

**DECRETO 8/2009, de 27 de enero, por el que se aprueba el Plan de Recuperación de las especies vegetales Colino Majorero, Conservilla Majorera y Cardo de Jandía ("Crambe Sventenii", "Salvia Herbanica" y "Onopordon Nogalesii")**

**BOIC 5 Febrero**

**LA LEY 1152/2009**

Crambe sventenii es una planta leñosa, ramificada, con hojas liradas algo coriáceas e inflorescencias muy ramificadas con flores blancas, mientras que Salvia herbanica es un pequeño arbusto leñoso de hojas lanceoladas que posee flores en espigas terminales de color violeta.

Aunque en la actualidad, ambas especies viven refugiadas en zonas inaccesibles, es probable que formaran parte de los tabaibales dulces de la región sur-oriental de Fuerteventura.

Onopordon nogalesii en cambio es una planta con hojas en roseta basal, espinosas e inflorescencias en cabezuelas terminales, con flores de color púrpura. Posee una distribución restringida a una única localidad en el Macizo de Jandía, donde es característica de la vegetación arbustiva de uno de sus barrancos.

Estas tres especies se encuentran incluidas en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas en la categoría «en peligro de extinción». Asimismo, el anexo del Decreto 151/2001, de 23 de julio, que crea el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias (LA LEY 9783/2001), modificado por el Decreto 188/2005, de 13 de septiembre (LA LEY 9311/2005), incluye en su apartado A.1.2 las especies «Crambe Sventenii», «Salvia Herbanica» y «Onopordon Nogalesii» como especies «en peligro de extinción».

Además, Crambe sventenii y Onopordon nogalesii se incluyen en el anexo II de la Directiva Hábitats como especies prioritarias.

De acuerdo con el artículo 5.1.a) del mencionado Decreto 151/2001, de 23 de julio, la inclusión de una especie, subespecie o población en el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias en la categoría «en peligro de extinción» requerirá la redacción de un Plan de recuperación en el que se definan las medidas necesarias para eliminar tal peligro de extinción.

Asimismo, el artículo 6.k) del Decreto 111/2002, de 9 de agosto, de traspaso de funciones 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 los espacios protegidos (LA LEY 10519/2002), 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.

En consecuencia, por parte de la Dirección General del Medio Natural se ha elaborado el correspondiente Plan de Recuperación, cuya finalidad es la de superar la situación de estado crítico de conservación en la que se encuentran. Para ello se desarrollarán, en un único Plan de 5 años de duración, una serie de medidas y actuaciones basadas en el incremento del número de efectivos de las subpoblaciones o poblaciones más reducidas y en asegurar la estabilidad de las mejor conservadas, además de garantizar su conservación «ex situ». Se pretende por tanto atenuar o eliminar los factores de amenaza que inciden actualmente sobre cada especie, de manera que se propicie su supervivencia de una forma sostenible.

Mediante Resolución de la Viceconsejería de Medio Ambiente nº 230, de 26 de mayo de 2008, se aprobó el Documento de Avance del «Plan de Recuperación del Colino Majorero, la Conservilla Majorera y el Cardo de Jandía («Crambe Sventenii», «Salvia Herbanica» y «Onopordon Nogalesii»)», ordenando la realización de consulta institucional a las Administraciones territoriales afectadas y al Patronato Insular de Espacios Naturales Protegidos de Fuerteventura, así como el sometimiento del Plan a información pública.

El citado Documento de Avance se sometió a consulta institucional del Cabildo Insular de Fuerteventura y Ayuntamientos de Tuineje, Antigua y Pájara, así como al trámite de información pública, mediante anuncio publicado en el Boletín Oficial de Canarias nº 123, de 20 de junio de 2008.

Habiéndose solicitado el preceptivo informe del Patronato Insular de Espacios Naturales Protegidos de

Fuerteventura, y vistos los artículos 5.4 y 5.5 del Decreto 151/2001, de 23 de julio.

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, y previa deliberación del Gobierno en su sesión de día 27 de enero de 2009,

DISPONGO:

Aprobar el «Plan de Recuperación de las especies vegetales Colino Majorero, Conservilla Majorera y Cardo de Jandía («Crambe Sventenii», «Salvia Herbanica» y «Onopordon Nogalesii»)», en los términos del anexo.

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 bien directamente recurso contencioso-administrativo ante la Sala competente del Tribunal Superior de Justicia de Canarias, en el plazo de dos meses contados desde el día siguiente al de su publicación, significándose que, en el caso de interponer recurso de reposición, no se podrá presentar recurso contencioso-administrativo hasta que se resuelva expresamente el primero o se produzca la desestimación presunta del mismo, y todo ello sin perjuicio de que pueda interponerse cualquier otro que se estime procedente.

## ANEXO

### **PLAN DE RECUPERACIÓN DEL COLINO MAJORERO, LA CONSERVILLA MAJORERA Y EL CARDIO DE JANDÍA (Crambe sventenii, Salvia herbanica y Onopordon nogalesii)**

El presente Plan de Recuperación incluye tres especies vegetales Crambe sventenii, Salvia herbanica y Onopordon nogalesii, conocidas también como colino majorero, conservilla majorera y cardo de Jandía [MACHADO, A. & M. MORERA (coordinadores). (2005). Los nombres comunes de las plantas y los animales de Canarias. Academia Canaria de la Lengua. Islas Canarias. 277 pp]. Todas son endémicas de la isla de Fuerteventura y poseen una distribución restringida al sector sur-sureste de la misma.

Crambe sventenii es una planta leñosa, ramificada, con hojas liradas algo coriáceas e inflorescencias muy ramificadas con flores blancas, mientras que Salvia herbanica es un pequeño arbusto leñoso de hojas lanceoladas que posee flores en espigas terminales de color violeta.

Aunque en la actualidad, ambas especies, viven refugiadas en zonas inaccesibles, es probable que formaran parte de los tabaibales dulces de la región sur-oriental de Fuerteventura.

Onopordon nogalesii en cambio, es una planta, con hojas en roseta basal, espinosas e inflorescencias en cabezuelas terminales, con flores de color púrpura. Posee una distribución restringida a una única localidad en el Macizo de Jandía, donde es característica de la vegetación arbustiva de uno de sus barrancos.

La fuerte presión ganadera que afecta a toda la isla ha llevado a estas especies a una situación de confinamiento en pequeños núcleos con una baja regeneración en zonas inaccesibles o soportando la presión de los herbívoros.

Estas tres especies se encuentran incluidas en el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias [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)] y en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas [Orden de 9 de julio de 1998, del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se incluyen determinadas especies en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y cambian de categoría otras incluidas en el mismo (B.O.E. nº 172, de 20.7.98) (C.E. B.O.E. nº 191, de 11.8.98)] en la categoría «en peligro de extinción», por lo que requieren la redacción de un Plan de Recuperación en virtud de la normativa vigente. Además, Crambe sventenii y Onopordon nogalesii se incluyen en el anexo II de la Directiva Hábitats como especies prioritarias [Directiva 92/43/CEE, del Consejo de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales de la fauna y flora silvestres (LA LEY 3974/1992) (D.O.C.E. nº L 206, de 22.7.92)].

El actual estado de conservación de estas especies ha motivado su inclusión en la Lista Roja 2000 de la Flora Vasculare Española [VV.AA., 2000. Lista Roja de Flora Vasculare Española (valoración según categorías UICN).

Conservación Vegetal, 6 (extra): 11-38] y en el Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculosa Amenazada de España [BAÑARES, Á., G. BLANCA, J. GÜEMES, J.C. MORENO, & S. ORTIZ, eds., 2003.- Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculosa Amenazada de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Madrid, 1072 pp] (AFA en adelante), en la categoría «en peligro crítico» (CR).

Estas especies han sido objeto de diferentes estudios o trabajos de seguimiento, entre los que se incluye la realización de estudios genéticos de *C. sventenii* y *S. herbanica* [CABRERA GARCÍA, N., et al., 2005. Estudio genético molecular del estatus taxonómico o poblacional de diversos taxones de plantas vasculares del Archipiélago Canario para el proyecto BIOTA-GENES. Proyecto INTERREG III-B-Atlántico. Laboratorio de Biodiversidad Molecular y Banco de DNA, Jardín Botánico Canario «Viera y Clavijo». 119 pp. Memoria final no publicada], y la inclusión en el Programa de Seguimiento de Poblaciones de Especies Amenazadas (SEGA) del Gobierno de Canarias en el año 2006, donde se realizaron los últimos censos para las poblaciones de estas tres especies: *Crambe sventenii* con 513 ejemplares distribuidos en 6 subpoblaciones; 632 individuos adultos de *Salvia herbanica* en un total de 10 subpoblaciones y finalmente 96 ejemplares para *Onopordon nogalesii* en la única localidad conocida de esta especie.

Existen semillas de las tres especies depositadas en el Banco de Germoplasma del Jardín Botánico Viera y Clavijo, en el de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias. Además de *Crambe sventenii* y *Onopordon nogalesii* también disponen de semillas en el Banco de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de Madrid.

El presente documento se ha elaborado según las pautas establecidas en la «Guía metodológica para la elaboración de planes de especies amenazadas de Canarias» [MARTÍN ESQUIVEL, J. L., 2005. Guía metodológica para la elaboración de planes de especies amenazadas de Canarias. (Adaptada al Decreto 188/2005). Dirección General del Medio Natural, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial del Gobierno de Canarias. 32 pp].

### 1.1. FINALIDAD

La finalidad del Plan de Recuperación del colino mayorero, de la conservilla mayorera y del cardo de Jandía (*Crambe sventenii*, *Salvia herbanica* y *Onopordon nogalesii*) es la de superar la situación de estado crítico de conservación en la que se encuentran. Para ello se desarrollarán, en un único Plan de 5 años de duración, una serie de medidas y actuaciones basadas en el incremento del número de efectivos de las subpoblaciones o poblaciones más reducidas y en asegurar la estabilidad de las mejor conservadas, además de garantizar su conservación «ex situ». Se pretende por tanto atenuar o eliminar los factores de amenaza que inciden actualmente sobre cada especie, de manera que se propicie su supervivencia de una forma sostenible.

Se considerará cumplida la finalidad de este Plan cuando se hayan desarrollado con éxito los siguientes requisitos:

- a)** Reducir los factores de amenaza actuales de manera que sean capaces de sobrevivir por sí mismas.
- b)** Aumentar el tamaño poblacional hasta obtener al menos 200 ejemplares para cada una de las subpoblaciones de *Crambe sventenii*.
- c)** Aumentar el tamaño poblacional hasta obtener al menos 200 ejemplares en cada subpoblación de *Salvia herbanica*.
- d)** Aumentar el tamaño poblacional hasta obtener al menos 700 ejemplares en la población de *Onopordon nogalesii* en el Barranco de Vinamar.
- e)** Garantizar la consecución de subpoblaciones estables, con la estructura demográfica adecuada y la variabilidad genética acorde a los resultados ya analizados.
- f)** Conseguir una colección de germoplasma optimizada, con representación de cada una de las

subpoblaciones de estas tres especies y del mayor potencial genético posible.

## 1.2. ÁMBITO DE ACTUACIÓN

El ámbito de actuación queda definido por el área de distribución natural de *Crambe sventenii*, *Salvia herbanica* y *Onopordon nogalesii*, así como aquella que se determine propicia para la realización de reforzamientos e introducciones. Cualquier nueva subpoblación que se descubra durante el desarrollo del presente Plan de Recuperación, quedará también incluida dentro del ámbito de actuación.

Por otro lado, algunos objetivos requieren que parte de las acciones se lleven a cabo en viveros, jardines botánicos y bancos de germoplasma de titularidad pública, por lo que quedarán también incluidos dentro del ámbito de actuación.

