

**PROPUESTA DE CREACIÓN DEL LISTADO ARAGONÉS DE
ESPECIES SILVESTRES EN RÉGIMEN DE PROTECCIÓN
ESPECIAL Y DE MODIFICACIÓN
DEL CATÁLOGO DE ESPECIES AMENAZADAS DE ARAGÓN**

Memoria Técnica Justificativa
Septiembre 2016

Dirección General de Sostenibilidad
Servicio de Biodiversidad
Sección de Especies Catalogadas

PROPUESTA DE CREACIÓN DEL LISTADO ARAGONÉS DE ESPECIES SILVESTRES EN RÉGIMEN DE PROTECCIÓN ESPECIAL Y DE MODIFICACIÓN DEL CATÁLOGO DE ESPECIES AMENAZADAS DE ARAGÓN

Memoria Técnica Justificativa

Septiembre 2016

La Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de Espacios Naturales, de la Flora y la Fauna Silvestres, creó el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, aprobado por Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, en el que se incluyeron las especies de flora y fauna que precisaban la puesta en marcha, por parte de las Administraciones Públicas, de medidas específicas para su conservación. Asimismo, la Ley 4/1989, en su artículo 30, contemplaba la posibilidad de que las comunidades autónomas constituyan catálogos de ámbito regional.

En Aragón, la citada Ley 4/89 se desarrolló mediante la aprobación del Decreto 49/95, de 28 de marzo, por el que se regulaba el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, que incluía las especies, subespecies o poblaciones de la flora y fauna silvestres que requerían medidas específicas de protección en el marco territorial de la Comunidad Autónoma de Aragón. Este decreto fue modificado parcialmente por la Orden de 4 de marzo de 2004 y posteriormente por el Decreto 181/2005, de 6 de septiembre, actualmente vigente.

El artículo tercero del citado Decreto 49/1995 que regulaba el Catálogo, establecía que el procedimiento de catalogación, descatalogación o cambio de categoría de especies, subespecies o poblaciones se iniciaría cuando existiera información técnica o científica que así lo aconsejara. Dicho procedimiento podía iniciarse por parte del Departamento de Medio Ambiente, pero también podían solicitar su iniciación aquellas asociaciones que estatutariamente persiguieran el logro de los principios reflejados en el artículo 2 de la Ley 4/1989 y también podía ser instada por el Consejo de Protección de la Naturaleza.

La entrada en vigor de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, modificada por la Ley 33/2015, de 21 de septiembre, supuso la derogación de la Ley 4/1989, de 27 de

marzo, y con ello una serie de modificaciones relevantes en aspectos relativos a la conservación de los elementos de la biodiversidad.

Así, el Título III de la mencionada Ley 42/2007, relativo a la *“Conservación de la biodiversidad”*, crea el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE), estableciendo que el Catálogo Español de Especies Amenazadas se ubicará en el seno de dicho Listado, reduciendo a dos las categorías de amenaza para las especies que integran el Catálogo. Dicho Título permite también que las Comunidades Autónomas puedan establecer sus propios catálogos en sus ámbitos territoriales e, incluso, que puedan incrementar el grado de protección del Catálogo Español incluyéndolo a las especies en una categoría superior de amenaza.

La concreción del contenido del capítulo I del Título III de la Ley 42/2007 (y en parte del capítulo II) se materializó en 2011 al entrar en vigor el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado y del Catálogo, que ha regulado los contenidos, características y procedimientos de inclusión, cambio de categoría o exclusión en el Listado y en el Catálogo, así como la información que deben contener ambos, la forma de evaluar periódicamente el estado de conservación y las estrategias y los programas a seguir.

Con la entrada en vigor de la nueva normativa básica estatal (Ley 42/2007, y su modificación, y del Real Decreto 139/2011, y sus actualizaciones), el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón regulado por el Decreto 49/1995, de 28 de marzo, modificado parcialmente por el Decreto 181/2005, de 6 de septiembre, mantiene para ciertas especies las categorías que definió la derogada Ley 4/4989, y que ahora no se corresponden con las actualmente vigentes en la normativa básica estatal.

Jurídicamente esta situación no supone menoscabo en la protección de las especies afectadas, ya que de acuerdo con el artículo 58.3 de la Ley 42/2007, modificada por la 33/2015, *“Las Comunidades autónomas, en sus respectivos ámbitos territoriales, podrán establecer catálogos de especies amenazadas, estableciendo, además de las categorías relacionadas en este artículo, otras específicas, ...”*.

No obstante lo anterior, existen antecedentes de disfunciones generadas por esta discrepancia entre la norma estatal y la autonómica que conviene clarificar a través de una adaptación de esta última a la primera.

Por otra parte, desde la última modificación del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, y con la finalidad de asegurar que sus actualizaciones se realizasen con la mejor información científica existente,

la Dirección General de Sostenibilidad a través del Servicio de Biodiversidad ha promovido numerosos estudios sobre el estado de conservación de la flora y fauna rara o en peligro en Aragón.

En consecuencia, tanto a raíz de la información obtenida a partir de los estudios y seguimientos realizados durante estos últimos años con especies del catálogo u otras consideradas de interés para Aragón, como por la necesidad de adaptación de las categorías actuales de nuestro decreto a las vigentes en la normativa básica estatal, resulta procedente la revisión del Catálogo Aragonés para su actualización y al mismo tiempo crear el Listado Aragonés de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LAESRPE), de forma que se logre la plena armonización con la Ley 42/2007.

El ejercicio de armonización ha supuesto, de una parte, la revisión de la situación de las especies que ya se encontraban incluidas en alguna de las categorías del catálogo aragonés con la finalidad de incluirlas, en su caso, en alguna de las dos únicas categorías de amenaza que define la actual normativa estatal o exclusivamente en el Listado de Especies en Régimen de Protección Especial. Por otra parte, los mencionados estudios sobre la flora y fauna aragonesa llevados a cabo en los últimos años han aportado información suficiente como para considerar la inclusión de nuevas especies en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, o en el Listado de Especies en Régimen de Protección Especial para nuestra Comunidad Autónoma.

FLORA

Durante el período transcurrido desde la última modificación del Catálogo aragonés (año 2005) hasta la actualidad, la Dirección General de Sostenibilidad ha impulsado, a través de diferentes propuestas elaboradas por el Servicio de Biodiversidad, la realización de casi un centenar de trabajos de investigación y seguimiento en los campos de la botánica y de la conservación y del seguimiento de flora. Los resultados obtenidos, recogidos en las diferentes Memorias presentadas que forman parte del banco documental de la Dirección General, han permitido avances considerables en el conocimiento de la flora aragonesa, y ello se refleja en la propuesta que ahora se presenta, tanto de inclusión de algunas especies en la Lista de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial como de modificación de la catalogación de algunas otras, mucho mejor conocidas en la actualidad.

La propuesta se ha basado en la aplicación de unos criterios de catalogación que han sido distintos para las especies de la flora no vascular (briófitos) y vascular, y que de manera específica recogen a continuación junto con los resultados de su aplicación en cada caso.

BRIÓFITOS: CRITERIOS DE CATALOGACIÓN Y RESULTADOS.

Para el grupo de los Briófitos se ha seguido la metodología que se describe seguidamente.

En primer lugar se han consultado varios trabajos en Aragón sobre ese grupo, básicamente Infante & Heras (2003 y 2012) y, además, se ha considerado el “Atlas y libro rojo de los briófitos de España” (Garilleti & Albertos, 2012).

Para la selección de los taxones a incluir se ha partido, en primer lugar, de las listas de especies a proteger y catálogos de especies amenazadas ya existentes, concretamente de:

- La Directiva Hábitats
- El Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- El vigente Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (CEAA).

Además, también se han considerado las siguientes últimas lista rojas que inciden sobre el territorio aragonés:

- Lista Roja de la España peninsular y Baleares (Brugués et al. 2012)
- Lista Roja de los briófitos de Aragón (Infante & Heras 2003)

Antes de proceder a analizar los catálogos y listas consideradas, cabe reseñar que los taxones de la lista roja aragonesa fueron evaluados hace una década, habiéndose actualizado el conocimiento de la flora briológica aragonesa, y que las listas rojas incluyen gran cantidad de especies para las que faltan datos.

Tras el examen de todos estos listados, se parte de un listado de taxones entre los que se ha hecho una selección previa, tal y como se describe a continuación:

- Taxones incluidos en los siguientes listados y catálogos de cualquier nivel: europeo (Directiva Habitats, Anexos II y IV), nacional (CNAE + LAESRPE) y regional (CEAA).
- Taxones incluidos en las categorías CR y EN en la lista roja de la España peninsular y Baleares.
- Taxones incluidos en las categorías VU en la Lista Roja peninsular (Brugués et al. 2012) y CR/EN en la aragonesa (Infante & Heras, 2003).

