

CONVOCATORIA DE LOS PREMIOS CONAMA , AÑO 2022

Título del proyecto:

“Estudio, conservación y divulgación del patrimonio botánico de Sargentos de la Lora”.

Presentado por: Excmo. Ayuntamiento de Sargentos de la Lora



Fdo: Carlos Gallo Sarabia
Alcalde de Sargentos de la Lora

Índice

1.	<i>Memoria explicativa</i>	
1.1.	Resumen del proyecto.....	1
1.2.	Objetivos de gestión e indicadores	
1.2.1.	Evaluación del patrimonio botánico.....	2
1.2.2.	Conservación de la flora.....	3
1.3.	Divulgación del patrimonio botánico.....	17
2.	<i>Memoria fotográfica</i>	19
3.	<i>Presupuesto de ejecución</i>	27

1. Memoria explicativa

1.1. Resumen del proyecto

Con una extensión de 86,22 km², el municipio de Sargentos de la Lora, incluido en el Geoparque de Las Loras, comprende –además de Sargentos– las localidades de Ayoluengo, Moradillo del Castillo, San Andrés de Montearados, Santa Coloma del Rudrón y Valdeajos, junto con otros dos núcleos actualmente abandonados, los de Ceniceros y Lorilla. Perteneciente a la comarca burgalesa de Sedano y las Loras –también denominada comarca de Páramos– la zona ha sufrido una progresiva despoblación durante las últimas décadas, de modo que, según el catastro, sus 111 habitantes censados en 2020 representa hoy una cifra ocho veces inferior a los residentes en la década de 1950. El objetivo prioritario del proyecto que ahora se presenta consta de una doble finalidad: por una parte, promover iniciativas y medidas para la necesaria conservación del patrimonio botánico de la zona, y, en segundo lugar, “poner en valor” tal patrimonio, fundamentalmente a través de su divulgación, rigurosamente científica, pero al mismo tiempo asequible para cualquier ciudadano que desee conocerlo más a fondo.

El paso previo e imprescindible para alcanzar tales objetivos resulta ser, obviamente, la evaluación y catalogación de la flora vascular aquí presente. Este trabajo, de modo indirecto, comienza con la publicación, en el año 2006, del *“Atlas de la flora vascular silvestre de la provincia de Burgos”* (varios autores; Ed. J. A. Alejandre, J. M. García y G. Mateo), donde se recopilan miles de citas botánicas para el conjunto de nuestra provincia. Las actualizaciones posteriores del Atlas, hasta el año 2016, van incrementando, poco a poco, pero sustancialmente, nuestro conocimiento acerca de la biodiversidad florística burgalesa. Sin embargo, ha sido necesario un esfuerzo “extra” para concretar el catálogo botánico del área de la Lora perteneciente al municipio de Sargentos, catálogo que puede considerarse perfectamente representativo de su flora, sin ser definitivo ni mucho menos. Este trabajo de campo, a cargo de Pablo Barbadillo E. de Romani, y finalizado en 2021, da como fruto un inventario con más de 500 plantas vasculares sargentanas, un potente indicador de la riqueza paisajística y botánica de esta zona. A partir de aquí, y tal como de detalla a continuación, se han planteado diversas iniciativas para la conservación y divulgación de tan diverso e interesantísimo patrimonio natural.

1.2. Objetivos de gestión e indicadores

Dentro del objetivo general de “Mejora de las condiciones ambientales locales”, esta propuesta se desarrolla fundamentalmente en los ámbitos de **Medio Natural** y **Educación y sensibilización ambiental**, incluyendo también algunas directrices u orientaciones para mejorar ciertos aspectos de los ámbitos de **Calidad Ambiental** y **Producción sostenible** que están directamente relacionados con los primeros.

1.2.1. Evaluación del patrimonio botánico.

La actualización del catálogo de la flora del término de Sargentos se realiza en los últimos cinco años –desde 2016 a 2021–, obteniéndose varios indicadores que dan cuenta de la notable diversidad y riqueza botánica del área prospectada. De forma resumida, se pueden condensar en un inventario con los siguientes datos:

- **519 taxones de flora vascular** detectados (catálogo actualizado en abril 2022)
- **6 especies protegidas** oficialmente según Decreto 63/2007 de Castilla y León.
- **40 especies botánicas endémicas** de la península Ibérica.
- **23 especies de orquídeas** en total, 19 de ellas habituales en el páramo.
- **8 asociaciones botánicas** presentes en el páramo de la Lora.

Cabe destacar que estas ocho asociaciones vegetales parameras se integran en cuatro comunidades botánicas declaradas de interés, de acuerdo con la “*Guía básica para la interpretación de los hábitats de interés comunitario en Castilla y León*” (Consejería de Medio Ambiente/CyL/2008). Son las siguientes:

- a. **Bosques esclerófilos mediterráneos**: encinares de *Quercus ilex* subsp. *ballota* (código CEE: 9340/código hábitat de España: 834035).
- b. **Matorrales pulvulares orófilos europeos meridionales** (código CEE: 4090/códigos hábitats de España: 309051 y 309054).
- c. **Pastos de alta montaña caliza** (código CEE: 6170/ códigos hábitats de España: 517534 y 517531).
- d. **Zonas subestépicas de gramíneas y plantas anuales del Thero-Brachypodietea** (código CEE: 6220/código hábitat de España: 522044).

A pesar de la adversidad climatológica de la zona, y un sustrato edafo-geológico relativamente uniforme –a priori, ambas circunstancias son poco propicias para el establecimiento de una flora diversa– se han localizado áreas parameras de una enorme riqueza florística, en ocasiones con, al menos, un total de 182 taxones diferentes concentrados en una superficie de 12-13 hectáreas (ver inventario en páginas 13-15). Además, en algunas de esas parcelas, podemos encontrar hasta 14 especies de orquídeas pertenecientes a los géneros *Aceras*, *Anacamptis*, *Himantoglossum*, *Limodorum*, *Listera*, *Ophrys* y *Orchis*. Por otra parte, las características geomorfológicas de la zona permiten el desarrollo de diferentes unidades paisajísticas, cada una de ellas con una (o varias) series de vegetación propias: páramo dominado por el matorral pulviniforme, páramo con encinar-quejigar achaparrado, barrancas y cortados excavados en sustrato calizo con vegetación rupícola, y hayedos de umbría, calcófilos, asentados en los alrededores de Ayoluengo y la Lorilla. En definitiva, el área loreña de Sargentos nos ofrece, indudablemente, un amplio, rico y diverso mosaico florístico.

1.2.2. Conservación de la flora

Resulta obvio que un patrimonio natural tan relevante merece –o, mejor, exige– que todos, en la medida de nuestras posibilidades, nos impliquemos en su mantenimiento y futura conservación a medio y largo plazo. Desde hace ya varios años, el proyecto Red Natura 2000 ha incidido en la identificación y descripción de los ecosistemas españoles susceptibles de medidas de conservación urgentes o prioritarias, todos ellos contemplados en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE. A raíz de dicha iniciativa, se publicó en 2009 un extenso documento titulado “*Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitats naturales de interés comunitario en España*” [AUCT. PL. (2009) Dir. Gral. de Medio Natural. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Madrid], donde se caracterizan y evalúan, a nivel nacional, cada uno de esos hábitats o ecosistemas sensibles. Obviamente, quedan aquí incluidos los hábitats de interés comunitario en Castilla y León descritos anteriormente. En este documento se pueden encontrar, además, ciertas recomendaciones para su conservación, eso sí, de forma muy sucinta y general.

Quizás una de las aportaciones más interesantes del citado documento sea la de poner de manifiesto el hecho de que no es suficiente intentar salvaguardar a título individual las especies que consideramos “más valiosas”. Es imprescindible conservar, al mismo tiempo, los hábitats completos que albergan a estas plantas de valor sobresaliente, puesto que se trata del estrato edáfico y vegetal, la base de todo ecosistema terrestre. Lamentablemente, casi siempre todo esto queda en papel mojado.

Actualmente, los factores de riesgo e impacto ambiental que ponen en peligro tales objetivos de conservación son numerosos en nuestro país. Además, algunos de ellos parecen irse incrementando paulatinamente en el medio rural, tal como sugieren ciertos indicadores bastante fiables. Cualquier medida para minimizar estos riesgos en un ámbito local supone un considerable esfuerzo, puesto que necesariamente pasa por la sensibilización y concienciación de las personas que habitan y/o utilizan ese entorno rural, al margen de otras posibles actuaciones, iniciativas, solicitudes y sugerencias frente a la administración. Todo ello implica, por supuesto, una indispensable labor de divulgación permanente y eficaz, no sólo para ofrecer nuevas alternativas de ocio, recreo y disfrute a los ciudadanos, sino también para contar con su colaboración en las tareas de conservación del patrimonio natural.

En este sentido, el presente proyecto propone una serie de medidas para controlar los principales factores de riesgo, o de impacto ambiental, sobre la flora y hábitats de la Lora. Son medidas que requieren determinadas actuaciones tanto de las entidades y personas locales, como de la administración general de Castilla y León. Nos enfrentamos aquí a un problema añadido: la mayor parte del páramo de la Lora sargentana queda excluida de la Red Natura 2000, concretamente fuera de los límites del Parque Natural Cañones y Hoces del Alto Ebro y Rudrón. Sólo la parte más meridional del mismo, al sur de la carretera que une Valdeajos y

Sargentos, y una pequeña franja occidental que asciende por el norte hasta la Lorilla quedan dentro del Parque, siendo que el área oriental del páramo incluida en el Parque no pertenece ya al término de Sargentos. Y, precisamente, en estas extensiones excluidas de la Red Natura se encuentran algunas de las áreas más ricas y diversas desde el punto de vista botánico. Bien es cierto que toda la extensa plataforma paramera ahora está integrada en el Geoparque de las Loras, de reciente creación. No parece, sin embargo, que esta figura de protección sea suficiente para garantizar la estabilidad y conservación de estos ecosistemas. En esta memoria se detallan determinadas iniciativas de interés para la preservación de los hábitats naturales de la Lora, a las cuales denominamos “medidas preventivas” y “medidas correctoras”. Algunas de ellas ya se han puesto en marcha, mientras que otras habrán de ser implementadas en un futuro próximo.

