



Sustento del uso justo
de Materiales Protegidos
derechos de autor para
fines educativos



UCI

Universidad para la
Cooperación Internacional

UCI
Sustento del uso justo de materiales protegidos por
derechos de autor para fines educativos

El siguiente material ha sido reproducido, con fines estrictamente didácticos e ilustrativos de los temas en cuestión, se utilizan en el campus virtual de la Universidad para la Cooperación Internacional – UCI – para ser usados exclusivamente para la función docente y el estudio privado de los estudiantes pertenecientes a los programas académicos.

La UCI desea dejar constancia de su estricto respeto a las legislaciones relacionadas con la propiedad intelectual. Todo material digital disponible para un curso y sus estudiantes tiene fines educativos y de investigación. No media en el uso de estos materiales fines de lucro, se entiende como casos especiales para fines educativos a distancia y en lugares donde no atenta contra la normal explotación de la obra y no afecta los intereses legítimos de ningún actor.

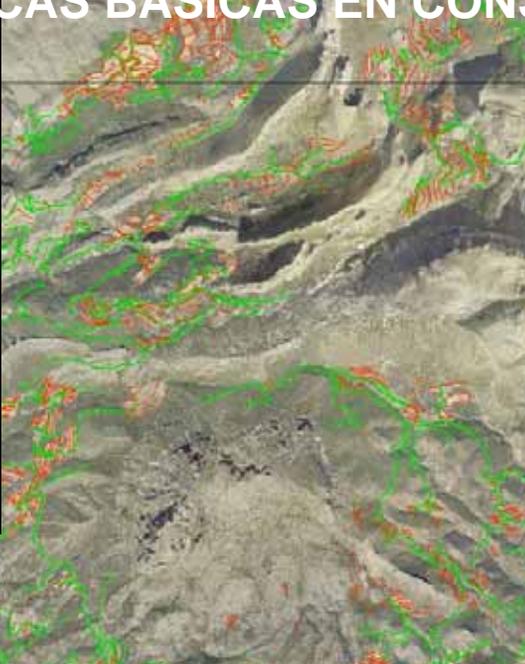
La UCI hace un USO JUSTO del material, sustentado en las excepciones a las leyes de derechos de autor establecidas en las siguientes normativas:

- a- Legislación costarricense: Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos, No.6683 de 14 de octubre de 1982 - artículo 73, la Ley sobre Procedimientos de Observancia de los Derechos de Propiedad Intelectual, No. 8039 – artículo 58, permiten el copiado parcial de obras para la ilustración educativa.
- b- Legislación Mexicana; Ley Federal de Derechos de Autor; artículo 147.
- c- Legislación de Estados Unidos de América: En referencia al uso justo, menciona: "está consagrado en el artículo 106 de la ley de derecho de autor de los Estados Unidos (U.S, Copyright - Act) y establece un uso libre y gratuito de las obras para fines de crítica, comentarios y noticias, reportajes y docencia (lo que incluye la realización de copias para su uso en clase)."
- d- Legislación Canadiense: Ley de derechos de autor C-11– Referidos a Excepciones para Educación a Distancia.
- e- OMPI: En el marco de la legislación internacional, según la Organización Mundial de Propiedad Intelectual lo previsto por los tratados internacionales sobre esta materia. El artículo 10(2) del Convenio de Berna, permite a los países miembros establecer limitaciones o excepciones respecto a la posibilidad de utilizar lícitamente las obras literarias o artísticas a título de ilustración de la enseñanza, por medio de publicaciones, emisiones de radio o grabaciones sonoras o visuales.

Además y por indicación de la UCI, los estudiantes del campus virtual tienen el deber de cumplir con lo que establezca la legislación correspondiente en materia de derechos de autor, en su país de residencia.

Finalmente, reiteramos que en UCI no lucramos con las obras de terceros, somos estrictos con respecto al plagio, y no restringimos de ninguna manera el que nuestros estudiantes, académicos e investigadores accedan comercialmente o adquieran los documentos disponibles en el mercado editorial, sea directamente los documentos, o por medio de bases de datos científicas, pagando ellos mismos los costos asociados a dichos accesos.