Con todo ello se han aplicado los mismos criterios para incertidumbres que se han utilizado para la flora vascular, analizando finalmente la lista resultante bajo el prisma de las capacidades de gestión. El resultado global es el que se presenta seguidamente:

BRIÓFITOS: RESUMEN DE LA PROPUESTA

	Familia	Nombre científico	CEA Aragón D.181/2005	Propuesta para el Anexo del Decreto
BRIÓFITOS	Amblystegiaceae	<i>Drepanocladus polygamus</i> (Schimp.) Hedenäs		LAESRPE
	Anastrophyllaceae	<i>Anastrophyllum hellerianum</i> (Nees ex Lindenb.) R.M. Schust		LAESRPE
	Brachytheciaceae	<i>Brachythecium mildeanum</i> (Schimp.) Milde		LAESRPE
		<i>Calliergon cordifolium</i> (Hedw.) Kindb.		LAESRPE
		<i>Distichium inclinatum</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.		LAESRPE
		<i>Tomentypnum nitens</i> (Hedw.) Loeske		LAESRPE
	Buxbaumiaceae	<i>Buxbaumia viridis</i> (Moug.) Moug & Nestl.	EN	EN

	Catoscopiaceae	<i>Catoscopium nigrum</i> (Hedw.) Brid.		LAESRPE
	Grimmiaceae	<i>Grimmia capillata</i> De Not.		LAESRPE
	Lophoziaaceae	<i>Lophozia ascendens</i> (Warnst.) R.M. Schust.		LAESRPE
	Meesiaceae	<i>Meesia triquetra</i> (Richter) Ångstr.		LAESRPE
	Mielichhoferiaceae	<i>Pohlia flexuosa</i> Hook.		LAESRPE
	Orthotrichaceae	<i>Orthotrichum rogeri</i> Brid	EN	LAESRPE
	Pottiaceae	<i>Crossidium aberrans</i> Holz. & E.B. Bartram	EN	LAESRPE
		<i>Pterygoneurum subsessile</i> (Brid.) Jur.	EN	LAESRPE
		<i>Pottia pallida</i> Lindb.	EN	LAESRPE
	Riellaceae	<i>Riella helicophylla</i> (Bory & Mont.) Mont.	S H	VU
		<i>Riella notarisii</i> (Mont.) Mont.	EN	LAESRPE

Sintéticamente, la propuesta para briófitos incluye:

- Una especie que no cambia su categoría : *Buxbaumia viridis*, manteniéndose como “En Peligro de Extinción”
- Seis especies que cambian de categoría : *Orthotrichum rogeri*, *Crossidium aberrans*, *Pterygoneurum subsessile*, *Pottia pallida*, y *Riella notarisii*; todas ellas pasan de estar catalogadas en Peligro de Extinción a incorporarse a la Lista de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, mientras que *Riella helicophylla* pasa de “Sensible a la alteración de su hábitat” a Vulnerable, considerada una categoría equivalente a la anterior en cuanto a grado de amenaza.
- Un total de 11 especies se incorporan como nuevas a la Lista de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

La motivación concreta para la asignación de categorías a cada especie se explica en las fichas correspondientes a cada una de ellas.

PLANTAS VASCULARES, CRITERIOS DE CATALOGACIÓN Y RESULTADOS

De la revisión inicial del contenido de Decreto 181/2005, de 6 de septiembre, en relación con el LESRPE del Real Decreto 139/2011 se desprende que existen muy pocas especies de flora aragonesa incluidas en dicho listado. Por este motivo el primer objetivo fue incluir en la propuesta inicial todas las especies aragonesas que ya figuraban en dicha lista nacional pero completado con otros taxones igualmente merecedores de protección.

Para lograrlo, una asistencia técnica del Instituto Pirenaico de Ecología (IPE) revisó el conjunto de las especies de flora vascular de Aragón y elaboró una primera propuesta para el Listado y Catálogo aragonés que incluía la lista de especies de la norma nacional.

Una vez realizada la revisión del conjunto de la flora vascular de Aragón y seleccionados los taxones susceptibles de catalogación, posteriormente se realizó una evaluación cuantitativa para su posible ordenación y selección. En una reunión de expertos se decidió que el criterio de evaluación siguiera el método propuesto por Gauthier et al (2010), adaptado al contexto de la flora de Aragón.

Para precisar las áreas de distribución y contrastar criterios taxonómicos e índices de abundancia, se consultaron las floras y catálogos florísticos de Aragón y regiones limítrofes, en particular los de Cataluña y País Vasco (Aizpuru et al., 1999; Bolòs y Vigo, 1984-2001).

Para el área general de distribución de cada taxón se tomó como referencia Flora Europaea (Tutin et al., 1964-1980), excepto en aquellos casos en que se ha podido disponer de información más actualizada. Para la distribución peninsular fué Flora iberica (Castroviejo et al., 1986-2009) y para la pirenaica, la Flora del Pirineo aragonés (Villar et al., 1997-2001). El análisis de las localidades de cada planta procede de diferentes fuentes que en su mayor parte se encuentran recogidas en el Atlas digital de la flora de Aragón (Gómez et al., 2005).

Los pasos dados para la selección de estos taxones han sido los siguientes:

1. Selección de plantas del catálogo florístico de Aragón para su posterior evaluación.

Resultado de esta selección se ha obtenido un primer listado a partir de la aplicación de los dos criterios siguientes:

- 1.1. Plantas presentes en 5 ó menos cuadrículas de 1x1km: se han seleccionado aquellas plantas que están presentes en Aragón únicamente en 5 ó menos cuadrículas de 1 km², independientemente de su distribución fuera del territorio regional.
- 1.2. Plantas presentes exclusivamente en 1 ó 2 países y, además, en 5 ó menos provincias: Son las plantas que aun estando presentes en Aragón en más de 5 cuadrículas de 1 km² sólo se distribuyen en 1 ó 2 países (España y, generalmente Francia, o bien Portugal o Marruecos).

Además, en esta fase se incluyeron también las especies del vigente Catálogo aragonés.

2. Depuración del listado anterior mediante otros criterios (no excluyentes)

Con la idea de no proponer para su catalogación las plantas que acarreen dudas en su determinación, localización o abundancia, se ha procedido a identificar las incertidumbres que puedan presentar las plantas del primer listado generado a partir de las de área de distribución reducida.

- 2.1. Plantas que presentan incertidumbre en su taxonomía. Se incluyen aquí plantas que presentan gran dificultad en su determinación taxonómica, para lo cual se requiere el concurso de monografías o taxónomos expertos en dichos grupos. También los taxones que presentan con frecuencia formas de transición con otros muy similares en su morfología y que son abundantes. En estos casos muchos ejemplares son difícilmente asignables a uno u otro taxón y por tanto, la abundancia o rareza queda en entredicho. Por último, los taxones de algunos géneros sujetos actualmente a profundas modificaciones taxonómicas han quedado también incluidos en esta incertidumbre.
- 2.2. Plantas que han sido citadas del territorio de forma dudosa. Incluimos las plantas de las que se dispone de algún ejemplar de herbario (por lo general, pliegos antiguos depositados en herbarios fuera de nuestra región) o bien que han sido citadas en floras catálogos florísticos u otras publicaciones, pero que no han podido ser localizadas en prospecciones posteriores en las localidades que fueron citadas.
- 2.3. Plantas que presentan incertidumbre en su abundancia. Son las que pueden considerarse muy raras por las citas actuales que conocemos, pero de las que cabe sospechar una mayor abundancia por alguna de las siguientes razones:
 - Plantas de presencia poco conspicua por su pequeño tamaño, en general anuales y de vida efímera, que ocupan ambientes banales y muy extendidos pero que pasan fácilmente desapercibidas de no realizarse una prospección muy cuidadosa en la época coincidente con su desarrollo fenológico.
 - Plantas de presencia poco conspicua por compartir hábitat con otras más abundantes y de morfología general muy similar y cuya abundancia ha podido ser subestimada por esa causa. En este grupo incluimos algunas “graminoides”.
 - Plantas con alta dificultad de ser reconocidas de *visu* en el campo y cuya abundancia real, considerando los hábitats que ocupan, puede ser mayor que la representada en los herbarios

y bases de datos y, por último, las plantas fácilmente confundibles con otro taxón muy similar y estar subestimada su abundancia.

- 2.4. Plantas que presentan incertidumbre en su presencia actual en el territorio. Plantas que han sido citadas de manera fidedigna, por lo general con testimonios de herbario de época más o menos recientes y con referencia geográfica precisa, pero que no han sido vistas en esas localidades en visitas recientes.
- 2.5. Plantas cuyo carácter autóctono en el territorio está por dilucidar ya sea por la distancia a su área de distribución general conocida o por aparecer en hábitats con fuerte y reciente perturbación humana.

