

Decreto 167/2006, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Plan de Recuperación del Cardo de Plata ("Stemmacantha cynaroides") y de la Jarilla de Cumbre ("Helianthemum juliae")

BOIC 1 Diciembre

LA LEY 11623/2006

El Cardo de Plata y la Jarilla de Cumbre son especies incluidas en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, mediante Orden de 9 de julio de 1998, por la que se incluyen determinadas especies en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y cambian de categoría otras especies que ya están incluidas en el mismo (LA LEY 2766/1998) (B.O.E. nº 172, de 20.7.98), corregida en el Boletín Oficial del Estado nº 191, de 11 de agosto, del mismo año (LA LEY 6020/1998). Asimismo, mediante el Decreto 151/2001, de 23 de julio, han sido incluidas en el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias (LA LEY 9783/2001) en la categoría «en peligro de extinción», y se prevé que, en ausencia del Plan, puedan desaparecer en un futuro.

Por parte de la Dirección General del Medio Natural, se ha elaborado el correspondiente Plan de Recuperación, que plantea los siguientes objetivos:

- Incentivar un mayor control sobre las poblaciones de muflón y conejo que se localizan cerca de los enclaves donde vive la especie, así como otros posibles factores de amenaza.
- Incrementar los efectivos naturales hasta unos niveles que aseguren a medio plazo su conservación, evitando los riesgos de catástrofes y la estocacidad ambiental, demográfica y genética, debiendo lograrse una estructura estable en términos demográficos y genéticos en todas las localidades naturales de la especie, de forma que un análisis de viabilidad poblacional dictamine su pervivencia para un período de al menos 250 años.

Mediante Resolución nº 216, de 19 de abril de 2006, de la Viceconsejera de Medio Ambiente, se aprueba el Documento de Avance del Plan de Recuperación del Cardo de Plata y de la Jarilla de Cumbre.

El Documento de Avance del referido Plan ha sido sometido al trámite de consulta institucional al Cabildo Insular de Tenerife y a los Ayuntamientos de Guía de Isora y de La Orotava, así como al trámite de información pública mediante anuncio publicado en el Boletín Oficial de Canarias nº 109, de 7 de junio de 2006.

Mediante Resolución nº 229, de la Viceconsejera de Medio Ambiente, de 25 de abril de 2006, se solicitan los informes preceptivos del Patronato Insular de Espacios Naturales Protegidos de Tenerife y del Patronato del Parque Nacional del Teide, suspendiéndose el plazo máximo para resolver el procedimiento de aprobación del citado Plan de Recuperación.

El artículo 31.2 de la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres (LA LEY 835/1989), dispone que la catalogación de una especie en la categoría «en peligro de extinción» exigirá la redacción de un Plan de recuperación para la misma, en el que se definirán las medidas necesarias para eliminar tal peligro de extinción.

Vistos los artículos 5.1.a), 5.4 y 5.5 del Decreto 151/2001, de 23 de julio, por el que se crea el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias, modificado por el Decreto 188/2005, de 13 de septiembre (LA LEY 9311/2005).

Visto el artículo 6.k) del Decreto 111/2002, de 9 de agosto, de traspaso de funciones de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias a los Cabildos Insulares en materia de servicios forestales, vías pecuarias y pastos; protección del medio ambiente y gestión y conservación de espacios naturales protegidos (LA LEY 10519/2002), que dispone que la elaboración, tramitación y aprobación de los planes de

recuperación de especies en peligro de extinción, quedan reservadas a la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias.

Visto el artículo 5.6 del Reglamento Orgánico de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial, aprobado por Decreto 20/2004, de 2 de marzo (LA LEY 3316/2004), que señala que corresponde al Consejero de Medio Ambiente y Ordenación Territorial proponer al Gobierno la aprobación de los planes de recuperación de especies en peligro de extinción.

En su virtud, a propuesta del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación Territorial, previa deliberación del Gobierno en su sesión del día 14 de noviembre de 2006,

DISPONGO:

Primero.- Aprobar el Plan de Recuperación del Cardo de Plata («*Stemmacantha cynaroides*») y de la Jarilla de Cumbre («*Helianthemum juliae*»), que figura como anexo.

Segundo.- El presente Decreto se publicará en el Boletín Oficial de Canarias.

Contra el presente acto, que pone fin a la vía administrativa, cabe interponer recurso potestativo de reposición ante el Gobierno, en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente al de su publicación, o directamente recurso contencioso-administrativo ante la Sala competente de lo Contencioso-Administrativo, del Tribunal Superior de Justicia de Canarias, en el plazo de dos meses a contar desde el día siguiente al de su publicación; significando que, en el caso de presentar recurso de reposición, no se podrá interponer recurso contencioso-administrativo hasta que se resuelva expresamente el recurso de reposición o se produzca la desestimación presunta del mismo, y todo ello sin perjuicio de cualquier otro que pudiera interponerse.

PLAN DE RECUPERACIÓN DEL CARDO DE PLATA Y LA JARILLA DE CUMBRE *Stemmacantha cynaroides* (Chr. Sm. in Buch) *Dittrich Helianthemum juliae* Wildpret

1. ANTECEDENTES.

1.1. FINALIDAD.

El fin general de este Plan de Recuperación es lograr frenar la regresión a la que se encuentran sometidas *Stemmacantha cynaroides* y *Helianthemum juliae*, el cual se considerará cumplido cuando el estado de conservación se considere favorable en términos de estabilidad de las poblaciones y automantenimiento de estas especies sin la ayuda específica del hombre. De esta forma, la consecución de este fin general propiciará el cambio de categoría y su exclusión de la lista de «en peligro de extinción». Se fija un valor numérico consistente en establecer, para *Stemmacantha cynaroides*, un mínimo de 1.500 ejemplares distribuidos en, al menos, ocho núcleos (las 5 localidades naturales conocidas y otras 3 de nueva creación). Asimismo se establece que la necesidad de que cada uno de esos núcleos cuente con, al menos, 150 ejemplares, el cual se considera como tamaño mínimo viable poblacional. Para *Helianthemum juliae* se fija un mínimo de 3.000 ejemplares reproductores, distribuidos en al menos nueve núcleos (las 3 localidades naturales conocidas y otras 6 de nueva creación). Igualmente se establece que la necesidad que cada uno de esos núcleos cuente con al menos 300 ejemplares reproductores, el cual se considera el tamaño mínimo viable poblacional para esta especie.

Además, se establece la necesidad de lograr una disminución de las poblaciones de conejos existentes en el entorno de las localidades donde se localiza el taxón, así como lograr definitivamente la erradicación del muflón de las cumbres de la isla de Tenerife, tal y como recoge el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional del Teide.

1.2. ÁMBITO DE ACTUACIÓN.

El ámbito de aplicación del presente Plan será la totalidad del área de distribución natural de las especies. Dicha área, salvo que estudios específicos la amplíen o restrinjan, queda relegada a la cumbre de la isla de Tenerife, en una cota superior a los 1.800 m.s.n.m., abarcando la totalidad del Parque Nacional del Teide y el Monumento Natural del Teide, así como parte del Parque Natural de Corona Forestal.

Para ambas especies, el ámbito de aplicación de las medidas necesarias para conseguir los objetivos establecidos en el presente Plan serán:

- Parque Nacional del Teide (*Stemmacantha cynaroides*).

- Cumbre de Tenerife por encima de los 1.800 m.s.n.m. (*Helianthemum juliae*).

1.3. ALCANCE.

Las medidas previstas en el presente Plan y consideradas de prioridad alta, tienen el carácter de obligatorio cumplimiento. Por su parte, las medidas de prioridad media, tienen igualmente carácter de obligatorio cumplimiento, aunque su ejecución puede quedar obviada o aplazada por interferencias con las medidas consideradas prioritarias, o por causas suficientemente argumentadas que imposibiliten su desarrollo, en función de sucesos impredecibles que surjan a lo largo del desarrollo del Plan. Finalmente, las medidas consideradas con prioridad baja tendrán carácter plenamente facultativo, ya que su ejecución no se considera imprescindible para lograr la recuperación efectiva del taxón.

Ya desde un punto de vista administrativo, debe considerarse la situación que deriva de la Sentencia 194/2004 del Tribunal Constitucional (LA LEY 1583/2004), donde se establece que la gestión de los Parques Nacionales es total competencia de las Comunidades Autónomas. De esta forma, el marco competencial a establecer en este documento se elaborará atendiendo a la situación existente en el momento de su redacción.

1.4. CONDICIONANTES DE LA ELABORACIÓN.

Stemmacantha cynaroides es una especie relativamente bien estudiada, sobre todo en aquellos aspectos concernientes a su dinámica poblacional. Así, dada la patente evidencia con la que se muestran sus factores de amenaza más significativos, es posible abordar la redacción de un Plan presumiblemente exitoso centrado básicamente en el control de los mismos.

En el caso de *Helianthemum juliae*, el hecho de constituir una especie catalogada en peligro de extinción ha propiciado un notable incremento en la información científica sobre la especie. De esta forma, se trata de uno de los elementos mejor conocidos de la flora canaria sobre todo en aquellos aspectos relacionados con su genética y dinámica poblacional, aspectos fundamentales para poder desarrollar un Plan de Recuperación apoyado en una base científica suficientemente sólida.

Por otra parte, hay que destacar que el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional del Teide, aprobado por el Gobierno de Canarias mediante el Decreto 154/2002, de 24 de octubre, (LA LEY 12354/2002) establece la obligatoriedad de erradicar las poblaciones de muflón. Dicha pretensión constituye sin duda uno de los baluartes más importantes para conseguir la recuperación de estas especies, pero implicaría una serie de actuaciones que exceden al marco de este Plan de Recuperación. Similar situación puede asimilarse para el caso del conejo, quedando en este plan su solución limitada al incremento de la presión cinegética mediante el concierto de acuerdos con los colectivos de cazadores. Una vez finalizado este Plan de Recuperación, el desarrollo de estas actividades de control recaerá en el Plan Rector de Uso y Gestión, en la forma que éste determine.

2. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS DE LA ESPECIE.