## 1.3. ALCANCE

El Plan se presenta para un período de 5 años, tras su publicación en el Boletín Oficial de Canarias, período en el que se realizarán las medidas propuestas. Transcurridos los 5 años se realizará un análisis de la nueva realidad, y de la consecución de los objetivos propuestos. Tras estos análisis se establecerá la necesidad de la continuidad de determinadas actuaciones o bien se propondrá una revisión de su categoría en el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias.

Por otra parte el órgano ejecutor del Plan, tendrá la capacidad de valorar la necesidad de revisar el Plan antes de la finalización del mismo ante hechos imprevisibles (catástrofes, etc.) que cuestionen su funcionalidad y propósito.

## 1.4. CONDICIONANTES DE LA ELABORACIÓN

El desarrollo de la actividad ganadera en la isla de Fuerteventura en las últimas décadas ha llevado apareado una degradación importante del hábitat de las zonas bajas y las medianías majoreras, donde la biomasa vegetal ha disminuido considerablemente. El alcanzar un desarrollo sostenible de esta actividad, de manera que no entre en conflicto con el estado de conservación de endemismos locales como el colino mayorero, la conservilla mayorera y el cardo de Jandía, ha sido un condicionante importante a la hora de diseñar las medidas y actuaciones propuestas en el presente Plan de Recuperación.

## 2. CARACTERÍSTICAS DE LAS ESPECIES

### 2.1. BIOLOGÍA Y ECOLOGÍA

*Crambe sventenii* [BRAMWELL, D. 1973. New Species of Cruciferae from the Canary Islands. Cuad. Bot. canaria 17:19-26] es un caméfito leñoso perteneciente a la familia Cruciferae de hasta 1 m de altura, con ramificación abierta. Las hojas son de hasta 15 x 6 cm, lirado-pinnatífidas, algo coriáceas o carnosas, de color verde glauco. Presenta grandes inflorescencias terminales ramificadas con numerosas flores blancas. Las silículas son de 3-5 mm, con costillas laterales ligeramente expandidas. Se trata de una especie entomófila, de dispersión generalmente ornitócora que florece de febrero a junio y fructifica también durante ese período. En la época estival, coincidiendo con las máximas temperaturas, pasa por una etapa de reposo que dura hasta que se producen las primeras lluvias. La producción de plántulas en su hábitat natural ha sido constatada por diferentes autores [MARRERO, A. & JORGE, M., 1988. Estudio de la conservación de la diversidad genética y recursos naturales de la flora endémica de Canarias (C.O.D.I.G.E.N.). J. Bot. Viera y Clavijo, Cabildo de Gran Canaria; Consejería de Política Territorial, Gobierno de Canarias. 166 pp.] y [SCHOLZ, S., 1993. Estudio sobre la distribución y el estado de conservación de las especies vegetales endémicas de Fuerteventura. Viceconsejería de Medio Ambiente. Gobierno de Canarias. 194 pp. Doc. Inéd.], por lo que no parece que existan problemas de reproducción en esta especie. No obstante, el aporte hídrico podría limitar la producción de plántulas, ya que las semillas necesitan cierta humedad para germinar y posiblemente esta germinación se vea inhibida por temperaturas elevadas [RODRÍGUEZ, O. et al. *Crambe sventenii* in Bañares, A. et al. eds., 2003.- Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculosa Amenazada de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Madrid, 210-211]. Aunque se ha podido constatar una buena reproducción por semillas en ejemplares cultivados en Jandía, los ensayos realizados con el fin de obtener una medida cuantitativa de la germinación fueron infructuosos. A pesar de ello, *C. sventenii* es una especie fácil de cultivar, con tolerancia a la insolación o semi-insolación y en la que se puede evitar la fase de reposo estival con el suficiente aporte de agua en esta época [SCHOLZ, S., 1993. Nuevos datos acerca de *Salvia herbanica* Santos et Fernández (Lamiaceae). *Vieraea* 22: 29-34].

*Salvia herbanica* [A. SANTOS & M. FERNÁNDEZ. 1986. *Salvia herbanica* spec. nova (Labiatae) en la flora de

Fuerteventura (I. Canarias). Lazaroa 9:51-54] es un pequeño arbusto leñoso incluido en la familia Labiatae de hasta 70 cm de altura, muy ramificado. La morfología de sus hojas es linear-lanceoladas de hasta 20 x 3 mm, con márgenes revolutos y ligeramente ondulados, dispuestas en verticilos de forma decusada a lo largo del tallo, que es de sección cuadrangular. Las flores se disponen en espigas terminales; el cáliz es violeta con densa y larga pilosidad blancuzca; la corola se caracteriza por tener el labio superior bilobulado, de color violeta, y el labio inferior trilobulado, de color violeta con manchas blancas. Se trata de una especie de polinización entomófila que florece de febrero a mayo y fructifica de marzo a junio. En la época estival, más seca, pasa por una fase de reposo que se prolonga hasta que se producen las primeras lluvias. Aunque no existen estudios detallados sobre la biología de esta especie, algunos autores [SCHOLZ, S. y A. Santos Guerra. *Salvia herbanica* in Bañares, Á., 2003.- Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculare Amenazada de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Madrid.474-475] advierten de la posible existencia de problemas reproductivos, como la baja producción de semillas o el bajo poder de germinación de las mismas, lo que podría estar relacionado con el tamaño reducido de las poblaciones. Por otro lado se ha constatado la afección de flores por el díptero *Oxyaciura tibialis*, que realiza la puesta en el cáliz, que luego alberga a la larva y la pupa, impidiendo el desarrollo normal de las semillas. Asimismo, los ensayos de germinación realizados bajo condiciones controladas de laboratorio no han sido positivos y sólo se han obtenido resultados favorables en los realizados en arena de barranco, con aporte diario de humedad. El mejor porcentaje de germinación obtenido fue de 28.5. Por otro lado, los ensayos de reproducción a partir de esquejes realizados han resultado bastante positivos, lo cual constituye una alternativa de multiplicación de esta especie [Op. cit. 11] .

*Onopordon nogalesii* [SVENTENIUS, E.R.S. 1960. *Additamentum ad Floram Canariensem*. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. 93 pp] es una planta herbácea de raíz pivotante perteneciente a la familia Asteraceae, con hojas tomentosas en roseta basal, lanceoladas con bordes sinuoso-lobulado y espinas marrones. Los tallos florales son robustos, alados y espinosos. Las cabezuelas de flores son de color púrpura-violáceo y de hasta 8 cm de diámetro. Las brácteas involucrales poseen fuertes espinas. Se trata de una especie hermafrodita de polinización entomófila que florece de marzo a mayo y fructifica de junio a julio. Durante la época estival pasa por un período de descanso en el que se seca toda la parte aérea de la planta y sólo se mantiene la raíz principal. Este período de reposo finaliza con la llegada de las primeras lluvias. Existen pocos datos publicados sobre la reproducción de esta especie. La dureza de sus semillas hace que en ensayos controlados de laboratorio [MAYA, P., A. Monzón y M. Ponce. 1988. Datos sobre la germinación de especies endémicas canarias. *Botánica Macaronésica* 16: 67-80], la realización de escarificación promueva los mejores resultados de germinación (37,5%). Los ensayos realizados directamente en tierra no han sido muy positivos, con sólo un 2% de éxito en la germinación [Op. cit.11]. Aunque, teniendo en cuenta su reducido número de efectivos, una elevada depredación de semillas podría limitar considerablemente la expansión de esta especie, la dispersión de las mismas por parte de aves podría favorecer su germinación debido al efecto de escarificación que producen.

## 2.2. GENÉTICA

Dentro del marco del proyecto BIOTA-GENES del Gobierno de Canarias (programa INTERREG III-B- Atlántico) se realizó un estudio de variabilidad genética de dos de las especies implicadas en este Plan, *Crambe sventenii* y *Salvia herbanica* [Op. cit 7.]. Aunque el número de muestras recolectadas para cada subpoblación es relativamente bajo en comparación con su tamaño poblacional, estos datos pueden ser de gran utilidad en la toma de decisiones para la gestión de estas especies.

En el caso de *C. sventenii* donde se analizaron todas las subpoblaciones conocidas, se detectó una elevada heterogeneidad genética, en la que todas mostraban una diferenciación conjunta muy elevada y altamente significativa, indicativa de una heterogeneidad conspicua. Además, pueden distinguirse dos grandes grupos claramente diferenciados, constituidos en un caso por las subpoblaciones Espigón Ojo de Cabra-Montaña Cardones, Risco Colinos y Cuchillo de Los Olivos y, en otro, por Morro del Peñón, Riscos del Saladillo, Montañas de Vigán-El Roque y uno de los núcleos situados más hacia el sur de Cuchillo de Los Olivos (considerado como subpoblación aparte en este trabajo). Según los datos obtenidos, estos autores consideran como prioritarias para su conservación cada una de las subpoblaciones de esta especie, debido a la gran heterogeneidad genética observada y a la diferenciación poblacional significativa. Asimismo y, a la vista de los resultados, consideran a las subpoblaciones de Espigón Ojo de Cabra-Montaña Cardones, Morro del Peñón y Cuchillo de Los Olivos como altamente prioritarias, ya que se trata de las subpoblaciones más heterogéneas

genéticamente.

Para *S. herbanica* se analizaron siete de las diez subpoblaciones conocidas. Posee valores diferenciales más bajos que la especie anterior pero también significativos. Los datos obtenidos permiten dividir las subpoblaciones estudiadas en tres grupos, constituidos por Montañas de Vigán-El Roque y Riscos del Saladillo el primero, Atalaya de Pozo Negro, Resbaladero Grande y Cuchillo de Los Olivos el segundo y, Montaña Cardones y Cuchillo de Valle Largo el tercero. Así, según este trabajo, las siete subpoblaciones muestran una diferenciación conjunta muy baja aunque significativa, lo cual es indicativo de la existencia de cierta diferenciación poblacional consistente. El examen ad hoc del grado de diferenciación genética entre las subpoblaciones de cada grupo resuelve que sólo existe significación en el tercer grupo, por lo cual las dos subpoblaciones que lo integran (Cuchillo de Valle Largo y Montaña Cardones) deben considerarse como prioridades de conservación «in situ». Para el resto, se ha observado mayor diversidad genética en los ejemplares de Riscos del Saladillo y Atalaya de Pozo Negro, por lo que deberían ser consideradas también como subpoblaciones prioritarias.

### 2.3. HÁBITAT

*Crambe sventenii* habita en laderas y andenes de orientación N-NE, entre 225 y 625 m.s.n.m., en zonas de influencia de los vientos alisios y dentro de la franjas termomediterránea inferior xérica semiárida e inframediterránea superior desértica árida. Forma parte del matorral xerofítico del tabaibal dulce (*Lycio intricati-Euphorbietum basalmiferae*), actualmente muy degradado. Sus acompañantes más habituales son *Lycium intricatum*, *Euphorbia basalmifera*, *Kleinia neriifolia*, *Periploca laevigata*, *Salvia herbanica* y *Coronilla viminalis* [Op. cit 12].

*Salvia herbanica* vive también en los pisos bioclimáticos termomediterráneo inferior xérico semiárido e inframediterráneo superior desértico árido pero en zonas más soleadas, generalmente en orientación sur o sureste, sobre riscos basálticos inaccesibles, entre 250 y 450 m.s.n.m. Su situación en riscos y paredes verticales se debe a una situación de refugio frente al ganado doméstico, ya que es muy posible que formara parte en el pasado de los antiguos tabaibales que ocupaban estas zonas (*Lycio intricati-Euphorbietum basalmiferae*). Entre sus acompañantes más habituales destacan *Kleinia neriifolia*, *Launaea arborescens*, *Euphorbia basalmifera*, *Coronilla viminalis* y *Crambe sventenii* [Op. cit 15].