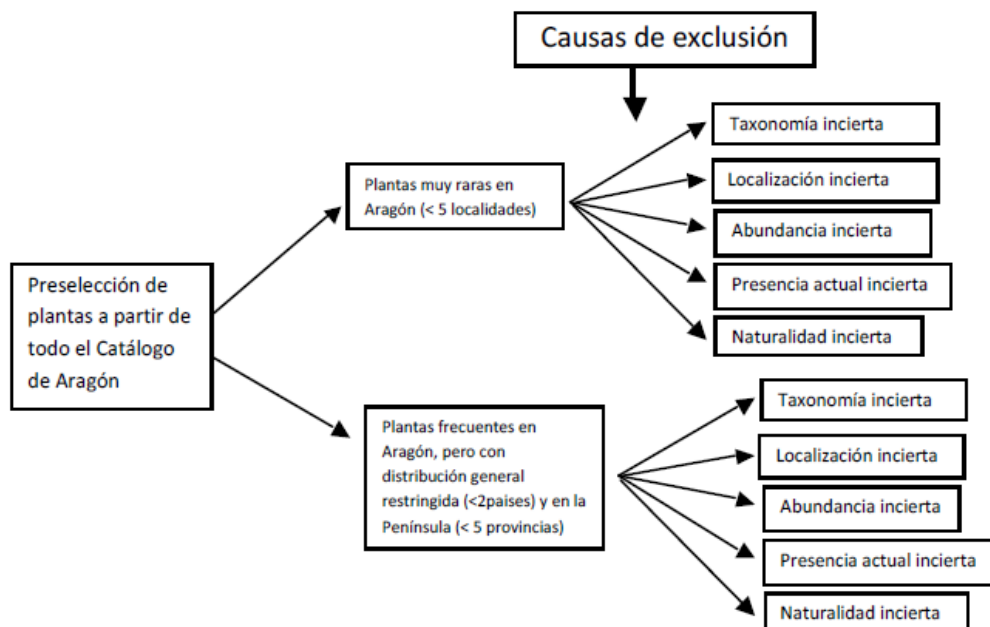


Figura 1. Pasos realizados para la preselección de plantas amenazadas

Una vez consideradas las incertidumbres mencionadas para todos los taxones de la lista de plantas seleccionadas por su área de distribución restringida, se han valorado su posible catalogación aquellas que no presentan ninguna incertidumbre.

3. Evaluación de las plantas sin incertidumbres

El procedimiento de valoración se ha decidido mediante “criterio de expertos” entre gestores de la administración autonómica y botánicos, teniendo en cuenta las posibilidades que permitían la información disponible para el conjunto de la flora y buscando un método sencillo de evaluación.

Además se han seguido las recomendaciones para trabajos similares tomadas de otros autores (Gauthier et al., 2010; Schatz et al., unpublished).

La lista de plantas que se han considerado “sin incertidumbres” se ha sometido a una evaluación a partir de 3 criterios:

- 1) Responsabilidad autonómica en la conservación,
- 2) Vulnerabilidad
- 3) Rareza en Aragón.

Cada criterio se ha valorado numéricamente con 2 variables (excepto la vulnerabilidad véase más adelante). Cada variable se evalúa para cada planta con una escala de 3 valores (0, 1 y 2), de manera que cada criterio queda definido en un rango de valores de 0 a 4. Los criterios, las variables y sus valores son los que siguen:

3.1. Responsabilidad regional

3.1.1. Distribución general de cada planta.

Valor 2: plantas que son endemismo local (centrado de forma exclusiva o casi en el territorio aragonés)

Valor 1: plantas que encuentran en Aragón su límite absoluto de distribución. Se ha atribuido interés de conservación a las plantas cuyo límite de distribución se localiza en el territorio aragonés, porque las poblaciones situadas en límite de área pueden presentar características destacables en su adaptación a requerimientos ambientales distintos al resto del área de distribución, tal como se ha señalado los últimos años por distintos autores (por ejemplo: Margules et Usher, 1981; Thompson et al., 2010).

Valor 0: plantas en las que no cumplen los anteriores criterios

3.1.2. Nº de provincias

Valor 2: plantas presente en 5 ó menos provincias peninsulares (a partir de los datos de Flora ibérica (Castroviejo et al., 1986-2008) indicados en el Atlas digital de la Flora de Aragón.

Valor 1: plantas presente entre 5 y 10 provincias

Valor 0: plantas presente en más de 10 provincias

3.2. Vulnerabilidad

- 3.2.1. Vulnerabilidad del Hábitat. Para esta primera evaluación se han considerado los hábitats en “sentido amplio” (bosques, matorrales, orlas herbáceas, etc.) donde las plantas evaluadas se localizan en nuestra región con mayor frecuencia.

Valor 2: hábitats halófitos, aguas continentales, encharcamientos

Valor 1: bosques, formaciones herbáceas

Valor 0: vegetación arbustiva, rocas, gleras, áreas antrópicas

- 3.2.2. Vulnerabilidad poblacional. Este criterio no ha sido considerado en la presente evaluación por escasez de datos para la mayoría de las especies que permitan evaluar la tendencia de sus poblaciones. El tipo de seguimientos que se están realizando actualmente lo permitirá en el futuro.

Por ello y para mantener la compensación en la valoración de cada criterio, el valor obtenido en 3.2.1. se ha multiplicado por dos para la valoración general del taxón.

3.3. Rareza en Aragón

- 3.3.1. Nº de poblaciones en Aragón

Valor 2: plantas presentes en 1 cuadrícula 1x1 km

Valor 1: plantas presentes en 2 o 3 cuadrículas 1x1 km

Valor 0: plantas presentes en 4 o más cuadrículas 1x1 km

- 3.3.2. Tamaño población en Aragón

Valor 2: plantas cuyas poblaciones suelen presentar menos de 25 unidades

Valor 1: plantas cuyas poblaciones suelen presentar de 25 a 100 unidades

Valor 0: plantas cuyas poblaciones suelen presentar más de 100 unidades

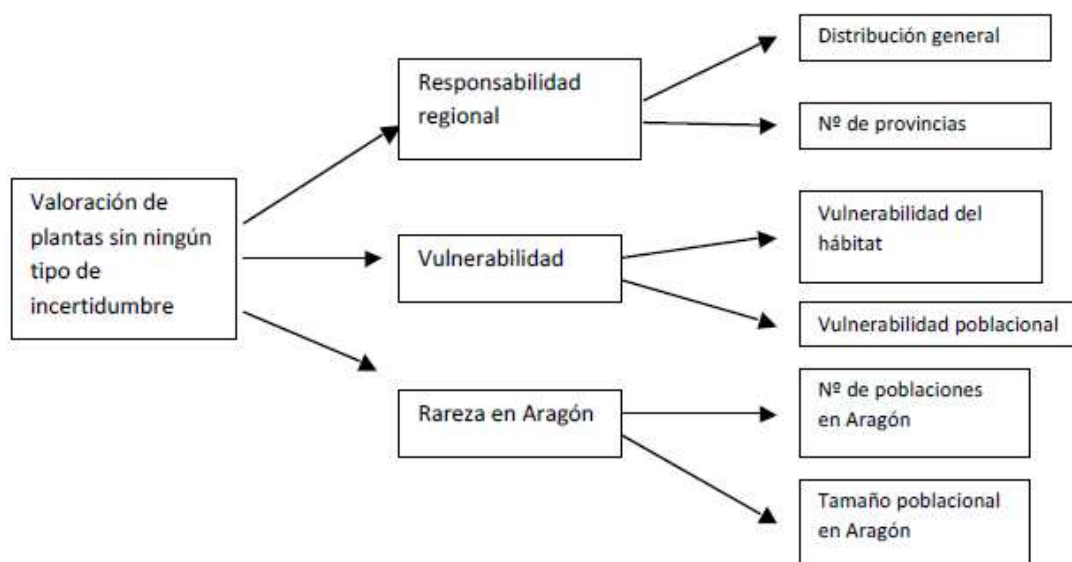


Figura 2. Criterios y variables utilizados en la evaluación de las plantas seleccionadas.

Una vez evaluadas todas las plantas, se han ordenado según el valor total seleccionando las que han alcanzado una puntuación superior a 4 (con algunas excepciones). El valor obtenido por cada taxón se muestra en la ficha correspondiente.

Finalmente, el listado resultante se ha consultado con los técnicos de los tres Servicios provinciales, quienes han aportado sugerencias para que algunas especies fueran descartadas, o bien para que se incluyeran otras que inicialmente no habían sido evaluadas.