CURSO TÉCNICAS BÁSICAS EN CONSERVACIÓN DE FLORA SILVESTRE



Lluís Serra Laliga
Tècnic Arbres Monumentals
Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge

CURSO TÉCNICAS BÁSICAS EN CONSERVACIÓN DE FLORA SILVESTRE

ÍNDICE

Tema 2.- Estimación de rareza y grado de amenaza de las especies

Rareza.

Factores que condicionan la rareza: hábitats raros o relictos.

Amenaza: Causas de amenaza.

Listas y libros rojos.

Categorías de las listas rojas de UICN.

Tema 3.- Ley de Patrimonio Forestal Valenciano

Catálogo de Árboles Monumentales y Singulares.

Fichas de campo sobre Árboles Monumentales y Singulares.

Tema 4.- Introducción a las técnicas de censo, muestreo y georreferenciación; transferencia de información al Banco de Datos de Biodiversidad

Técnicas de muestreo y seguimiento de la flora.

Censo directo e indirecto.

Censo estratificado.

ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Rareza

Una de las características de gran parte de la flora con cierto interés conservacionista es la rareza, pero, ¿qué es la rareza en términos ecológicos?, ¿porqué despiertan las especies “raras” tanto interés a los investigadores, conservacionistas o gestores?.

Parece obvio que antes de elaborar listados de flora deberá estar claro el significado de la palabra “rara”, fundamentalmente para que cualquiera que trabaje en conservación utilice los mismos parámetros.

Una de las primeras investigadoras que realizó una aproximación seria al concepto de rareza vegetal fue Deborah Rabinowitz (RABINOWITZ, 1981).

Inicialmente se entiende que una **especie rara** presenta **una abundancia baja y un área restringida**. Por tanto, la rareza está íntimamente ligada a conceptos como la abundancia, la distribución y la restricción del hábitat de las especies.

ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Rareza

Así pues ya pueden describirse diferentes tipos de rareza:

Rareza biogeográfica
(distribución de las especies reducida) [*Carduncellus dianius*]



Rareza de hábitat
(autoecología de la especie muy estenoica –poca plasticidad adaptativa-) [*Teucrium lepicephalum*]



Rareza demográfica
(abundancia baja debida a limitaciones reproductivas) [*Linaria orbensis*]



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Rareza

Si cruzamos los tres criterios de rareza obtenemos 7 clases en función del área de distribución amplia o restringida, la especificidad de hábitat extenso o limitado, y abundancia local alta o baja:

Rareza biogeográfica	área distribución amplia	-
	área distribución restringida	+
Rareza de hábitat	especificidad de hábitat extensa	-
	especificidad de hábitat limitada	+
Rareza demográfica	abundancia local alta	-
	abundancia local baja	+

	tipos de rareza							
Rareza biogeográfica	+	+	+	-	+	-	-	-
Rareza de hábitat	+	+	-	+	-	+	-	-
Rareza demográfica	+	-	+	+	-	-	+	-

ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Rareza

Otra cuestión previa al desarrollo de acciones de conservación de una especie supuestamente rara es la determinación de si la rareza es histórica o reciente.

Un área de distribución reducida no significa necesariamente que la especie está en proceso de desaparición, puede ser todo lo contrario: puede tratarse de una especie de origen reciente que está comenzando a colonizar un territorio. También puede tratarse de una especie extremadamente específica de un hábitat escaso.

Por tanto, las estrategias de conservación dedicadas a cada especie deberán considerar si la rareza del taxon en cuestión se debe a la propia naturaleza de la especie o si, por el contrario, se debe a factores externos, mayoritariamente atribuibles a acciones humanas.

Lógicamente, un taxon mencionado en un determinado territorio desde hace un siglo y que desde entonces solo se conoce de 5 localidades concretas, no deberá tratarse de la misma forma que otro del que se conocían antiguamente 10 localidades pero que a fecha de hoy solo se presenta en 5. La segunda especie está en clara **regresión** y debe actuarse activamente para evitar su desaparición.

ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Factores que condicionan la rareza: hábitats raros o relictos

Como se ha comentado anteriormente, uno de los factores que más condicionan la rareza de especies es la exclusividad de un hábitat determinado y que éste sea escaso.