2.1. BIOLOGÍA Y ECOLOGÍA.

2.1.1. Biología.

Stemmacantha cynaroides.- El cardo de plata se presenta generalmente con hábito geofítico, de forma que durante los meses más fríos del invierno las partes vegetativas de la planta mueren quedando en forma de rosetas más o menos grandes de hojas secas. A mediados de mayo comienzan a brotar las partes aéreas, las cuales crecen rápidamente. De esta forma en el transcurso de un 30-45 días se adquiere el máximo esplendor vegetativo, pudiendo llegar a alcanzar unos 100 cm de diámetro y adquirir más de 100 hojas. En ocasiones los individuos de mayor tamaño mantienen las yemas de renuevo por encima de la superficie del suelo durante el invierno, aunque perfectamente abrigadas por las hojas secas persistentes, aparentando hábitos hemicriptofíticos.

Sus flores son hermafroditas, aparentemente autógamas. A finales de junio comienza la floración. La madurez seminal se logra a mediados de julio, momento en el cual las semillas comienzan a desprenderse y a ser dispersadas por el viento, normalmente no más allá de 200 m de las plantas madre. Un individuo adulto puede producir hasta 25 capítulos florales, cada uno de los cuales alberga, en condiciones óptimas hasta 150 semillas, la mayoría de ellas aparentemente viables. No obstante, esta producción seminal, en muchas

ocasiones está extraordinariamente mermada, debido a la presencia de larvas del díptero tefrítido *Acanthiophilus walkeri*. Aunque nunca se ha visto que lleguen a constituir una plaga importante y a buen seguro ha incidido siempre de forma normal en las localidades naturales de la especie, es posible que ahora pueda constituir un mal añadido al verdadero problema provocado por los grandes herbívoros.

El análisis de la viabilidad seminal por flotabilidad revela que aproximadamente el 30% de las semillas no son viables. En cuanto a la potencialidad germinativa, las experiencias efectuadas en vivero revelan que una vez depositadas en el sustrato de cultivo, las semillas tardan unos treinta días en germinar, viéndose estos procesos favorecidos con tratamientos hormonales y pudiendo llegar a alcanzar el 70% de éxito germinativo.

Helianthemum juliae.- Es un caméfito hermafrodita, aparentemente autógamo, que florece en mayo-junio y fructifica en julio-agosto. La polinización es eminentemente entomógama. La fructificación suele producirse transcurrido 1 mes después de la apertura de los botones florales, siendo la barocoria a cortas distancias el principal mecanismo de dispersión. Se reproduce sexualmente mediante semillas y se desconoce su crecimiento clonal.

Cada cápsula produce en torno a las 50 unidades semillas. Aparentemente su eficacia reproductiva es alta dada la gran producción de semillas que puede generar un ejemplar adulto y una viabilidad de las mismas aparentemente importante. No obstante la dispersión es poco efectiva, y rara vez se observan germinaciones a más de 3 metros de las plantas productoras. La especie muestra un éxito germinativo relativamente bajo, no superior al 30%, aunque coincidiendo con las primeras lluvias pueden observarse sobre el terreno una gran cantidad de plántulas.

Por otro lado, los recientes estudios genéticos realizados revelan una gran homogeneidad genética entre los efectivos de los tres núcleos locales existentes, evidenciando un patente intercambio genético entre los mismos, al menos hasta fechas recientes.

2.1.2. Ecología.

En principio, *Stemmacantha cynaroides* no presenta problemas ecológicos intrínsecos para su supervivencia y no parecen existir factores limitantes importantes. La germinación es abundante y las tasas de supervivencia son aceptables. De hecho en su principal localidad, aparentemente la especie presenta un comportamiento ligeramente expansivo. Sin embargo, los datos obtenidos auguran que en presencia de conejos y muflones esta especie tiene un riesgo de extinción de prácticamente el 100% para un horizonte temporal de 100 años. Se considera la fase reproductora como una etapa crítica ya que ésta es la más apetecida por los predadores, los cuales suelen cebarse sobre las cabezuelas florales, eliminando totalmente la producción de semillas. Otra etapa aparentemente de gran sensibilidad es la fase de juvenil, ya que los conejos acceden a las partes subterráneas de las plantas de menor tamaño, propiciando la muerte del individuo. Por su parte, la fase de plántula no exhibe una sensibilidad especial, y, aunque las tasas de mortalidad llegan a ser relativamente altas, están suficientemente compensadas con un importante número de germinaciones.

De las distintas localidades tan solo la de Corredor de Mario presenta una estructura poblacional óptima. Así en Corral del Niño y Montaña Rajada faltan las clases de tamaño superiores, pudiendo interpretarse esto como que se trata de poblaciones jóvenes. Además en estas dos localidades y en Llano de Maja se evidencia una precariedad en las clases intermedias, lo que puede ser debido a una fuerte presión ejercida por parte de conejos y muflones. En este sentido, el caso más crítico parece ser el de esta última localidad, donde el taxón corre grave riesgo de desaparecer a corto plazo.

Por último, llama la atención la longevidad de los ejemplares de esta especie, los cuales pueden sobrepasar fácilmente los 100 años de vida, aunque con un crecimiento sumamente lento.

En cuanto a *Helianthemum juliae* el desarrollo de varios estudios de campo, de más de 10 años, han revelado resultados interesantes y de suma importancia para la gestión de la misma. Esta especie parece mostrar una acusada relación entre la tasa de crecimiento poblacional y la climatología local, de tal forma que en años con un registro pluviométrico inferior a 350 mm se observa un comportamiento poblacional regresivo (tasa de crecimiento inferior a 1), mientras que los años con mayor pluviometría el comportamiento es expansivo (tasa de crecimiento superior a 1). De esta forma, y atendiendo a la distribución de las frecuencias pluviométricas en la zona donde vive, se augura una extinción muy probable (95%) para un lapso temporal de 100 años. Este proceso regresivo está condicionado por la existencia de una etapa crítica sumamente sensible en su ciclo vital, coincidente con el estado de plántula [Marrero, M.V., A. Bañares & E. Carqué (2003): Plant resource conservation planning in protected natural areas: an example from the Canary Islands, Spain. Biological

Conservation, 113: 399-410]. Aunque las germinaciones suelen ser abundantes, la mayoría de ellas (95-98%) no supera la sequía estival, y tan solo aquellas plántulas que han nacido en lugares con menor insolación presentan una mayor probabilidad de sobrevivir.

Sin embargo, esta especie mantiene un potencial colonizador bastante alto, pudiendo un solo individuo, en condiciones climatológicas óptimas, dejar descendencia suficiente para generar una nueva población. No obstante, su supervivencia depende de un proceso global que muy difícilmente puede ser controlado desde un Plan de Recuperación. Aun así, la situación descrita deja claro cuáles son las únicas alternativas de gestión: propiciar nuevas localidades en sectores con climatología adecuada, mantener las manifestaciones actuales a la espera de varios años consecutivos con abundantes precipitaciones y frenar la incidencia de predadores como los conejos que con su ramoneo debilitan a las plantas adultas induciendo una menor productividad.

2.2. HÁBITAT.

Ambas especies muestran preferencias por un tipo de hábitats algo diferentes. *Stemmacantha cynaroides* requiere de lugares soleados de altitud (2.200-2.400 m.s.n.m.), a menudo bastante abiertos, con un sustrato dominado por una cubierta de piroclastos sobre andosoles o por gleras. Las condiciones climáticas, pueden llegar a ser bastante rigurosas, como sucede en la localidad de Corredor de Mario, donde se mantiene una cubierta de hielo durante varias semanas. La luminosidad puede llegar a ser extraordinariamente variable en los ambientes donde medra el taxón. Así, en las localidades ubicadas a cotas más bajas, como Corral del Niño, se observa la incidencia del mar de nubes durante buena parte del año, mientras que las más orófilas, llegan a soportar los valores máximos de radiación solar.

El cortejo florístico acompañante en estos lugares suele ser relativamente escaso y conformado por poblamientos oligoespecíficos, asociados a *Violetum cheiranthifoliae*, contando como especies compañeras más frecuentes *Argyranthemum teneriffae* y *Viola cheiranthifolia*. No obstante, en ocasiones este tipo de poblamientos, y en especial los de *S. cynaroides*, se encuentren rodeados por formaciones arbustivas más o menos laxas de retamar de cumbre (*Spartocytisetum nubigenii*) donde la retama del Teide (*Spartocytisus supranubius*) constituye la especie más frecuente.

Por su parte, *Helianthemum juliae* requiere de lugares semiumbríos que durante algunas horas al día reciban la luz solar directa, pero que la mayor parte del tiempo se encuentren en una relativa sombra, situación que sólo se logra en los pequeños andenes del Circo de las Cañadas, generalmente expuesto al Norte y Noroeste, o en pequeños sectores de piedemonte abrigados por roques, pitones y otros accidentes orográficos significativos. Generalmente en estos lugares el suelo suele ser relativamente escaso, e incluso estar sujeto a una cierta movilidad en favor de la pendiente o afectado por pequeñas avenidas durante la época de lluvias. Bajo estas condiciones aparentemente estrictas, pueden sobrevivir buena parte de la flora típica de la alta montaña tinerfeña, siendo frecuente encontrar a *H. juliae* conviviendo con *Spartocytisus supranubius*, *Juniperus cedrus*, *Pterocephalus lasiospermus*, *Pimpinella cumbrae*, *Echium wildpretii* ssp. *wildpretii*, etc.

3. SITUACIÓN ACTUAL DE LA ESPECIE.

3.1. MARCO LEGAL Y ADMINISTRATIVO.

3.1.1. Marco legislativo.

En 1991, tanto *Stemmacantha cynaroides* como *Helianthemum juliae* fueron incluidas en el anexo I de la Orden de 20 de febrero de 1991 [Orden de 20 de febrero de 1991, sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias (LA LEY 2607/1991) (B.O.C. nº 35, de 18.3.91)]. Más adelante, en 1990, y en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 4/1989 [Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre (B.O.E. nº 74, de 28.3.89)], se crea el listado de taxones incluidos en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (Real Decreto 439/1990 (LA LEY 1009/1990)), en el cual no queda reflejado ningún taxón de la flora canaria, salvo dos pteridófitos, hasta que en 1998 se publica la Orden de 9 de julio de 1998 [Orden de 9 de julio de 1998 por la que se incluyen determinadas especies en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y cambian de categoría otras especies que ya estaban incluidas en el mismo (B.O.E. nº 172, de 20.7.98; corrección de errores: B.O.E. nº 191, de 11.8.98)] por la que se incluyen determinadas especies en el Catálogo Nacional y cambian las categorías de otros taxones que ya estaban incluidos en el mismo. En una corrección de errores de dicha Orden (B.O.E. de 11.8.98) se publican los anexos a que la misma hacía mención, quedando *Stemmacantha cynaroides* y *Helianthemum juliae* incluidas dentro del anexo I, donde se recogen las especies en categoría de «en peligro de extinción».