*Onopordon nogalesii* forma parte de las comunidades arbustivas del barranco de Vinamar, en el Macizo de Jandía, entre 300 y 500 m.s.n.m., en comunidades de *Kleinio neriifoliae-Asparagetum pastoriani* y *Kleinio neriifoliae-Euphorbietum canariensis* [SCHOLZ, S., *Onopordon nogalesii* in Bañares, Á., 2003.- Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Madrid.426-427] (piso bioclimático inframediterráneo superior xérico semiárido). Entre sus acompañantes puede observarse *Euphorbia regis-jubae*, *Nicotiana glauca*, *Launaea arborescens*, *Lycium intricatum* y *Forsskaolea angustifolia*, principalmente.

El principal aprovechamiento del hábitat de estas especies se centra en su explotación ganadera. Este uso todavía se conserva en la actualidad, donde es frecuente la existencia de grandes rebaños de cabras y ovejas.

Como consecuencia de ello el hábitat donde se asientan estas especies se encuentra profundamente deteriorado, el uso intensivo del pastoreo en las últimas décadas han acelerado los procesos de erosión, y ha provocado una importante pérdida de cobertura vegetal.

## 3. SITUACIÓN ACTUAL

### 3.1. MARCO LEGAL Y ADMINISTRATIVO

#### Normativa estatal:

La Ley 4/1989 (LA LEY 835/1989) [Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestres (B.O.E. nº 74, de 28.3.89)] (Derogada por la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (LA LEY 12398/2007)) [Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y Biodiversidad (B.O.E. nº 299, de 14.12.07)], de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y de la Fauna Silvestre, en su artículo 31.2 establecía que «la catalogación de una especie, subespecie o población en la categoría de «en peligro de extinción» exigirá la redacción de un plan de Recuperación en el que se definirán las medidas necesarias para eliminar tal peligro de extinción».

Además, en el artículo 31.6 de la citada Ley, se señalaba que la elaboración y aprobación de los planes de Recuperación corresponde a las Comunidades Autónomas. En el mismo sentido se pronuncia la vigente Ley

42/2007, en sus artículos 55 y siguientes.

Las tres especies están recogidas desde el año 1998 en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas [Op. cit 3] dentro del anexo I, en el que se relacionan especies y subespecies incluidas en la categoría «en peligro de extinción».

#### **Normativa autonómica:**

El Decreto 151/2001 [Op. cit 2], de 23 de julio, que crea el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias, modificado por el Decreto 188/2005 [ Decreto 188/2005, de 13 de septiembre, por el que se modifica el Decreto 151/2001, de 23 de julio, que crea el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias (B.O.C. nº. 187, de 22.9.05)], de 13 de septiembre, regula en su artículo 5, apartados 4 y 5, el procedimiento administrativo a seguir para la aprobación de los planes de recuperación de las especies amenazadas.

Según este Decreto, *Crambe sventenii*, *Salvia herbanica* y *Onopordon nogalesii* se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias en la categoría «en peligro de extinción», reservada para aquellas especies cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.

Asimismo, la Orden de 20 de febrero de 1991 [Orden de 20 de febrero de 1991, de la Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente, sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias (B.O.C. nº 35, de 18.3.91)] sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias, la cual surge «para evitar acciones que puedan ocasionar daños irreparables a la flora silvestre de Canarias» incorpora en su anexo I en la categoría de «estrictamente protegidas» a las especies objeto de este Plan, *Crambe sventenii*, *Salvia herbanica* y *Onopordon nogalesii*.

#### **Normativa internacional y comunitaria:**

Respecto a la normativa internacional que afecta a estas especies, la Directiva 92/43/CEE [ Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo, de Conservación de los Hábitats Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre (D.O.C.E. nº L206, de 22.7.92)], de 21 de mayo, de Conservación de los Hábitats Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre, incluye a *Crambe sventenii* y *Onopordon nogalesii* en su anexo II. La transposición al ordenamiento jurídico español de esta Directiva queda establecida por 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 flora y fauna silvestres (B.O.E. nº 310, de 28.12.95)].

En lo que se refiere a convenios internacionales suscritos por el estado español, *Crambe sventenii*, *Salvia herbanica* y *Onopordon nogalesii* están incluidas en el Convenio de Berna, relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa, que fue ratificado por el Estado Español el 13 de mayo de 1986 [Convention on the conservation of European Wildlife and Natural Habitats (Berna, 19.IX.1979). Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa, hecho en Berna el 19 de septiembre de 1970 (B.O.E. de 1 de octubre de 1986 y 7 de junio y 5 de diciembre de 1988). Relación de especies que deben ser incluidas en el anejo I del Convenio (B.O.E. nº 121, de 21.5.97)].

### **3.2. PLANEAMIENTO TERRITORIAL**

*Crambe sventenii*, se encuentra distribuida en seis subpoblaciones todas ellas dentro de los límites de Espacios Naturales Protegidos [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)] a excepción de la denominada Risco Colinos:

- Risco Colinos, según el Plan Insular de Ordenación de Fuerteventura [Decreto 100/2001, de 2 de abril, por el que se aprueba definitivamente y de forma parcial el Plan Insular de Ordenación de Fuerteventura (LA LEY 5538/2001) (B.O.C. nº 48, de 18.4.01)] (PIOF), los ejemplares de esta subpoblación se ubican en suelo rústico con valor natural dominante (SREP).
- Espigón Ojo de Cabra-Montaña Cardones, se sitúa dentro del Monumento Natural de Montaña Cardón (F-9), en Zona de Uso Restringido, donde según las Normas de Conservación [Resolución de 21 de abril de 2005, por la que se hace público el Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias de 29 de diciembre de 2004, relativo a

la Aprobación Definitiva de las Normas de Conservación del Monumento Natural de Montaña Cardón (F-9), término municipal de Pájara (Fuerteventura) (B.O.C. nº 84, de 29.4.05)] de dicho espacio, se admite un uso público de baja intensidad, considerándose compatible con la protección y conservación de las actividades didácticas y de interpretación, sujetas a autorización administrativa. Se considera como uso prohibido las prácticas agrícolas y ganaderas. Por otro lado, dentro del Programa de restauración del medio, incluido en las Normas de Conservación, se potencia «la adopción de medidas protectoras frente al ganado [É]», «la adopción de medidas protectoras frente a conejos [É]» y «la protección de los endemismos en peligro de extinción *Crambe sventenii* y *Salvia herbanica*. Finalmente, coincidiendo con la categorización establecida en el Decreto Legislativo 1/2000, las Zonas de Uso Restringido corresponden a Suelo Rústico de Protección Natural.

- Las subpoblaciones de Montañas de Vigán-El Roque, Cuchillo de Los Olivos, Riscos del Saladillo y Morro del Peñón se encuentran incluidas en el Monumento Natural de los Cuchillos de Vigán (F-8), concretamente dentro de la Zona de Uso Restringido y en suelo rústico de Protección Natural (SRPN). Las Normas de Conservación de dicho espacio [Resolución de 4 de octubre de 2006, por la que se hace público el Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias de 19 de junio de 2006, relativo a la Aprobación Definitiva de las Normas de Conservación del Monumento Natural de Los Cuchillos de Vigán (F-8), en los términos municipales de Antigua y Tuineje (Fuerteventura) (B.O.C. nº 202, de 17.10.06)] contemplan a su vez como Zona de Uso Restringido aquella superficie con alta calidad biológica o elementos frágiles o representativos, en los que su conservación admita un reducido uso público, utilizando medios pedestres y sin que en ellas sean admisibles infraestructuras tecnológicas modernas. En cuanto al régimen de usos establecido queda prohibidas entre otras las siguientes actividades: el pastoreo; la agresión a formaciones, relictos, reductos o ejemplares aislados de vegetación autóctona o endémica de porte arbóreo, arbustivo o herbáceo, y como autorizables, el desarrollo de proyectos científicos de recuperación de las especies amenazadas existentes. Tan solo dos núcleos de las subpoblaciones de Morro del Peñón y Mtñas. de Vigán-El Roque se encuadran dentro de la Zona de Uso Moderado, en Suelo Rústico de Protección Paisajística (SRPP), donde se considera como actividad autorizable el pastoreo y las apañadas.

*Salvia herbanica*, posee diez subpoblaciones, cuatro de las cuales se sitúan en zonas carentes de figuras de protección, y seis en espacios protegidos:

- Montaña Cardones se ubica en el Monumento Natural de Montaña Cardón en Zona de Uso Restringido, coincidiendo en la zonificación, clasificación del suelo y régimen de usos con los términos expuestos anteriormente para la subpoblación de *Crambe sventenii* de Espigón Ojo de Cabra-Montaña Cardones.
- Montañas de Vigán-El Roque, Morro del Peñón, Cuchillo de Los Olivos y Atalaya de Pozo Negro se ubican en el Monumento Natural de los Cuchillos de Vigán, todas en Zona de Uso Restringido y coincidiendo, en este caso, en la zonificación, clasificación del suelo y régimen de usos con los términos de planeamiento territorial expuestos anteriormente para las subpoblaciones de *Crambe sventenii* de Montañas de Vigán-El Roque, Cuchillo de Los Olivos, Riscos del Saladillo y Morro del Peñón.
- Riscos del Saladillo se encuentra también incluida dentro de los límites del Monumento Natural de Los Cuchillos de Vigán, si bien en Zona de Uso Moderado, correspondiéndose, por tanto, con una superficie cuyo valor natural es medio, o que siendo alto, tiene una componente paisajística importante y cierto uso o tránsito público, donde el suelo está clasificado como Suelo Rústico de Protección Paisajística y donde, además, el pastoreo, las apañadas y las actividades de recolección de tipo tradicional son autorizables.

- Resbaladero Grande, Morro de Sise, El Caracol y Cuchillo de Valle Largo, situadas en áreas sin protección, se ubican, según el PIOF, en suelo rústico con valor natural dominante (SREP).

Onopordon nogalesii posee una única subpoblación situada en el Barranco de Vinamar, dentro del Parque Natural de Jandía (F-3) en Zona de Uso Restringido (ZUR-II.5) y Suelo Rústico de Protección Natural. Según el régimen de usos establecido en el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Jandía [Resolución de 1 de diciembre de 2006, por la que se hace público el Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias de 20 de julio de 2006, relativo a la aprobación definitiva del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Jandía (F-3), término municipal de Pájara (Fuerteventura).- Expte. nº 080/2001 (B.O.C. nº 243, de 18.12.06)], se establece como usos prohibidos la liberación de especies domésticas, así como, el abandono de animales; el arranque, recolección, corte y desraizamiento no autorizado de ejemplares o parte de ellos de la flora silvestre del Parque Natural; Sin embargo se consideran autorizables «Las actividades ganaderas, hasta tanto se realice el Estudio de Capacidad de Carga Ganadera del Parque que determinará su continuación, reducción o eliminación progresiva de estas áreas. En este período, la ganadería se seguirá desarrollando según los parámetros actuales, hasta que en el plazo de tres años, tras consensuar participativamente los resultados que se deriven del Plan de Seguimiento y Control de Pastos, se establezcan de forma vinculante por períodos mínimos de dos años los patrones de Capacidad de Carga Ganadera y de gestión de la ganadería en el Parque Natural. Durante estos tres años será la administración gestora la que dictará normas transitorias de uso ganadero.»

