poblaciones. En la tabla siguiente se observa la evolución:

Tabla 3. Número de poblaciones de *Cistus heterophyllus* entre 2014 y 2023, diferenciando entre poblaciones nativas (N) y generadas mediante plantaciones (I), y porcentaje sobre el objetivo marcado en el plan de recuperación.

Fecha revisión	Números de poblaciones			Porcentaje sobre objetivo
	N	I	TOTAL	
2014	1	2	3	-
2015	1	2	3	-
2016	1	2	3	-
2017	1	3	4	-
2018	1	9	10	166,7
2019	1	12	13	216,7
2020	1	13	14	233,3
2021	1	13	14	233,3
2022	0	17	17	283,3
2023	0	19	19	316,7

Área de ocupación.

El objetivo marcado en la Orden 1/2015 es el de que las poblaciones creadas estén presentes en, al menos 6 cuadrículas UTM de 1 km de lado. Este indicador ha tenido la siguiente evolución:

Tabla 4. Número de cuadrículas 1x1km con presencia de *Cistus heterophyllus* entre 2014 y 2023, diferenciando entre cuadrículas con poblaciones nativas (N) y aquellas en las que existe planta procedente de las plantaciones (I), y porcentaje sobre el objetivo marcado en el plan de recuperación.

Fecha revisión	Número de cuadrículas 1 × 1 km			Porcentaje sobre objetivo
	N	I	TOTAL	
2014	1	2	3	-
2015	1	2	3	-
2016	1	2	3	-
2017	1	3	4	-
2018	1	9	10	150,0
2019	1	10	11	166,7
2020	1	10	11	166,7
2021	1	10	11	166,7
2022	0	14	14	233,3
2023	0	16	16	266,7

RECLUTAMIENTO

Referente al reclutamiento, es decir, la aparición de nuevos ejemplares en las poblaciones translocadas sin intervención por nuestra parte, en el informe de revisión del plan de recuperación de 2022 se mencionaba que se había observado reclutamiento de nuevos ejemplares en tres poblaciones (plántulas y/o plantas) a partir de las semillas formadas y germinadas *in situ* en los ejemplares plantados o a partir de multiplicación vegetativa, fundamentalmente por acodo. La primera población en la que se observó reclutamiento fue en la MRF del Tancat de Portaceli (Serra) en 2012. En esta población se censaron 2 ejemplares (fenotípicamente no híbridos) en 2012, ascendiendo a 3 plantas reclutadas en 2014. En 2021 y 2022 estas tres plantas fueron adultas reproductoras y en 2023 viven 2 de estos ejemplares reclutados.

En febrero de 2021 se observaron 4 plántulas procedentes de la germinación de semillas en la población plantada de La Manguilla (La Pobla de Vallbona), y 2 plántulas en la población de Cañada fría (Serra). Lamentablemente, estos ejemplares no superaron el periodo estival de 2021. El año 2022 fue muy irregular en lluvias, y aunque llovió en primavera, el periodo de mayo a septiembre fue muy seco, lo que no favoreció la germinación de semillas.

Por último, en 2023, se ha observado reclutamiento en dos nuevas poblaciones, La Vallesa – Depuradora (Ribarroja del Turia – Parque Natural del Turia) y Pla de Colom (Bétera). En la población de La Vallesa se han contado un total 26 plantas reclutadas, 25 procedentes de germinación de semilla y 1 planta de multiplicación asexual por brotación de yemas de tallos enterrados (acodo). En la población de Pla de Colom se han censado 3 plantas procedentes de multiplicación asexual por brotación de yemas de tallos enterrados.