El resultado final de este proceso se muestra en la tabla que sigue:

PLANTAS VASCULARES: RESUMEN DE LA PROPUESTA

	Familia	Nombre científico	CEA Aragón D.181/2005	Propuesta para el Anexo del Decreto
PTERIDOPHYTAE	Lycopodiaceae	<i>Diphasiastrum alpinum</i> (L.) J. Holub	E	EN
GYMNOSPERMAE	Cupressaceae	<i>Juniperus thurifera</i> L.	IE	LAESPRE solo poblac. Norte Ebro
ANGYOSPERMAE	Alismataceae	<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl	V	LAESRPE
	Amaryllidaceae	<i>Narcissus cantabricus</i> DC		LAESRPE
		<i>Narcissus rupicola</i> Léon Dufour		LAESRPE
	Apiaceae (=Umbelliferae)	<i>Apium repens</i> (Jacq.) Lag.	V	LAESRPE
		<i>Ferula loscosii</i> (Lange) Willk.	E	VU
		<i>Guillonea scabra</i> subsp. <i>scabra</i> (Cav.) Coss.		LAESRPE
		<i>Bunium balearicum</i> (Sennen) Mateo & López Udías		LAESRPE
		<i>Physospermum cornubiense</i> (L.) DC		LAESRPE
	Asteraceae (=Compositae)	<i>Artemisia armeniaca</i> Lam.	V	LAESRPE
		<i>Centaurea emigrantis</i> Bubani	IE	LAESRPE
		<i>Centaurea pinnata</i> Pau	E	LAESRPE
		<i>Centaurea podospermifolia</i> Loscos & Pardo	V	VU
		<i>Inula langeana</i> G. Beck		LAESRPE
		<i>Santolina ageratifolia</i> Barnades ex Asso		VU
		<i>Senecio aurícula</i> Bourgeau ex Cosson	V	LAESRPE
		<i>Scorzonera humilis</i> L.		LAESRPE
		<i>Scorzonera parviflora</i> Jacq.	IE	LAESRPE
		<i>Tanacetum vahliae</i> DC.		LAESRPE
	Boraginaceae	<i>Lithospermum gastonii</i> Benth.	V	LAESRPE
		<i>Onosma tricerisperma</i> Lag. Subsp. <i>alpicola</i> (Vayr.) O. Bolós & J. Vigo	IE	LAESRPE
	Brassicaceae (=Cruciferae)	<i>Boleum asperum</i> (Pers.) Desv.	IE	LAESRPE
		<i>Clypeola cyclodonte</i> Dedile	IE	LAESRPE
		<i>Coronopus navasii</i> Pau		EN
		<i>Draba tomentosa</i> Clairv. subsp. <i>ciliigera</i> (O.E. Schulz) O. Bolós & J. Vigo		LAESRPE
		<i>Erysimum javalambrense</i> Mateo, M.B. Crespo & López Udías	V	VU
		<i>Hugueninia tanacetifolia</i> (L.) Rchb. Subsp. <i>suffruticosa</i> (H.J. Coste & Soulié) P.W. Ball	V	VU

	<i>Moricandia moricandioides</i> (Boiss.) Heywood subsp. <i>cavanillesiana</i> (Font Quer & A. Bolòs) Greuter & Burdet		LAESRPE
	<i>Subularia aquatica</i> L.	IE	LAESRPE
	<i>Thlaspi occitanicum</i> Jord.	V	LAESRPE
	<i>Vella pseudocytisus</i> L. <i>pau</i> Gómez Campo	E	VU
Caprifoliaceae	<i>Lonicera arborea</i> Boiss.		LAESRPE
Callitrichaceae	<i>Callitriche palustris</i> L.	IE	LAESRPE
Caryophyllaceae	<i>Dianthus barbatus</i> L. subsp. <i>barbatus</i>	V	VU
	<i>Gypsophila tomentosa</i> L.		VU
	<i>Minuartia loricifolia</i> (L.) Schinz & Thell. subsp. <i>loricifolia</i>		LAESRPE
	<i>Petrocoptis crassifolia</i> Rouy	IE	LAESRPE
	<i>Petrocoptis guarensis</i> Fern. Casas	IE	LAESRPE
	<i>Petrocoptis montserratii</i> Fern. Casas	V	LAESRPE
	<i>Petrocoptis montsicciana</i> O. Bolòs & Rivas Mart.	V	LAESRPE
	<i>Petrocoptis pardo</i> Pau	V	LAESRPE
	<i>Petrocoptis pseudoviscosa</i> Fern. Casas		VU
	<i>Silene borderei</i> Jordan	IE	LAESRPE
Celastraceae	<i>Euonymus latifolius</i> L. (Mill)		LAESRPE
Chenopodiaceae	<i>Halopeplis amplexicaulis</i> (Vahl) Ung.-Sternb. ex Cesati, Passer. & Gibelli	S	VU
	<i>Krascheninnikovia ceratoides</i> (L.) Gueldenst	V	VU
	<i>Microcnemum coralloides</i> (Loscos & Pardo) Buen subsp. <i>coralloides</i>	S	LAESRPE
Crassulaceae	<i>Sedum gypsicola</i> Boiss. & Reuter		VU
	<i>Sedum nevadense</i> Coss		LAESRPE
Cyperaceae	<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	V	LAESRPE
	<i>Carex bicolor</i> All.	IE	VU
	<i>Carex elata</i> All. subsp. <i>elata</i>		LAESRPE
	<i>Carex lainzii</i> Luceño, E. Rico & T. Romero	IE	LAESRPE
	<i>Eleocharis mamillata</i> H. Lindb. Fil. subsp. <i>austriaca</i> (Hayek) Strandh.		VU
Dioscoreaceae	<i>Borderea chouardii</i> (Gaussen) Heslot	E	EN
Dipsacaceae	<i>Lomelosia pulsatilloides</i> (Boiss.) Greuter & Burdet subsp. <i>macropoda</i> (Willk.) Greuter & Burdet		LAESRPE
Elatinaceae	<i>Elatine brochonii</i> Clavaud		VU
	<i>Elatine hexandra</i> (Lapierre) DC.	V	VU
	<i>Elatine hydropiper</i> L. Subsp. <i>macropoda</i> (Guss.) O. Bolòs & Vigo	V	VU

Eleagnaceae	<i>Hippophae rhamnoides</i> L. subsp. <i>fluvialis</i> Soest	IE	LAESRPE
Ericaceae	<i>Arctostaphylos alpinus</i> (L.) Spreng	S	LAESRPE
	<i>Erica tetralix</i> L.	IE	LAESRPE
Fabaceae (=Leguminosae)	<i>Astragalus exscapus</i> L.	S	VU
	<i>Astragalus oxyglotis</i> M. Bieb		EN
	<i>Astragalus clusianus</i> Soldano		LAESRPE
	<i>Lathyrus viventii</i> P. Monts.	V	VU
	<i>Lathyrus vernus vernus</i> (L.) Bernh.	IE	VU
	<i>Oxytropis jabalambrensis</i> (Pau) Podlech	E	EN
	<i>Vicia argentea</i> Lapeyr	IE	VU
Gentianaceae	<i>Exaculum pusillum</i> (Lam.) Caruel	S H	VU
	<i>Gentianella hispanica</i> López Udías, Fabregat & Renob.		EN
Geraniaceae	<i>Erodium celtibericum</i> Pau		LAESRPE
	<i>Erodium lucidum</i> Lapeyr	V	LAESRPE
	<i>Erodium paularense</i> Fern. Gonz. & J. Izco		VU
	<i>Erodium rupestre</i> (Pourr. ex Cav.) Guittoneau	IE	LAESRPE
	<i>Erodium sanguis-chisti</i> Sennen	IE	LAESRPE
Hippuridaceae	<i>Hippuris vulgaris</i> L.	S	VU
Labiatae (=Lamiaceae)	<i>Teucrium thymifolium</i> Schreb		LAESRPE
	<i>Calamintha grandiflora</i> (L.) Moench	S	EN
	<i>Nepeta latifolia</i> DC. subsp. <i>oscensis</i> P. Monts	S H	VU
	<i>Scutellaria galericulata</i> L.		LAESRPE
	<i>Sideritis fernandez-casasii</i> R. Roselló & al		LAESRPE
	<i>Stachys palustris</i> L.		VU
	<i>Teucrium campanulatum</i> L.		VU
	<i>Thymus godayanus</i> Rivas Mart., Molina & Navarro	IE	LAESRPE
Lentibulariaceae	<i>Pinguicula dertosensis</i> (Cañigüeral) Mateo & M.B. Crespo		LAESRPE
	<i>Utricularia australis</i> R. Br.		VU
Liliaceae	<i>Allium nigrum</i> L.		LAESRPE
	<i>Allium pardoii</i> Loscos	IE	LAESRPE
	<i>Allium pyrenaicum</i> Costa & Vayr	V	VU
	<i>Gagea lacaitae</i> A. Terracc		LAESRPE
Linaceae	<i>Linum alpinum</i> Jacq. subsp. <i>alpinum</i>		LAESRPE
Lythraceae	<i>Lythrum flexuosum</i> Lag.	S	LAESRPE
Marsileaceae	<i>Marsilea strigosa</i> Willd.	S	VU
Orchidaceae	<i>Barlia robertiana</i> (Loisel.) Greuter		VU
	<i>Corallorhiza trifida</i> Châtel	E	EN