1.2.2.a. Medidas preventivas. Comprenden un conjunto de indicaciones y/o actuaciones que, globalmente, pretenden mejorar o, como mínimo, mantener la calidad ambiental de los hábitats en los que actualmente crece y se desarrolla la flora autóctona. Se trata, sobre todo, de prever y minimizar el riesgo potencial de su deterioro, algo que se debe casi siempre a diversos factores antrópicos causantes de un impacto ambiental negativo, frecuentemente irreversible. Se enumeran y discuten a continuación.

- **Medios suficientes para impedir las quemas periódicas.** Es bien sabido que esta práctica se sigue llevando a cabo de forma ilícita en muchas zonas de pastos montanos, supuestamente para controlar el matorral y fomentar la producción de nuevos pastos. Realmente, lo único que se consigue a medio plazo es la proliferación de especies pirófilas – brezos y aulagas, sobre todo– en detrimento de las demás, disminuyendo así de forma drástica la diversidad vegetal. Actualmente, y por fortuna, no hay indicios de que sea algo habitual en la zona de referencia. No obstante, es necesario mantener una vigilancia estricta, algo que solo es posible con la colaboración de los propios lugareños, y una adecuada dotación de medios.

- **Negativa a nuevas canteras.** Aún hoy destaca negativamente en el paisaje la antigua cantera abandonada para explotación de áridos y caliza situada entre las poblaciones de Sargentos y Valdeajos. Ocupa una superficie de siete hectáreas, y se localiza en un área muy favorable para el crecimiento del endemismo protegido *Arenaria vitoriana*. Evidentemente, aun siendo de reducida extensión, supone un considerable impacto negativo, además de la eliminación de la cobertura vegetal correspondiente, cuya recuperación, en caso de llegar a término, es enormemente lenta. Esperemos que este tipo de actividades obsoletas sólo sean un recuerdo del pasado. Bastaría para ello denegar permisos o licencias para nuevas explotaciones.

- **Exigir rigurosamente los requisitos que impone la ley para la instalación de parques eólicos.** Una tecnología de elevadísimo impacto en los ecosistemas, y cuya viabilidad, o

sostenibilidad, empieza a ser motivo de un encendido debate. En el término de Sargentos, justo en el límite con Cantabria, se ha instalado una estación aerogeneradora que cubre una superficie de unas 140 ha. Conlleva, además, la construcción de las correspondientes pistas de acceso y tendidos eléctricos, aumentando el efecto negativo sobre la calidad paisajística y la fauna, al margen del grave riesgo que suponen para las comunidades botánicas de la zona. Casi de milagro, se han salvado dos poblaciones de plantas protegidas –*Aster lynosiris* y *Allium schmitzii*– que se encuentran a pocos metros de la base de uno de los molinos aerogeneradores. Desafortunadamente, todo parece indicar que estas conflictivas instalaciones seguirán aumentando aceleradamente, al menos en nuestra provincia.

Pero recordemos que el propio *Ministerio para La Transición Ecológica y El Reto Demográfico*¹ insiste en que todo proyecto de nueva instalación y aprovechamiento de un parque eólico debe incluir obligatoriamente un inventario ambiental con unas directrices muy claras acerca de la protección de flora y fauna en entornos sensibles. Reproducimos a título informativo los apartados **3.5** y **3.6** del citado documento:

3. 5. Vegetación, hábitats de interés comunitario.

Mapa de distribución detallada (escala al menos 1:5.000) de los tipos de vegetación realmente existentes (trabajo de campo) en todo el ámbito del proyecto (parques, tendidos, subestaciones, etc.) extendido al menos 500 m de los elementos superficiales y 100 m de los lineales (accesos, tendidos eléctricos); y ficha para cada uno de ellos indicando: su nomenclatura CORINE y EUNIS con el mayor nivel de desagregación posible, su equivalencia sintaxonómica, y en su caso la denominación del hábitat de interés comunitario (HIC) con que se corresponda de acuerdo con la lista patrón, régimen de protección a nivel nacional o autonómico, representatividad, estado de conservación a escala de cada tesela (estado de sus especies características, estructura y función, superficie y tendencia), superficie de ocupación, tendencia y estado de conservación a escala de la unidad biogeográfica (informe nacional del artículo 17 de la Directiva Hábitats: favorable, desfavorable inadecuado y desfavorable malo), y tipo de vulnerabilidad frente al proyecto.

Esta cartografía y caracterización se llevará a cabo mediante una prospección de campo, en la época vegetativa más adecuada para la identificación de las comunidades vegetales presentes, por personal de formación botánica y experiencia, y en todo caso debe reflejar la realidad con detalle a escala del proyecto. No será admisible la mera utilización de cartografías preexistentes de baja precisión, resolución o anticuadas, ni centrar la descripción en la vegetación potencial en lugar de en la real.

- *Otras masas arboladas artificiales que sean sumideros de CO2.*
- *Árboles y rodales singulares catalogados o declarados.*
- *Riesgo de incendio forestal en el ámbito del proyecto.*

3. 6. Flora.

Centrar el estudio en las especies clave a efectos de la evaluación: especies de flora que puedan verse afectadas por algún elemento o acción del proyecto en todo su ámbito, y que:

- *Estén consideradas en el territorio como especies en régimen de protección especial o especies amenazadas (listados o catálogos nacional o autonómico).*
- *Figuren como vulnerables o en peligro en el correspondiente libro rojo.*

¹ MITECO (2020) “Alcance de estudio de impacto ambiental de proyecto de parque eólico terrestre”.

- *Figuren en el Anexo II de la Directiva Hábitats.*
- *Otras que sea necesario considerar por otros motivos.*

Para cada una de las especies clave, en base a la prospección de campo, elaborar un mapa de distribución de las poblaciones realmente existentes en todo el ámbito del proyecto (escala al menos 1:5.000) ampliado en una banda de al menos 100 m en torno a cualquiera de sus elementos o superficies de alteración u ocupación, incluyendo una estima de su población / densidad en cada parche de distribución. En una ficha para cada especie clave indicar su categoría de protección en el territorio, abundancia y estado de conservación a escala al menos local, sus requerimientos ecológicos pertinentes a los efectos de esta evaluación, el mapa de distribución real de sus poblaciones en el ámbito del proyecto, si presentan alguna vulnerabilidad especial frente al proyecto, y en su caso existencia de planes de conservación/recuperación y de normativa/zonificación aplicable al territorio. No se admitirá que las citas de especies amenazadas se limiten únicamente a cuadrículas de inventarios publicados.

Esta cartografía ha de ser elaborada mediante trabajo de campo por especialistas y reflejar en detalle la situación real y actual. Los trabajos de campo para obtenerla deben previamente orientarse a partir de la información disponible (bibliografía, bancos de datos, censos oficiales, formularios normalizados de datos, IEET, etc.). Su época de realización y la metodología deben ser adecuadas para permitir el reconocimiento específico y asegurar la prospección en campo de todos los hábitats potenciales de las especies clave con presencia probable en el territorio. Debe reflejar las áreas de presencia de las poblaciones realmente existentes.

Toda esta información resulta imprescindible para que las entidades locales y los ciudadanos puedan exigir a las empresas responsables y a la administración la implantación de futuros parques eólicos bajo parámetros sostenibles y respetuosos con el entorno. Conviene que los especialistas asesoren en este sentido a las autoridades de las localidades afectadas, insistiendo en el cumplimiento de todas las condiciones que la ley exige, las cuales, como se puede comprobar, son ciertamente restrictivas en este caso.

• **Extrema precaución frente a las repoblaciones de coníferas.** Son muchos, y graves, los inconvenientes que supone la sustitución de la vegetación autóctona por monocultivos de coníferas, un hábito heredado –y mantenido durante demasiadas décadas– a partir del Plan General de Repoblación Forestal de España del siglo XX, mediante el cual se repoblaron casi tres millones de hectáreas de nuestro país con pinos y eucaliptos. Se vienen utilizando desde hace tiempo diferentes indicadores para cuantificar sus impactos negativos en los medios naturales afectados, de entre los cuales conviene destacar estos cuatro:

1. Pérdida drástica y casi inmediata de la diversidad botánica, que, en consecuencia, supone un grave deterioro de la calidad del hábitat afectado.
2. Aumento del riesgo de incendios al actuar estos núcleos de coníferas como focos potenciales de su propagación.
3. Focos propagadores de la mariposa procesionaria (*Thaumetopoea pityocampa*).
4. Exclusión *de facto* de la cabaña ovina en las áreas repobladas, siendo que la acción del ganado ovino en un régimen extensivo sostenible resulta crucial para el mantenimiento y conservación de las formaciones vegetales parameras.

Tradicionalmente, estos monocultivos se venían realizando en montes públicos o en terrenos municipales arrendados al Estado en régimen de consorcio. Por fortuna, el monte de la Lora excluido del Parque Natural se mantuvo libre de estos monocultivos absurdos. Actualmente, parece imponerse una nueva variante en este tipo de plantaciones de coníferas, ya que ahora se siembran conjuntamente con otras especies autóctonas de árboles y arbustos. Resulta ser una actividad que, cofinanciada por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), puede ser subvencionada en cada Comunidad mediante las correspondientes ayudas destinadas a la reforestación y creación de nuevas superficies forestales en terrenos de propiedad municipal o privada. Por ejemplo, la Junta de Castilla y León destina seis millones de euros en ayudas para este tipo de actuaciones para el año 2022 (BOCYL, 18 de marzo de 2022).