Por otro lado, los tres espacios protegidos en los que se ubican las especies objeto de este Plan, se encuentran respectivamente designados como Lugares de Importancia Comunitaria [DECISIÓN de la Comisión de 28 de diciembre de 2001, por la que se aprueba la lista de Lugares de Importancia Comunitaria con respecto a la región biogeográfica macaronésica, en aplicación de la Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales de la fauna y flora silvestres (D.O.C.E. L 5, de 9.1.02)]: ES7010034 «Montaña Cardón», ES0000096 «Pozo Negro» y ES7010033 «Jandía»).

Los ejemplares de las especies objeto de este Plan de Recuperación se sitúan sobre parcelas de titularidad privada, pública o desconocida [según consulta realizada al Catastro Conciliado de la D. G. de Tributos, volcado en el programa MAPA 2005. Cartografía oficial del Gobierno de Canarias. GRAFCAN] tal y como se reseña a continuación con las referencias catastrales que se adjuntan en el anexo de este plan.

### 3.3. DISTRIBUCIÓN Y SITUACIÓN DE LAS POBLACIONES

*C. sventenii* cuenta en la actualidad con seis localidades conocidas en el sector sur-oriental de la isla de Fuerteventura: Espigón Ojo de Cabras-Montaña Cardones, Montañas de Vigán-El Roque, Risco Colinos, Morro del Peñón, Cuchillo de Los Olivos y Riscos del Saladillo. Según la información del AFA [Op.cit 11] se censaron un total de 476 ejemplares en el año 2003.

Los últimos datos disponibles corresponden al Seguimiento de Poblaciones de Especies Amenazadas (SEGA en adelante) del Gobierno de Canarias en el año 2006 [S. Scholz & I. Santana. 2006. *Crambe sventenii* B. Peters ex Bramwell & Sunding in Bramwell. Seguimiento de Poblaciones de Especies Amenazadas (2006). Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial del Gobierno de Canarias. Doc. Inéd. 21 pp] donde con un mayor esfuerzo de muestreo se censaron 513 ejemplares adultos distribuidos de la siguiente manera: Riscos del Saladillo, 174 efectivos; Cuchillo de Los Olivos 129 ejemplares; Morro del Peñón, 73 individuos; Montañas de Vigán-El Roque, 90; Risco Colinos es la más amenazada por su bajo número de individuos,14; Espigón de Ojo Cabra-Montaña Cardones tiene interés especial por su localización geográfica alejada de las demás, además de poseer también un reducido tamaño, 33 ejemplares.

Se ha estimado que el mínimo viable poblacional para cada una de las localidades donde se distribuye esta especie ha de ser de 150 ejemplares [Aplicando el método propuesto por Akcakaya, H.R. et al. 1999. *Applied Population Ecology. Principles and Computer Exercises Using RAMAS EcoLab*. Sinauer. 285 pp].

*S. herbanica* posee una distribución algo más amplia, en la que comparte con *C. sventenii* cinco de sus seis localidades. La primera aproximación al tamaño poblacional de esta especie se realizó en el año 2001 [Scholz, S. 2001. Estudios previos para la elaboración ed planes de recuperación de especies vegetales en peligro de extinción en la isla de Fuerteventura. Consejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias. Doc. Inéd. 1-178] contabilizándose 519 ejemplares vivos y 161 muertos. Con motivo del proyecto AFA, y contabilizando

sólo los ejemplares potencialmente reproductores se censaron 212 individuos [S. Scholz & A. Santos. 2003. *Salvia herbanica* A. Santos & M. Fernández. In: Bañares et al. Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculare Amenazada de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Madrid. 474-475]. Posteriormente, el programa SEGA 2006 [Scholz, S. & I. Santana. 2006. *Salvia herbanica* A. Santos & M. Fernández. Seguimiento de Poblaciones de Especies Amenazadas (2006). Viceconsejería de Medio Ambiente. Gobierno de Canarias. 31 pp. Doc. Inéd], haciendo un exhaustivo barrido de todas las localidades conocidas pudo precisar el número de efectivos poblacionales en 634 adultos. Sin embargo, dada situación en que se encuentra esta especie, continuamente ramoneada por el ganado, el número de ejemplares potencialmente reproductores es inferior a 200.

#### Tabla 1

Utilizando la misma metodología que en la especie anterior se ha estimado que el número de ejemplares óptimo para cada localidad estaría comprendido entre 150 y 300 ejemplares.

*Onopordon nogalesii*, al contrario que las dos especies anteriores, tiene una distribución mucho más restringida, ya que existe una única localidad conocida que se sitúa en la Península de Jandía y, más concretamente, en el Barranco de Vinamar, al sur de la isla. Desde su descripción en 1960 [op. cit. 16] no se han vuelto a hallar nuevos enclaves de esta especie.

Según los censos más recientes correspondientes al programa SEGA 2006 [Santana López, I. 2006 *Onopordon nogalesii* Svent. Seguimiento de Poblaciones de Especies Amenazadas. Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias. 10 pp], la situación actual de *O. nogalesii* es bastante similar a la observada con anterioridad en otros trabajos [Op. cit. 41] [Op. cit. 22]. A pesar de las condiciones climáticas de los últimos años que hacían prever un incremento en su tamaño poblacional, el número de ejemplares contabilizados fue tan solo de 96, repartidos de una forma dispersa por el tramo medio-alto del barranco.

### 3.4. FACTORES DE AMENAZA

La principal amenaza que incide en la actualidad sobre estas especies es la continua presencia de herbívoros en sus localidades. De hecho, *C. sventenii* vive relegadas a pequeños andenes y repisas inaccesibles donde la recolonización de nuevos espacios es casi imposible debido a la incidencia continua de los herbívoros (cabras, ovejas y conejos), ya que esta especie es incapaz de soportar el ramoneo y se ve entonces limitada al poco espacio inaccesible que hay disponible. *S. herbanica* aparece ramoneada de una forma casi constante, lo cual llega incluso a impedir la floración de algunos ejemplares. Hay que destacar asimismo que el hábitat de estas dos especies se encuentra muy degradado, constatándose una pérdida importante de cobertura vegetal y de las especies más representativas del mismo.

En el caso de *O. nogalesii*, la acción negativa de los herbívoros también es considerable, sobre todo por parte del ganado doméstico (cabras y ovejas) y debido a la elevada densidad del mismo en la zona. Si bien las flores desarrollan grandes espinas que las protegen de los herbívoros, cuando éstas se encuentran en estadios inmaduros están totalmente desprotegidas. No se ha detectado ramoneo de las partes vegetativas.

Por otro lado, hay que señalar que el tamaño reducido de algunas de las subpoblaciones de estas especies agrava considerablemente su situación ante este tipo de amenazas y conlleva además la pérdida de variabilidad genética, que puede a su vez traducirse en la reducción de la flexibilidad evolutiva y de la eficacia biológica.

Como presiones que afectan a estas especies se ha observado la presencia de semillas de *S. herbanica* parasitadas por parte del díptero *Oxyaciura tibialis* lo cual podría estar incidiendo negativamente en su regeneración, así como la depredación de semillas de *O. nogalesii*, por parte de aves e insectos lo que también se baraja como una de las posibles causas de su baja regeneración, sobre todo teniendo en cuenta que con un tamaño poblacional reducido la incidencia de estos factores sería aún más negativa.

### 3.5. DESTINO EN AUSENCIA DE PLAN

La situación actual de las tres especies recogidas en este Plan hace prever la desaparición a corto plazo de las subpoblaciones con un estado de conservación más crítico: Morro del Peñón, Risco Colinos y Montaña Cardones-Espigón Ojo de Cabra para *C. sventenii*; El Caracol, Montañas de Vigán-El Roque, Morro del Peñón, Cuchillo de Los Olivos, Extremo Sur de Montaña Cardones, Morro de Sise y Riscos de El Saladillo para *S. herbanica* y Barranco de Vinamar en el caso de *O. nogalesii*.

Además, si no se controlaran los factores de amenaza que afectan al resto de subpoblaciones, éstas se verían

reducidas en un alto porcentaje a medio-largo plazo. De no ejecutarse por tanto las medidas planteadas en este Plan, el riesgo de extinción de estas especies podría incrementarse considerablemente.

### **3.6. ACTITUD SOCIAL Y ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS**

En general la enorme singularidad de las especies tratadas en este Plan es desconocida para la sociedad. El conocimiento y la percepción de su importancia como parte del Patrimonio de la Biodiversidad del Archipiélago, recae en círculos sociales más cerrados, quedando prácticamente restringidos a los ámbitos de la Sociedad Científica, Educativa y Política.

Por otro lado cabe destacar que una vez identificado el ganado como el principal factor que incide negativamente en las poblaciones de las tres especies objeto de este plan y dado el aumento de la cabaña ganadera en la isla de Fuerteventura en los últimos años, es necesaria la colaboración de los pastores y ganaderos locales, para que las medidas y actuaciones planteadas en el presente Plan de Recuperación alcancen la efectividad prevista. Así mismo, puesto que los Planes de Gestión de los Espacios Naturales Protegidos implicados, ya se encuentran aprobados definitivamente, y contemplan en su normativa una cierta regulación de la actividad ganadera, resulta imprescindible que se lleve a cabo un seguimiento por parte de la administración gestora de los mismos para velar por el cumplimiento de la normativa.

### **4. OBJETIVOS**

La finalidad del Plan de Recuperación se centra en eliminar o reducir, hasta donde sea posible, la actual situación de riesgo de extinción que poseen estas especies, propiciando su supervivencia de una forma sostenible. Para ello se han diseñado los siguientes objetivos.

Objetivo 1. Incrementar el número de ejemplares de *Crambe sventenii*, *Salvia herbanica* y *Onopordon nogalesii* mediante el reforzamiento de las poblaciones actuales y el establecimiento de nuevos núcleos que contribuyan a la estabilidad de las mismas.

Objetivo 2. Garantizar la conservación de las poblaciones naturales de las tres especies, a través del control de las amenazas que inciden sobre las poblaciones y su hábitat; mediante la inclusión de semillas en bancos de germoplasma y la creación de colecciones de planta viva.

Los objetivos del presente plan se considerarán logrados cuando el tamaño poblacional de las especies alcance los 1.200 ejemplares para *Crambe sventenii*, 2.000 para *Salvia herbanica* y 700 para *Onopordon nogalesii*.

### **5. PROGRAMA DE ACTUACIONES**

Las medidas pueden ser: de aplicación directa (AD), de aplicación indirecta o de desarrollo (D) y recomendaciones (R). Las recomendaciones son medidas para orientar la toma de decisiones y su cumplimiento no es obligatorio pero en caso de que sean vulneradas deberá motivarse expresamente la causa.

La prioridad de ejecución para las medidas y actuaciones contempladas en este Plan ha sido asignada de acuerdo con las siguientes definiciones:

Prioridad alta. Acciones imprescindibles para evitar la extinción o el declive irreversible de la especie, cuya ejecución deberá ser obligatoria a lo largo del período de vigencia del Plan.

Prioridad media. Acciones necesarias para evitar un declive significativo de la población, de su área de distribución o de la calidad de su hábitat. Su ejecución puede aplazarse siempre que sea motivada de forma expresa, lo cual deberá hacerse en el momento que corresponda a su ejecución.

Prioridad baja. Otras acciones recomendables para la plena recuperación de la especie. Su ejecución es facultativa, dependiendo de las disponibilidades presupuestarias.

#### **5.1. MEDIDAS, ACTUACIONES Y PRIORIZACIÓN**

Objetivo 1. Incrementar el número de ejemplares de *Crambe sventenii*, *Salvia herbanica* y *Onopordon nogalesii* mediante el reforzamiento de las subpoblaciones actuales y el establecimiento de nuevos núcleos que contribuyan a la estabilidad de las mismas.