	<i>Cypripedium calceolus</i> L.	E	EN
	<i>Epipogium aphyllum</i> Swartz		EN
	<i>Orchis simia</i> Lam.	V	LAESRPE
	<i>Orchis papilionacea</i> L.		VU
	<i>Serapias parviflora</i> Parl.		LAESRPE
	<i>Serapias vomeracea</i> (Burm. fil.) Briq.		LAESRPE
Orobanchaceae	<i>Orobanche laserpiti-sileris</i> Reut. Ex Jord.	V	VU
Plantaginaceae	<i>Littorella uniflora</i> (L.) Asch.		LAESRPE
Plumbaginaceae	<i>Armeria fontqueri</i> Pau ex Font Quer		VU
	<i>Armeria godayana</i> Font Quer	IE	VU
	<i>Limonium aragonense</i> (Debeaux) Font Quer.	S	EN
	<i>Limonium ruizii</i> (Font Quer) Fern. Casas	V	VU
	<i>Limonium stenophyllum</i> Erben	S	VU
	<i>Limonium viciosoi</i> (Pau) Erben	V	EN
Poaceae (=Gramineae)	<i>Agrostis agrostiflora</i> (G. Beck) Rauschert		LAESRPE
	<i>Puccinellia pungens</i> (Pau) Paunero	E	VU
Polygonaceae	<i>Rumex aquitanicus</i> Rech. fil.		LAESRPE
Primulaceae	<i>Androsace cylindrica</i> DC. subsp. <i>cylindrica</i>	IE	LAESRPE
	<i>Androsace cylindrica</i> DC. subsp. <i>willkommii</i> P. Monts.	V	LAESRPE
	<i>Androsace helvetica</i> (L.) All.	V	LAESRPE
	<i>Androsace pyrenaica</i> Lam.	V	LAESRPE
	<i>Androsace vitaliana</i> (L.) Lapeyr. <i>assoana</i> (M. Lánz) Kress.	V	LAESRPE
Ranunculaceae	<i>Delphinium mansanetianum</i> Pitarch, Peris & Sanchis		EN
	<i>Ranunculus hederaceus</i> L.		LAESRPE
	<i>Aconitum burnatii</i> Gáyer	V	VU
	<i>Aquilegia pyrenaica</i> DC. subsp. <i>guarensis</i> (Losa) Rivas Martinez	V	VU
	<i>Aquilegia viscosa</i> subsp. <i>hirsutissima</i> (Timb- Lagr ex Gariod) Breistr.		LAESRPE
	<i>Thalictrum flavum</i> L. subsp. <i>flavum</i>	V	VU
	<i>Thalictrum macrocarpum</i> (Gren)	V	LAESRPE
Rosaceae	<i>Potentilla palustris</i> (L.) Scop.	IE	LAESRPE
Ruppiaceae	<i>Ruppia maritima</i> L.	V	LAESRPE
Salicaceae	<i>Salix daphnoides</i> Vill.	S	VU
Saxifragaceae	<i>Saxifraga aretioides</i> Lapeyr.		LAESRPE
	<i>Saxifraga cotyledon</i> L.	V	LAESRPE
	<i>Saxifraga intricata</i> Lapeyr.		LAESRPE
	<i>Saxifraga media</i> Gouan		LAESRPE

		<i>Saxifraga pubescens</i> Pourret subsp. <i>pubescens</i>		LAESRPE
	Scrophulariaceae	<i>Antirrhinum graniticum</i> Rothm.		LAESRPE
		<i>Antirrhinum pertegasii</i> Rothm	IE	VU
		<i>Linaria caesia</i> (Pers.) DC. ex Chav.		LAESRPE
		<i>Melampyrum catalaunicum</i> (Fryen) P. Fourn.	V	VU
		<i>Odontites cebennensis</i> Coste & Soulié		LAESRPE
		<i>Odontites pyrenaeus</i> (Bubani) Rothm.		LAESRPE
		<i>Pedicularis schizocalyx</i> (Lange) Steininger		LAESRPE
		<i>Scrophularia pyrenaica</i> Benth	IE	LAESRPE
		<i>Veronica scutellata</i> L.	IE	LAESRPE
	Tamaricaceae	<i>Tamarix boveana</i> Bunge	V	LAESRPE
	Thymelaeaceae	<i>Thymelaea subrepens</i> Lange		LAESRPE

Dado que el número de especies incorporado es elevado, los cambios con respecto al catalogo anterior se resumen brevemente como sigue:

CATEGORÍA	Nº especies que se mantienen	Nº especies que cambian	Nº especies que se incorporan	TOTAL
En Peligro de Extinción	5	3	5	13
Vulnerables	15	17	12	44
LAESRPE	0	46	42	88

En conclusión, el resultado final para las 163 especies de flora que se integran finalmente en el Listado, agrupadas según su categoría, sería el siguiente:

Nº de especies	LAESRPE*	VUL	EN PEL	EXT	TOTAL
PLANTAS VASCULARES	88	44	13	0	145
BRIÓFITOS.	16	1	1	0	18
TOTAL FLORA	104	45	14	0	163

* Especies incluidas solo en el LAESRPE

FAUNA

Al igual que para el caso de la flora, el Servicio de Biodiversidad, ha impulsado la realización de un gran número de trabajos de investigación y seguimiento de fauna. En los últimos diez años este número supera los seiscientos registros en nuestra base de datos, destacando en el grupo de los Invertebrados los trabajos sobre Moluscos Bivalvos, sobre Crustáceos y sobre Insectos. Entre los Vertebrados el grueso se centra en las Aves y en los Mamíferos, mientras que los Anfibios y Reptiles están mucho menos representados, siendo más escasos los registros referidos a Peces.

La información que han aportado las memorias presentadas correspondientes a los encargos realizados, sumada a la inestimable colaboración de algunos especialistas en grupos concretos, (muy especialmente en el caso de invertebrados como los Odonatos, los Lepidópteros y los Moluscos) ha permitido concluir la necesidad de una modificación importante del catálogo actual en lo que a Invertebrados se refiere, a la vez que la inclusión en el LAESRPE de un buen número de Moluscos e Insectos que se encuentran en situación precaria y sobre los que será necesario realizar nuevos estudios futuros y planificar seguimientos para determinar con mayor precisión su distribución y problemática actual, pues en la mayoría de los casos se trata de poblaciones pequeñas, fragmentadas y poco conocidas.

El resultado final ha sido la introducción de las siguientes modificaciones, bien sea para incluirlas en la lista, o bien para realizar cambios en el Catálogo:

INVERTEBRADOS : RESUMEN DE LA PROPUESTA.

ARTRÓPODOS		Nombre científico	Nombre castellano	CEA Aragón D. 181/2005	Propuesta para el Anexo del Decreto
CRUSTÁCEA	DECAPODA	<i>Austrapotamobius pallipes</i> (Lereboullet, 1858)	Cangrejo de río	E	EN
	OSTRACODA	<i>Candacypris</i> (=Eucypris) aragonica (Brehm y Margalef, 1948)		SAH	VU
INSECTA	COLEOPTERA	<i>Osmoderma eremita</i> (Scopoli, 1763)	Escarabajo eremita	SAH	VU
		<i>Buprestis sanguinea</i> (Fabricius, 1798)			LAESRPE
		<i>Carabus</i> (=Iniopachus) pyrenaeus (Audinet-Serville, 1821)			LAESRPE
		<i>Cerambyx cerdo</i> (Linnaeus, 1758)	Capricornio de la encina	IE	LAESRPE
		<i>Meloe</i> (=Lampromeloe) variegatus (Donovan, 1793)	Carraleja verde		LAESRPE

		<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	Ciervo volante	IE	LAESRPE
		<i>Oscadytes rovirai</i> (Lagar, 1975)	Escarabajo de las cuevas		LAESRPE
		<i>Rosalia alpina</i> (Linnaeus, 1758)	Rosalia (= Longicornio azul)	IE	LAESRPE
		<i>Gnorimus variabilis</i> (=octopunctatus) (Linnaeus, 1758)			LAESRPE
	HEMIPTERA	<i>Orthotylus</i> (=Pachylops) blascoi (J. Ribes, 1991)			LAESRPE
	HIMENOPTERA	<i>Bombus</i> (=Confusibombus) confusus (Shenck, 1871)			LAESRPE
		<i>Mendacibombus mendax</i> (Gerstaecker, 1869)			LAESRPE
		<i>Formica dusmeti</i> (Emery, 1909)			LAESRPE
		<i>Bombus cullumanus</i> (Kirby, 1802)			LAESRPE
		<i>Bombus gerstaeckeri</i> (Morawitz, 1881)	Abejorro de los acónitos		LAESRPE
	LEPIDOPTERA	<i>Phengaris</i> (=Maculinea) rebeli (Hirschke, 1904)	Hormiguera pirenaica		VU
		<i>Euchloe bazae</i> (Fabiano, 1993)	Blanquiverdosa azufrada		EN
		<i>Hadjina vichti</i> (Hirschke, 1904)			LAESRPE
		<i>Pyrgus cinarae</i> (Rambur, 1839)	Ajedrezada de Cuenca		LAESRPE
		<i>Zygaena</i> (=Agrumenia) ignifera (Krob, 1897)			VU
		<i>Actias</i> (=Graellsia) isabelae (Graells, 1849)	Mariposa isabelina	IE	LAESRPE
		<i>Albarracina warionis</i> (Oberthür, 1881)			LAESRPE
		<i>Pyrgus cacaliae</i> (Rambur, 1840-42)			LAESRPE
		<i>Aricia morronensis</i> (Ribbe, 1910)	Morena española		LAESRPE
		<i>Cucullia bubaceki</i> (Kitt, 1925)			LAESRPE
		<i>Erebia gorgone</i> (Boisduval, 1833)			LAESRPE
		<i>Erebia lefebvrei</i> (Taymans&Tayman, 1989)	Montañesa azabache		LAESRPE
		<i>Erebia zapateri</i> (Oberthür, 1875)			LAESRPE
		<i>Eriogaster catax</i> (Linnaeus, 1759)		IE	VU
		<i>Euplagia</i> (=Callimorpha) quadripunctaria (Poda, 1761)	Gitana rayada	IE	LAESRPE
		<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775)	Doncella de onds rojas	IE	LAESRPE
		<i>Lasiommata petropolitana</i> (Fabricius, 1787)			LAESRPE
		<i>Parnassius apollo</i> (Linnaeus, 1758) Apolo		IE	LAESRPE
		<i>Parnassius mnemosyne</i> (Linnaeus, 1758)	Apolo blanco	IE	VU
		<i>Phengaris</i> (=Maculinea) arion (Linnaeus, 1758)	Hormiguera de lunares	IE	VU

