

# LA CONSERVACIÓN DE LA FLORA EN EL PARQUE NATURAL DE SIERRA MÁGINA (JAÉN). 1990-1998

A. MADERO y P. LUQUE  
Consejería de Medio Ambiente  
Delegación Provincial  
C/ Fuente del Serbo nº 3  
23071 – JAEN

E-mail: FyF.Ja@cma.junta-andalucia.es

## RESUMEN

Desde su creación, la atención prestada a la conservación y restauración de la flora en el Parque Natural de Sierra Mágina ha sido prioritaria. En el presente trabajo se exponen todas las actuaciones que en el periodo 1990-1998 se han realizado en este espacio natural protegido.

Se ha intervenido en la conservación de 7 especies vegetales catalogadas en Peligro de Extinción, otras 7 especies catalogadas como Vulnerables, una catalogada como “interés especial” y sobre 5 especies no catalogadas pero de distribución estenócara.

Palabras clave.: Conservación flora, endemismos vegetales, Parque Natural.

## SUMMARY

Since the creation of Sierra Magina Nature Reserve, the attention paid to the flora conservation and restoration has been our priority objective. All the performances made in this Nature Reserve between 1990-1998 are shown with detail in this report.

We have dealt with the conservation of 7 different plant species in Danger of Extinction, 7 species classified as "Vulnerable", 1 specie classified as “special interest” and 5 non-classified bat they are endemic plants.

Key words: Conservation flora, Endemic plants, Natural Park.

## INTRODUCCION

Sierra Mágina es un macizo montañoso, que con 2.167 mts., es el de mayor altura de la provincia de Jaén y el tercer macizo en altura de Andalucía después de Sierra Nevada y Sierra de la Sagra. Con 19.990 Has., es declarado Parque Natural por la Ley 2 de 18 de Julio de 1989 de Inventario de los Espacios Naturales Protegido de Andalucía y medidas adicionales para su protección. Y desde Junio de 1990 comienza su gestión como un Espacio Natural Protegido por el organismo competente en la materia, actualmente la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

Son muchos los factores de riesgo que condicionan la disminución y la desaparición de especies vegetales GOMEZ-CAMPO *et al.*(1987), entre ellos destacamos por su especial incidencia pasada y actual en el área de trabajo: el pastoreo excesivo, la explotación forestal, las poblaciones demasiado pequeñas y las causas naturales. Las acciones llevadas a cabo se han planteado para disminuir los efectos de estos factores de riesgos.

Por otra parte, parece evidente la escasez de puntos de encuentro entre instituciones y personas ligadas a la investigación y aquellas otras instituciones y personas cuyo ámbito de actuación es la gestión de los Espacios Naturales Protegidos y de los taxones de la flora y fauna silvestre. La correspondencia entre ambos enfoques de la realidad es urgente y esta comunicación quiere contribuir a este acercamiento desde el conocimiento y difusión de los trabajos realizados.

## MATERIAL Y METODOS

Las especies vegetales sobre las que hemos trabajado han sido las siguientes:

- Catalogadas “En peligro de extinción”: *Delphinium fissum* subsp. *sordidum* (Cuatrec.) Amich., *Jurinea fontqueri* Cuatrec., *Lithodora nitida* (Ern) R. Fernandes, *Narcissus longispathus* Pugsley., *Sarcocapnos baetica* (Boiss.& Reuter) Nyman subsp. *integrifolia* (Boiss.) Nyman, *Taxus baccata* L., *Viola cazorlensis* Gandoger.
- Catalogadas como “Vulnerables”: *Acer monspessulanum* L., *Acer opalus* Mill. subsp. *granatense* (Boiss.) Font Quer Rothm., *Amelanchier ovalis* subsp. *ovalis* Medik, *Centaurea monticola* Boiss. Ex DC., *Crepis granatensis* Blanca & Cueto, *Prunus mahaleb* L., *Sorbus aria* (L) Crantz.
- Catalogada como “de interés especial”: *Arenaria alfacarensis* Pamp.
- No catalogadas y distribución estenócora: *Andryala agardhii* Haenseler ex DC., *Cotoneaster granatensis* Boiss., *Helianthemum marifolium* subsp. *frigidulum* (Cuatrec.) G. López , *Platycapnos saxicola* Willk., *Vicia glauca* C. Presl. in J. & C. Presl. subsp. *giennense* ( Cuatrec.) Blanca & Valle.

La clasificación de las especies en estas categorías fueron establecidas en el Real Decreto 439/90 de 30 de Marzo por el que se crea el Catálogo Nacional de Especies amenazadas y el Decreto 105/ 94 de 10 de Mayo por el que se establece el Catálogo Andaluz de Especies de la Flora Silvestre Amenazada.