Por otro lado, el cardo de plata se incluye en la Directiva Hábitats (Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Diario Oficial nº L 206, de 22.7.92 p. 0007-0050), donde aparece citada en los anexos II y IV como especie prioritaria, que requiere una protección estricta y para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación. Con posterioridad, en el Real Decreto 1.997/1995 [Real Decreto 1.997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (LA LEY 4426/1995) (B.O.E. nº 310, de 28.12.95)] se traspone lo dispuesto en la anteriormente citada Directiva Comunitaria a la legislación española. Posteriormente, en 1994 *S. cynaroides* queda incluido en el anexo I del Convenio de Berna, donde se engloban aquellas especies vegetales que deberían estar estrictamente protegidas en el ámbito de los países firmantes de dicho documento, entre los cuales se encuentra España. Por su parte *H. juliae* no se encuentra amparada por la transposición de la Directiva Hábitats (Real Decreto 1.997/1995, de 7 de diciembre), ni en ningún otro tipo de normativa internacional que propicie su protección y conservación.

Más recientemente, en el Decreto 151/2001 [Decreto 151/2001, de 23 de julio, por el que se crea el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias (B.O.C. nº 97, de 1.8.01)], de 23 de julio, por el que se crea el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias, ambas especies quedan incluidas en la categoría «en peligro de extinción».

En cuanto a la protección territorial las localidades conocidas de la especie se ubican todas dentro de los límites del Parque Nacional del Teide, estando vinculada la gestión en este ámbito territorial a lo establecido en el Plan Rector de Uso y Gestión [Decreto 153/2002, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional del Teide (B.O.C. nº 164, de 11.12.02)].

3.1.2. Marco competencial.

La Ley 4/1989 creó, a través de su artículo 30, el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, con carácter administrativo y ámbito estatal, en el que se incluirán las especies, subespecies y poblaciones clasificadas en las categorías previstas en el artículo 29 de la misma: «en peligro de extinción», «sensibles a la alteración de su hábitat», «vulnerables» y «de interés especial». Asimismo, en virtud de lo establecido en el artículo 31.2 de la referida Ley, la catalogación de una especie, subespecie o población en la categoría «en peligro de extinción» exigirá la redacción de un Plan de Recuperación.

El artículo 31.6 de la Ley asigna a las Comunidades Autónomas la elaboración y aprobación de los Planes de Recuperación, Conservación y Manejo que incluirán, en su caso, entre sus determinaciones la aplicación de alguna de las figuras de protección contempladas en el título III [De la protección de los espacios naturales] de dicha Ley.

Por otra parte, el artículo 6.1.d) del Real Decreto 439/1990 establece que en dicho Catálogo se incluirá, además de otros datos «las fechas de aprobación y, en su caso, de publicación de los Planes [...] que aprueben las Comunidades Autónomas afectadas, con indicación de las medidas en ellos contempladas». Asimismo el Real Decreto 439/1990 estipula en su artículo 7.2 que «en lo que se refiere a los Planes mencionados [...] el ámbito de aplicación será la totalidad del área de distribución natural, en cada Comunidad Autónoma, de la especie, subespecie o población catalogada».

Cabe resaltar la posibilidad contemplada en el artículo 8.2 del referido Real Decreto de que «el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación [actualmente el Ministerio de Medio Ambiente], a través del ICONA [ahora la Dirección General de Conservación de la Naturaleza], podrá convenir con las Comunidades Autónomas la prestación de ayuda técnica y económica para la elaboración de los Planes de actuación y para la ejecución de las medidas en ellos previstas».

El marco normativo se complementa con el reparto de competencias fijado en virtud del Decreto 161/1997 (LA LEY 5780/1997), mediante el que se asigna a las Corporaciones insulares la gestión de las áreas protegidas, territorios en los que se encuentran muchas de las especies catalogadas. En este sentido, las labores de vigilancia necesarias para garantizar la salvaguarda de dichas especies, así como la protección y conservación de sus hábitats también recaen en gran medida en los Cabildos, en cuanto que disponen de medios materiales y humanos delegados. Adicionalmente, los instrumentos de planeamiento de los Espacios Naturales Protegidos también pueden contemplar programas de actuación en materia de conservación de especies de flora y fauna. Posteriormente, y con el objetivo de determinar las funciones que comportan las competencias transferidas que figuraban como delegadas en el Decreto 161/1997 [Decreto 161/1997, de 11 de julio, por el que se

delegan en los Cabildos Insulares funciones en materia de servicios forestales, protección del medio ambiente y la gestión y conservación de espacios naturales (B.O.C. nº 106, de 15.8.97)], se aprueba el Decreto 111/2002 [Decreto 111/2002, de 9 de agosto, de traspaso de funciones de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias a los Cabildos Insulares en materia de servicios forestales, vías pecuarias y pastos; protección del medio ambiente y gestión y conservación de espacios naturales protegidos (B.O.C. nº 110, de 16.8.02)], en cuyo artículo 6.k) se recoge que la elaboración, tramitación y aprobación de los Planes de Recuperación de especies «en Peligro de Extinción» quedan reservadas a la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias.

Por otro lado, se han de tener en cuenta las competencias de la Administración central en el ámbito de los Parques Nacionales, aunque su gestión está compartida con las correspondientes Administraciones autonómicas a tenor de lo establecido en el artículo 22.3 de la Ley 4/1989 y en las enmiendas formuladas mediante la Ley 41/1997, de 5 de noviembre (LA LEY 3747/1997), estableciéndose en el artículo 23 de la misma una Comisión Mixta como órgano a través del cual llevar a cabo dicha cogestión.

Finalmente, el Decreto Legislativo 1/2000 [Decreto Legislativo 1/2000, de 8 de mayo, por el que se aprueba el Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias (LA LEY 6343/2000) (B.O.C. nº 60, de 15.5.00)], en el artículo 18, relativo a los Planes Insulares de Ordenación y a su contenido, establece que dichos Planes deben incluir entre otros aspectos «directrices o criterios básicos para la gestión de los espacios naturales protegidos y también de las especies de flora y fauna amenazadas o en peligro, según los criterios internacionalmente admitidos, estableciendo o proponiendo en su caso, según la legislación sectorial aplicable, los regímenes de protección que procedan». Además, la Disposición Adicional Duodécima del mencionado Decreto formula que «los instrumentos de planificación previstos en las otras leyes protectoras del territorio y de los recursos naturales se asimilarán a los instrumentos de ordenación previstos en este Texto Refundido, de conformidad con la funcionalidad y determinaciones que le sean propias».

Esta compleja y entramada normativa, con diversas administraciones públicas confluyendo en la gestión del territorio y sus recursos, configura en la actualidad una compleja situación difícil de vertebrar. El Decreto 151/2001, recoge en su artículo 5 las determinaciones mínimas que han de tener los Planes así como el procedimiento para la aprobación y modificación de los mismos. Posteriormente ha sido publicado el Decreto 188/2005, de 13 de septiembre, por el que se modifica el anterior. El objeto del mismo es una modificación sustantiva que afecta a la redacción de los planes, mejorando su contenido y sistematizando el carácter técnico del mismo, además de introducir algunas precisiones en relación con la gestión de las especies amenazadas. Al mismo tiempo, se pretende una modificación procedimental respecto a la tramitación de estos instrumentos de planeamiento, estableciendo, además, un plazo para la tramitación de los mismos.

Por último, para complicar aún más esta compleja situación en la que la recuperación de la especie demandaba la implicación de tres elementos administrativos como el Parque Nacional del Teide, el Cabildo Insular de Tenerife y el Gobierno de la Comunidad Autónoma de Canarias, en noviembre de 2004 el Tribunal Constitucional establece mediante sentencia que la gestión de los Parques Nacionales es competencia exclusiva de las Comunidades Autónomas. Aparentemente esta Sentencia debería simplificar la situación, en la medida uno de los tres elementos citados, el Parque Nacional del Teide quedaría englobado en el ámbito administrativo del Gobierno Autonómico.

3.2. PLANEAMIENTO TERRITORIAL.

Ninguna de las localidades de la especie se localiza en zonas afectadas por tipologías de suelo que hagan presumir afecciones derivadas del posible uso del mismo, máxime cuando la totalidad de los efectivos se localiza dentro de los límites del Parque Nacional del Teide. A continuación se describe la situación territorial que afecta a cada una de las localidades para cada una de las especies objeto del presente plan:

Stemmacantha cynaroides:

Llano de Maja

- Término municipal de La Orotava.

- Parque Nacional del Teide y Lugar de Interés Comunitario Parque Nacional del Teide.
- Zona de Reserva (ZR) del Parque Nacional del Teide.
- Referencia Catastral: Parcela 00002, Polígono 034.

Corral del Niño

- Término municipal de La Orotava.
- Parque Nacional del Teide y Lugar de Interés Comunitario Parque Nacional del Teide.
- Zona de Uso Moderado (ZUM) del Parque Nacional del Teide.
- Referencia Catastral: Parcela 00009, Polígono 033.

Corredor de Mario

- Término municipal de La Orotava.
- Parque Nacional del Teide y Lugar de Interés Comunitario Parque Nacional del Teide. Monumento Natural del Teide.
- Zona de Uso Restringido (ZUR) del Parque Nacional del Teide.
- Referencia Catastral: Parcela 00001, Polígono 035.