Acción 1. Recolectar semillas de al menos el 50% de los ejemplares de cada una de las subpoblaciones de

Onopordon nogalesii, Salvia herbanica y Crambe sventenii. (AD) (Prioridad alta).

Acción 2. Cultivar y propagar en vivero, a partir de las semillas recolectadas, las tres especies implicadas en este Plan. (AD) (Prioridad alta).

Acción 2.1. Limpieza y selección de semillas para la realización de siembras.

Acción 2.2. Optimizar un protocolo de propagación de estas especies de modo que se obtenga un éxito germinativo que garantice la producción de plantas en vivero en cantidad suficiente para alcanzar los objetivos planteados.

Acción 2.3. Mantener y cultivar las plantas obtenidas hasta su utilización en las labores de reforzamiento e introducciones.

Acción 3. Recolectar material vegetativo de Salvia herbanica para su cultivo en vivero en caso que la producción de semillas y plántulas en vivero sea infructuosa. (AD) (Prioridad alta).

Acción 4. Promover acuerdos con los propietarios de los terrenos donde se efectuarán las labores de conservación planteadas en el presente Plan de Recuperación. (AD) (Prioridad alta).

Acción 5. Realizar reforzamientos de las subpoblaciones seleccionadas: Morro del Peñón, Risco Colinos y Espigón Ojo de Cabra-Montaña Cardones para Crambe sventenii; El Caracol, Montañas de Vigán-El Roque, Morro del Peñón, Cuchillo de Los Olivos, Montaña Cardones, Morro de Sise y Riscos del Saladillo para Salvia herbanica y Barranco de Vinamar para Onopordon nogalesii. (AD) (Prioridad alta).

Acción 5.1. Seleccionar los enclaves más idóneos para la realización de los reforzamientos en las localidades anteriores.

Acción 5.2. Plantar en la época más adecuada los ejemplares seleccionados de forma periódica hasta obtener al menos 200 ejemplares en cada una de las subpoblaciones citadas para Crambe sventenii y Salvia herbanica, y 300 para Onopordon nogalesii.

Acción 6. Reforzar el resto de localidades de Crambe sventenii y Salvia herbanica si no se constata la regeneración natural de las mismas y no se consiguen mantener en 200 los efectivos por subpoblación. (AD) (Prioridad alta).

Acción 7. Establecer al menos 2 nuevos núcleos de O. nogalesii en zonas ecológicas similares a la de su población natural. Se propone: barranco de Esquinzo, barranco de Mal Nombre, etc. (AD) (Prioridad alta).

Acción 7.1. Seleccionar las zonas más idóneas para el establecimiento de nuevos núcleos de esta especie.

Acción 7.2. Plantar en la época más adecuada de forma periódica, al menos 200 ejemplares en cada núcleo seleccionado.

Objetivo 2. Garantizar la conservación de las poblaciones naturales de las tres especies, a través del control de las amenazas que inciden sobre las poblaciones y su hábitat; mediante la inclusión de semillas en bancos de germoplasma y la creación de colecciones de planta viva.

Acción 8. Promover el cumplimiento de las medidas establecidas en el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Jandía, en las Normas de Conservación del Monumento Natural de Montaña Cardón y del Monumento Natural Cuchillos de Vigán en relación al régimen de usos y a la protección, conservación y gestión de los recursos naturales, especialmente en lo referente a la regulación del pastoreo y la actividad ganadera. (D) (Prioridad alta).

Acción 9. Realizar vallados en cada una de las subpoblaciones de Salvia herbanica y Crambe sventenii. (AD) (Prioridad alta).

Acción 9.1. Prospeccionar cada una de las subpoblaciones con el fin de valorar la situación de los ejemplares o núcleos más susceptibles a la acción de los herbívoros y establecer la ubicación, tamaño, tipo, etc. del vallado.

Acción 9.2. Establecer vallados individuales, colectivos o estratégicos, según se requiera en cada caso, que aseguren una protección eficaz contra los herbívoros, especialmente en los núcleos reforzados y los ejemplares juveniles.

Acción 10. Realizar vallados de los nuevos núcleos establecidos de O. nogalesii y de alguno de su población original con el fin de valorar la verdadera incidencia del ganado en esta especie. (AD) (Prioridad alta).

Acción 10.1. Prospeccionar la población de O. nogalesii y seleccionar parcelas para la realización de vallados parciales de la población.

Acción 10.2. Establecer vallados individuales o colectivos que aseguren una protección eficaz contra los herbívoros en las parcelas seleccionadas y en los nuevos núcleos establecidos.

Acción 11. Realizar un seguimiento periódico de los vallados instalados con el fin de restituirlos en caso de deterioro. (AD) (Prioridad alta).

Acción 12. Favorecer la restauración de la cobertura vegetal en al menos dos localidades de *S. herbanica* y *C. sventenii* incluidas en el Monumento Natural de Montaña Cardón y en el de Cuchillos de Vigán. (AD) (Prioridad alta).

Acción 12.1. Prospeccionar las subpoblaciones integradas en estos espacios y seleccionar enclaves susceptibles de ser restaurados.

Acción 12.2. Seleccionar especies para la restauración de la cobertura vegetal y propagar las mismas en vivero.

Acción 12.3. Realizar pequeños muros de piedra como medida para frenar la erosión y permitir el asentamiento de las nuevas plantas.

Acción 12.4. Plantar los ejemplares seleccionados en la época más adecuada.

Acción 13. Realizar un seguimiento continuo de cada una de las poblaciones/subpoblaciones de las tres especies implicadas en este Plan con el fin de valorar la efectividad de las medidas adoptadas. (AD) (Prioridad alta).

Acción 13.1. Realizar dos visitas anuales a todos los núcleos poblacionales de las tres especies incluidas en el presente Plan a fin de valorar el estado de conservación de los mismos.

Acción 13.2. Analizar la dinámica poblacional, de las subpoblaciones naturales y las resultantes de las introducciones, a partir de los datos obtenidos en las visitas de seguimiento.

Acción 13.3. Realizar un informe anual de la situación de cada subpoblación tras la aplicación de las medidas del Plan.

Acción 14. Realizar un estudio sobre la incidencia de *Oxyaciura tibialis* en la biología reproductiva de *S. herbanica*. (AD) (Prioridad media).

Acción 14.1. Realizar un estudio sobre la incidencia de *Oxyaciura tibialis* en la biología reproductiva de *S. herbanica*.

Acción 14.2. Proceder al embolsado de inflorescencias mediante mallas, como medida de prevención de parásitos, en parcelas experimentales que se designen al efecto en las subpoblaciones seleccionadas, en caso de que el estudio anterior revele un alto grado de afección sobre la conservilla mayorera.

Acción 15. Almacenar y conservar semillas en bancos de germoplasma de titularidad pública y establecer colecciones de planta viva. (AD) (Prioridad alta).

Acción 15.1. Seleccionar semillas de, al menos, el 30% de los individuos de cada una de las subpoblaciones de las tres especies y enviar las mismas al menos a dos bancos de germoplasma de titularidad pública, para su conservación a medio y largo plazo.

Acción 15.2. Realizar análisis de viabilidad de las semillas recolectadas. En caso de que fuesen negativos, se establecerán otras alternativas de conservación de germoplasma.

Acción 15.3. Establecer una colección de planta viva de cada una de las especies en hábitat apropiado partir de las plantas obtenidas en vivero.

Acción 16. Realizar jornadas de información y divulgación del estado de conservación de estas tres especies y de la importancia de controlar los herbívoros fundamentalmente dirigida fundamentalmente a los ganaderos y pastores locales. (AD) (Prioridad alta).

## **6. FUNCIONAMIENTO**

### **6.1. ÁMBITO COMPETENCIAL**

En 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)], 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, en su artículo 6.k) establece que quedan reservadas a la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias, la elaboración, tramitación y aprobación de los planes de recuperación de especies en peligro de extinción.

El procedimiento para la aprobación y tramitación de los planes de recuperación así como su contenido básico se establece en el Decreto 151/2001 [Op. cit. 2], modificado por el Decreto 188/2005 [Op. cit. 28].

En este caso concreto corresponde al Cabildo Insular de Fuerteventura la responsabilidad de su ejecución, incluyendo la promoción, creación y planificación de las actuaciones previstas en el presente Plan, mientras que el Gobierno de Canarias supervisará el cumplimiento del mismo.

## **6.2. DIRECCIÓN, COORDINACIÓN Y COOPERACIÓN**

Con el fin de impulsar, coordinar y ejecutar las actividades incluidas en el Plan de Recuperación del colino mayorero, la conservilla mayorera y el cardo de Jandía, se designará un Director Técnico del Plan nombrado por el Cabildo Insular de Fuerteventura. Sus funciones serán, como mínimo, las siguientes:

- a)** La dirección y planificación técnica de las actuaciones.
- b)** El seguimiento de la ejecución de las medidas y actuaciones propuestas.
- c)** La elaboración de la memoria final de resultados del Programa de Actuaciones, que contendrá al menos, los siguientes aspectos:
  - Memoria de resultados incluyendo la valoración de los parámetros que permitan la evaluación de los logros del Plan.
  - Motivación expresa, en su caso, de la renuncia a la ejecución de acciones de prioridad media.
  - Informe sobre la causa de incumplimiento, en caso de haber sido vulneradas, de las recomendaciones

Asimismo, el Cabildo de Fuerteventura facilitará 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 para llevar a cabo las actuaciones de recuperación de las especies recogidas en este Plan.

Con el fin de realizar el seguimiento y evaluación del grado de ejecución del Plan, se celebrará una reunión bianual entre el Director Técnico del Plan y técnicos de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias, en la que se analizará la efectividad de las medidas adoptadas, el grado de cumplimiento de las mismas así como el Programa de Actuación previsto para el bienio.

## **6.3. CALENDARIO DE ACTUACIONES**

El presente Plan de Recuperación se desarrollará en un período de 5 años, durante el cual se llevarán a cabo las distintas medidas y actuaciones en él propuestas. Éstas se desarrollarán de manera continua durante el mismo, de manera periódica o bien, de forma puntual.

Por otro lado, muchas de las medidas y actuaciones a realizar van a estar condicionadas a la particular biología y ecología de cada una de estas especies o a las características del entorno, por lo que su ejecución ha de realizarse de manera coherente y teniendo en cuenta dichas peculiaridades.

### **Acciones puntuales**

Acción 2.2. Optimizar un protocolo de propagación en vivero de estas especies de modo que se obtenga un éxito germinativo que garantice la producción de plantas en vivero en cantidad suficiente para alcanzar los objetivos planteados. Acción a desarrollar durante el primer año del Plan, una vez se haya llevado a cabo la

acción 1.

Acción 4. Promover acuerdos con los propietarios de los terrenos donde se efectuaran las labores de conservación planteadas en el presente plan de Recuperación. Acción a desarrollar durante el primer año del Plan.

Acción 5.1. Seleccionar los encalves más idóneos para la realización de los reforzamientos. Acción a desarrollar en el primer año de ejecución del plan.

Acción 7.1. Seleccionar las zonas más idóneas para el establecimiento de nuevos núcleos de esta especie. Acción a desarrollar en el primer año de ejecución del plan.

Acción 9. Promover acuerdos con los propietarios de los terrenos donde se efectuarán los vallados. Acción a desarrollar durante el primer año del Plan.

Acción 12.1. Prospeccionar las subpoblaciones integradas en el Monumento Natural de Montaña Cardón y en el de Cuchillos de Vigán y seleccionar los enclaves susceptibles de ser restaurados. Esta acción deberá desarrollarse durante el primer año de ejecución del Plan.