Los métodos para la preservación y conservación de poblaciones de estas especies han sido: a) El establecimiento de cercados. b) La aplicación de técnicas no impactantes en repoblaciones forestales; c) La recolección y conservación de semillas, cada lote de semilla está conservada en un tubo de ensayo y con las medidas establecidas expuestas por CLEMENTE(1994); d) Métodos de germinación y reproducción; e) El establecimiento de colecciones vivas; f) La introducción de nuevas poblaciones y g) el reforzamiento de poblaciones naturales.

## RESULTADOS

Frente a la fuerte presión de herbivoros y como principal factor de riesgo de las especies vegetales catalogadas BLANCA *et al.*;(1999 y 2000) se procedió a la adaptación de la carga ganadera pastante en número de cabezas y épocas adecuadas a las necesidades de las plantas amenazadas. Ello llevó consigo la exclusión permanente y temporal para el ganado de superficies importantes de montes públicos y la disminución de la carga pastante en los mismos (tabla nº 1). Sin embargo, estas medidas no eran suficientes y debido a la presencia

MONTE	Superficie	Superficie vedada al pastoreo desde 1992	Periodo de exclusión de pastoreo	Unidades de cabeza lanar en 1990	Unidades de cabeza lanar a partir de 1992
Dehesa Boyal	885	400	--	1000	400
Caño del Aguadero	670	--	6 meses	1700	900
Mata-Begid	4148	808	--	3.130	1.500
Sierra Mágina	2048	400	Julio/Agosto y Septiembre.	1900	900
Sierra de Bedmar	1.861	--	--	1.110	350

Tabla n 1.- Disminución de la carga pastante en los montes públicos con especies vegetales

catalogadas en unidades de cabezas de ovino y periodos de exclusión en el Parque Natural de Sierra Mágina entre 1990 y 1992.

de poblaciones de especies vegetales catalogadas y de distribución dispersa. Como única forma de seguir con la actividad tradicional de pastoreo se realizaron cercados de exclusión del ganado doméstico de 1 Ha. de superficie, abarcando las poblaciones mencionadas (tabla nº 2). En esta tabla se puede apreciar que los cercados se han utilizado también para otras acciones como introducción y reforzamiento de poblaciones.

Nº de cercados	Monte público	Término municipal	Especie principal	Otras acciones
5	Sierra Mágina	Huelma	<i>Lithodora nítida</i>	Reparación
2	Sierra Mágina	Huelma	<i>Delphinium fissum</i>	Plantación y riego
2	Dehesa Boyal	Torres	<i>Jurinea fontqueri</i>	Reparación
1	Mata-Begid	Cambil	<i>Delphinium fissum</i> , <i>Jurinea fontqueri</i> y <i>Crepis granatensis</i>	Plantación y riegos.
1	Mata-Begid	Cambil	<i>Delphinium. fissum</i>	Reparación cercados
3	Mata-Begid	Cambil	<i>Narcisus longispatus</i>	Reparación cercados, plantación y riego
1	Caño del Aguadero	Albanchez de Mágina	<i>Narcisus longispatus</i>	Reparación cercados, plantación y riego
1	Sierra de Bedmar	Bedmar	<i>Cotoneaster granatensis</i>	--

Tabla nº 2.- Relación de parcelas de exclusión de ganado doméstico instaladas en el Parque Natural de Sierra Mágina en el periodo 1990-1998.

Otros cercados, esta vez de gran tamaño, han contribuido a la recuperación de especies catalogadas como han sido los de regeneración de la vegetación, así como el diseño de grandes cercados de repoblación forestal (tabla nº 3), con inclusión en su interior de superficies amplias de no reforestación cuando en su interior se encontraban poblaciones de especies catalogadas.

Montes públicos	Mata-Bejid	Sierra Mágina	Bercho	Caño del Aguadero
<b>Cercados de regeneración de la vegetación</b>	170	60	37	--
<b>Cercados de repoblación forestal</b>	95	190	--	30

Tabla nº 3.- Grandes cercados con interés en la conservación de especies catalogadas.

El conocimiento previo de la distribución de las especies en peligro MORENO(1992) y el reconocimiento detallado de la superficie a repoblar con el objetivo de detectar nuevas poblaciones de especies vegetales en peligro, la utilización siempre del hoyado manual y de un amplio marco de plantación en lugares de condiciones climáticas y edáficas poco propicias para el desarrollo de la vegetación arbórea y el diseño fino de la ejecución de las mismas han permitido la no afección inmediata ni futura de la actividad reforestadora sobre las especies que tratamos en esta comunicación. Las áreas donde se localizaban las poblaciones de especies catalogadas no eran reforestadas e incluso se establecía un perímetro de protección. Aún así, GOMEZ *et al.*(1999) cita afecciones a varios ejemplares de *Delphinium fissum* susp. *sordidum*, que se tratarían de nuevos ejemplares no localizados por los técnicos de la Consejería de Medio Ambiente, ya que las poblaciones estaban controladas y sometidas a un seguimiento incluso a nivel de individuos desde 1992 MORENO(*op. cit.*). Actualmente hemos establecido dos nuevas poblaciones mediante plantación de individuos obtenidos en vivero.