Arenas Negras

- Término municipal de Guía de Isora.
- Parque Nacional del Teide y Lugar de Interés Comunitario Parque Nacional del Teide.
- Zona de Uso Restringido (ZUR) del Parque Nacional del Teide.
- Referencia Catastral: Parcela 00497, Polígono 027.

Montaña Rajada

- Término municipal de La Orotava.
- Parque Nacional del Teide y Lugar de Interés Comunitario Parque Nacional del

Teide.

- Zona de Uso Restringido (ZUR) del Parque Nacional del Teide.
- Referencia Catastral: Parcela 00001, Polígono 03.

Según el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional del Teide, las Zonas de Reserva están constituidas por aquellas áreas que requieren el mayor grado posible de protección, albergando valores naturales y culturales de primera magnitud de acuerdo a su rareza, fragilidad o riqueza en biodiversidad y siendo de gran interés científico. Pueden también englobar áreas que careciendo de las características anteriores, engloban procesos de regeneración o son especialmente peligrosas para el público. Su finalidad es garantizar la máxima protección de sus valores y posibilitar su estudio, evitando la influencia antrópica. Por ello, únicamente se permite el acceso con fines científicos o de gestión, quedando absolutamente prohibido el acceso de vehículos y artefactos mecánicos, cualquier tipo de aprovechamiento, la construcción de infraestructuras o instalaciones, incluidas nuevas pistas y caminos, exceptuando las señales, mojones e instrumentación científica debidamente autorizados, así como las recolecciones de material biológico, mineral o cultural no expresamente autorizadas por la Administración del Parque.

Por su parte las Zonas de Uso Restringido están constituidas por áreas que presentan un elevado grado de naturalidad y que pueden soportar un uso público moderado. Su finalidad es garantizar la conservación íntegra de los valores y recursos que contienen al tiempo que facilitar un encuentro íntimo del hombre con la naturaleza gozando de la soledad que ofrece el Parque. El acceso peatonal por los senderos y vías abiertas al público es libre, mientras que la circulación de vehículos y artefactos mecánicos está prohibida, salvo por motivos de investigación y gestión debidamente autorizados por la Administración del Parque.

Finalmente las Zonas de Uso Moderado están conformadas por áreas dominadas por un ambiente natural con capacidad para acoger un uso público más intenso que en el caso anterior, compatibilizando la conservación de los recursos, el recreo al aire libre y las actividades educativas. Su finalidad es integrar la conservación de los recursos, el uso público en sus vertientes interpretativa, educativa y de recreo, y los aprovechamientos tradicionales, minimizando y controlando los impactos negativos que pudieran producirse. De esta forma el acceso peatonal es libre, y el de vehículos automotores y artefactos mecánicos por las carreteras, vías y senderos autorizados queda regulado por la Administración del Parque de acuerdo con lo dispuesto en el Plan Rector. Además, se permite la construcción de servicios, vías, infraestructuras menores y otros elementos ligados exclusivamente al uso público, a los aprovechamientos tradicionales, a la investigación científica y a la gestión.

Helianthemum juliae:

Todas las localidades conocidas mantienen la misma situación territorial descrita en el cuadro siguiente:

- Término municipal de La Orotava.
- Parque Nacional del Teide y Lugar de Interés Comunitario Parque Nacional del Teide.
- Zona de Reserva (ZR) del Parque Nacional del Teide.
- Referencia Catastral: Parcela 00003, Polígono 034.

3.3. DISTRIBUCIÓN Y SITUACIÓN DE LAS POBLACIONES.

Stemmacantha cynaroides constituye un endemismo tinerfeño para el cual se conocen cinco localidades, todas ellas incluidas en el Parque Nacional del Teide.

En la actualidad, la especie se encuentra sujeta a un programa de conservación desarrollado por el Parque Nacional del Teide, que ha propiciado una cierta estabilidad en sus poblaciones. Aun con todo ello sus efectivos apenas superan los 150 individuos maduros, la mayor parte de los cuales se concentra en una sola localidad ubicada en Corredor de Mario.

A continuación se procede a describir cada una de las localidades aportando localización UTM, breve descripción del biotopo, censo y estado de conservación.

Llano de Maja (28RCS485304) Localidad formada por unos 9 ejemplares maduros y donde apenas se observan individuos de tamaño juvenil, ocupando de forma dispersa una superficie de aproximadamente 5.000 m². Se encuentra en franco declive, y así mientras diversas referencias mencionan para el lugar decenas de ejemplares a mediados de siglo, en la actualidad la representación es ínfima.

Recientemente, en este enclave se ha instalado un vallado de grandes dimensiones, con el objeto de controlar la incidencia de muflones y conejos. Dicho vallado, por motivos operativos, excluye los escasos ejemplares naturales existentes y en él, la Administración del Parque Nacional del Teide plantea realizar plantaciones con individuos obtenidos ex situ de las distintas localidades de la especie.

Corral del Niño (28RCS518319) Localidad donde tan solo sobrevive un ejemplar adulto y unos 50 ejemplares jóvenes de muy pequeño tamaño, ocupando de forma dispersa una superficie de unos 500 m², en el cauce y laderas piroclásticas de un pequeño barranquillo que parte de las estribaciones de Izaña. El estado de los efectivos es precario, constatándose una lenta regresión, sobre todo en el número de ejemplares adultos. Aparte de la incidencia de herbívoros, en este enclave destaca la facilidad de acceso que mantiene estando bordeado por una pista forestal en buen estado y la Carretera General La Laguna-El Portillo, de acceso al Parque Nacional.

Se trata por tanto, de un lugar relativamente frecuentado, sobre todo en época invernal y coincidiendo con nevadas importantes, cuando multitud de personas acceden a la zona para la práctica de actividades lúdicas de diversa índole.

Corredor de Mario (28RCS412295) Se trata de la localidad que alberga el mayor número de ejemplares, concretamente 101 ejemplares reproductores y varios centenares de juveniles, todos ellos distribuidos de forma más o menos continua en una superficie de casi 10.000 m², donde el sustrato está constituido por gleras de alta movilidad. Cuando esta localidad fue descubierta, a principios de los años 90, contaba con casi el triple de efectivos que en la actualidad. Posteriormente, el repetido acceso de muflones a la zona ha propiciado un severo decaimiento hasta los niveles actuales. Posiblemente, esta localidad ya hubiera desaparecido, si no fuera por la existencia de un vallado de grandes proporciones que impide el acceso a los grandes herbívoros y que ha permitido el mantenimiento de la especie.

Actualmente los efectivos que se localizan dentro del vallado prosperan satisfactoriamente, e incluso se observa un ligero comportamiento expansivo. No sucede lo mismo con los ejemplares que han quedado exentos de protección, los cuales mantienen una tendencia claramente regresiva.

Cuevas Negras (28RCS335267) Pequeña localidad donde se ha constatado la existencia de un solo ejemplar maduro, y que bien pudiera coincidir con el locus classica definido para la base de Pico Viejo. Además, en el lugar viven varios ejemplares juveniles fruto de actuaciones de reforzamiento realizadas por la Administración del Parque Nacional del Teide, ocupando el conjunto no más de 500 m², en un terreno dominado por mantos piroclásticos producidos por

las erupciones de Narices del Teide.

Si no fuese por los citados reforzamientos, esta localidad estaría al borde mismo de la extinción, ya que aunque en ella se han llegado a observar hasta 4 ejemplares maduros, en la actualidad los efectivos se encuentran en una situación mínima.

Montaña Rajada (28RCS442280) Localidad ubicada sobre piroclastos pumíticos desarrollados en pequeñas vaguadas limitadas por grandes bloques de basalto con obsidiana. Consta de dos pequeños núcleos que en su conjunto albergan 44 ejemplares reproductores y varias decenas de individuos jóvenes, no llegando a ocupar más de 1.000 m². Esta localidad se ha visto sometida a la presión constante de conejos y muflones, lo cual ha limitado enormemente su expansión e incluso ha propiciado un cierto declive en los últimos años.

En esta localidad, incluso los reforzamientos realizados por la Administración del Parque Nacional del Teide han fracasado, hasta el punto que el último reservorio de los mismos, incluido en un vallado, desapareció en el año 2003 cuando un desaprensivo dejó abierto el paso hacia su interior para los conejos.

Aparte de estas cinco localidades citadas, existen referencias para otras tres que nunca han podido ser relocalizadas: Roques Blancos, La Fortaleza, Gangarro y Cañada de Diego Hernández. Todas ellas hacen referencia a uno o dos ejemplares y probablemente constituyan eventos esporádicos de colonización desafortunados o las postreras evidencias de enclaves donde antaño la especie fue más abundante.

Por su parte *Helianthemum juliae* constituye un endemismo tinerfeño para el cual se conocen tres localidades, relativamente próximas en el sector meridional del Circo de Las Cañadas.

Al igual que el cardo de plata, esta especie se encuentra sujeta a un programa de conservación desarrollado por el Parque Nacional del Teide, que ha propiciado una cierta estabilidad en sus poblaciones. Aun con todo ello, sus efectivos apenas superan los 200 individuos maduros, buena parte de los cuales se concentra en una localidad de nueva creación ubicada en Diego Hernández.

A continuación se procede a describir cada una de las localidades aportando localización UTM, breve descripción del biotopo, censo y estado de conservación.

Cañada de las Pilas (28RCS4826) Formada por unos 50 individuos maduros y unos 200 ejemplares de pequeño tamaño, instalados en un pequeño andén donde el área de ocupación apenas supera los 500 m². Los ejemplares se encuentran distribuidos de forma continua, la mayoría de ellos buscando los lugares sombreados al pie del cantil. Esta población parece mantenerse en un delicado equilibrio, constatando en ocasiones un lento declive que contrasta puntualmente con los resultados de los años más lluviosos en los que se ha observado una aparente recuperación.

Risco Verde (28RCS4727) Consta de 40 ejemplares maduros y varios centenares de ejemplares jóvenes instalados la mayoría en gleras y en derrubios de pie de monte, alcanzando el área de ocupación actual 1.000 m². Esta localidad ha sido objeto de reforzamiento en varias ocasiones, fruto de las cuales es el número de ejemplares observado, el cual ha supuesto un incremento considerable con respecto a la situación original que contaba con apenas 4 ejemplares maduros y unas decenas de juveniles.