Acción 12.2. Seleccionar especies para la restauración de la cobertura vegetal y propagar las mismas en el vivero. Esta acción deberá desarrollarse durante el primer año de ejecución del Plan.

Acción 12.3. Realizar pequeños muros de piedra como medida para frenar la erosión y permitir el asentamiento de las nuevas plantas. Esta acción deberá desarrollarse durante el primer año de ejecución del Plan.

Acción 14. Realizar un estudio sobre la incidencia de *Oxyaciura tibialis* en la reproducción de *S. herbanica*. Esta acción se realizará de manera puntual al inicio del Plan.

Acción 16. Realizar al menos dos jornadas de información y divulgación del estado de conservación de estas tres especies y de la importancia de controlar los herbívoros dirigida fundamentalmente a los ganaderos y pastores locales. Esta acción se realizará en el tercer trimestre del primer y cuarto año de ejecución del Plan.

#### **Acciones a desarrollar de forma continua**

Acción 2. Cultivar y propagar en vivero a partir de las semillas recolectadas las tres especies implicadas en este Plan. El comienzo de esta acción va a estar condicionada por la Acción 1, de recolección de semillas.

Acción 2.3 Mantener y cultivar las plantas obtenidas hasta su utilización en las labores de reforzamiento e introducciones.

Acción 8. Promover el cumplimiento de las medidas establecidas en el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Jandía, en las Normas de Conservación del Monumento Natural de Montaña Cardón y en el Monumento Natural Cuchillos de Vigán en relación al régimen de usos y a la protección, conservación y gestión de los recursos naturales especialmente en lo referente a la regulación del pastoreo y la actividad ganadera.

Acción 13. Favorecer la restauración de la cobertura vegetal en las localidades de *S. herbanica* y *C. sventenii* incluidas en el Monumento Natural de Montaña Cardón y en el de Cuchillos de Vigán.

Acción 15. Almacenar y conservar semillas en bancos de germoplasma de titularidad pública y establecer colecciones de planta viva experimentales.

#### **Acciones a desarrollar de forma periódica**

Acción 1. Recolectar semillas de al menos el 50% de los ejemplares de cada una de las subpoblaciones de *O. nogalesii*, *S. herbanica* y *C. sventenii*. Esta acción se realizará cada año durante el período de fructificación de estas especies, generalmente entre los meses de marzo a junio. No obstante hay que tener en cuenta que la biología de cada especie está condicionada por las condiciones climáticas, por lo que estos períodos pueden variar considerablemente en función de los cambios de temperatura, lluvias, etc.

Acción 2.1 Limpieza y selección de semillas para la realización de siembras. Esta acción está condicionada en el tiempo por la acción 1.

Acción 3. Recolectar material vegetativo de *Salvia herbanica* para su cultivo en vivero en caso que la producción de semillas y plántulas en vivero sea infructuosa. Esta acción está condicionada por las acciones 1 y 2 y se realizará a partir del segundo año del plan en caso de no haber sido posible alcanzar los mínimos de producción definidos a partir de semillas.

Acción 5. Realizar reforzamientos de las subpoblaciones seleccionadas: Morro del Peñón, Risco Colinos y Espigón Ojo de Cabra-Montaña Cardones para *Crambe sventenii*; El Caracol, Montañas de Vigán-El Roque, Morro del Peñón, Cuchillo de Los Olivos, Montaña Cardones, Morro de Sise y Riscos del Saladillo para *Salvia herbanica* y Barranco de Vinamar para *Onopordon nogalesii*. Esta acción está condicionada al buen funcionamiento de la acción 2. No obstante, se prevé su comienzo transcurrido un año después del inicio del Plan, una vez se hayan obtenido plantas suficientes en vivero. Se realizará de manera periódica entre octubre y febrero de cada año.

Acción 5.2. Plantar en la época más adecuada los ejemplares seleccionados de forma periódica hasta obtener al menos 200 ejemplares en cada una de las subpoblaciones citadas para *C. sventenii*, *S. herbanica*, y 300 para *O. nogalesii*. Esta acción se realizará entre octubre y febrero de cada año de ejecución del Plan.

Acción 6. Reforzar el resto de localidades de *C. sventenii* y *S. herbanica* si no se constata la regeneración natural de las mismas y no se consiguen mantener en 200 los efectivos por subpoblación. Esta acción se realizará sólo en caso de que no se observe un incremento en el número de efectivos de las localidades designadas, por lo que deberá transcurrir un período de al menos tres años para su puesta en marcha. Debe realizarse entre octubre y febrero.

Acción 7. Establecer al menos 2 nuevos núcleos de *O. nogalesii* en zonas ecológicas similares a la de su población natural. Se propone: barranco de Esquinzo, barranco de Mal Nombre, etc. Esta acción está condicionada al buen funcionamiento de la acción 2. No obstante, se prevé su comienzo transcurrido un año después del inicio del Plan, una vez se hayan obtenido plantas suficientes en vivero. Se realizará de manera periódica entre octubre y febrero de cada año.

Acción 7.2. Plantar en la época más adecuada de forma periódica, al menos 200 ejemplares en cada núcleo seleccionado. Esta acción está condicionada al buen funcionamiento de la acción 2. No obstante, se prevé su comienzo transcurrido un año después del inicio del Plan, una vez se hayan obtenido plantas suficientes en vivero. Se realizará de manera periódica entre octubre y febrero de cada año.

Acción 9. Realizar vallados en cada una de las subpoblaciones de *S. herbanica* y *C. sventenii*. Esta acción debe realizarse al comienzo del Plan y continuar de manera periódica según vayan estableciéndose los nuevos núcleos.

Acción 9.1. Prospectar cada una de las subpoblaciones con el fin de valorar la situación de los ejemplares o núcleos más susceptibles a la acción de los herbívoros y establecer la ubicación, tamaño y tipo del vallado. Esta acción debe realizarse al comienzo del Plan y continuar de manera periódica según vayan estableciéndose los nuevos núcleos.

Acción 9.2. Establecer vallados individuales, colectivos o estratégicos, según se requiera en cada caso, que aseguren una protección eficaz contra los herbívoros, especialmente en los núcleos reforzados y los ejemplares juveniles. Esta acción debe realizarse al comienzo del Plan y continuar de manera periódica según vayan estableciéndose los nuevos núcleos.

Acción 10. Realizar vallados de los nuevos núcleos establecidos de *O. nogalesii* y de alguno de su población original con el fin de valorar la verdadera incidencia del ganado en esta especie. Esta acción se realizará conjuntamente con la acción 6, transcurrido un año del comienzo del Plan, entre los meses de octubre a febrero.

Acción 10.1 Prospectar la población de *O. nogalesii* y seleccionar parcelas para la realización de los vallados. Esta acción se realizará conjuntamente con la acción 6, transcurrido un año del comienzo del Plan, entre los meses de octubre a febrero.

Acción 10.2. Establecer vallados individuales, colectivos o estratégicos que aseguren una protección eficaz contra los herbívoros en las parcelas seleccionadas. Esta acción se realizará conjuntamente con la acción 6, transcurrido un año del comienzo del Plan, entre los meses de octubre a febrero.

Acción 11. Realizar un seguimiento periódico de los vallados instalados con el fin de restituirlos en caso de deterioro. Esta acción se realizará dos veces al año conjuntamente con la acción 12.1.

Acción 12.4. Plantar los ejemplares de las especies seleccionadas en la época más adecuada. Transcurrido un año después del inicio del Plan, una vez se hayan obtenido plantas suficientes en vivero. Se realizará de manera periódica entre octubre y febrero de cada año.

Acción 13. Realizar un seguimiento de cada una de las poblaciones/subpoblaciones de las tres especies implicadas en este fin de valorar la efectividad de las medidas adoptadas. Esta acción se realizará dos veces al año en el primer y segundo trimestre durante todo el período de ejecución del plan.

Acción 13.1. Realizar dos visitas anuales a todos los núcleos poblacionales de las tres especies incluidas en el presente plan a fin de valorar el estado de conservación de los mismos. Esta acción se realizará dos veces al año en el primer y segundo trimestre durante todo el período de ejecución del plan.

Acción 13.2. Analizar la dinámica poblacional, de las poblaciones naturales y las resultantes de las reintroducciones, a partir de los datos obtenidos en las visitas de seguimiento. Esta acción se realizará en el último trimestre de cada año durante todo el período de ejecución del plan.

Acción 13.3. Realizar un informe anual de la situación de cada taxón tras la aplicación de las medidas del Plan. Esta acción se realizará en el último trimestre de cada año durante todo el período de ejecución del plan.

Acción 14.2. Proceder al embolsado de inflorescencias mediante mallas, como medida de prevención de parásitos, en parcelas experimentales que se designen al efecto en las subpoblaciones seleccionadas, en caso de que el estudio anterior revele un alto grado de afección sobre la conservilla mayorera. Esta acción dependerá del resultado de la acción 14. En caso de ejecutarse se realizará durante el segundo año de ejecución del plan.

Acción 15.1. Seleccionar semillas de, al menos, el 30% de los individuos de cada una de las subpoblaciones de las tres especies y enviar las mismas al menos a dos bancos de germoplasma de titularidad pública, para su conservación a medio y largo plazo. Esta acción está condicionada por la acción 1.

Acción 15.2. Realizar análisis de viabilidad de las semillas recolectadas, En caso de que fuesen negativos, se establecerán otras alternativas de conservación de germoplasma, y se realizará un protocolo de multiplicación con el fin de obtener plantas para los reforzamientos. Esta acción está condicionada por la acción 1.

## **7. EVALUACIÓN DE COSTES**

El artículo 5.2 del Decreto 151/2001 [Op. cit. 2], en su actual redacción dada por el Decreto 188/2005 [Op. cit. 8] , enumera los contenidos mínimos que deben tener los planes de especies catalogadas. Entre los mismos, el punto g) del mencionado artículo incluye la evaluación de costes estimados por fases temporales con respecto a la ejecución del programa de actuaciones.

Se ha estimado que el plazo adecuado para el desarrollo del presente Plan de recuperación es de cinco años de duración incluidos en una única fase de ejecución.

El Plan establece tres objetivos, cada uno de ellos con una serie de actuaciones concretas de las que sólo se cuantificarán aquellas cuya ejecución conlleve gastos directamente asignables al Plan, es decir, no se cuantificarán aquellas actuaciones que, por su carácter global se realicen de forma independiente a este Plan, sin costes adicionales o cuyo coste pudiera ser asignable, por sus características, a otras partidas presupuestarias del Órgano Gestor.

En cualquier caso este presupuesto es meramente orientativo, no vinculante y sin trascendencia jurídica.

### **7.1. EVALUACIÓN DE COSTES POR OBJETIVOS**

Objetivo 1. Incrementar el número de ejemplares de *Crambe sventenii*, *Salvia herbanica* y *Onopordon nogalesii* mediante el reforzamiento de las subpoblaciones actuales y el establecimiento de nuevos núcleos que contribuyan a la estabilidad de las mismas.

Sin costes asignables al Plan, ya que puede realizarse con personal propio de la Administración responsable de su ejecución.

Objetivo 2. Garantizar la conservación de las poblaciones naturales de las tres especies, a través del control de las amenazas que inciden sobre las poblaciones y su hábitat; mediante la inclusión de semillas en bancos de germoplasma y la creación de colecciones de planta viva.

Acción 9. Realizar vallados en cada una de las subpoblaciones de *Salvia herbanica* y *Crambe sventenii*. Se han estimado unos 3.750 m de valla • 20 euros m/l ..... 75.000,00 euros.

Acción 10. Realizar vallados de los nuevos núcleos establecidos de *O. nogalesii* y de alguno de su población original con el fin de valorar la verdadera incidencia del ganado en esta especie. Se han estimado unos 600 m de valla • 20 euros m/l ..... 12.000,00 euros.