Una vez localizadas las poblaciones de las especies que nos interesan se procedía a la recolección de semillas con los fines de reproducción y conservación en el banco de semillas de la provincia situado en el Parque Natural de Cazorla, Segura y las Villas (tabla nº 4 ). Además se están realizando estudios sobre microrrizas de estas especies habiéndose localizado en tre de ellas: *Lithodora nitida*, *Crepis granatensis* y *Cotoneaster granatensis*.

Especie	Nº semillas	Nº registros	Nº Tarro
<i>Andryala agardhii</i>	--	211/96	19
<i>Crepis granatensis</i>	--/100/200/50	146/94; 192/96; 250/97; 255/98	15/18/23/24
<i>Delphinium fissum</i> ssp. <i>sordidum</i>	100/150/100	181/95; 194/96; 235/97	17/18/22
<i>Helianthemum mariflorum</i> subsp. <i>frigidulum</i>	60	200/96	18
<i>Jurinea fontqueri</i>	--/-- /100 /100/100	147 y 149/94; 174 y 177/95; 249/97	15/15/16/16/23
<i>Lithodora nitida</i>	--/-- /30/30/19/35	151/94; 160/94; 176/95; 197/96; 256 y 263/98	15/15/16/18/24/24
<i>Narcissus longispatus</i>	--	262/98	24
<i>Platycapnos saxicola</i>	--/100/30	187, 196 y 220/96	18718/20
<i>Vicia glauca</i> subsp. <i>giennensis</i>	130	199/96	18

Tabla nº 4.- Semillas de especies vegetales del Parque Natural de Sierra Mágina incluídas en el banco de semillas de la provincia de Jaén.

En los viveros de Hondacabras en el Parque Natural de Sierra Mágina y del Jardín Botánico del Parque Natural de Cazorla, Segura y las Villas, se establecieron colecciones vivas de estas especies y se utilizaron para obtención de semillas, estudio de fenología y para la introducción y reforzamiento de poblaciones silvestres.

Es difícil evaluar el presupuesto dedicado a la conservación de la Flora en el Parque Natural de Sierra Mágina entre 1990 y 1998, porque las partidas presupuestaria son de diferentes capítulos y no siempre corresponden a inversiones directamente relacionada (tabla nº 5). Sin embargo hay muchas acciones que también se realizaron y que no tuvieron un presupuesto específico, sino que se hicieron con personal propio de la Consejería de Medio Ambiente y con cargo al capítulo de mantenimiento. Entre ellas se encuentran: La localización de nuevas poblaciones de especies catalogadas; hasta la fecha las poblaciones de algunas especies en peligro de extinción se definían como pequeñas y relictas distribuídas en áreas muy pequeñas. La búsqueda detallada sobre el terreno por parte del personal adscrito al Parque Natural y a la Delegación Provincial permitió la localización de un número mayor de poblaciones de especies vegetales catalogadas no localizadas hasta la fecha: se localizaron 5 poblaciones más de *Lithodora nítida*, separadas entre sí varios kilómetros; nuevas poblaciones de *Taxus baccata*; localización de especies no encontradas desde su cita en Mágina, tal como el *Narcissus longispatus*, del que se localizaron 3 poblaciones y *Delphinium fissum* subsp. *sordidum* que ha sido encontrado, después de 66 años. Esta especie fue herborizada por primera vez en 1925 por CUATRECASAS(1929), considerándolo en sus conclusiones como endémica exclusiva del macizo de Mágina. En el año 1979 AMICH *et al.*(1981)lo herborizan en Berja (Cáceres) y en otros puntos del Oeste Peninsular, siempre de manera escasa y puntual. De esta especie, considerada extinta para Sierra Mágina, se ha logrado localizar tres poblaciones de 46 individuos y en un área de 650 m2.. De las diversas citas realizadas por CUATRECASAS(*op.cit.*) sobre poblaciones de *Viola cazorlensis* y *Centaurea montícola* no hemos podido localizar dos de ellas, a pesar de la búsqueda realizada.