Gracias a los reforzamientos realizados, esta localidad ha experimentado una relativa mejora, no obstante su estado sigue siendo precario ya que se mantiene relativamente estática no habiéndose observado incremento en el número de ejemplares reproductores de origen natural.

Mesa del Obispo (28RCS4725) Ubicación de reciente descubrimiento, ubicada en un pequeño andén y cuya área de ocupación apenas alcanza los 200 m². En ella persisten unos 30 individuos reproductores y aproximadamente unos 120 ejemplares juveniles, la mayoría de los cuales

procede de actuaciones de reforzamiento poblacional.

Dado su hallazgo reciente, todavía no se dispone de datos sobre el estado de conservación de los efectivos de la localidad. No obstante aparenta un dinamismo muy parecido al existente en los dos enclaves anteriormente citados.

Diego Hernández (28RCS4828) Ubicada en canchales de piedemonte, al pie de los escarpes de Las Cañadas, ocupa una extensión de apenas 500 m². En este lugar sobreviven un centenar de ejemplares maduros acompañados de unos 300 individuos jóvenes.

Se trata de una localidad propiciada enteramente mediante actuaciones de traslocación, en la que en años sucesivos se vienen plantando ejemplares obtenidos ex situ desde 1988. Aunque los ejemplares reproductores existentes, dejan todos los otoños una abundante descendencia, la dinámica general es regresiva, claramente condicionada por la coincidencia de varios períodos de sequía prolongados.

3.4. FACTORES DE AMENAZA.

Stemmacantha cynaroides constituye un ejemplo típico de especie llevada al borde de la extinción por la incidencia de herbívoros introducidos en un ecosistema insular. Son varias las referencias a que a mediados del siglo XX sus manifestaciones eran más esplendorosas, e incluso se ha constatado un acusado declive en los últimos 10 años. Todo ello ha sido propiciado por la incidencia del conejo introducido en la isla recién terminada la Conquista; y del muflón, introducido en las cumbres tinerfeñas a principios de los 70, con fines cinegéticos.

Se ha comprobado que los conejos se ceban especialmente en las partes subterráneas del vegetal, propiciando inevitablemente su muerte, y más ocasionalmente sobre la descendencia recién germinada. Por su parte el muflón, apetece más de las partes aéreas, especialmente de los capítulos fructificados que albergan un alto contenido proteico. Así, y de continuar la presión en los niveles actuales, el futuro no es halagüeño observándose un riesgo de extinción extremo (100%) para un horizonte temporal de 100 años.

A lo anteriormente dicho se unen varios factores intrínsecos. Por un lado una dinámica sumamente lenta, según la cual los individuos no comienzan a florecer hasta los 10-15 años, tiempo más que suficiente para que puedan ser objeto de la incidencia de herbívoros. Por otro, hay que mencionar la existencia de un parásito natural de esta planta: *Acanthiophilus walkeri*, cuyas larvas se alimentan de la producción seminal cuando ésta permanece todavía en el capítulo floral.

Por último, no se debe olvidar la existencia en un pasado próximo de ciertos factores de amenaza hoy en día controlados o eliminados, como son las prácticas militares en Llano de Maja, y el afán coleccionista de botánicos y naturalistas desaprensivos.

Helianthemum juliae ha sido siempre una especie escasa, por lo menos en el último siglo, hecho que explica su tardío descubrimiento para la flora canaria. No obstante, las tasas de fluctuación demográfica tan fuertes indican que antaño tuvo que contar con un mayor número de efectivos, ya que de haber sido siempre un taxón extremadamente raro la estocacidad demográfica ya hubiera propiciado su extinción. De esta forma, se cree que los procesos regresivos, comenzaron a actuar sobre el taxón en épocas relativamente recientes, posiblemente durante el siglo XX. Explicar este fenómeno no es fácil y puede atribuirse a muchos factores, entre ellos la constante incidencia del ganado cabrío en las cumbres de Tenerife hasta 1954 fecha en la que se declara el Parque Nacional del Teide; o el calentamiento global que se viene produciendo en los últimos decenios.

Asimismo, los datos demográficos colectados hasta la fecha pronostican una alta probabilidad de extinción, difícilmente evitable en los próximos 50 años, conforme la temperatura sufra incrementos próximos a los 2 °C.

Aparte de la situación planteada por su dependencia de una cierta bondad climática, la especie no parece sufrir factores de amenaza importante. En sus localidades naturales, sólo en raras ocasiones se han observado evidencias de la predación por herbívoros introducidos (especialmente conejos), salvo en Risco Verde, donde ha sido necesario la instalación de protectores individuales para evitar las mermas ocasionadas por los conejos, quienes ramoneando los ejemplares les restan vitalidad minimizando su productividad.

3.5. DESTINO EN AUSENCIA DE PLAN.

De lo mencionado en apartados anteriores se desprende una clara tendencia regresiva de *Stemmacantha cynaroides*, que en ausencia de Plan conducirá irremisiblemente al taxón hacia la extinción en un lapso relativamente breve de tiempo. En el mejor de los escenarios, su presencia en la naturaleza quedaría para siempre ligada a la existencia de sectores vallados más o menos amplios donde no pueden acceder los herbívoros, pero desde los cuales las posibilidades de colonizar nuevos lugares son prácticamente nulas.

Afortunadamente, en los últimos años se ha asistido a un notable incremento en la presión sobre las poblaciones de conejo y especialmente sobre el muflón, al amparo del marco regulador del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional del Teide. De continuarse estas labores con éxito, puede que a medio plazo la incidencia de estos animales no sea tan nefasta y se frene el claro declive que experimenta la especie. Aun así, alguna de sus localidades presenta un estado tan precario que ya es prácticamente imposible su autorrecuperación sin la intervención humana en el proceso.

En cuanto a *Helianthemum juliae*, como se ha mencionado en apartados anteriores, la tendencia regresiva de la especie es clara y condicionada a la coincidencia de varios años húmedos consecutivos. Por tanto, sin unas actuaciones encaminadas a corregir este problema se puede augurar una extinción muy probable en los próximos 50 años, y prácticamente segura en 100 años.

3.6. ACTITUD SOCIAL Y ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.

Se trata de unos taxones de indudable valor científico por su rareza y reducida área de distribución. Además, *Stemmacantha cynaroides* es el único representante del género que ha medrado en Canarias y por extensión en los archipiélagos macaronésicos, mientras que *Helianthemum juliae* constituye el único representante del género en Canarias que se localiza por encima de los 2.000 m.s.n.m. Se desconocen usos populares para estas especies, y, en principio, no tienen las condiciones óptimas para ser susceptibles de aprovechamiento como ornamental, aparte de que según lo dispuesto en el artículo 2 de la Orden de 20 de febrero de 1991, está prohibida su comercialización.

4. OBJETIVOS.

Se establecen los siguientes objetivos operacionales con el fin de garantizar el cumplimiento de los fines generales planteados en el presente Plan.

Objetivo 1: incentivar un mayor control sobre las poblaciones de muflón y conejo que se localizan cerca de los enclaves donde vive la especie, así como otros posibles factores de amenaza.

Objetivo 2: incrementar los efectivos naturales hasta unos niveles que aseguren a medio plazo su conservación, evitando los riesgos de catástrofes y la estocacidad ambiental, demográfica y genética; debiendo lograrse una estructura estable en términos demográficos y genéticos en todas las localidades naturales de la especie, de tal forma que un análisis de viabilidad poblacional dictamine su pervivencia para un período de al menos 250 años.

5. PROGRAMA DE ACTUACIONES.

5.1. MEDIDAS Y ACTUACIONES.

A continuación se exponen las medidas y actuaciones que se consideran necesarias para lograr una recuperación efectiva de ambas especies. Éstas han sido caracterizadas en función de su incidencia directa sobre las especies (medidas y actuaciones directas), su incidencia en el entorno o sobre aspectos concretos que propician en estado de regresión de los taxones (medidas y actuaciones indirectas) o su exposición a título de recomendación para garantizar una lograr una adecuación eficaz de los resultados del presente Plan a la finalidad del mismo (recomendaciones). Igualmente todas las medidas y actuaciones se priorizan en atención a tres niveles: Prioridad Alta que incluye todas las acciones imprescindibles para evitar la extinción o el declive irreversible de las especies y cuya ejecución será obligatoria a lo largo del período de vigencia del Plan; Prioridad Media que considera las acciones necesarias para evitar un declive significativo de los efectivos de la especie pero cuya ejecución puede obviarse de forma debidamente argumentada dependiendo de la evolución del Plan; y Prioridad Baja que incluye acciones y recomendaciones para lograr la recuperación plena de estas dos especies, y cuya ejecución es meramente facultativa.

Finalmente al final de cada medida y entre corchetes ([]) se expone la prioridad (alta, media o baja) asignada a cada una de ellas y la tipología de las mismas (directa, indirecta o recomendación).

Programa de actuaciones destinado al control de factores de amenaza, especialmente la incidencia de

herbívoros introducidos (OBJETIVO 1).