En el término de Sargentos de la Lora únicamente existe en la actualidad una reciente repoblación de este tipo sobre una superficie de 89,32 ha, en el paraje Cotorro Colorado, al norte de la localidad de Sargentos, ya en el límite con Cantabria. Se ha efectuado con una mezcla de especies así distribuida: 65% de *Pinus nigra*, 5% de *Pinus pinaster*, 15% de encinas (*Quercus ilex*) 5% de quejigo (*Quercus faginea*) y un 10% para otros árboles y arbustos (*Sorbus*, *Acer*, *Prunus* y *Crataegus*). Somos perfectamente conscientes de la bondad de estas iniciativas en lo que respecta a la mejora de la calidad ambiental global, puesto que suponen un eficaz sumidero de CO₂ atmosférico. Y éste es el objetivo primordial de tales proyectos. Sin embargo, también presentan inconvenientes insoslayables puesto que, en determinadas circunstancias, pueden provocar una notable disminución de la biodiversidad local.

Entonces, ¿en qué sentido podemos hablar aquí de medidas preventivas? Recordemos que casi todos los páramos burgaleses son terrenos con vocación de pastos y pastizal arbolado, lugares destinados, en principio, a un correcto uso ganadero y, secundariamente, a la extracción sostenible de madera, allí donde se localizan parcelas clasificadas como *Pastizales* (PS), *Pastos arbustivos* (PR) y *Pastos con arbolado* (PA). Y no olvidemos que la vegetación seminatural que ofrecen la inmensa mayoría de nuestros “desnudos” páramos castellano-leoneses es más que suficiente para la fijación de sus suelos frente a la erosión, sin necesidad de ser arboladas artificialmente.

Se trata, por tanto, de realizar una previa y exhaustiva prospección botánica de las áreas que se pretenden reforestar. Esta fase de exploración y evaluación de la flora debe dar cuenta de la localización de las especies más vulnerables, las especies protegidas, los endemismos ibéricos y otras de alto interés como las orquídeas. De igual manera, deben ser cartografiadas las series-asociaciones botánicas que configuran la vegetación y el paisaje. Las conclusiones de este trabajo de catalogación deben permitir identificar cuáles son las zonas susceptibles de una forestación de bajo impacto y cuáles deben seguir intactas. A la vista –por poner el ejemplo

más próximo– de los pobres resultados obtenidos en el cercano páramo de Masa (figuras I.A y I.B), cabe desaconsejar por completo este tipo de plantaciones, y reservarlas en todo caso para determinadas áreas “degradadas” con una excesiva cobertura de matorral –habitualmente consideradas etapas de degradación de un hipotético bosque autóctono– que asfixia e impide el desarrollo de potenciales pastos. En resumen: desde el punto de vista de la conservación del patrimonio natural, se hace imprescindible, en primer lugar, la elaboración de un catálogo florístico completo que permita *in situ* la evaluación técnica y científica del valor botánico de cada una de las diferentes parcelas, así como su seguimiento a lo largo del tiempo.



Figuras I.A y I.B. Lamentable aspecto que presentaban en marzo de 2022 las repoblaciones más recientes de coníferas (*Pinus sp*), totalmente arrasadas por la plaga de procesionaria (*Thaumetopoea pityocampa*) en el Páramo de Masa.

1.2.2.b. Medidas correctoras. O lo que es lo mismo, actuaciones encauzadas a invertir la tendencia actual de determinadas actividades agrícola-ganaderas que ahora suponen una disminución progresiva de la calidad de los suelos que sustentan las comunidades botánicas de interés. Se trata en definitiva, de reconvertir las prácticas de explotación actuales en otras más sostenibles.

• **Mejora de las prácticas agrícolas.** Las parcelas agrícolas, destinadas en la actualidad al cultivo del cereal sobre todo, se instalan sobre los suelos más favorables y evolucionados situados en vaguadas, pequeñas dolinas y fondos de ladera, lo cual resulta ser la causa principal de la pérdida de áreas para pastos y/o pastizal. Lo cierto es que la superficie de suelo destinado a la agricultura en la Lora parece un tanto excesiva teniendo en cuenta el bajo censo poblacional de la zona. Pero esto parece ser un hecho irreversible, sin margen de mejora a corto o medio plazo.

En consecuencia, se debe actuar en otro sentido diferente, por más que parezca un objetivo casi utópico cuando se trata de hacer frente a los impactos que derivan de las prácticas agrícolas. En primer lugar, es necesario poner en conocimiento de los agricultores las alternativas que ofrece la denominada *agricultura ecológica*, respaldada con normativa europea ampliamente difundida, y basada en una producción sostenible sujeta a cuatro reglas fundamentales:

- Utilizar prácticas de cultivo que prevengan la compactación o erosión del suelo.
- Reducir al mínimo el uso de fertilizantes y fitosanitarios de síntesis química.
- En su lugar, promover la utilización de enemigos naturales de plagas y malas hierbas mediante técnicas de cultivo idóneas para tal fin.
- Promover la rotación de cultivos con aporte de materia orgánica.

Es evidente que la dispersión de insecticidas y fungicidas utilizados año tras año en las parcelas agrícolas pone en peligro la diversidad florística circundante. Por un lado, elimina gran parte de los insectos imprescindibles para la polinización y reproducción sexual de las plantas silvestres; y en segundo lugar, puede eliminar buena parte de la comunidad de hongos edáficos que interactúa positivamente con la flora. Las orquídeas son especialmente sensibles a este factor puesto que sus semillas no pueden germinar sin una adecuada micorrización natural.

• **Recalificación de parcelas de uso agrícola.** Hemos constatado que ciertas áreas que hoy presentan la fisonomía característica de pastos o pastizales –y de buena calidad, en muchos casos– seguían, sin embargo, catalogadas en 2021 como tierras agrícolas (TA) y por tanto, expuestas a su roturación en cualquier momento. Y, precisamente, en algunos de estos recintos se encuentran asociaciones o taxones vegetales de altísimo interés que, de este modo, quedan, a la hora de la verdad, totalmente desprotegidos. Era el caso del recinto 525-5457:2 (figura II), un área de especial interés botánico integrada en la superficie inventariada que se muestra en la fotografía área de la página 13. Dicho recinto conserva tres especies botánicas protegidas, numerosos endemismos, y 10-12 taxones pertenecientes a la familia de las orquídeas.

Detectado el problema, se procedió a solicitar su recalificación a “pasto permanente”, de modo que en el año 2022 aparecen ya modificados sus límites (SIGPAC 4.8), habiendo pasado a formar parte de los pastos arbustivos (PR) con la asignación 525-5457:3. Sin embargo, el recinto colindante 525-15456:2, considerado todavía recinto agrícola (TA), conserva una pequeña superficie de pasto/pastizal en excelente estado, por lo que también sería muy conveniente modificar su uso. La abreviatura PS se refiere a uso como pastizal.

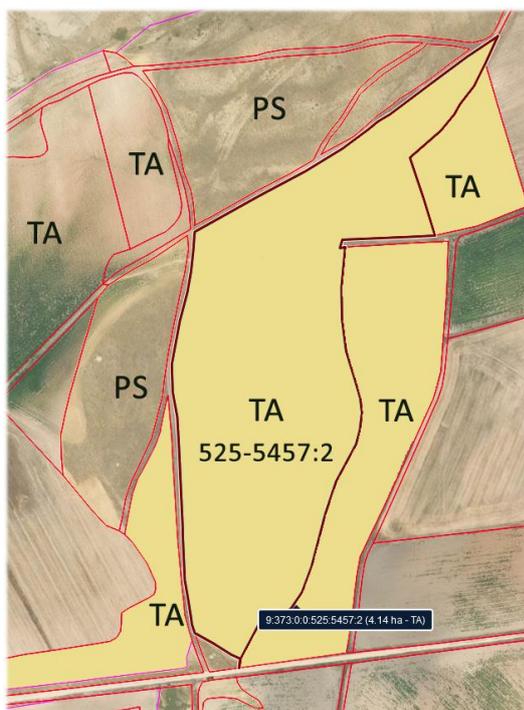


Figura II.A. SIGPAC 2021.

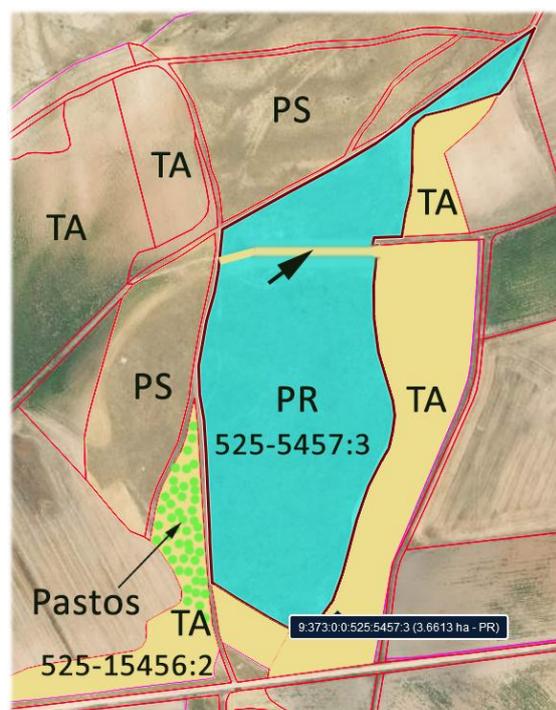


Figura II.B. SIGPAC 2022. Uso rectificado (TA → PR) en recinto de referencia. Se señala una banda de “intrusión agrícola” que debe ser suprimida.