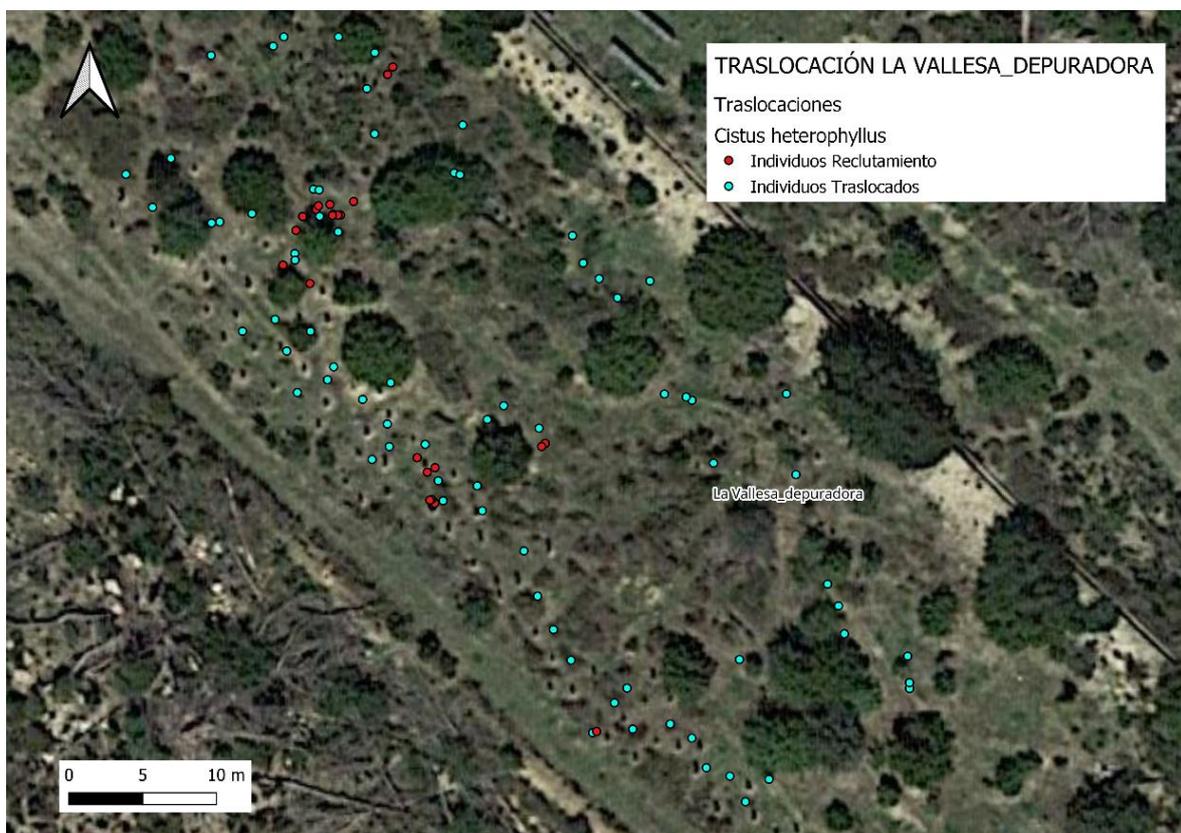


Figura 5. Población translocada de *Cistus heterophyllus* en La Vallesa (Riba-roja de Turia, Parque Natural del Turia), donde se ha observado reclutamiento de individuos, resaltados en el mapa con círculos de color rojo.



Figura 6. Plantas de *Cistus heterophyllus* procedentes del reclutamiento natural de ejemplares en la población de La Vallesa (Riba-roja de Turia, Parque Natural del Turia), foto realizada en noviembre de 2023.

TRABAJOS FUTUROS DENTRO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

Mezcla genética de poblaciones para mejorar la resiliencia poblacional

El avanzado estado de desarrollo y ejecución que tiene en la actualidad el Plan de recuperación de la jara de Cartagena en la Comunidad Valenciana, y los éxitos que se están obteniendo, permite avanzar y profundizar en algunos aspectos relevantes que pueden mejorar los resultados que se están alcanzando. Una de las líneas futuras de trabajo es la mejora del material genético a emplear en las futuras translocaciones.

La baja variabilidad genética de las plantas producidas en el programa de producción *ex situ* del plan de recuperación con material valenciano, que proceden todas de un único ejemplar silvestre, recomienda la utilización de nuevo material genérico de otras procedencias para mejorar y aumentar esta variabilidad. Esta mezcla genérica puede ayudar y favorecer a la resiliencia de las poblaciones que puedan ser creadas mediante plantaciones en el medio natural.

Así, atendiendo a los recientes resultados obtenidos en el estudio impulsado por el "Grupo de trabajo sobre situación crítica de *Cistus heterophyllus*", desde el punto de vista taxonómico y filogeográfico, las poblaciones

de Valencia y Cabrera aparece genéticamente próximas entre ellas, así como también ambas lo están con respecto a las poblaciones argelinas.