		<i>Satyrium w-album</i> (Oberthür, 1886)			LAESRPE
		<i>Chazara prieuri</i> (Pierret, 1837)			LAESRPE
		<i>Coscinia romeii</i> (Sagarra, 1924)	Sagarrilla		LAESRPE
		<i>Iolana debilitata</i> (Schultz, 1905)			LAESRPE
		<i>Plebejus</i> (=Plebijides) <i>hespericus</i> (Rambur, 1839)	Niña del astrágalo		LAESRPE
		<i>Plebejus pyrenaicus</i> (Boisduval, 1840)	Niña gris		LAESRPE
		<i>Satyrium pruni</i> (Linnaeus, 1758)			LAESRPE
		<i>Artimelia latreillei</i> (Godart, 1822)	Tortuguita		LAESRPE
	ODONATA	<i>Macromia splendens</i> (Pictet, 1843)			EN
		<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)		IE	VU
		<i>Sympetrum flaveolum</i> (Linnaeus, 1758)			LAESRPE
		<i>Cordulegaster bidentata</i> (Sélys, 1843)			LAESRPE
		<i>Aeshna juncea</i> (Linnaeus, 1758)			LAESRPE
		<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	Caballito del diablo	IE	LAESRPE
		<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)			LAESRPE
ORTHOPTERA	<i>Arcyptera brevipennis</i> (Brunner von Wattenwyl, 1861)			LAESRPE	
	<i>Saga pedo</i> (Pallas, 1761)		IE	LAESRPE	
NO ARTRÓPODOS					
MOLLUSCA	BIVALVIA	<i>Anodonta anatina</i> (Linnaeus, 1758)			LAESRPE
		<i>Margaritifera auricularia</i> (Spengler, 1793)	Margaritona	E	EN
		<i>Musculium lacustre</i> (Müller, 1774)			LAESRPE
		<i>Pisidium henslowanum</i> (Sheppard, 1823)			LAESRPE
		<i>Pisidium hibernicum</i> (Westerlund, 1894)			VU
		<i>Potomida littoralis</i> (Cuvier, 1798)			VU
		<i>Unio mancus</i> (Lamarck, 1819)			VU
	GASTROPODA	<i>Arion molinae</i> (Garrido, Castillejo e Iglesias, 1995)			LAESRPE
		<i>Corbellaria celtiberica</i> (Callot-Girardi y Boeters, 2012)			LAESRPE
		<i>Corrosella hinzi</i> (Boeters, 1986)			EN
		<i>Corrosella navasiana</i> (Fagot, 1907)		SAH	LAESRPE
		<i>Islamia globulus</i> (Bofill, 1909)			LAESRPE
		<i>Limax cinereoniger</i> (Wolf, 1803)			VU
		<i>Malacolimax tenellus</i> (O.F. Müller, 1774)			LAESRPE
		<i>Mercuria emiliana</i> (Paladilhe, 1869)			LAESRPE
<i>Palaospeum hispanicum hispanicum</i> (Boeters, 2003)			LAESRPE		
<i>Pseudamnícóla subproducta</i> (Paladilhe, 1869)			VU		

		<i>Pyrenaearia cotiellae</i> (Fagot, 1906)		SAH	VU
		<i>Pyrenaearia navasi</i> (Fagot, 1907)		SAH	VU
		<i>Pyrenaearia carascalopsis</i> (Fagot, 1884)			VU
		<i>Vertigo moulinsiana</i> (Dupuy, 1849)			EN
		<i>Vertigo angustior</i> (Jeffreys, 1830)			EN
		Gén. <i>Bythinella</i> (3 especies)			LAESRPE
		Gén. <i>Melanopsis</i> (3 especies)			VU
		Gén. <i>Moitessieria</i> (5 especies)			LAESRPE

Con respecto a los Invertebrados que figuraban en el catálogo anterior, esta propuesta supone una notable incorporación de Insectos y Moluscos al Listado Aragonés de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, como queda reflejado en la siguiente tabla resumen:

CATEGORÍA	Nº especies que se mantienen	Nº especies que cambian	Nº especies que se incorporan	TOTAL
CRUSTÁCEOS				
En Pel Ext	1	0	0	1
Vulnerables	0	1	0	1
LAESRPE	0	0	0	0
INSECTOS				
En Pel Ext.	1	0	1	2
Vulnerables	0	5	2	7
LAESRPE	0	9	34	43
MOLUSCOS				
En Pel. Ext	1	0	3	4
Vulnerables	0	2	9	11
LAESRPE	0	1	17	18

La propuesta global de Invertebrados, agrupados por categorías se muestra en este cuadro:

Nº de especies	LAESRPE	VUL	EN PEL EXT	TOTAL
ARTRÓPODOS CRUSTÁCEOS	0	1	1	2
ARTRÓPODOS INSECTOS				
Anisópteros	0	0	0	0
Coleópteros	8	1	0	9
Hemípteros	1	0	0	1
Himenópteros	5	0	0	5
Lepidópteros	22	5	1	28
Odonatos	5	1	1	7
Ortóperos	2	0	0	2
MOLUSCOS				
Bivalbos	3	3	1	7
Gasterópodos	15	8	3	26

VERTEBRADOS, CRITERIOS DE CATALOGACIÓN Y RESULTADO

Para elaborar la propuesta de Vertebrados para el Catálogo, se han seguido siempre que se ha dispuesto de información suficiente, los Criterios orientadores para la inclusión de taxones y poblaciones en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, aprobados por la Comisión Estatal del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (junio de 2015). En especies con escasa información poblacional han predominado, no obstante, las opiniones de expertos contactados al efecto.

Los citados criterios pueden resumirse como sigue:

EN PELIGRO DE EXTINCIÓN. (E)	VULNERABLES (V)
A: DECLIVE POBLACIONAL (cumplimiento de alguno de estos criterios)	A: DECLIVE POBLACIONAL (cumplimiento de alguno de estos criterios)
A1.Reducción poblacional > 70% en últimos 10 años o tres generaciones. (1)	A1.Reducción poblacional > 50% en últimos 10 años o tres generaciones (1)
A2.Se estima una reducción > 50% en los próximos 10 años/ 3 generaciones según análisis estadístico. (2)	A2.Se estima una reducción > 30% en los próximos 10 años/ 3 generaciones según análisis estadístico. (2)
B: AREA DE DISTRIBUCIÓN (cumplimiento de alguno de estos criterios)	B: AREA DE DISTRIBUCIÓN (cumplimiento de alguno de estos criterios)
B.1. Reducción del área de ocupación > 50% en los últimos 30 años. (1)	B.1. Reducción del área de ocupación > 25% en los últimos 30 años. (1)
B.2. Reducción del área de ocupación >50% demostrable mediante análisis estadísticos para los próximo 10 años/ tres generaciones (2)	B.2. Reducción del área de ocupación >25% demostrable mediante análisis estadísticos para los próximo 20 años/ tres generaciones.(2)
	B.3. Taxón que ha sufrido una reducción histórica importante (últimos 100 años) en proceso de recuperación, pero que todavía no ha recuperad el 50% de esta área.
(1) Reducción basada en una evaluación observada (observaciones directas bien documentadas como censos o índices de abundancia apropiados para el taxón), estimada (basada en cálculos matemáticos, a partir de una muestra de las poblaciones o de variables biológicas directamente relacionadas el tamaño de la población) o inferida (a partir de evidencias o variables indirectas). (2) Reducción basada en una evaluación proyectada (mediante modelos que permiten extrapolar la evaluación hacia el futuro) o futura (en función de la previsible acción de una amenaza, que va a empezar a actuar de forma segura si no se ponen los medios para evitarlo, a lo largo de los próximos 10 años).	
C: SI UN ANÁLISIS DE VIABILIDAD POBLACIONAL muestra que la probabilidad de extinción es de por lo menos el 35% dentro de 20 años o 4 generaciones.	C: SI UN ANÁLISIS DE VIABILIDAD POBLACIONAL muestra que la probabilidad de extinción es de por lo menos 15% dentro de 20 años o 4 generaciones.
D. Criterio de expertos (de aplicación excepcional) Cuando siendo insuficiente la información disponible para aplicar los criterios anteriores hay coincidencia entre los expertos de que su situación es EN PELIGRO EXTINCIÓN.	D. Criterio de expertos (de aplicación excepcional) Cuando siendo insuficiente la información disponible para aplicar los criterios anteriores hay coincidencia entre los expertos de que su situación es VULNERABLE.

En el caso de los taxones propuestos para la LAESRPE, el criterio preponderante ha sido el de los expertos consultados.

Hay que tener en cuenta además, que Aragón mantiene una categoría adicional a las del catálogo nacional, la de especie extinta ya recogida en el Decreto 118/2005, de 6 de septiembre.