Acción 14. Realizar un estudio sobre la incidencia de *Oxyaciura tibialis* en la reproducción de *S. herbanica* ..... 3.756,25 euros.

Acción 15. Realizar al menos dos jornadas de información y divulgación del estado de conservación de estas tres especies y de la importancia de controlar los herbívoros dirigida fundamentalmente a los ganaderos y pastores locales ..... 6.000 euros.

Total: 96.756,25 euros

Resumen de gastos por objetivos:

Objetivo 1: 0,00 euros.

Objetivo 2: 96.756,25 euros.

Total: 96.756,25 euros.

## **7.2. EVALUACIÓN DE COSTES POR PRIORIDADES**

### **Objetivo 1**

Prioridad alta: 0,00 euros.

Prioridad alta y media: 0,00 euros.

Todas las actuaciones: 0,00 euros.

### **Objetivo 2**

Prioridad alta: 93.000,00 euros.

Prioridad alta y media: 96.756,25 euros.

Todas las actuaciones : 96.756,25 euros.

Resumen de gastos por prioridades:

Prioridad alta: 93.000,00 euros.

Prioridad media y alta: 96.756,25 euros.

Todas las actuaciones : 96.756,25 euros.

## **8. PARÁMETROS PARA LA EVALUACIÓN DEL PLAN**

Con el fin de evaluar la efectividad de las medidas y actuaciones de este Plan, se proponen los siguientes indicadores básicos de efectividad, asociados a cada uno de los objetivos:

Objetivo 1. Incrementar el número de ejemplares de *Crambe sventenii*, *Salvia herbanica* y *Onopordon nogalesii* mediante el reforzamiento de las subpoblaciones actuales y el establecimiento de nuevos núcleos que contribuyan a la estabilidad de las mismas.

- Que se hayan recolectado cada año, semillas de al menos el 50% de los individuos cada una de los núcleos poblacionales de *S. herbanica*, *C. sventenii* y *Onopordon nogalesii*.
- Que se disponga de un documento oficial donde se establezca el protocolo de germinación apropiado para cada una de las tres especies del plan de manera que se garantice al menos un 50% de éxito germinativo.
- Que se hayan cultivado y propagado en vivero, a partir de las semillas recolectadas un mínimo de 250 ejemplares de *O. nogalesii*, 500 de *S. herbanica* y 350 de *C. sventenii*, por cada año del Plan.
- Que exista un documento escrito de carácter oficial que refleje los acuerdos alcanzados con los propietarios de los terrenos donde se realizarán las labores de conservación, antes de finalizar el primer año del Plan.

- Que se haya reforzado, mediante el plantado de individuos procedentes de vivero, la población de *O. nogalesii* en un mínimo de 250 efectivos; la población de *C. sventenii* en un mínimo de 600 efectivos y la población de *S. herbanica* en un mínimo de 1000 efectivos, antes de finalizar el tercer año del Plan.
- Que se haya establecido al menos un nuevo núcleo poblacional de *Onopordon nogalesii*, con 200 efectivos antes de finalizar el tercer año del plan.

Objetivo 2. Garantizar la conservación de las poblaciones naturales de las tres especies, a través del control de las amenazas que inciden sobre las poblaciones y su hábitat; mediante la inclusión de semillas en bancos de germoplasma y la creación de colecciones de planta viva.

- Que se haya realizado el vallado previsto, en al menos, el 50% de las subpoblaciones de *C. sventenii* y *S. herbanica* antes de finalizar el primer año del Plan, y el 100% antes de finalizar el segundo año.
- Que se haya realizado el vallado de, al menos, 2 núcleos de la población original de *O. nogalesii* antes de finalizar el primer año del Plan, con el fin de valorar la verdadera incidencia del ganado en esta especie. En el caso de constatarse que la incidencia es importante sobre la especie, que se proceda al vallado de los nuevos núcleos de nueva creación inmediatamente después de su establecimiento (antes de los dos meses siguientes).
- Que se haya procedido a las labores de restauración de la cobertura vegetal en al menos una localidad de *Salvia herbanica* y otra de *Crambe sventenii* dentro de los límites de la Red Canaria de Espacios Naturales protegidos, antes de finalizar el tercer año del plan.
- Que se hayan obtenido censos/estimaciones anuales del tamaño de las subpoblaciones de cada una de estas especies que sirvan para determinar su dinámica y evaluar los logros del Plan.
- Que se haya enviado al menos 500 semillas anuales de *Crambe sventenii* y *Salvia herbanica*, en el que queden representados, como mínimo el 15% de los ejemplares de cada subpoblación, y al menos 150 de *Onopordon nogalesii* a dos bancos de germoplasma de titularidad pública.
- Que se haya realizado al menos una jornada informativa y de divulgación dirigida al colectivo ganadero antes de finalizar el primer año del plan y una segunda jornada durante el tercer año del plan.

## 9. RESUMEN

El presente Plan de Recuperación incluye a las especies *Crambe sventenii*, *Salvia herbanica* y *Onopordon nogalesii*, también conocidas como colino mayorero, conservilla mayorera y cardo de Jandía. Todas son endémicas de la isla de Fuerteventura, donde poseen una distribución restringida al sector sur-sureste de la misma.

*Crambe sventenii* es una planta leñosa, ramificada, con hojas liradas algo coriáceas e inflorescencias muy ramificadas con flores blancas. Según los últimos datos (SEGA 2006) esta especie cuenta con unos 500 ejemplares adultos repartidos en seis localidades: Montaña Cardones, Risco Colinos, Montañas del Vigán-El Roque, Morro del Peñón, Cuchillo de Los Olivos y Riscos del Saladillo.

Salvia herbanica es un pequeño arbusto leñoso de hojas lanceoladas que posee flores en espigas terminales de color violeta. Comparte con *C. sventenii* cinco de sus seis localidades (Montaña Cardones, Montañas de Vigán-El Roque, Morro del Peñón, Cuchillo de Los Olivos y Riscos de El Saladillo), a las que se añaden cinco más: Montaña del Resbaladero Grande, Morro de Sise, El Caracol, Cuchillo de Valle Largo y Atalaya de Pozo Negro. Los últimos censos correspondientes al SEGA 2006, muestran un tamaño poblacional de 632 individuos adultos. Sin embargo, por la situación en que se encuentra esta especie, continuamente ramoneada por el ganado, el número de efectivos potencialmente reproductores es inferior a 200.

*Onopordon nogalesii* es una planta herbácea, con hojas en roseta basal y bordes espinosos. Las inflorescencias (en forma de cabezuela grandes), poseen flores de color púrpura-violáceo. Forma parte de las comunidades arbustivas del Barranco de Vinamar, en el Macizo de Jandía, donde cuenta según los censos de 2006 con unos 96 ejemplares distribuidos en el tramo medio-alto del barranco de dicho barranco, con grupos muy dispersos en ambas laderas.

Estas tres especies se encuentran incluidas en el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias y en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas en la categoría «en peligro de extinción», por lo que según la normativa vigente se exigirá la redacción de un plan de recuperación.

La finalidad del presente Plan es reducir en la medida de lo posible la situación de riesgo de extinción en la que se encuentran estas especies. Se establecen así dos objetivos basados principalmente en el incremento de su tamaño poblacional, la eliminación o atenuación de los factores de amenaza y conservación ex situ.

Para la consecución de los objetivos se propone, entre otras medidas, el reforzamiento de las poblaciones mediante el aumento de efectivos y la creación de nuevos núcleos poblacionales. Se espera obtener así poblaciones con la estructura demográfica y variabilidad genética tal, que se mantenga estable ante la afección de amenazas puntuales o de carácter estocástico. Además, se establecen otras medidas encaminadas a la atenuación y/o eliminación de las amenazas actuales, tales como el vallado de los diferentes núcleos o la realización de jornadas de divulgación y concienciación social frente a los colectivos afectados.

## 10. CARTOGRAFÍA

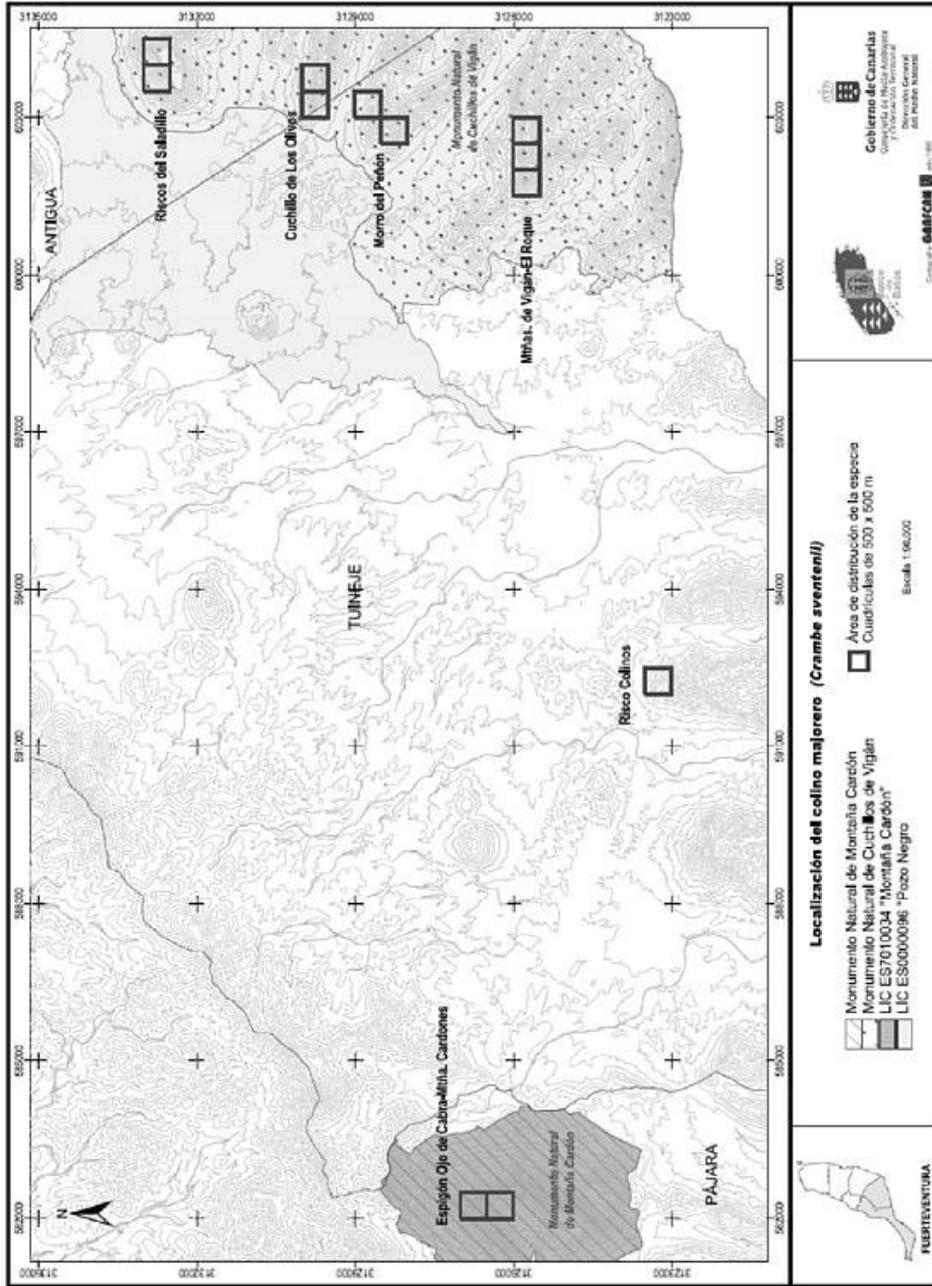
A continuación se detalla la relación de planos con la correspondiente distribución por localidades de las especies objeto de este Plan de Recuperación, en función de la información contenida en el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias, con nivel de precisión 1 y fecha posterior a 1990.