- **Incentivos para mantener/aumentar la cabaña ovina.** El asentamiento de una cabaña ganadera extensiva de ovino resulta imprescindible para mantener el equilibrio dinámico entre las diversas formaciones vegetales existentes en el páramo. La herbivoría selectiva controla la proliferación excesiva del matorral y consume una gran cantidad de material potencialmente combustible, minimizando así el riesgo de incendios. Al mismo tiempo, el ganado lanar aclara el pastizal y monte bajo, creando calveros que pueden ser colonizados por diversos terófitos, algo que resulta imprescindible para el asentamiento de comunidades botánicas como las del *Thero-Brachypodieta* citada anteriormente en la página 2. Además de aportar nutrientes al suelo mediante sus excretas, el ovino constituye un eficaz vehículo de expansión y distribución homogénea de semillas en el territorio de pastos, tanto a través de la endozoocoria como de la exozoocoria, aquella mediante la deposición de los excrementos, y la segunda a través del transporte de semillas y frutos en el pelo o en las pezuñas.

En cualquier caso, hay que evitar el sobrepastoreo, un riesgo frecuente cuando la cabaña lanar se distribuye de forma heterogénea, “amontonándose” preferentemente en zonas concretas. En tales circunstancias, se pierde la esencia del régimen extensivo, transformándose en una práctica inadecuada y contraproducente. Con una carga ganadera mínima (exigible para recibir las ayudas PAC) de 0,2 UGM/ha, y dadas las sensibles condiciones de los pastos parameros, todo indica que una carga superior a 0,5 UGM/ha –por encima de 1,5 UGM/ha, se considera ya explotación intensiva– supondría una presión inasumible para estas comunidades botánicas naturales (o seminaturales). Esto equivale aproximadamente a un máximo de 3-4 cabezas de ovino por hectárea de pasto, o bien, una cabeza de equino/vacuno cada dos hectáreas. Probablemente, una carga superior implicaría la degradación irreversible de biomasa vegetal por consumo directo, y una pérdida de calidad del suelo por compactación (pisoteo) y nitrificación excesiva (excrementos y desechos).

En estas circunstancias, la figura de “pastos permanentes” representa una solución idónea. Según el Real Decreto 1075/2014, los pastos permanentes son *“tierras utilizadas para la producción de hierbas y otros forrajes herbáceos naturales o cultivados, incluidos los pastizales permanentes y que no hayan sido incluidas en la rotación de cultivos de la explotación durante cinco años o más, ni hayan sido roturadas durante cinco años o más. Pueden incluir otras especies arbustivas y arbóreas que pueden servir de pastos y otras especies tales como arbustos y árboles que producen alimentos para los animales, incluso si las hierbas u otros forrajes herbáceos no son predominantes o bien no están presentes en dichas tierras”*.

Así pues, sin tener en consideración los cultivos de diversificación con forrajeras, se incluyen aquí los pastos naturales de herbáceas o pastizales (PS), los pastos arbóreos (tipo dehesa) y pastos arbustivos (PR), siempre que la cobertura de árboles y/o arbustos no supere el 60% del terreno. Como se dijo antes, la concesión de las ayudas PAC exige la declaración de una cabaña ganadera mínima de 0,2 UGM/ha. Una valoración conservadora del área del término excluida del Parque Natural estima una superficie potencialmente idónea para pastos permanentes muy cercana a las 2.100 ha, lo que aseguraría el mantenimiento sostenible de una cabaña de 6.300 cabezas de ovino, si asumimos una carga máxima de 3 cabezas de ovino/ha, equivalentes a 0,5 UGM/ha, distribuida homogéneamente.

Al mismo tiempo, la Consejería de Fomento y Medio Ambiente convoca anualmente ayudas para labores de mejora y prevención de daños en terrenos forestales con vocación silvopastoral, cofinanciadas por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), en el marco del Programa de Desarrollo Rural de Castilla y León 2014-2020. Su base legal es la Orden FYM/406/2015 de 12 de mayo. El objetivo principal es mejorar este tipo de terrenos a través de la planificación y realización de determinadas actuaciones en explotaciones ganaderas. Pueden concursar a tales ayudas las personas físicas o personas jurídicas, de derecho público o privado, que sean titulares de explotaciones ganaderas en régimen extensivo, conforme a lo establecido

en el artículo 5 de la Ley Agraria 1/2014, de 19 de marzo de Castilla y León, y que cuenten con Código de Explotación Agraria (C.E.A.).

En dicha Orden de 2015 se especifican hasta diez objetivos, entre los cuales conviene destacar en nuestro caso concreto los siguientes:

- Promover la restauración de hábitats de especial relevancia en el contexto de la protección del medio natural.
- Mejorar el conocimiento de la biodiversidad y proteger los hábitats y las especies de fauna y flora amenazada.
- Promover el aprovechamiento ordenado y sostenible de los recursos forestales.
- Planificar los usos y la gestión de las áreas naturales protegidas.
- Proteger los bosques de los incendios forestales, plagas y enfermedades, y otros desastres naturales.
- Apoyar el desarrollo socioeconómico y mantener las fuentes de renta y empleo de las zonas rurales.

En cuanto a los terrenos que pueden ser objeto de éstas ayudas son todos aquellos clasificados con los siguientes usos SIGPAC:

- Forestal (FO)
- Pastizal (PS)
- Pasto arbustivo (PR)
- Pasto con arbolado (PA)
- Improductivo (IM)

Es decir, quedarían englobadas todas las áreas de pastos permanentes del término de Sargentos de la Lora, además de las superficies forestales, e, incluso, las áreas improductivas. Estas ayudas deberían ser incentivo para, al menos, el mantenimiento de la actividad pastoril que actualmente se concreta en un régimen de arrendamiento de una pequeña superficie de estos pastos de la Lora para una cabaña ovina de no más de 1.000 unidades. Sería deseable un futuro incremento de este número de cabezas de ganado lanar, siempre dentro de los límites sostenibles de la ganadería extensiva que se han comentado más arriba.

• **Declaración de Microrreservas de Flora.** En el mismo Decreto 63/2007 donde se publicó el Catálogo de Flora protegida de Castilla y León, se declaró también en nuestra Comunidad la figura de protección "Microrreservas de Flora". Dicho decreto fue modificado posteriormente por la Ley 4/2015, de 24 marzo del Patrimonio Natural de Castilla y León. En la declaración de esta última puede leerse: *"Son microrreservas de flora y microrreservas de fauna aquellas áreas de reducida extensión declaradas como tales, que contienen hábitats en peligro de desaparición o con un área de distribución muy reducida, o bien constituyen parte del hábitat de especies de flora y fauna amenazadas, resultando especialmente importante su protección"*.

A priori, estos enclaves podrían parecer una garantía definitiva para la protección de áreas botánicas de interés relevante en el territorio comunitario y/o nacional. Sin embargo, su puesta en marcha ha diferido sensiblemente de unas Comunidades a otras. Mientras en la Comunidad Valenciana, por ejemplo, se habían declarado ya 241 microrreservas de flora a finales de 2006, la primera propuesta en firme para Burgos data de 2015, cuando el Servicio Territorial solicitó a la Junta la declaración de nueve microrreservas botánicas ubicadas en seis localidades de nuestra provincia. Por ahora, esta iniciativa no ha tenido respuesta por parte de la Consejería de Medio Ambiente, lo que, sin duda, es una muy mala noticia.

El Informe de la Red de Microrreservas de la C. Valenciana deja muy claro que *“las microrreservas se declaran con el fin de estudiar y realizar un seguimiento de la flora y vegetación a largo plazo...dando respuesta a las necesidades de conservación de nuestra flora endémica y amenazada”*. La selección de estos espacios –con frecuencia de superficie inferior a las 5 o 6 hectáreas– sigue rigurosos criterios científicos, e implica la redacción de un plan de gestión para cada una de ellas. En dicha gestión pueden participar las administraciones públicas, los ayuntamientos, ONGs y particulares, ya sean parcelas de propiedad pública o privada. Al menos en la Comunidad Valenciana, los ayuntamientos y particulares interesados pueden solicitar la adhesión de su propiedad a la Red de Microrreservas, accediendo a las correspondientes subvenciones anuales que se convocan a tal efecto.

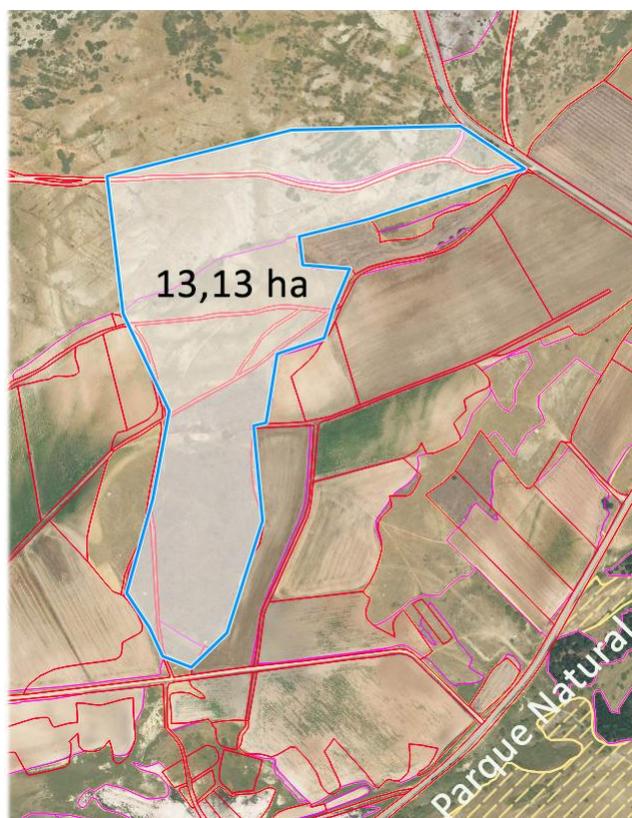


Figura III. Área idónea para la declaración de una **microrreserva de flora**. Se encuentra en el páramo de la Lora burgalesa, entre las localidades de Sargentos y Valdeajos. Aquí crecen, como mínimo, **182 especies** de flora vascular inventariadas entre el año 2016 y principios de 2022.