- Para *Stemmacantha cynaroides* se deberán tomar medidas preventivas encaminadas a la protección individual de ejemplares y vallado de localidades. Se seguirá el ejemplo de vallado de grandes áreas establecido en Llano de Maja y Corredor de Mario, procediéndose de idéntica manera en Arenas Negras y Montaña Rajada, así como en las localidades de nueva creación. Se obvia el vallado de la localidad de Corral del Niño en atención el impacto paisajístico que podría propiciarse al ubicarse esta localidad en un sector altamente transitado [Directa, Alta].
- Para *Helianthemum juliae* igualmente se deberán tomar medidas para la protección individual de ejemplares y vallado de localidades; especialmente en el sector de Risco Verde y en las zonas de actuación destinadas a realizar plantaciones. Se evitarán, en la medida de lo posible, grandes vallados estructuras que impacten negativamente, siendo preferibles los protectores individuales de pequeño tamaño [Directa, Media].
- Deberá abordarse un control efectivo de las poblaciones de conejos existentes en las proximidades de los enclaves donde vive la especie o donde se desarrollen actuaciones de plantación, para lo cual se procederá a incentivar el incremento de la presión cinegética de control en estas zonas. Para la conservación de *Helianthemum juliae*, esta actuación resulta prioritaria en el entorno de la localidad de Risco Verde donde los efectos del conejo han sido más evidentes. En lo que respecta a las poblaciones de muflón, su obligada erradicación dimana ya del PRUG del Parque Nacional del Teide y actualmente se encuentra supeditado a un marco operativo que excede a este Plan [Indirecta, Alta].
- Se realizarán visitas periódicas a las localidades naturales y restituidas de ambas especies, en un mínimo de cuatro al año, con el fin de detectar las posibles incidencias negativas derivadas de la incidencia de herbívoros o de factores externos al ecosistema. Las observaciones realizadas y actuaciones llevadas a cabo con posterioridad serán plasmadas en el correspondiente informe [Indirecta, Media].
- Para minimizar el riesgo derivado de una posible extinción o de una disminución drástica de efectivos provocada por acontecimientos de índole catastrófica se deberán realizar colectas de semillas de ambas especies para ser enviadas al menos a 3 bancos de germoplasma de ámbito local, nacional e internacional y que garanticen su conservación a largo plazo. Se exigirá a los bancos depositarios el compromiso de que cualquier uso que se quiera hacer del material depositado deberá estar supeditado a la autorización por parte de la administración competente en la conservación de la especie [Directa, Alta].
- Se abordará una campaña de divulgación basada en la edición de folletos, carteles informativos, audiovisuales y otras publicaciones cuya temática central sea el peligro de extinción que se cierne sobre las especies y la importancia del presente Plan para evitarlo. Al mismo tiempo se desarrollarán actividades de educación medioambiental que sean compatibles con las determinaciones del presente Plan [Recomendación, Baja].

Programa de actuaciones para el incremento de efectivos (OBJETIVO 2): destinado a incrementar los efectivos de ambas especies hasta conseguir la estabilidad de sus poblaciones y que sean capaces de soportar los riesgos derivados de la estocacidad ambiental, genética y demográfica. Todo ello se planteará a través de reforzamientos (incremento de los efectivos en una localidad con material genético procedente de ella misma), traslocaciones (creación de nuevas localidades) y, en el caso de *Stemmacantha cynaroides*, también reintroducciones (recuperación de localidades extintas).

- Siempre y cuando sea necesario se procederá a la recolecta de semillas con la finalidad de obtener ejemplares que serán utilizados en las actividades de plantación o cualquier otra necesidad con fines científicos. Dicha colecta se realizará atendiendo a los criterios establecidos en el anexo 1 de este documento. No obstante, se prestará especial atención a las colectas de semillas que los estudios genéticos que actualmente se desarrollan dictaminen como más adecuados para ello por albergar genotipos únicos o contener la máxima variabilidad genética [Directa, Alta].

- Para *Stemmacantha cynaroides* se procederá a realizar reforzamientos de las cinco localidades naturales de la especie de forma que éstas lleguen a albergar un mínimo de 150 ejemplares. En el caso de *Helianthemum juliae* se realizarán reforzamientos en las tres localidades naturales de la especie de forma que éstas lleguen a albergar un mínimo de 300 ejemplares plenamente reproductores garantizando en ambos casos una adecuada estructura demográfica y genética [Directa, Alta].

- Se procederá a establecer 3 localidades nuevas de *Stemmacantha cynaroides*, cada una de las cuales deberá albergar un mínimo de 150 ejemplares. Estas localidades de nueva creación deberán albergar una representación mixta equitativa de ejemplares procedentes de las tres localidades naturales actualmente existentes. Además, se consideran enclaves preferentes con esta finalidad aquellos sectores donde ha sido constatada la existencia de la especie habiendo ésta desaparecido: Gangarro, La Fortaleza, Roques Blancos y Cañada de Diego Hernández [Directa, Media].

- Para *Helianthemum juliae* se procederá a establecer 6 localidades nuevas, cada una de las cuales deberá albergar un mínimo de 300 ejemplares. Estas localidades de nueva creación deberán albergar una representación mixta equitativa de ejemplares procedentes de las tres localidades naturales actualmente existentes [Directa, Alta].

- Todos los ejemplares restituidos de ambas especies deberán estar rigurosamente etiquetados en términos de procedencia, parental de origen y fecha de plantación. Esta directriz no sólo debe acometerse en el medio natural sino que debe abordarse durante las fases de mantenimiento en vivero [Directa, Alta].

- Con el fin de adquirir los conocimientos necesarios para garantizar el éxito de las labores de restitución, sobre todo en lo referente a los requerimientos ecológicos de estas especies y la distribución de su patrimonio genético, se recomienda realizar una serie de estudios cuyos resultados deberán dar apoyo científico a las labores de restitución y otras medidas contenidas en el presente Plan. Básicamente dichos estudios se enmarcan en las siguientes líneas de trabajo:

Para *Stemmacantha cynaroides*:

- Estudios detallados de la dinámica poblacional y de los factores que determinan su evolución, considerando como prioritarios aquellos destinados a conocer, a través de modelos de viabilidad poblacional, la tendencia futura de las poblaciones para un período mínimo de 250 años, en base a su dinámica y considerando la variabilidad ambiental [Recomendación, Baja].

- Estudios genéticos destinados a conocer la distancia genética existente entre las distintas localidades naturales existentes y caracterización genética intrapoblacional de los núcleos poblacionales naturales del taxón, determinando entre otros parámetros la autocorrelación espacial [Recomendación, Media].

Para *Helianthemum juliae*:

- Estudios de biología reproductiva destinados a aclarar los mecanismos de fecundación, reproducción y patrones topográficos de cruzamiento, así como para conocer la influencia del tamaño poblacional en los procesos de fecundación [Recomendación, Baja].
 - Estudios de dinámica de poblaciones destinados a conocer, a través de modelos de viabilidad poblacional, la tendencia futura de las mismas para un período mínimo de 250 años, en base a su dinámica y considerando la variabilidad ambiental [Recomendación, Media].
 - Estudios para determinar el hábitat potencial del taxón, debiendo ser localizados sectores idóneos para crear poblaciones viables mediante establecimiento de una red de parcelas de seguimiento de ciclo de vida. De esta forma se obtendrá un modelo teórico y objetivo de distribución potencial en función de las distintas variables (ambientales o no) que caracterizan a las localidades naturales de la especie [Recomendación, Media].
- Se realizará un minucioso seguimiento de las plantaciones realizadas en lo referente a la evolución previsible de las mismas mediante la formulación de modelos de simulación, de tal forma que en todo momento se pueda averiguar su viabilidad y tendencia futura previsible [Directa, Alta].

5.2. PRIORIZACIÓN.

A continuación se expone para cada una de las acciones propuestas, su relación con cada uno de los objetivos operacionales adscritos al presente Plan, señalando entre corchetes su prioridad (alta, media o baja) así como la tipología de las mismas (directa, indirecta o recomendación).

Objetivo 1: Control de las amenazas, especialmente de la incidencia de herbívoros introducidos.

Acción 1.1. Protección para *Stemmacantha cynaroides* (vallado colectivo o protectores individuales) [Directa, Alta].

Acción 1.2. Protección para *Helianthemum juliae* (vallado colectivo o protectores individuales) [Directa, Media].

Acción 1.3. Incremento de la presión cinegética sobre el conejo [Indirecta, Alta].

Acción 1.4. Visitas periódicas a las localidades, en un mínimo de cuatro al año, con el fin de detectar las posibles incidencias negativas derivadas de factores externos al ecosistema [Indirecta, Media].

Acción 1.5. Envío de semillas a bancos de germoplasma [Directa, Alta].

Acción 1.6. Divulgación y educación ambiental [Recomendación, Baja].

Objetivo 2: incrementar los efectivos de los taxones hasta unos niveles que aseguren a medio plazo la conservación de la especie.

Acción 2.1. Recolección de semillas para la obtención de plantas en vivero [Directa, Alta].

Acción 2.2. Reforzamiento de localidades naturales de ambas especies [Directa, Alta].

Acción 2.3. Creación de 3 localidades nuevas de *Stemmacantha cynaroides* [Directa, Media].

Acción 2.4. Creación de 6 localidades nuevas de *Helianthemum juliae* [Directa, Alta].

Acción 2.5. Etiquetado de ejemplares restituidos [Directa, Alta].

Acción 2.6. Estudios de dinámica poblacional y genética de *Stemmacantha cynaroides* [Recomendación, Media].

Acción 2.7. Estudios de biología reproductiva, dinámica de poblaciones y hábitat potencial para *Helianthemum*

juliae [Recomendación, Media].

Acción 2.8. Establecer un seguimiento de los resultados del manejo de la especie [Directa, Alta].

6. FUNCIONAMIENTO.

6.1. ÁMBITO COMPETENCIAL.

Según el Decreto 161/1997, la elaboración y ejecución de los Planes de Recuperación de especies «en peligro de extinción» quedan reservadas a la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias. No obstante, el posterior Decreto 111/2002 recoge en su artículo 6.k) sólo la elaboración, tramitación y aprobación de dichos Planes. Por su parte, a través del artículo 23 de la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestres, del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional del Teide y del Plan Director de la Red de Parques Nacionales, se atribuye de forma compartida la gestión del Parque Nacional del Teide a la Comunidad Autónoma y a la Administración General del Estado.

Posteriormente la Sentencia 194/2004, de 4 de noviembre, del Tribunal Constitucional, anula dicho precepto de Ley y atribuye la gestión de los Parques Nacionales a las Comunidades Autónomas. No obstante, condiciona la realización efectiva de esa gestión autonómica a la aprobación de una Ley por la Comunidad Autónoma respectiva que establezca un marco adecuado para las actuaciones de gestión. Por lo tanto, en tanto no se apruebe una norma con rango de Ley que formalice el mandato del Tribunal Constitucional, la gestión de los Parques Nacionales se llevará a cabo por la Comisión Mixta de Gestión de Parques Nacionales de Canarias (CMGPN).

6.2. DIRECCIÓN, COORDINACIÓN Y COOPERACIÓN.

La responsabilidad de impulsar y coordinar las actividades incluidas en el Plan de Recuperación del cardo de plata y la jarilla de cumbre recaerá en un Director Técnico que será nombrado por el órgano gestor del Plan.