Plano 1: Distribución de *Crambe sventenii* Pett. ex Bramwell & Sunding.

Plano 2: Distribución de *Salvia herbanica* A. Santos & M. Fernández.

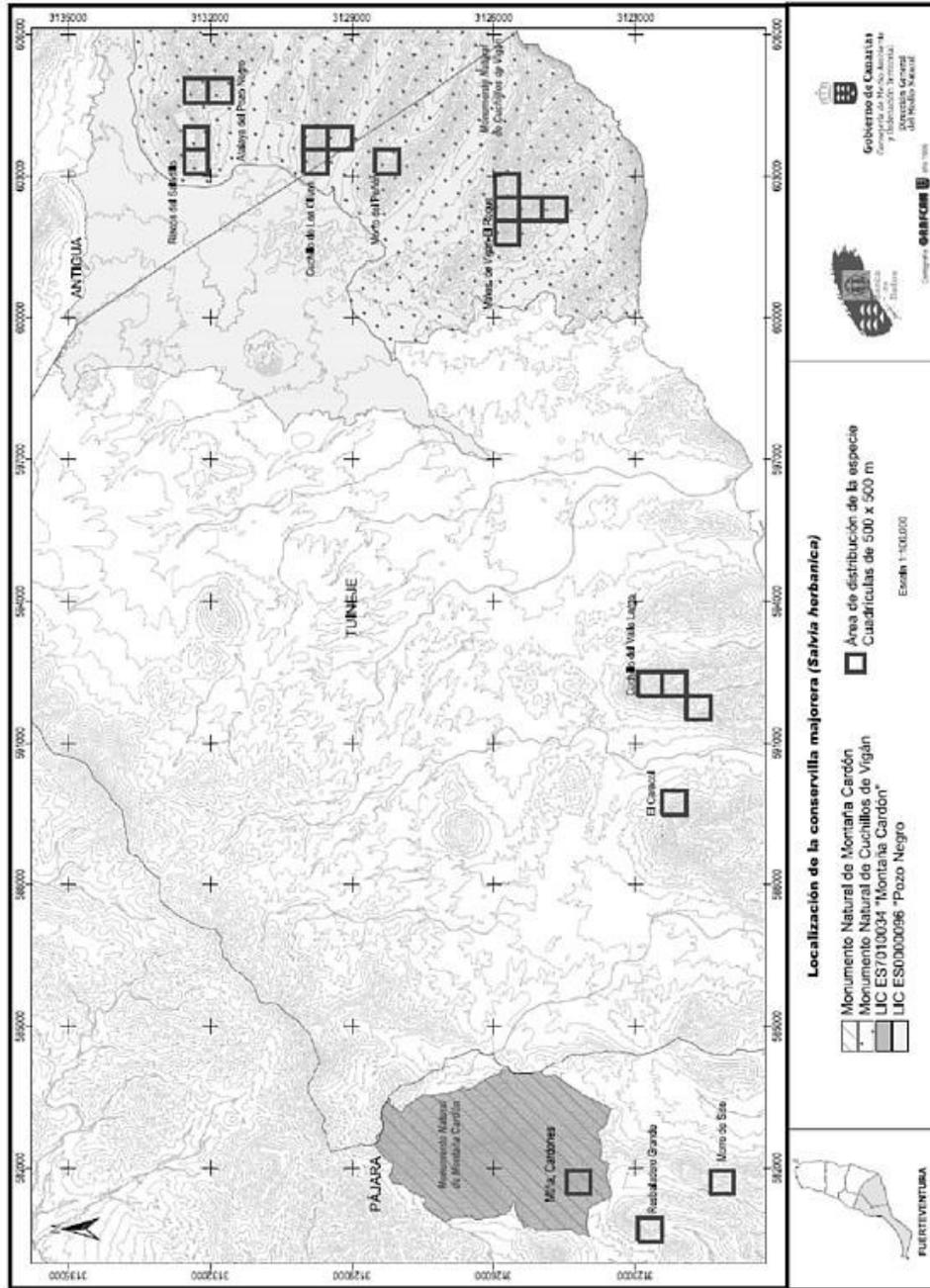
Plano 3: Distribución de *Onopordon nogalesii* Svent.

Mostrar/Ocultar imagen



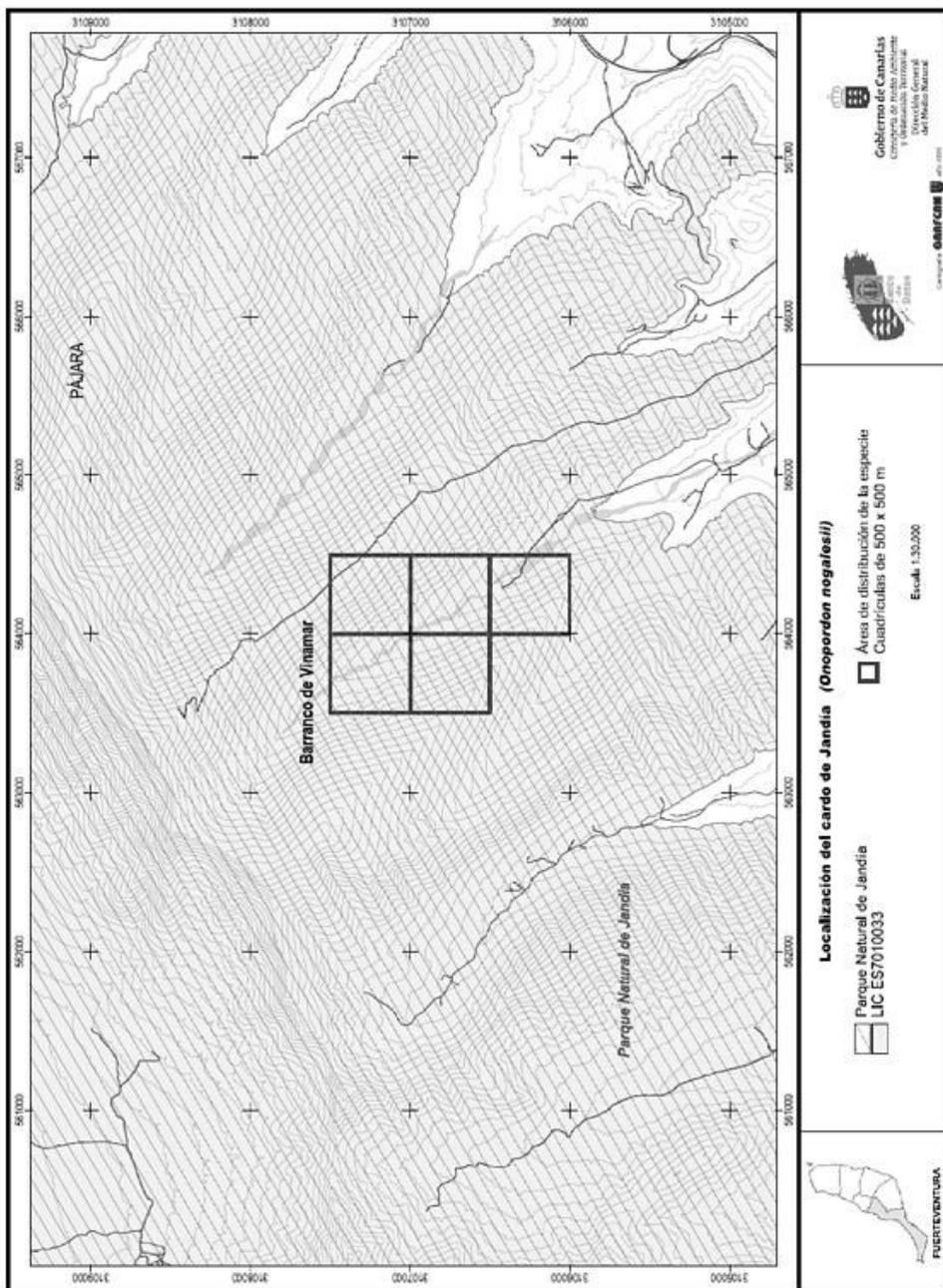
Plano 1

Mostrar/Ocultar imagen



Plano 2

Mostrar/Ocultar imagen



Plano 3

### ANEXO REFERENCIAS CATASTRALES

A continuación se detallan los números de las referencias catastrales correspondientes a las parcelas donde se ubican los ejemplares de las tres especies objeto de este plan de Recuperación indicándose en cada caso la titularidad de las mismas.

Mostrar/Ocultar imagen

***Crambe sventenii***

<b>Subpoblación</b>	<b>Referencia catastral</b>	<b>Titularidad</b>
Espigón Ojo de Cabra–Montaña Cardones	35016:008:0001	Privada
	35016:008:0002	Privada
	35016:008:0016	Privada
	35016:008:0017	Privada
	35016:008:0018	Privada
	35016:008:0019	Privada
	35016:008:0022	Privada
Risco Colinos	35030:005:0108	Privada
Montañas de Vigán–El Roque	35030:004:0051	Privada
	35030:004:0075	Privada
	35030:004:0081	Privada
	35030:004:0082	Privada
	35030:004:0083	Privada
	35030:004:0084	Privada
Morro del Peñón	35030:004:0036	Privada
	35030:004:0038	Privada
Cuchillo de Los Olivos	35003:004:0015	Privada
	35003:004:0016	Privada
	35003:004:0033	Privada
	35003:004:0034	Privada
	35003:028:0008	Pública: Ayto. Antigua
Riscos del Saladillo	35003:027:0059	Privada

***Salvia herbanica***

<b>Subpoblación</b>	<b>Referencia catastral</b>	<b>Titularidad</b>
Montaña Cardones	35016:008:0105	Privada
	35016:008:0104	Privada
Resbaladero Grande	35016:010:0030	Privada
	35016:010:0038	Privada
	35016:010:0039	Privada
	35016:010:0040	Privada
	35016:010:0044	Privada
	35016:010:0047	Privada
Morro de Sise	35016:009:0050,	Privada
	35016:009:0049,	Privada

Mostrar/Ocultar imagen

	35016:009:0052, 35016:009:0053, 35016:009:0051, 35016:009:0042	Privada Privada Privada Privada
El Caracol	35030:006:0012 35030:006:0013 35030:006:0043 35030:006:0061 35030:006:0062 35030:006:0063 35030:006:0073 35030:006:0084	Privada Privada Privada Desconocida Privada Privada Desconocida Privada
Cuchillo de Valle Largo	35030:005:0105 35030:005:0103 35030:005:0098	Privada Privada Privada
Montañas de Vigán – El Roque	35030:004:0051 35030:004:0081 35030:004:0082 35030:004:0083 35030:004:0084 35030:004:0112 35030:004:0113 35030:004:0114	Privada Privada Privada Privada Privada Desconocida Privada Privada
Morro del Peñón	35030:004:0060 35030:004:0062	Privada Privada
Cuchillo de Los Olivos	35003:004:0015 35003:004:0016 35003:004:0033 35003:004:0034 35003:028:0008	Privada Privada Privada Privada Pública: Ayto. Antigua
Riscos del Saladillo	35003:027:0048	Privada
Atalaya de Pozo Negro	35003:027:0059	Privada

*Onopordon nogalesii*

Subpoblación	Referencia catastral	Titularidad
Barranco de Vinamar	35016:012:0020	Privada