Realizados los correspondientes inventarios sobre el terreno, pensamos que en el territorio estudiado existen algunas parcelas o recintos concretos que reúnen sobradamente

todas las condiciones para ser declarados Microrreservas de Flora. En la figura III se delimita un área de unas 13 ha aproximadamente que, muy probablemente, albergue la mayor riqueza y biodiversidad botánica en lo que se refiere al “páramo de la Lora”, con 182 especies de flora vascular como mínimo –incluyendo 3 endemismos ibéricos protegidos en CyL, una especie protegida en Cyl, pero no endémica, 16 endemismos ibéricos no protegidos en CyL, y 14 especies de orquídeas–. A continuación se adjunta el catálogo florístico correspondiente.

Catálogo florístico del área delimitada en la figura III.

Leyenda del texto en color:

- Endemismo ibérico protegido en CyL
- Especie protegida en CyL no endémica
- Endemismo ibérico sin protección en CyL
- Orquídeas

Aceras anthropophorum

Achillea odorata

Acinos alpinus

Allium moly

Allium schmitzii

Allium sphaerocephalon

Althaea hirsuta

Alyssum alyssoides (inventariada abril 2022)

Anacamptis pyramidalis

Anagallis arvensis

Androsace maxima

Anthyllis vulneraria subsp. *gandogeri*

Aphyllanthes monspeliensis

Arabis scabra

Arctostaphylos uva-ursi

Arenaria grandiflora subsp. *grandiflora*

Arenaria obtusiflora subsp. **ciliaris**

Arenaria vitoriana

Argyrobium zanonii

Asperula cynanchica subsp. *cynanchica*

Asphodelus cerasiferus

Asterolinon linum-stellatum

Astragalus incanus subsp. **nummularioides**

Astragalus monspessulanus subsp. *monspessulanus*

Bellis perennis

Brassica repanda subsp. **cantabrica**

Briza media

Bromus erectus

Bupleurum baldense

Campanula rotundifolia subsp. *hispanica*

Capsella bursa-pastoris

Carduncellus mitissimus

Carduncellus monspeliensis

Carduus carpetanus

Carduus nutans

Carex flacca

Carex humilis

Carlina corymbosa

Centaurea cyanus

Centaurea jacea

Cerastium diffusum

Cerastium semidecandrum

Chaenorhinum minus

Cirsium arvense

Clypeola jonthlasi

Convolvulus arvensis

Convolvulus lineatus

Coris monspeliensis subsp. *monspeliensis*

Coronilla minima subsp. *minima*

Crepis albida subsp. *albida*

Crepis vesicaria

Crocus serotinus

Crucianella angustifolia

Cuscuta epithimum

Dactylis glomerata

Daucus carota subsp. *carota*

Deschampsia cespitosa subsp. *cespitosa*

Dianthus pungens subsp. *brachyanthus*

Draba muralis

Echinaria capitata

<i>Echium vulgare</i>	<i>Mentha pulegium</i>
<i>Erica vagans</i>	<i>Merendera montana</i>
<i>Erodium cicutarium</i>	<i>Muscari comosum</i>
<i>Erophila verna</i>	<i>Muscari neglectum</i>
<i>Eryngium bourgatii</i>	<i>Myosotis arvensis</i>
<i>Eryngium campestre</i>	<i>Narcissus bulbocodium</i>
<i>Euphorbia exigua</i>	<i>Neatostema apulum</i>
<i>Euphorbia minuta</i>	<i>Onobrychis reuteri</i>
<i>Euphorbia serrata</i>	<i>Ononis cristata</i>
<i>Festuca arundinacea</i>	<i>Ononis pusilla</i>
<i>Festuca cf. yvesii</i>	<i>Ophrys apifera</i>
<i>Festuca hystrix</i>	<i>Ophrys dyris</i>
<i>Filipendula vulgaris</i>	<i>Ophrys ficalhoana</i>
<i>Fritillaria pyrenaica</i>	<i>Ophrys fusca</i> subsp. <i>bilunulata</i>
<i>Fumana procumbens</i>	<i>Ophrys lutea</i>
<i>Gagea lacaitae</i>	<i>Ophrys santonica</i>
<i>Galeopsis ladanum</i> subsp. <i>angustifolia</i>	<i>Ophrys scolopax</i>
<i>Galium lucidum</i> subsp. <i>fruticescens</i>	<i>Ophrys sphegodes</i>
<i>Galium verum</i> subsp. <i>verum</i>	<i>Orchis mascula</i>
<i>Genista hispanica</i> subsp. <i>occidentalis</i>	<i>Orchis morio</i>
<i>Genista scorpius</i>	<i>Orchis purpurea</i>
<i>Geranium dissectum</i>	<i>Orchis ustulata</i>
<i>Geum sylvaticum</i>	<i>Papaver rhoeas</i>
<i>Gladiolus communis</i>	<i>Petrorhagia nanteuilii</i>
<i>Globularia vulgaris</i>	<i>Phleum phleoides</i>
<i>Helianthemum apenninum</i> subsp. <i>apenninum</i>	<i>Pilosella officinarum</i>
<i>Helianthemum oelandicum</i> subsp. <i>incanum</i>	<i>Plantago monosperma</i> subsp. <i>discolor</i>
<i>Helichrysum stoechas</i>	<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>
<i>Helleborus foetidus</i>	<i>Plantago media</i>
<i>Holosteum umbellatum</i> (inventariada abril 2022)	<i>Poa annua</i>
<i>Hornungia petraea</i>	<i>Poa vivipara</i>
<i>Inula montana</i>	<i>Potentilla verna</i>
<i>Jasonia tuberosa</i>	<i>Prunella laciniata</i>
<i>Jurinea humilis</i>	<i>Quercus faginea</i>
<i>Klasea nudicaulis</i>	<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>
<i>Knautia arvensis</i>	<i>Ranunculus arvensis</i>
<i>Knautia subscaposa</i>	<i>Ranunculus gramineus</i>
<i>Koeleria vallesiana</i> subsp. <i>vallesiana</i>	<i>Reseda barrelieri</i>
<i>Lamium amplexicaule</i>	<i>Rhaponticum coniferum</i>
<i>Lavandula latifolia</i>	<i>Rhinanthus pumilus</i> subsp. <i>pumilus</i>
<i>Linaria proxima</i>	<i>Salvia pratensis</i>
<i>Linum apressum</i> subsp. <i>apressum</i>	<i>Sanguisorba officinalis</i>
<i>Linum catharticum</i>	<i>Saxifraga dichotoma</i>
<i>Lolium perenne</i>	<i>Saxifraga granulata</i>
<i>Lotus corniculatus</i>	<i>Scorzonera hispanica</i> var. <i>crispatula</i>
<i>Macrosyringion longiflorum</i>	<i>Sedum acre</i>
<i>Melica ciliata</i> subsp. <i>ciliata</i>	<i>Sedum album</i>

Sedum sediforme
Senecio altissimus
Senecio minutus
Senecio vulgaris
Seseli cantabricum
Sherardia arvensis
Sideritis hyssopifolia* subsp. *castellana
Spiraea hypericifolia subsp. *obovata*
Stipa atlantica
Taraxacum gr. *erythrospermum* (abril 2022)
Taraxacum obovatum
Teucrium chamaedrys
Teucrium expassum
Thalictrum tuberosum
Thlaspi arvense
Thapsia villosa
Thrinicia hispida
Thymus praecox subsp. *britannicus*
Tragopogon castellanus
Trifolium pratense
Trinia glauca
Tuberaria guttata
Tulipa sylvestris
Verbena officinalis
Veronica tenuifolia* subsp. *javalambrensis
Vincetoxicum hirundinaria
Viola kitaibeliana
Vulpia ciliata

1.3. Divulgación del patrimonio botánico.

Uno de los objetivos primordiales de la divulgación es acercar el conocimiento científico, de modo sencillo y accesible, al público no especializado, ya sea con el fin de informar, crear opinión, o, simplemente, proporcionar elementos para el disfrute de los contenidos o elementos que se divulgan. Tratándose de seres vivos, se puede afirmar, además, que no seremos capaces de respetarlos, y mucho menos protegerlos, si nos resultan ajenos o desconocidos, algo así como “entes invisibles” que –tal vez pudiéramos pensar erróneamente– están reservados tan solo para un selecto grupo de especialistas. En el caso de las plantas silvestres, existe un desconocimiento generalizado que nos impide valorarlas en su justa medida. Se podría decir que, con demasiada frecuencia, nos resultan indiferentes, poco más que “malas hierbas”.

Tanto las medidas preventivas como correctoras explicadas en páginas 4-14 requieren para su adecuada aplicación la previa divulgación de los valores del patrimonio natural que se pretende mantener o conservar. Con este objetivo prioritario de educación y sensibilización ambiental, el proyecto del ayuntamiento de Sargentos de la Lora ha realizado algunas actuaciones concretas que ahora pasamos a describir brevemente. **Sus plazos de ejecución abarcan desde el mes de abril de 2021 hasta marzo-abril de 2022**, si bien las labores de prospección botánica en el territorio comenzaron mucho antes, en el año 2016.

1.3.1. Edición, impresión y colocación de tres paneles informativos. Con un formato de 1680 x 710 mm, contienen información básica acerca de los detalles más relevantes de la flora vascular del término de Sargentos de la Lora..**Se han instalado en ...** (véase Memoria fotográfica, página 20) **Datos de colocación y descripción de los lugares.**

1.3.2. Edición e impresión de 2.500 folletos informativos. Con un formato de tríptico, tamaño 297 x 210 mm, amplían la información contenida en los paneles orientativos. Están actualmente a disposición del público en el Museo del Petróleo en la localidad de Sargentos. (véase Memoria fotográfica, página 21).