La Comisión Mixta de Gestión de Parques Nacionales de Canarias (CMGPN), como responsable de la gestión del Plan, nombrará a dicho Director Técnico que participará en la elaboración de los Programas de Actuación anuales, tanto para la memoria final de resultados, como para la programación de las nuevas actividades y de los presupuestos, así como de los medios personales y materiales con los deben.

Asimismo, el Director Técnico establecerá los pertinentes mecanismos de colaboración con el Parque Nacional del Teide y, en su caso, con el Cabildo Insular de Tenerife, quienes facilitarán todas las tareas encomendadas al Director Técnico, en cuanto a las autorizaciones administrativas necesarias, así como prestará el apoyo logístico y los medios de los que disponga cada Institución para llevar a cabo las actuaciones de recuperación previstas.

Además, podrán participar en las distintas actividades programadas en el presente documento otras instituciones públicas (Universidades, Ayuntamientos, etc.) o privadas con las que se establezcan convenios de colaboración o contratos específicos a tal efecto.

6.3. CALENDARIO DE ACTUACIONES.

A continuación se expone un cronograma para los 5 años de vigencia del Plan, señalando el momento que se ha estimado adecuado para el desarrollo de las acciones propuestas. Como se observa, algunas tienen un carácter puntual ya que están supeditados a aspectos concretos de la propia ecología de cada especie (por ejemplo la recolecta de semillas), otras por el contrario requieren de un período más dilatado de tiempo ya que o bien necesitan ser desarrolladas de forma continua durante la vigencia del Plan, o bien porque constituyen tareas de apreciable envergadura.

Cuadro

Mostrar/Ocultar imagen

ACTUACIONES	AÑO 1				AÑO 2				AÑO 3				AÑO 4				AÑO 5			
	I	II	III	IV																
Acción 1.1.: Protección (S. cynaroides)																				
Acción 1.2.: Protección (H. juliae)																				
Acción 1.3.: Pres. Cinegética																				
Acción 1.4.: Vis. localidades																				
Acción 1.5.: Envío B.Germ																				
Acción 1.6.: Divulgación																				
Acción 2.1.: Recolección																				
Acción 2.2.: Reforzamiento																				
Acción 2.3.: Traslación (S. cynaroides)																				
Acción 2.4.: Traslación (H. juliae)																				
Acción 2.5.: Etiquetado																				
Acción 2.6.: Estudios (S. cynaroides)																				
Acción 2.7.: Estudios (H. juliae)																				
Acción 2.8.: Seguimiento																				

7. EVALUACIÓN DE COSTES.

La evaluación de costes que se expone a continuación tiene un carácter meramente orientativo para facilitar la toma de decisiones, y no ha de tomarse como vinculante o inamovible.

Cuadro

Mostrar/Ocultar imagen

Objetivo 1: Eliminación y control de los factores que amenazan la supervivencia de la especie.	
Acción	Coste (€)
Acción 1.1.: Protección (vallado colectivo o protectores individuales). <i>S. cynaroides</i>	20.768,14
Acción 1.2.: Protección (vallado colectivo o protectores individuales). <i>H. juliae</i>	6.000,86
Acción 1.3.: Incremento de la presión cinegética.	8.600,80
Acción 1.4.: Visitas periódicas a las localidades, en un mínimo de cuatro al año, con el fin de detectar las posibles incidencias negativas.	6.450,60
Acción 1.5.: Depósito de muestras de semillas en al menos tres bancos de germoplasma de reconocido prestigio internacional.	1.500,76
Acción 1.6.: Divulgación y educación ambiental.	9.000,64
TOTAL	52.321,78
Objetivo 2: Incrementar los efectivos del taxón hasta unos niveles que aseguren a medio plazo la conservación de la especie	
Acción	Coste (€)
Acción 2.1.: Recolección de semillas para la obtención de plantas en vivero.	4.166,70
Acción 2.2.: Reforzamiento de localidades naturales.	22.500,50
Acción 2.3.: Creación de 3 nuevas localidades de <i>Stemmacantha cynaroides</i>	22.500,50
Acción 2.4.: Creación de 6 nuevas localidades <i>Helianthemum juliae</i>	24.000,53
Acción 2.5.: Etiquetado de ejemplares restituidos.	2.000,28
Acción 2.6.: Estudios de dinámica poblacional y genética de <i>S. cynaroides</i> .	24.000,00
Acción 2.7.: Estudios de biología reproductiva, dinámica de poblaciones y hábitat potencial para <i>H. juliae</i>	25.500,00
Acción 2.8.: Seguimiento de los resultados del manejo de las especies.	9.000,00
TOTAL	133.668,51
TOTAL EJECUCIÓN DEL PLAN (5 AÑOS)	185.990,31 €

Sin menoscabo de lo expuesto anteriormente, que responde a la ejecución de la totalidad de las acciones propuestas, se expone a continuación el presupuesto atendiendo a otros dos escenarios posibles: ejecución de sólo las medidas de alta prioridad y ejecución de las medidas de alta y media prioridad excluyendo las de prioridad baja. Sólo ejecución de las acciones de prioridad alta, 92.537,31 euros.

Sólo ejecución de las acciones de prioridad alta y media, 176.989,67 euros.

8. PARÁMETROS PARA LA EVALUACIÓN DEL PLAN.

Con el objeto de evaluar los logros del Plan se indican a continuación los aspectos básicos que deben darse para considerarlo concluido, así como para dar cuenta del progreso en el cumplimiento de los objetivos y finalidades planteadas.

Evaluación por efectivos numéricos: en un plazo de 5 años a partir de la entrada en vigor del presente Plan el número de ejemplares del cardo de plata debe ser igual o superior a 1.500, y el número de localidades con presencia de la especie deberá ser 8 (las 5 naturales actualmente existentes y 3 de nueva creación). Igualmente, en el mismo plazo, el número de ejemplares de la jarilla de cumbre igual o superior a 3.000 y el número de localidades deberá ser 9 (las 3 naturales actualmente existentes y 6 de nueva creación). Al final del Plan el número de ejemplares en cada una de ellas debe ser superior o igual a 150. Sin menoscabo de lo dicho, se establecen a modo orientativo los siguientes valores numéricos como criterio anual de evaluación:

Cuadros

Mostrar/Ocultar imagen

Stemmacantha cynaroides

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Nº ejemplares maduros	300	600	1.000	1.250	1.500
Nº localidades nuevas	1		2		3

Helianthemum juliae

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Nº ejemplares maduros	600	1.200	1.800	2.500	3.000
Nº localidades nuevas	1	3	5	6	6

Evaluación del control de amenazas: como principal parámetro de evaluación se establece que al finalizar el cuarto año de vigencia del Plan los efectos de las poblaciones de conejo y muflón deben estar totalmente anulados. Ello se podrá evidenciar mediante la comprobación continuada de la ausencia de ejemplares ramoneados o muertos de las especies en cualquiera de los sectores donde ésta se desarrolla.

Evaluación del riesgo de extinción: los resultados del seguimiento ecológico de la especie deben revelar que su riesgo de extinción queda reducido a menos de un 25% para un lapso temporal de 100 años. Dicha valoración deberá hacerse atendiendo a técnicas apropiadas para ello e incorporará en su análisis la variabilidad ambiental.

El Plan deberá ser objeto de evaluación anual, constituyendo esto una actuación de alta prioridad. Dicha evaluación se apoyará en uno o varios de los parámetros anteriormente señalados, así como el detalle de la consecución de las acciones propuestas atendiendo al cronograma anteriormente expuesto. De esta forma, la evaluación del Plan quedará plasmada en un informe que el Director Técnico del Plan remitirá a la Dirección General del Medio Natural.

No obstante, en el caso de *Stemmacantha cynaroides*, dadas las características de la especie es muy probable la necesidad de un segundo Plan, ya que la duración del presente no garantiza que todos los ejemplares restituidos al medio puedan llegar a convertirse en reproductores, no pudiéndose garantizar definitivamente el éxito de las tareas de reforzamiento y traslocación. Un segundo Plan, se encargará de comprobar este hecho y en su caso establecer las medidas necesarias para corregir las deficiencias que al respecto puedan observarse.

9. RESUMEN.

Stemmacantha cynaroides constituye un endemismo tinerfeño exclusivo de las cumbres de la isla, donde sólo habita en 5 pequeñas localidades: las laderas próximas al Corredor de Mario, Arenas Negras, el Corral del Niño, Montaña Rajada y el Llano de Maja. En varias de ellas la Administración del Parque Nacional del Teide, desarrolla desde 1988 diversas actuaciones de conservación sobre el taxón, logrando en gran medida poner freno a su regresión. En conjunto, actualmente sobreviven poco más de 150 ejemplares maduros, acompañados de varios centenares de individuos jóvenes, todos ellos generalmente ocupando ambientes dominados por piroclastos y gleras. Además, se ha observado la extinción en épocas recientes de otras cuatro localidades: Gangarro, Roques Blancos, La Fortaleza y Cañada de Diego Hernández, presumiblemente por la presión derivada de los factores de amenaza incidentes.

Helianthemum juliae constituye un endemismo tinerfeño exclusivo de las cumbres de la isla, donde sólo habita en 3 pequeñas localidades: el locus classica en los escarpes ubicados por encima de la Cañada de las Pilas, un minúsculo reducto en Risco Verde y un tercer enclave en las proximidades de Mesa del Obispo. Aparte de estas localidades naturales, existe un cuarto núcleo en la Cañada de Diego Hernández, fruto de actuaciones de

traslocación abordadas por la Administración del Parque Nacional del Teide, quien desde 1988 ha ejecutado numerosas actuaciones de conservación sobre el taxón. En conjunto, actualmente sobreviven poco más de 200 ejemplares maduros, acompañados de varios centenares de individuos jóvenes. Todos ellos generalmente se encuentran relegados a ambientes semiumbríos en pequeños andenes y sectores de piedemonte abrigados.