VERTEBRADOS : RESUMEN DE LA PROPUESTA

	Familia	Nombre científico	Nombre castellano	CEA Aragón D.181/2005	Propuesta para el Anexo del Decreto
PECES	Anguillidae	<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	anguila	IE	LAESRPE
	Balitoridae	<i>Barbatula quignardi</i> (=Neomacheilus barbatulus) (Linnaeus, 1758)	lobo de río	VU	VU
	Blenniidae	<i>Salaria</i> (=Blenius) <i>fluviatilis</i> (Asso, 1801)	fraile blenio	EN	VU
	Cobitidae	<i>Cobitis calderoni</i> (Bacescu, 1962)	lamprehuela	SAH	EN
		<i>Cobitis paludica</i> (De Buen, 1930)	colmilleja	SAH	EN
	Cyprinidae	<i>Squalius laietanus</i> (=Leuciscus cephalus) (Linnaeus, 1758)	bagre	VU	VU
		<i>Achondrostoma ascasii</i> (Steindachner, 1866)	bermejuela	SAH	VU
		<i>Barbus haasi</i> (Mertens, 1925)	barbo culirroyo		LAESRPE
		<i>Parachondrostoma</i> (=Chondrostoma) <i>turiense</i> (Elvira, 1987)	madrija		EN
		<i>Luciobarbus guiraonis</i> (Steindachner, 1866)	barbo mediterráneo		LAESRPE
		<i>Parachondrostoma miegii</i> (Steindachner, 1866)	madrilla		LAESRPE
		<i>Squalius pyrenaicus</i> (Günther, 1868)	cacho		VU
		<i>Squalius valentinus</i> (Doadrio y Carmona, 2006) (* separado de S. laietanus)	cacho mediterráneo (=bagre)		VU
	Alytidae	<i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)	Sapo partero común	-	VU
	Bufonidae	<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Sapo común	IE	LAESRPE
	Ranidae	<i>Pelophylax</i> (=Rana) <i>perezi</i> (López-Seoane, 1885)	Rana común	-	LAESRPE
		<i>Rana pyrenaica</i> (Serra-Cobo, 1993)	Rana pirenaica	SAH	EN

	Salamandridae	<i>Lissotriton (=Triturus) helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	Tritón palmeado	-	VU RIBERAS ALTA Y BAJA Y COM. ZARAGOZA. Resto LAESRPE
		<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	Salamandra común	IE	VU
REPTILES	Bataguridae	<i>Mauremys leprosa</i> (Schweiger, 1812)	Galápago leproso	IE	VU
	Colubridae	<i>Hierophis (=Coluber) viridiflavus</i> (Lácepède, 1789)	Culebra verdiamarilla	IE	LAESRPE
		<i>Malpolon monspessulanus</i> (Hermann, 1804)	Culebra bastarda	-	LAESRPE
	Emydidae	<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	Galapago europeo	VU	VU
	Lacertidae	<i>Iberolacerta bonnali</i> (Lanz, 1927)	Lagartija pirenaica	VU	VU
	Viperidae	<i>Vipera aspis</i> (Linnaeus, 1758)	Víbora áspid	-	LAESRPE
AVES	Accipitridae	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	Aguilucho pálido	SAH	LAESRPE
		<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)	Aguilucho cenizo	VU	VU
		<i>Gypaetus barbatus</i> (Linnaeus, 1758)	Quebrantahuesos	E	EN
		<i>Hieraetus fasciatus</i> (Vieillot, 1882)	Aguila-azor perdicera	E	EN
		<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	Milano real	SAH	EN
		<i>Neophron percnopterus</i> (Linnaeus, 1758)	Alimoche común	VU	VU
	Alaudidae	<i>Alauda arvensis</i> (Linnaeus, 1758)	Alondra común	IE	LAESRPE
		<i>Chersophilus duponti</i> (Vieillot, 1820)	Alondra ricotí	SAH	VU
	Ardeidae	<i>Ardea purpurea</i> (Linnaeus, 1766)	Garza imperial	VU	LAESRPE
		<i>Ardeola ralloides</i> (Scopoli, 1769)	Garcilla cangrejera	E	VU
		<i>Botaurus stellaris</i> (Linnaeus, 1758)	Avetoro común	E	EN
	Charadriidae	<i>Charadrius morinellus</i> (Linnaeus, 1758)	Chorlito carambolo	-	VU
	Ciconidae	<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)	Cigüeña blanca	IE	LAESRPE
	Corvidae	<i>Corvus corax</i> (Linnaeus, 1758)	Cuervo	IE	LAESRPE
		<i>Corvus frugilegus</i> (Linnaeus, 1758)	Graja	IE	LAESRPE
		<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> (Vieillot, 1817)	Chova piquirroja	VU	VU
	Emberizidae	<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)	Escribano palustre	-	EN pob rep LISTA resto
		<i>Miliaria calandra</i> (Linnaeus, 1758)	Triguero	IE	LAESRPE

	Falconidae	<i>Falco naumanni</i> (Fleischer, 1818)	Cernícalo primilla	SAH	VU
	Fringillidae	<i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Pardillo común	IE	LAESRPE
		<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Jilguero	IE	LAESRPE
		<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verderón común	IE	LAESRPE
		<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)	Lúgano	IE	LAESRPE
		<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Verdecillo	IE	LAESRPE
	Gruidae	<i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758)	Grulla común	SAH	LAESRPE
	Laniidae	<i>Lanius minor</i> (Gmelin, 1811)	Alcaudón chico	E	EN
	Otididae	<i>Tetrax tetrax</i> (Linnaeus, 1758)	Sisón común	VU	EN
		<i>Otis tarda</i> (Linnaeus, 1758)	Avutarda común	E	EN
	Phasianidae	<i>Perdix perdix</i> (Reichenow, 1892)	Perdiz pardilla	VU	VU
	Picidae	<i>Dendrocopos leucotos</i> (Bechstein, 1803)	Pico dorsiblanco	E	EN
	Pteroclididae	<i>Pterocles alchata</i> (Linnaeus, 1766)	Ganga común	VU	VU
		<i>Pterocles orientalis</i> (Linnaeus, 1758)	Ganga ortega	VU	VU
	Strigidae	<i>Aegolius funereus</i> (Linnaeus, 1758)	Mochuelo boreal	-	VU
	Tetraonidae	<i>Lagopus mutus</i> (Hartert, 1921)	Lagópodo alpino	VU	VU
		<i>Tetrao urogallus</i> (Ingram, 1915)	Urogallo	SAH	EN
	Turdidae	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)	Colirrojo real	-	VU
MAMÍFEROS	Bovidae	<i>Capra pyrenaica pyrenaica</i> (Cabrera, 1911)	Bucardo	EXTINT	EXT
	Erinaceidae	<i>Erinaceus europaeus</i> (Linnaeus, 1758)	Erizo europeo occ	IE	LAESRPE
	Gliridae	<i>Glis glis</i> (Linnaeus, 1766)	Lirón gris	IE	LAESRPE
	Muridae	<i>Arvicola sapidus</i> (Miller, 1908)	Rata de agua	-	LAESRPE
		<i>Arvicola terrestris</i> (Linnaeus, 1758)	Rata cavadora (= rata topera)	-	LAESRPE
		<i>Chionomys nivalis</i> (Martins, 1842)	Topillo nival	-	LAESRPE
		<i>Microtus cabrae</i> (Thomas, 1906)	Topillo de Cabrera	SAH	EN
	Mustelidae	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	Nutria	SAH	LAESRPE
		<i>Martes foina</i> (Erksleben, 1777)	Garduña	IE	LAESRPE
		<i>Martes martes</i> (Linnaeus, 1758)	Marta	IE	LAESRPE
		<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)	Tejón	IE	LAESRPE
		<i>Mustela lutreola</i> (Linnaeus, 1761)	Visón europeo	VU	EN
		<i>Mustela putorius</i> (Linnaeus, 1758)	Turón	IE	VU
	Soricidae	<i>Crocidura russula</i> (Hermann, 1780)	Musaraña común	IE	LAESRPE
		<i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771)	Musgaño patiblanco	IE	LAESRPE
		<i>Neomys anomalus</i> (Cabrera, 1907)	Musgaño de Cabrera	IE	LAESRPE

		<i>Sorex minutus</i> (Linnaeus, 1766)	Musaraña enana	IE	LAESRPE
		<i>Sorex coronatus</i> (Millet, 1828)	Musaraña tricolor	IE	LAESRPE
		<i>Suncus etruscus</i> (Savi, 1822)	Musaraña	IE	LAESRPE
	Talpidae	<i>Galemys pyrenaicus</i> (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1811)	Desmán	VU	EN
		<i>Talpa occidentalis</i> (Cabrera, 1907)	Topo ibérico		LAESRPE
	Ursidae	<i>Ursus arctos</i> (Linnaeus, 1758)	Oso pardo	E	EN
	Viverridae	<i>Genetta genetta</i> (Linnaeus, 1758)	Gineta	IE	LAESRPE
MAM. QUIROPTEROS	Rhinolophidae	<i>Rhinolophus euryale</i> (Blasius, 1853)	Murciélago mediterráneo de herradura	VU	VU
		<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Murciélago grande de herradura	VU	VU
		<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	Murciélago pequeño de herradura	VU	VU
	Vespertilionidae	<i>Miniopterus schreibersii</i> (Kuhl, 1817)	Murciélago de cueva		VU
		<i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy, 1806)	Murciélago ratonero pardo		VU
		<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)	Murciélago ratonero forestal		EN
		<i>Myotis blythii</i> (Thomas, 1857)	Murciélago ratonero mediano	VU	VU
		<i>Myotis capaccinii</i> (Bonaparte, 1837)	Murciélago ratonero patudo	VU	EN
		<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	Murciélago ratonero grande	VU	VU
		<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	Murciélago ratonero bigotudo	-	VU
		<i>Nyctalus lasiopsterus</i> (Schreber, 1780)	Nóctulo gigante		VU
		<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Nóctulo común	-	VU
		<i>Vespertilio murinus</i> (Linnaeus, 1758)	Murciélago bicolor		LAESRPE

Para cada una de las especies, la consulta a las fichas que se acompañan describe los motivos de cada propuesta.