1.3.3. Publicación de la guía botánica ilustrada: “La Lora, un enclave botánico singular”. Con texto, fotos y maquetación de Pablo Barbadillo, se ha realizado una tirada de 500 ejemplares en formato DIN A5 (148 X 210 mm), de cuya impresión se ha hecho cargo la Excm. Diputación de Burgos. (véase Memoria fotográfica, páginas 22-24). Esta guía de bolsillo, de 191 páginas, incluye fotografías y datos acerca de 204 taxones de flora vascular presentes en el término, incluyendo especies protegidas, endemismos ibéricos, orquídeas, y otras plantas características del páramo.

1.3.4. Diseño de itinerarios botánicos. En materia de educación ambiental, nada mejor que unos recorridos bien seleccionados por sendas y caminos del páramo para disfrutar, conocer, e interpretar sobre el terreno la biodiversidad de la zona. Esta actividad, de índole tanto educativa como recreativa, nos ayudará a ser más respetuosos con el entorno natural, implicándonos además en todo tipo de tareas encaminadas a evitar el deterioro, destrucción, expolio y/o recolección incontrolada de flora silvestre. En ello confiamos, al menos. En la citada guía se recomiendan cinco itinerarios. Dos de ellos se desglosan detalladamente en Google Maps, y disponen de acceso directo mediante los correspondientes códigos QR, tanto a través de la propia guía, los paneles y folletos informativos, o la web www.sargentosdelalora.com (véase Memoria fotográfica, páginas 24-25).

1.3.5. Modificaciones en la web del Ayuntamiento de Sargentos. Se han ultimado en marzo de 2022, con el fin de alojar en ella buena parte de la información recogida sobre la flora de la zona, fundamentalmente a través de imágenes de paisajes, asociaciones y especies botánicas, yendo acompañadas de algunos textos de breve extensión. Como se acaba de decir, también permite el acceso directo a dos de los itinerarios botánicos mediante códigos QR. (véase Memoria fotográfica, página 26).

* * *

2. Memoria fotográfica

Se ilustran a continuación las principales actuaciones acometidas dentro del presente proyecto, las cuales van encaminadas fundamentalmente a la divulgación de la diversidad botánica de esta zona con el fin de preservarla y protegerla. Comenzamos con algunas imágenes de los hábitats parameros loriegos de mayor interés.



Matorral pulviniforme primaveral, clasificado como PR (pasto arbustivo).



Litosuelos calizos ricos en orquídeas, endemismos y plantas protegidas. Categoría PS (pastizales).



Bosquetes esclerófilos de encina con orla de matorral. Categoría PR (pasto arbustivo).



Contacto entre pastos arbustivos (PR) y pastizales (PS) en el páramo.



Pastizales (PS) de óptimo desarrollo. Al fondo, Sargentos de la Lora.



Lavajos temporales en áreas de pastizal. De enorme interés para ciertas especies protegidas.

Nota: Todos los hábitats anteriores se han fotografiado dentro, o muy cerca, del área señalada en la figura II, página 13. De norte a sur –y de acuerdo con la nomenclatura SIGPAC– esta área comprende una pequeña porción del recinto 525:5454:4 (PR) junto con los recintos completos 525:5454:2(PS), 525:35454:1(PS) y 525:5457:3(PR).

2.1. Imágenes en relación con el apartado 1.3.1 de la memoria explicativa (página 17)



Edición, impresión y colocación de tres paneles informativos: 1 en Sargentos de la Lora de 1680 x 710 mm. y 2 en Valdeajos de la Lora de 1080 x 930mm



1. En Sargentos de la lora /coordenadas: 42.768772,-3.869451
2. En Valdeajos de la Lora/coordenadas: 42.741995,-3.909199
3. En Valdeajos de la Lora/coordenadas 42.757601,-3.898357

2.2. Imágenes en relación con el apartado 1.3.2 de la memoria explicativa (página 17)

FECHAS IDÓNEAS PARA LA OBSERVACIÓN:
FINALES DE ABRIL A MEDIADOS DE JULIO. LOS MESES ÓPTIMOS SON MAYO Y JUNIO.

VISTOSAS ORQUÍDEAS

Aquí podemos contemplar hasta veintidós taxones pertenecientes a esta familia de monocotiledóneas, sin duda una de las preferidas por profesionales y aficionados a la botánica.

Los páramos de las Loras ofrecen una alta diversidad y abundancia de orquídeas pertenecientes a los géneros *Aceras*, *Anacamptis*, *Himantoglossum*, *Limodorum*, *Listera*, *Ophrys* y *Orchis*. Destacan la *Ophrys ficalhoana*, otro endemismo de la península ibérica, y la *Ophrys santonica*, ahora considerada especie diferente a *Ophrys scolopax*. En orlas y zonas boscosas se localizan otras bellísimas orquídeas de los géneros *Cephalanthera* y *Epipactis*.

LA LORA, UN ENCLAVE BOTÁNICO SINGULAR

■ Páramos con atoucos, matorral y/o pastos calcícolas
 ■ Bosquetes de original quejigar o hayedo

DISFRUTA DE NUESTRAS PLANTAS Y, POR FAVOR, RECUERDA QUE NO SE DEBE ARRANCAR NI RECOLECTAR EJEMPLARES. LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO BOTÁNICO ES RESPONSABILIDAD DE TODOS.

ITINERARIOS BOTÁNICOS con estos QR

www.lorasycanones.es
www.sargentosdelalora.com

LA LORA
 UN ENCLAVE BOTÁNICO SINGULAR

Con una extensión de **86,22 km²**, el municipio de **Sargentos de la Lora**, incluido en el Geoparque de Las Loras, comprende además de Sargentos las localidades de **Ayueluengo**, **Moradillo del Castillo**, **San Andrés de Montearados**, **Santa Coloma del Rudrón** y **Valdeajos**, junto con los núcleos, actualmente abandonados, de **Ceniceros** y **Lorilla**.

Se trata de una zona muy conocida por su geología, su campo petrolífero y sus monumentos megalíticos. Pero también ofrece al viajero otros valores que, hasta el momento, han pasado casi desapercibidos. Uno de ellos es su original y variada flora, con **más de 500 especies de plantas vasculares** inventariadas actualmente.

WWW.SARGENTESDELA LORA.COM

DIVERSIDAD PAISAJÍSTICA

Los aparentemente yermos páramos de la Lora se transforman durante la primavera en un mosaico de color dominado por los tonos amarillos de las genistas y los blancos, casi puros de los gamones y el lino rastreo (*Linum apressum*). Comienza entonces la floración de un sorprendente número de especies vegetales; hasta 160 especies de plantas se concentran y desarrollan en áreas de reducida extensión, de no más de seis o siete hectáreas.

Estas planicies elevadas han sido hendidas por ríos y arroyos que siguen excavando desfiladeros, hoces, cárcavas y barrancas, cuyas laderas casi siempre aparecen cubiertas de densos bosquetes mixtos de encinas y quejigos que caen hacia el Rudrón, el Ebro y el río San Antón. Y en puntos concretos, encontraremos, además, manchas de hayas, en algunas ocasiones de notable extensión, como es el caso del hayedo de Ayueluengo.

PLANTAS PROTEGIDAS

En el término de Sargentos crece un llamativo y singular ajo, el *Allium schmitzii*, catalogado como especie vulnerable en Castilla y León (Decreto 63/2007). Existen otras tres especies consideradas de atención preferente: *Allium moly*, *Arenaria vitoriana* e *Inula langeana*, mientras que el té de monte, *Sideritis hyssopifolia*, también protegida, es planta con aprovechamiento regulado.

A. schmitzii, *A. vitoriana* e *I. langeana* son, además, endemismos ibéricos escasos y raros, verdaderas joyas botánicas que cuentan con reducidas poblaciones tanto en nuestra Comunidad como en el resto del país. Ha sido citada también la especie de atención preferente *Lamelia graminifolia* en el límite San Felices del Rudrón-Sargentos.

"LORAS y CAÑONES" Guías de itinerarios
www.lorasycanones.es

ENDEMISMOS

Hasta el momento, han sido detectadas en este territorio 40 especies botánicas exclusivas de la península ibérica. Al igual que en el caso de las especies protegidas, varios de estos endemismos son plantas de distribución geográfica muy restringida, algo que confiere un valor añadido al, ya de por sí, rico patrimonio botánico de la Lora burgalesa.

Este conjunto de plantas singulares, algunas de ellas no demasiado escasas, como es el caso del té de monte y el salsifí castellano; otras, francamente abundantes, como el lino blanco rastreo (*Linum apressum*), el poleo montano (*Teucrium expansum*) o la gualdilla (*Reseda barbellieri*), son elementos claves en la configuración de las comunidades botánicas de las Loras. Estas fitoasociaciones quedan incluidas en los "Habitats de Interés Comunitario" (código 6170).

Edición e impresión de 2.500 folletos informativos en formato 297 x 210 mm.