El objetivo del Servicio de Vida Silvestre y Red Natura 2000 de la Generalitat Valenciana es la conservación y recuperación de esta especie en la Comunidad Valenciana. Para alcanzar este objetivo de una manera eficaz y viable a lo largo del tiempo, se propone comenzar el desarrollo de un programa de producción *ex situ* a través de la mezcla del genotipo de la población de Valencia con genotipos de la población de la isla de Cabrera. Con esta mezcla de genotipos se pretende aumentar la diversidad genética de una nueva prole de ejemplares que serán incorporados en el medio natural en la Comunitat Valenciana. Esta mezcla de genotipos mejorará a priori el vigor de las plantas resultantes del nuevo programa de producción *ex situ* diseñado *ad hoc* (ver apartado de metodología), así como la resiliencia en las nuevas poblaciones translocadas.

Este objetivo ya fue expuesto por los representantes de la Comunidad Valenciana en la 6ª Reunión del Grupo de trabajo sobre situación crítica de la jara de Cartagena, que tuvo lugar el día 17 de mayo de 2023 en Murcia (y así consta en acta, pendiente de aprobación en la próxima reunión), por lo que el grupo de trabajo es conocedor de esta nueva línea de trabajo que se pretende comenzar e instaurar en el programa de producción de material vegetal de reproducción en Valencia.

La solicitud de donación de semillas de la población de Cabrera fue enviada por la Dirección General de Medio Natural y Animal de la Generalitat Valenciana en septiembre de 2023 y ha sido aprobada por la Conselleria de Agricultura, Pesca i Medi Natural de la Dirección General i Gestió Forestal del Gobierno de las Islas Baleares en el mismo mes. Las semillas de la población de Cabrera han sido enviadas desde el Centre Forestal de les Illes Balears y ya están conservadas en el Banco de Germoplasma de la Flora Silvestre Valenciana en el CIEF. En total se conservan 100 semillas. En futuros trabajos se procederá al cultivo de plantas de origen mixto, su translocación en el medio natural y su seguimiento.

CONCLUSIONES RESPECTO AL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DEL PLAN DE RECUPERACIÓN

El objetivo del Plan de recuperación ya se ha cumplido. Desde el año 2018 son 6 los años en los que se han superado el número de plantas, poblaciones y cuadrículas UTM indicadas en el art. 3 del plan de recuperación, uno más del indicado en esta normativa.

El número total de plantas es de 1374, repartidas en 19 poblaciones y 16 cuadrículas UTM de 1 km de lado. A pesar de ser 2023 un año muy irregular y escaso en lluvias, se ha observado el mayor número de ejemplares reclutados desde que comenzamos las plantaciones de esta especie. En total se han contado 31 ejemplares reclutados en 2023, siendo la población La Vallesa – Depuradora en la que más plantas reclutadas se han censado, con 26 ejemplares, sanos y con vigor.

Dentro del plan de recuperación se propone ampliar la diversidad genética con la que se trabaja a través del cruce genético entre el material valenciano y el material de Cabrera, lo que abre nuevas oportunidades de trabajo.

La recuperación de la jara de Cartagena está siendo posible gracias a la colaboración entre diferentes colectivos e instituciones (Servicio Vida Silvestre y Red Natura 2000, Parques Naturales de la Serra Calderona y del Túria, Agentes Medioambientales, Ayuntamientos de La Pobl de Vallbona, Ribarroja del Turia, Bétera, Serra, Centros de Educación, Base Militar Jaume I de Bétera, etc.).

Esta especie ha alcanzado una popularidad relevante en la provincia de Valencia, y aunque el Servicio de Vida Silvestre mantendrá las relaciones con los ayuntamientos y otras instituciones y colectivos con los que tiene

el compromiso de crear nuevas poblaciones y plantar más individuos en campo, esta especie ya puede ser propuesta para su catalogación como “Vulnerable” en la Comunitat Valenciana. Sin embargo, para que esta re-catalogación pueda realizarse es necesario primero el cambio de categoría a nivel nacional. De acuerdo con los antecedentes expuestos, esto requiere de la conformidad del Grupo de Trabajo en Situación Crítica, al que se remitirá el presente informe.

Servicio de Vida Silvestre y Red Natura 2000

Diciembre 2023