Con respecto al catalogo anterior, y en relación a la fauna de Vertebrados, esta propuesta supone las siguientes modificaciones:

	CATEGORÍA	Nº especies que se mantienen	Nº especies que cambian	Nº especies que se incorporan	TOTAL
PECES	En Pel Ext	0	2	1	3
	Vulnerables	2	2	2	6
	LAESRPE	0	1	3	4
ANFIBIOS	En Pel Ext	0	1	0	1
	Vulnerables	0	1	2	3
	LAESRPE	0	1	1	2
REPTILES	En Pel Ext.	0	0	0	0
	Vulnerables	0	2	1	3
	LAESRPE	0	1	2	3
AVES	En Pel Ext.	6	3	1	10
	Vulnerables	7	3	3	13
	LAESRPE	0	13	0	13
MAMÍFEROS no QUIRÓPTEROS	En Pel. Ext	1	3	0	4
	Vulnerables	0	1	0	1
	LAESRPE	0	13	4	17
MAMÍFEROS QUIRÓPTEROS	En Pel. Ext	0	1	1	2
	Vulnerables	5	0	5	10
	LAESRPE	0	0	1	1

Dentro de la categoría de especies “Extintas” se incluye solamente una especie de Mamífero, el bucardo (*Capra pyrenaica pyrenaica*), lo que no implica cambios respecto a su catalogación anterior.

La propuesta global para todos los Vertebrados se resume finalmente en esta tabla que sigue:

Nº de especies	LAESRPE	VUL	EN PEL EXT	EXT	TOTAL
VERTEBRADOS					
Peces	4	6	3	0	13
Anfibios	2	3	1	0	6
Reptiles	3	3	0	0	6
Aves	13	13	10	0	36
Mamíferos (Quirópteros)	1	10	2	0	13
Mamíferos (no Quirópteros)	17	1	4	1	23

En conclusión, el resultado final para las 184 especies de fauna que se integran finalmente en el Listado, agrupadas según su categoría, sería el siguiente:

Nº de especies	LAESRPE*	VUL	EN PEL	EXT	TOTAL
INVERTEBRADOS	61	19	7	0	87
VERTEBRADOS	40	36	20	1	97
TOTAL FAUNA	101	55	27	1	184

* Especies incluidas solo en el LAESRPE

RESULTADOS CONJUNTOS (FAUNA + FLORA) Y COMPARACIÓN CON LOS ANEXOS DEL CATÁLOGO DEL DECRETO 181/2005, DE 28 DE MARZO

Catálogo Decreto 181/2005

Nº de especies	IE	VUL	SAH	EN PEL	EXT	TOTAL
FLORA						
PLANTAS VASCULARES	54	45	19	9	0	127
BRIÓFITOS.	2	0	1	6	0	9
TOTAL FLORA	56	45	20	15	0	136
FAUNA						
INVERTEBRADOS	12	0	7	2	0	21
VERTEBRADOS	29	21	12	9	1	72
TOTAL FAUNA	41	21	19	11	1	93
TOTAL POR CATEGORÍAS	97	66	39	26	1	229

Propuesta actual

Nº de especies	*LAESRPE	VUL	EN PEL	EXT	TOTAL
FLORA					
PLANTAS VASCULARES	88	44	13	0	145
BRIÓFITOS.	16	1	1	0	18
TOTAL FLORA	104	45	14	0	163
FAUNA					
INVERTEBRADOS	61	19	7	0	87
VERTEBRADOS	40	36	20	1	97
TOTAL FAUNA	101	55	27	1	184
TOTAL POR CATEGORÍAS	205	100	41	1	347

*Especies incluidas solo en el LAESRPE

La comparación entre las dos tablas puede resumirse brevemente como sigue:

1. El número total de especies incluidas en el Listado Aragonés de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial se ha incrementado en un 52% respecto a las incluidas en el anterior Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (LAESRPE), pasando de 229 en el Decreto 181/2005 a 347 en la propuesta actual.

Sin embargo, esta comparación debe matizarse ya que, de acuerdo con la normativa básica estatal, el catálogo de especies amenazadas de Aragón pasa ahora a ser un subconjunto del LAESRPE, más amplio al modificarse la acepción para las especies que, no estando amenazadas, sí son susceptibles de un régimen de protección especial.

En consecuencia, parece más oportuno establecer, por una parte, la comparación entre el número de especies incluidas en las categorías consideradas realmente de amenaza en el Decreto 181/2005 (“En Peligro de Extinción”, “Sensible a la

Alteración del Hábitat” y “Vulnerable”) y las que integran el nuevo Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (“En Peligro de Extinción”, y “Vulnerable”), y por otra, las especies incluidas en la antigua categoría de “Interés Especial” (no amenazadas) y las que solo forman parte de la propuesta de LAESRPE (pero que no está integradas en el Catálogo de Especies Amenazadas.

2. De acuerdo con lo anterior, la propuesta de revisión del Catálogo incrementa en un 58% el número de especies catalogadas como “En Peligro de Extinción”, pasando de 26 en el Decreto 181/2005, a 41. Los aumentos más significativos se dan entre los invertebrados (de 2 a 7 especies) y en los vertebrados (que pasan de 9 a 20 especies), siendo los peces, las aves y los quirópteros los grupos que más contribuyen a este aumento. Más que el empeoramiento real de su estado de conservación, el incremento del nivel de conocimiento en todos estos grupos es el motivo de este aumento en el número de especies catalogadas en la máxima categoría de amenaza.

Por otra parte, hay que tener en cuenta que algunas de las especies pasan a esta categoría proceden de la antigua categoría de “Sensible a la Alteración del Hábitat”.

3. En términos absolutos, el número de especies propuestas como “Vulnerables” (100) es equiparable a la suma de las dos categorías (“SAH + VU”= 105) del Decreto 181/2005. El descenso en el número de especies de flora propuestas se ve neutralizado por el aumento del número de especies de fauna, donde destaca la incorporación de numerosos invertebrados pertenecientes al grupo de los Moluscos.
4. Por último el número de especies propuestas para incorporar exclusivamente en la LAESRPE (205 en total) duplica a la anterior categoría de “Interés especial” (97). La mejora del conocimiento sobre las especies de Briófitos y plantas vasculares, así como sobre los grupos de fauna de invertebrados (fundamentalmente Lepidópteros, Coleópteros e Himenópteros) es el responsable de este incremento en el número de especies que merecen un régimen de protección especial aunque no estén estrictamente amenazadas.

5. En términos generales, el incremento en el número de especies que pasan a formar parte del LAESRPE (y del Catálogo) es mucho mayor en los grupos de fauna que los de flora, y ello se debe fundamentalmente a los progresos en el conocimiento de los Mamíferos Quirópteros y a los datos aportados por los expertos en algunos grupos de Invertebrados.

Hay que hacer notar también que un buen número de las especies incorporadas, al LAESRPE (y al Catálogo aragonés) tienen su razón de ser en su inclusión en la normativa básica estatal, el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, y sus actualizaciones posteriores.

6. Como observación final, señalar que el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón mantiene la categoría de especie “Extinta”, que ya recogía el Decreto 181/2005, aunque no está contemplada como tal en el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero. La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, modificada por la Ley 33/2015, de 21 de septiembre, recoge en su artículo 58.3 esta posibilidad, al habilitar a las Comunidades Autónomas para el establecimiento en su catálogos autonómicos de categorías adicionales a las señaladas en la normativa básica estatal.

**LISTADO ARAGONÉS DE ESPECIES SILVESTRES EN RÉGIMEN DE
PROTECCIÓN ESPECIAL Y ACTUALIZACIÓN DEL CÁTALOGO DE
ESPECIES AMENAZADAS DE ARAGÓN.**

FICHAS DE FLORA.

**LISTADO ARAGONÉS DE ESPECIES SILVESTRES EN RÉGIMEN DE
PROTECCIÓN ESPECIAL Y ACTUALIZACIÓN DEL CÁTALOGO DE
ESPECIES AMENAZADAS DE ARAGÓN
FICHAS DE FAUNA.**