2.3. Imágenes en relación con el apartado 1.3.3 de la memoria explicativa (página 17)



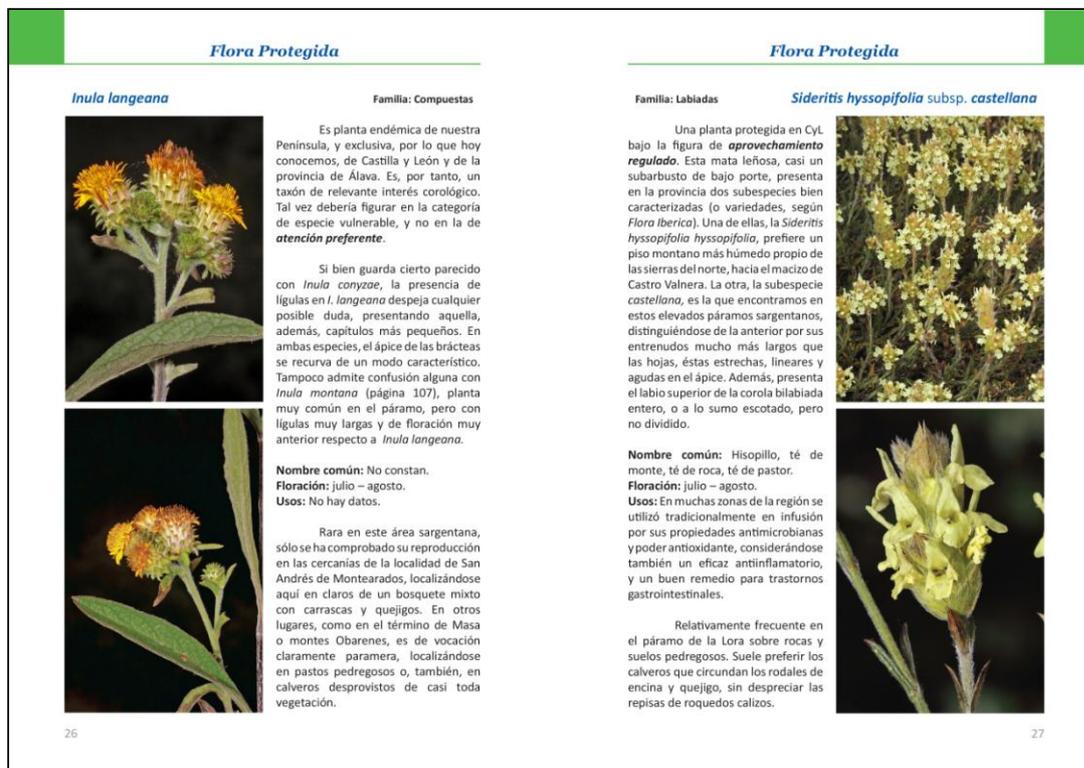
Publicación de la guía botánica ilustrada “*La Lora, un enclave botánico singular*”.

Edición de 500 ejemplares en formato DIN A5.

ISBN: 978-84-09-38272-9. Depósito legal: BU 37-2022.

Imagen superior: portada y contraportada diseñada por la empresa Pixanim SI.

2.3.a. Flora protegida.



Muestra de las páginas dedicadas a Flora protegida.

2.3.b. Flora endémica.

<p><i>Endemismos ibéricos en la Lora</i></p> <p><i>Knautia subscaposa</i> Familia: Dipsacáceas</p>  <p>Planta perenne, muy variable, con cabezuelas o capítulos característicos formados por flores de color lila o rosa-púrpura. Sus hojas están divididas en lóbulos o segmentos de ápice redondeado, y son brillantes, lo que sirve para diferenciarla de otras especies muy semejantes, también presentes en la zona, como <i>Knautia arvensis</i> y <i>K. nevadensis</i>. No obstante, será preciso observar a la lupa el indumento foliar, que, en el caso de <i>K. subscaposa</i>, presenta pelos cilíndricos mazudos u obtusos, no agudos. Esta resistente dipsacácea crece en roquedos y suelos pedregosos esqueléticos, adoptando generalmente un porte prostrado, si bien puede llegar a los 50 cm de altura.</p> <p>Nombre común: Escabiosa, follasquera, hierba del sarampión. Floración: mayo – agosto. Usos: No hay datos locales. En otras regiones, las escabiosas se han utilizado por sus propiedades expectorantes, digestivas, y contra la viruela y sarampión. Dichos remedios caseros se preparaban mediante el cocimiento de la raíz.</p> <p>Endemismo frecuente en la Lora, tanto en roquedos como en litosuelos del páramo, con cierta frecuencia cerca de caminos, o en suelos majadeados.</p> <p>44</p>	<p><i>Endemismos ibéricos en la Lora</i></p> <p>Familia: Escrofulariáceas <i>Digitalis parviflora</i></p>  <p>Planta muy notoria – como todas las especies del género <i>Digitalis</i> –, <i>D. parviflora</i> alcanza una talla considerable, muchas veces por encima del medio metro de altura. Sus inflorescencias espiciformes están formadas por decenas de flores tubulares abiertas y velludas, de un color marrón rojizo. Normalmente, presenta una cepa muy robusta y lignificada, siendo toda la planta glabra o glabrescente salvo en la inflorescencia. Prefiere suelos ricos en carbonatos y pobres en nitrógeno, pudiendo ascender hasta cotas de casi dos mil metros de altitud.</p> <p>Nombre común: Dedalera, dedales, calzones de cuquillo, catzas de lobo. Floración: mayo – julio. Usos: En Cantabria se ha usado tradicionalmente para combatir infecciones parasitarias del ganado ovino, especialmente contra la “pelería o roña”, un tipo de sarna provocado por ácaros y que causa la pérdida de lana.</p> <p>Sin llegar a ser abundante, este endemismo no escasea en los páramos de Sargentos, ni en los calveros de los encinares y quejigares que descienden hacia los cañones y barrancas fluviales.</p> <p>45</p>
---	---

Muestra de las páginas dedicadas a Flora endémica.

2.3.c. Orquídeas.

<p><i>Orquídeas del páramo</i></p> <p>Familia: Orquidáceas</p>  <p><i>Ophrys ficalhoana</i> <i>Ophrys fusca</i> subsp. <i>bilunulata</i></p>	<p><i>Orquídeas del páramo</i></p> <p>- Página anterior -</p> <p><i>Ophrys ficalhoana</i></p> <p>De nuevo aparece aquí esta espléndida orquídea endémica, ya que es una especie amante de los altos páramos y de los suelos con vegetación “esteparia”. En esta fotografía, se observa con claridad el característico mechón vellosos del labelo, junto con la considerable anchura y curvatura de los sépalos de color rosa, casi púrpura.</p> <p>Nombre común: Flor de avispa, flor de abeja. Floración: mayo – junio (julio).</p> <p><i>Ophrys fusca</i> subsp. <i>bilunulata</i></p> <p>Pertenece al complicado grupo <i>fusca</i>, <i>Ophrys bilunulata</i> sería, según varios investigadores –por ejemplo, J. Benito Ayuso, 2017–, una especie “buena”. La revisión de <i>Flora Iberica</i> la reconoce como simple subespecie de <i>Ophrys fusca</i>; <i>O. bilunulata</i> se caracteriza por su labelo con margen amarillo que posee una mancha oscura, o de tono azulado, dividida en dos. En la Lora aparecen individuos claramente atribuibles a dicha (especie)subespecie.</p> <p>Nombre común: Abejera oscura. Floración: abril – mayo.</p> <p><i>Ophrys lutea</i></p> <p>Inconfundible orquídea que resulta bastante abundante en los páramos más expuestos, aunque puede aparecer casi en cualquier sitio, incluyendo áreas urbanas. Tal como se ha comprobado en la provincia de Burgos, <i>O. lutea</i> micorritza muy intensamente con hongos basidiomicetos, probablemente del género <i>Rizhactonia</i>.</p> <p>Nombre común: Abejita amarilla, zapaticos de la virgen. Floración: (marzo) abril – junio.</p> <p><i>Ophrys santonica</i></p> <p>Orquídea muy interesante, que ahora se viene considerando una especie diferente a <i>Ophrys scolopax</i> (página 74), un grupo bastante complejo en el que antes se incluía. El pequeño tamaño de la flor, la curvatura o abombamiento muy pronunciado del labelo, la banda amarilla bastante ancha que bordea la zona inferior del mismo, y la época de floración tardía, son caracteres distintivos de <i>O. santonica</i>. Parece escasear en los páramos sargentanos, habiéndose encontrado por ahora en un par de enclaves tan solo, por encima de los 1.020 metros de altitud.</p> <p>Nombre común: No constan. Floración: junio – julio.</p> <p>72</p>	<p>73</p>
--	--	-----------

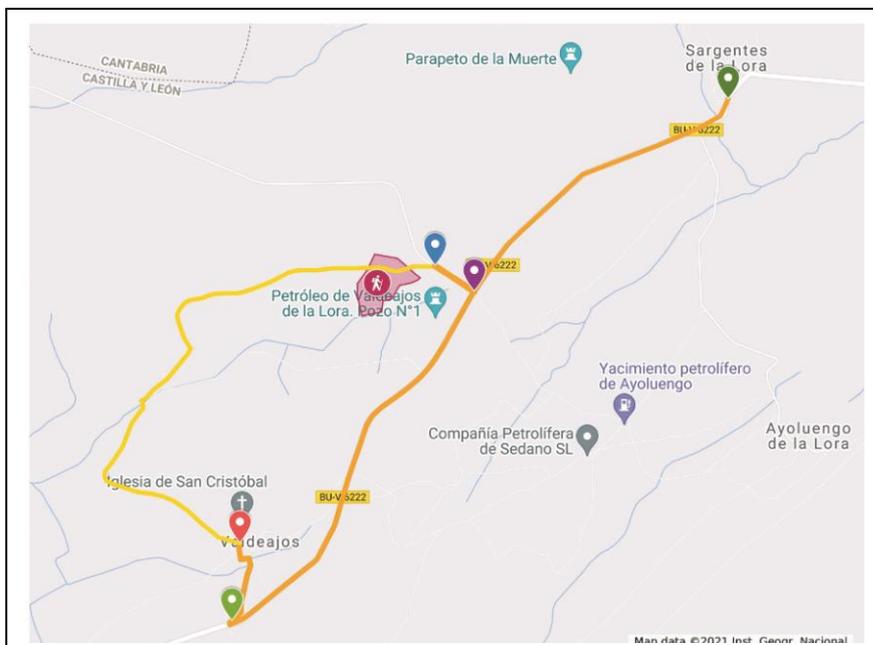
Muestra de las páginas dedicadas a orquídeas.

2.3.d. Otras plantas del páramo.