Otras actuaciones que han contribuído a la conservación de la flora en este Parque Natural han sido: el estudio de la carga ganadera con una inversión de 1.902.880 pts.; El censo y status poblacional de la cabra montés con 1.770.013 pts.; el funcionamiento del vivero de Hondacabras con

2.592.810 pts., los seis acuerdos específicos para el Catálogo y estudios previos de las especies amenazadas de la flora silvestre de Andalucía con 48.000.000 pts. y los seis acuerdos específicos para la elaboración de los Planes de recuperación y Conservación de especies amenazadas y fichas ecológicas para el Libro Rojo con 50.000.000 pts.

AÑO	Título proyecto	Inversión en pts.
1991	Planes de recuperación de especies vegetales y del vivero de plantas endémicas y en peligro en el PNSM.	1.902.880
1993	Restauración de hábitats de especies vegetales en peligro	2.844.056
1994	Conservación de flora	1.721.420
1995	Recuperación, conservación y manejo de flora	3.822.167
1996	Recuperación, conservación y manejo de flora	3.690.020
	<b>TOTAL</b>	<b>13.980.543</b>

Tabla nº 5.- Inversiones directas relacionadas con la conservación de la Flora en el Parque Natural de Sierra Mágina en el periodo de estudio.

Las poblaciones de 13 especies vegetales estudiadas por MORENO(*op. cit.*) ocupaban un área de 401 Has (1.56% de la superficie del Parque Natural). Las actuaciones de cercados de exclusión mas los de repoblación forestal y de regeneración de la vegetación en áreas de interés para la flora ha supuesto una exclusión directa del pastoreo de 598 Has.

## CONCLUSIONES

Se han localizado nuevas poblaciones de especies vegetales catalogadas.

Hay muchos modelos de contribuir a conservar especies vegetales amenazadas. Tales como inversiones para actividades directamente relacionadas con la conservación de la flora, colaboraciones con otras instituciones, planteamiento abierto y multidisciplinar de otras actuaciones en el medio natural.

Se han logrado reproducir 12 especies de las 20 que hemos tratado en esta ponencia. Teniendo actualmente colecciones vivas de 7 especies: *Crepis granatensis*, *Delphinium fissum* ssp. *sordidum*, *Helianthemum marifolium* subsp. *frigidulum*, *Jurinea fontqueri*, *Lithodora nitida*, *Narcisus longispatus* y *Vicia glauca*. Y se han realizado la introducción de *Delphinium fissum*, subsp. *sordidum*, *Jurinea fontqueri*, *Narcisus longispatus* y *Crepis granatensis*, así como el refuerzo de poblaciones naturales de todas las especies citadas en este párrafo.

Pequeñas acciones y poco presupuesto sirven para conservar especies vegetales.

Aparentemente estas especies tienen garantizadas su supervivencia dentro de los cercados y aunque mantenemos poblaciones no incluidas en los mismos, como parcelas testigo. Es importante un seguimiento a medio y largo plazo y comparativo de las repercusiones que los cercados pueden tener en la supervivencia de estas especies, ya que cabe esperar que el pastoreo tenga un efecto favorable en el incremento de la diversidad de la comunidad BEGON *et al*(1988) y sea necesario el concurso de los rumiantes para controlar el crecimiento de otras plantas mas vigorosas que pueden competir y hacer desaparecer a los ejemplares de la especie que pretendemos conservar.

## BIBLIOGRAFIA

- BEGON, M *et al.*;(1988). *Ecología. Individuos, poblaciones y comunidades*. Omega. Barcelona 886 pp.
- BLANCA, G. *et al.*;(1999). *Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de Andalucía. Tomo I. Especies en peligro de extinción*. Consejería de Medio Ambiente. Sevilla, 302 pp.
- BLANCA, G. *et al.*;(2000). *Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de Andalucía. Tomo II. Especies Vulnerables*. Consejería de Medio Ambiente. Sevilla, 375 pp.

- CLEMENTE, M.:(1994). *Bancos de Germoplasma Vegetal. In Protección de la Flora en Andalucía.* Agencia de Medio Ambiente. Sevilla, 217 pp.
- CUATRECASAS, J.:(1929). *Estudio sobre la Flora y Vegetación del macizo de Mágina.* Pub. Mus. Cien. Nat. Barcelona 12:1-510.
- GOMEZ MERCADO, F. *et al.*:(1999). *Delphinium fissum* subsp. *sordidum* in *Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de Andalucía. Tomo I. Especies en peligro de extinción.* Consejería de Medio Ambiente. Sevilla, 302 pp.
- GOMEZ-CAMPO, C. *et al.*:(1987). *Libro rojo de especies vegetales amenazadas de España peninsular e Islas Baleares.* ICONA. Madrid, 676 pp.
- MORENO, R.:(1992). *Memoria Final de Planes de recuperación de especies vegetales y del vivero de plantas endémicas y en peligro en el Parque Natural de Sierra Mágina.* Agencia de Medio Ambiente. 77 pp. (Sin publicar).