Los factores de amenaza para *S. cynaroides* son claros y causa de un proceso de declive acentuado, estando constituidos por las poblaciones de conejos y muflones que medran en las cumbres de la isla. Aparte de ello, una dinámica muy lenta y la presencia de parásitos naturales acentúan aún más esta situación. Así todos los datos apuntan hacia una inevitable extinción en los próximos 100 años, en tanto no sean reducidos los citados factores de presión, o en el mejor de los casos una supervivencia confinada a sectores vallados.

Los factores de amenaza de *H. juliae* de origen antrópico no aparentan ser significativos. Tan solo los conejos ramonean los ejemplares, restándoles vitalidad. No obstante, el taxón se encuentra ante un riesgo de extinción extremo determinado por la dependencia de varios años húmedos consecutivos, situación climática cada vez más rara en las cumbres de Tenerife. De esta forma todos los datos apuntan hacia una inevitable inexorable regresión en los próximos 50 años.

Stemmacantha cynaroides se incluye en el catálogo de Especies Amenazadas de Canarias en la categoría de «En Peligro de Extinción», y por tanto demanda de la elaboración de un Plan de Recuperación. Por ello se elabora el presente Plan que fija como finalidad numérica el establecer un mínimo de 1.500 ejemplares reproductores, distribuidos en al menos ocho núcleos (las 5 localidades naturales conocidas y otras 3 de nueva creación). Así mismo se establece la necesidad de que cada uno de esos núcleos cuente con al menos 150 ejemplares. Adicionalmente se establece la finalidad de frenar la incidencia de conejos y muflones en las localidades donde medra el taxón. *Helianthemum juliae* se incluye en el catálogo de Especies Amenazadas de Canarias en la categoría de «en peligro de extinción», y por tanto demanda de la elaboración de un Plan de Recuperación. Por ello se elabora el presente Plan que fija como objetivos operacionales concretos el ejercer un mayor control sobre las poblaciones de conejos y el incrementar sus efectivos naturales.

Como objetivos operacionales concretos se establece el ejercer un mayor control sobre las poblaciones de conejos y muflones, y el incremento de los efectivos naturales existentes. La consecución de estos objetivos se logrará con el desarrollo de las actuaciones programadas.

Dichas actuaciones siguen un esquema tradicional resultando de máxima prioridad aquellas destinadas a proteger mediante vallados las localidades de la especie y las enfocadas a incrementar sus efectivos naturales, bien a través de reforzamientos en las localidades naturales, o bien mediante traslocaciones de individuos obtenidos ex situ hacia nuevos enclaves. Todo esto se complementa con el depósito de muestras en Bancos de Germoplasma y en un incremento de la presión sobre conejos y muflones, así como con el desarrollo de acciones paralelas destinadas a incrementar el conocimiento de la especie en aquellas áreas que puedan ser provechosas para la gestión exitosa de la misma. De esta forma, se recomienda la realización de estudios de Dinámica de Poblaciones y Genética. También se consideran una serie de actuaciones destinadas a una mejor integración del Plan en la sociedad (edición de folletos, educación, formación, etc.) y al establecimiento de un seguimiento que muestre cuáles son los éxitos y fracasos cosechados. Con todo ello se espera que tras los 5 años de vigencia del Plan, pueda observarse una sustancial minoración del riesgo de extinción, habiéndose además incrementado notablemente el número de efectivos naturales. Aun con todo ello, es previsible la necesidad de un segundo Plan que garantice definitivamente la supervivencia de los taxones.

Para *H. juliae* las actuaciones propuestas siguen un esquema tradicional resultando de máxima prioridad aquellas destinadas a incrementar sus efectivos naturales, bien a través de reforzamientos en las localidades naturales, o bien mediante traslocaciones de individuos obtenidos ex situ hacia nuevos enclaves. Para ello se establece como finalidad numérica el alcanzar un mínimo de 3.000 ejemplares reproductores, distribuidos en al menos nueve núcleos (las 3 localidades naturales conocidas y otras 6 de nueva creación). Asimismo se establece la necesidad de que cada uno de esos núcleos cuente con al menos 300 ejemplares reproductores. Todo esto se complementa con el depósito de muestras en Bancos de Germoplasma y con un incremento de presión cinética sobre el conejo, así como con el desarrollo de acciones paralelas destinadas a incrementar el conocimiento de la especie en aquellas áreas que puedan ser provechosas para la gestión exitosa de la misma. De esta forma, se recomienda la realización de estudios de Biología Reproductiva, Dinámica de Poblaciones y análisis del hábitat potencial. Finalmente se añaden una serie de actuaciones destinadas a una mejor integración del Plan en la sociedad (edición de folletos, educación, formación, etc.) y al establecimiento de un seguimiento que muestre cuáles son los éxitos y fracasos cosechados. Se espera que tras los 5 años de

cada uno de los ejemplares en bolsas individuales. En términos generales se considera como una buena muestra aquella que se toma de más del 80% de los individuos reproductores de la población, intentando no recolectar más del 10% de la producción de semillas por individuo y año. No obstante, se aconseja recolectar del 100% de los individuos reproductores, siempre y cuando sea humana y técnicamente posible.

- Se prestará especial atención a la colecta de semillas de aquellos individuos que los estudios genéticos realizados revelan como prioritarios a la hora de ser propagados ex situ, con el fin de obtener el máximo de variabilidad genética en la colecta.
- Las muestras se recogerán en bolsas de papel, para evitar el exceso de humedad durante su traslado al laboratorio o vivero, y en éstas deberán figurar como mínimo los siguientes datos: número de identificación del ejemplar, especie, población, lugar de recolección, fecha y recolector.
- Una vez que las muestras llegan al laboratorio o vivero se procede a la eliminación de aquellas impurezas que hubiesen podido transportarse conjuntamente con las semillas. Después de la limpieza se procede a la distinción y clasificación de los frutos o semillas eliminando aquellos que no presenten buen estado.
- Las muestras de semillas destinadas a su posterior utilización en las siembras se almacenarán durante al menos 3 meses, previo secado para disminuir sus niveles de humedad interna. Una vez secas las muestras se conservan en recipientes con cierre hermético y en presencia de un producto deshumidificador (gel de sílice) que mantenga los bajos niveles de humedad. Todos los recipientes deberán estar perfectamente identificados.

Siembra de semillas, mantenimiento del cultivo y aclimatación de las plantas.

- La siembra de semillas se realizará durante los meses de noviembre y diciembre.
- Se procederá a realizar la siembra por separado de cada uno de los lotes individuales recolectados. Se identificarán las distintas bandejas en función de la nomenclatura utilizada en cada caso.
- Una vez las plantas alcancen un tamaño de 3-5 cm serán trasplantadas a bolsas para su crecimiento. En cada bolsa se dispondrá el código de identificación anteriormente descrito.
- Las plantas se someterán a los períodos de aclimatación adecuados hasta que alcancen la talla y edad suficiente para su plantación al medio natural. Las variaciones de las condiciones del invernadero se van alterando de forma gradual mediante su paso por infraestructuras de cultivo como pueden ser umbráculos, zonas de sombreado, etc. De esta manera se va sometiendo a las plantas a unas condiciones de cultivo menos óptimas, activándose una serie de procesos internos que obligan a las plantas a desarrollar estrategias de adaptación a estas pequeñas variaciones.
- El cultivo se mantendrá en buen estado de conservación, libre de parásitos y convenientemente etiquetado e identificado.

Plantaciones.

- Las plantaciones se realizarán durante la estación otoñal, pudiendo en otoños secos

trasladarse a los primeros meses de invierno.

- Es importante que la planta haya lignificado para ser plantada en el medio natural. Se recomienda plantar individuos que tengan 12 ó más meses de vida ya que éstos han lignificado su tallo y suelen presentar un porte óptimo para ser plantados.
- Las plantas serán sometidas a una serie de tratamientos y períodos de estrés de diferentes tipos, con la finalidad de promover determinados procesos internos que van a favorecer una mejor y más rápida adaptación de la planta a su nuevo medio garantizando un mayor porcentaje de éxito en la plantación. Las diferentes prácticas desarrolladas con la finalidad de activar procesos como son el fortalecer los mecanismos que disminuyan las pérdidas de agua por transpiración y el favorecer una activación importante de la emisión radicular, se establecen como las prioritarias, aunque no deben ser las únicas. Cualquier práctica que permita una mejor adaptación posterior de la planta a su medio natural será susceptible de ser aplicada.
- Durante el transporte al lugar de plantación se ha de tener especial cuidado en no dañar a las plantas, ya que en la mayor parte de los casos el desplazamiento hasta el lugar definitivo de plantación es dificultoso y su recorrido es a pie.
- En lo que respecta a la cantidad de ejemplares utilizados en la plantación vendrá dada por el número de plantas de cada progenitor obtenido durante la fase de cultivo. No obstante, a la hora de la plantación en el medio natural se llevarán, en la medida de lo posible, partes proporcionalmente equitativas de cada uno de los lotes individualizados.
- En cuanto a las labores de plantación propiamente dichas básicamente consisten en la apertura de hoyos, plantación y riego post-plantación. En lo que respecta al marco de plantación vendrá dado por las características del terreno, en muchas ocasiones bastante agreste. No obstante, nunca deberá ser inferior a los 1,5 metros. Siempre y cuando sea necesario, tras concluir las labores de plantación se llevará a cabo un primer riego utilizando para ello de 1 a 2 litros de agua por planta. En función de las condiciones climáticas se podrán llevar a cabo algunos otros riegos post-plantación.
- Para las plantaciones destinadas a crear poblaciones nuevas se atenderá a traslocar una muestra mixta y equitativa de ejemplares procedentes de las tres localidades naturales del taxón. De esta forma se conseguirá evitar posibles procesos de depresión genética por endogamia que puedan estar sucediendo en las localidades naturales, las cuales según se desprende de los estudios genéticos hasta ahora realizados obedecen a un proceso de fragmentación. Si tras los 5 años de vigencia del Plan las traslocaciones efectuadas de esta manera revelan resultados exitosos, se planteará repetir idéntica estrategia en las poblaciones naturales.
- Si la supervivencia de la plantación peligrase se deberán adoptar las medidas de emergencia necesarias para minimizar los factores negativos que condicionen o agraven el actual estado de peligro.