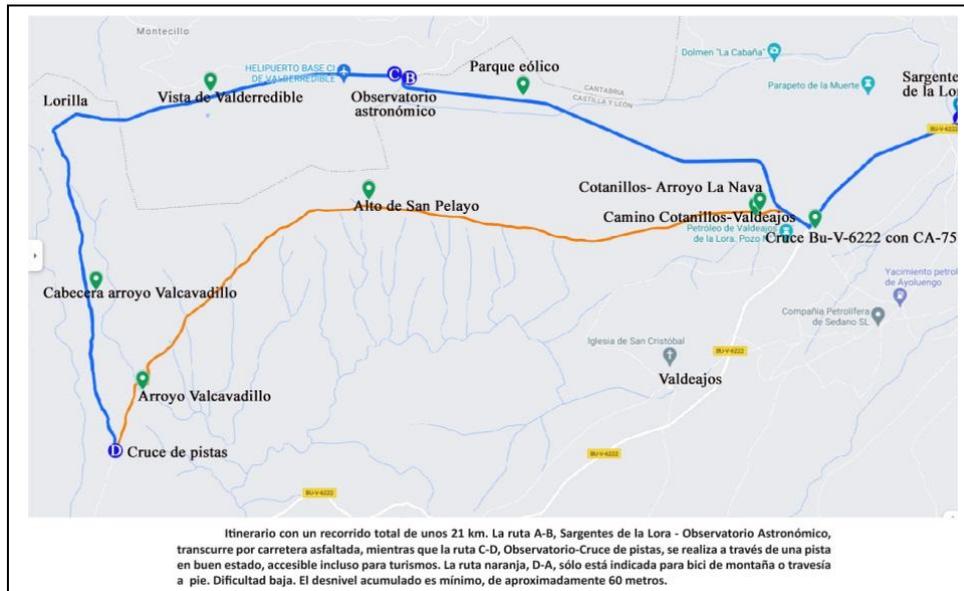
Otras plantas del páramo de la Lora		Otras plantas del páramo de la Lora	
<p>Adonis vernalis</p>  <p>Familia: Ranunculáceas</p> <p>Herbácea vivaz, muchas veces con tallos muy cortos o nulos, de modo que sus llamativas flores amarillas parecen nacer directamente del suelo. Hojas muy divididas en múltiples segmentos lineares. Flores de hasta 8 cm de diámetro, con más de 10 pétalos. Frutos pubescentes. Es planta calcícola de floración temprana, propia de pastos abiertos y soleados.</p> <p>Nombre común: Adonis de primavera. Floración: marzo – mayo (junio). Usos: Es tóxico, pero puede ser empleado en infusión como cardiotónico, calmante de la tos asmática, y contra el reuma.</p> <p>Existen unas pocas poblaciones dispersas por el páramo de la Lora, cerca de Sargentos.</p>	<p>Familia: Ranunculáceas</p> <p>Planta vivaz glabra, o ligeramente pelosa, con numerosas raíces cilíndricas engrosadas y de aspecto carnoso. Hojas en disposición basal, de lanceoladas a lineares. Ranúnculo de grandes flores –que pueden superar los tres cm de diámetro– con 5 a 8 pétalos bastante anchos, y cuyo color varía del amarillo pálido al amarillo dorado. Sépalos glabros o pelosos.</p> <p>Nombre común: Botón de oro. Floración: abril – julio. Usos: No hay datos.</p> <p>Es una de las especies vegetales más conspicuas en la floración vernal, tiñendo de amarillo vastas áreas de los pastos expuestos del páramo de la Lora. Muy abundante.</p>	<p>Ranunculus arvensis</p>  <p>Familia: Ranunculáceas</p> <p>Planta anual, bastante pequeña, con hojas divididas en segmentos lineares. Flores amarillas con sépalos pelosos. Los aquenios (los frutos) son perfectamente reconocibles, ya que presentan las caras recubiertas de largas "espinas" blandas, o muy rara vez sólo están recubiertos de pequeños tubérculos.</p> <p>Nombre común: Hierba del amor. Floración: (abril) mayo – julio. Usos: Planta tóxica que el ganado sólo consume si está seca. Sin uso medicinal.</p> <p>Más frecuente en los entornos alterados, resiste muy bien el ambiente del alto páramo. Requiere cierta humedad, por lo que es más frecuente cerca de zanjas y vaguadas.</p>	<p>Familia: Ranunculáceas</p> <p>Ranunculácea de flores blancas o blanco-cremosas, cuyo tallo nace de un rizoma rodeado de raíces napiformes y tuberosas. Las hojas se agrupan en la base del tallo, presentando segmentos trilobulados de un tono verde glauco. Flores con una única envoltura floral de cinco piezas sepaloides. Fruto formado por 6-12 aquenios.</p> <p>Nombre común: Talictro, castañuela. Floración: mayo – junio (julio). Usos: Se han empleado sus raíces como desinfectante y antiparasitario, a pesar de ser planta rica en alcaloides tóxicos.</p> <p>No abunda en las parameras de la Lora, siendo más frecuente en pastos y matorrales a una altitud algo menor.</p>
<p>Ranunculus gramineus</p> 	<p>Thalictrum tuberosum</p> 		

Muestra de las páginas dedicadas a plantas representativas del páramo.

2.4. Imágenes en relación con el apartado 1.3.4 de la memoria explicativa (página 18)

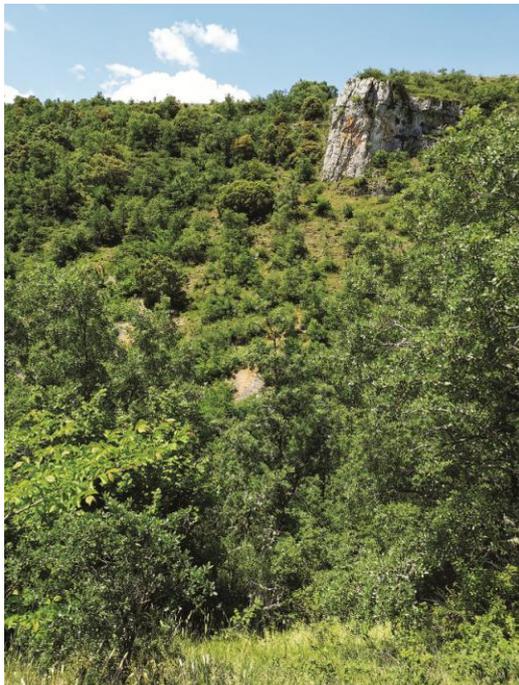


Diseño del itinerario circular desde Sargentos de la Lora. Código QR de acceso a Google Maps disponible en panel informativo, folleto informativo, guía botánica y web.



Diseño del itinerario de largo recorrido desde Sargentos de la Lora. Código QR de acceso a Google Maps disponible en folleto informativo, guía botánica y web.

Además, en la guía botánica se proponen otros tres itinerarios: el primero discurre por la suave barranca de San Andrés de Montearados, el segundo por el hayedo de Ayoluengo, y el tercero por el páramo al nordeste de Sargentos de la Lora, hasta divisar el cañón del río Ebro frente a Escalada y/o Orbaneja del Castillo.



Barranco de San Andrés de Montearados



Hayedo de Ayoluengo

2.5. Imágenes en relación con el apartado 1.3.5 de la memoria explicativa (página 18)

The screenshot shows the website interface for 'Museo del Petróleo - Reservas online'. At the top, there is contact information for the Ayuntamiento and the Museo del Petróleo. The main navigation bar includes 'NOTICIAS', 'AYUNTAMIENTO', 'PUEBLOS', 'MUSEO DEL PETRÓLEO', 'ALBERGUE', and 'BOTÁNICA'. The 'BOTÁNICA' dropdown menu is open, showing options: 'Presentación', 'Flora vascular' (highlighted in green), 'Itinerarios botánicos en la Lora', 'Endemismos y orquideas', 'Flora protegida', and 'Otras plantas del páramo'. A green arrow points to the 'Flora vascular' option. Below the navigation, the 'ACTUALIDAD' section features three news articles: 'HORARIO DEL MUSEO EN SEMANA SANTA Y ACTIVIDADES EN EL MUNICIPIO', 'Ya es oficial: el Campo de Petróleo de la Lora es Bien de Interés Cultural (BIC)', and 'Apertura del Museo del Petróleo 2022, con el Burgos Club de Fútbol como protagonista'. At the bottom, a text box states: 'Se señala la modificación realizada en la web www.sargentosdelalora.com con el fin de alojar la nueva información sobre botánica.'

This image provides a detailed view of the 'BOTÁNICA' dropdown menu. The menu items are: 'Presentación', 'Flora vascular' (highlighted in green with a right-pointing arrow), 'Itinerarios botánicos en la Lora', 'Endemismos y orquideas', 'Flora protegida', and 'Otras plantas del páramo'. A green arrow points to the 'Endemismos y orquideas' item. Below the menu, a text box reads: 'Detalle de los apartados incluidos en la nueva pestaña de la web.'

3. Presupuesto de ejecución.

Tríptico Botánico Sargentos de la Lora 297*210mm

Impresión 2.500un.....150€

Impresión proyecto Botánico de Sargentos de la Lora:

1un de panel Alucobon con impresión directa +barniz exterior y pliegues arriba y abajo

Formato 1680*710mm

Metro: 1,20m²-.....120€

2un panel Alucobon con impresión directa +barniz exteriores y pliegues en los cuatro

Lados. Formato1080*930mm

Metro: 2m².....240€

Fabricación de estructuras, pintura y montaje de los carteles del proyecto Botánico de

Sargentos de la Lora.....540€

Añadir sección del proyecto Botánico de Sargentos de la Lora en la página web

sargentosdelalora.com.....262,81€

Desplazamientos.....148,76€

Total Base Imponible:1.461,57€

IVA 21%.....306,93€

Total IVA incluido:.....1.768,50€