La escasez de un hábitat puede deberse a factores estrictamente geológicos o climáticos, por lo que hablaremos simplemente de hábitats raros o de hábitats relictos, esto es, cuando se trata de un hábitat presente en climas que en el pasado estuvieron más extendidos en el territorio pero que en la actualidad alcanzan de forma muy puntual a la Comunidad Valenciana: básicamente se trata de formaciones eurosiberianas, pero también algunas otras características de las estepas y desiertos iranoturánicos.

ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Factores que condicionan la rareza: hábitats raros o relictos

Así hallamos algunas de las especies más raras del N de Castellón en ambientes relictos eurosiberianos, es el caso de *Ajuga pyramidalis*, *Androsace elongata* subsp. *breistrofferii*, *Anemone nemorosa*, *Coeloglossum viride*, *Equisetum hyemale*, *Goodyera repens* o *Galanthus nivalis*.



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Factores que condicionan la rareza: hábitats raros o relictos

En cuanto a las especies características de ambientes esteparios suelen presentarse en los territorios más continentales y secos de la Comunidad Valenciana, es el caso de *Stipa barbata*, *Sternbergia colchiciflora*, *Callipeltis cucullaria*, *Limonium bellidifolium*, *Notoceras bicornis*, *Saponaria glutinosa*, *Pimpinella tragioides*, *Campanula fastigiata* o *Cynomorium coccineum*.



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Factores que condicionan la rareza: hábitats raros o relictos

En cuanto a las especies características de ambientes esteparios suelen presentarse en los territorios más continentales y secos de la Comunidad Valenciana, es el caso de *Stipa barbata*, *Sternbergia colchiciflora*, *Callipeltis cucullaria*, *Limonium bellidifolium*, *Notoceras bicornis*, *Saponaria glutinosa*, *Pimpinella tragioides*, *Campanula fastigiata* o *Cynomorium coccineum*.



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Factores que condicionan la rareza: hábitats raros o relictos

Si consideramos los hábitats raros debemos considerar los que presentan una superficie muy reducida en el territorio, así podemos hablar de lagunas temporales mediterráneas, manantiales petrificantes con formación de tuf (tobas calcáreas) o las dunas continentales.

En las lagunas temporales aparecen numerosas especies raras como *Isoetes velatum*, *Marsilea strigosa* o *Eleocharis palustris*.



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Factores que condicionan la rareza: hábitats raros o relictos

Si consideramos los hábitats raros debemos considerar los que presentan una superficie muy reducida en el territorio, así podemos hablar de lagunas temporales mediterráneas, manantiales petrificantes con formación de tuf (tobas calcáreas) o las dunas continentales.

En las tobas calcáreas encontramos muy puntualmente *Pteris vittata* o *Pinguicula vallisnerifolia*.



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Factores que condicionan la rareza: hábitats raros o relictos

Si consideramos los hábitats raros debemos considerar los que presentan una superficie muy reducida en el territorio, así podemos hablar de lagunas temporales mediterráneas, manantiales petrificantes con formación de tuf (tobas calcáreas) o las dunas continentales.

Y en las dunas continentales aparecen *Ammochloa palaestina*, *Linaria depauperata* subsp. *hegelmaieri*, *Sideritis chamaedryfolia* subsp. *chamaedryfolia*, *Silene otites* o *Linaria spartea*.



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Amenaza: Causas de amenaza

Si bien puede decirse sin casi excepciones (*Ulmus minor*) que cualquier especie amenazada es rara no siempre las especies rara van a estar amenazadas.

Ya se ha comentado que existen especies que, por sus características biológicas, presentan poblaciones escasas pero muy estables debido a que su estructura demográfica está bien establecida, su hábitat es muy estable y son inaccesibles a la actividad humana (p.e.: especies rupícolas de alta montaña como *Jasione foliosa* o *Saxifraga longifolia*).



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Amenaza: Causas de amenaza

La propia biología de la especie ofrece respuestas ante las amenazas claramente diferentes: Una especie anual que produce gran cantidad de semillas y un árbol de vida larga con pocos frutos anuales responderán de forma distinta a un ciclo de varios años de climatología adversa, desapareciendo con gran probabilidad la especie anual y manteniéndose la leñosa aunque presente una población de partida con menor número de ejemplares.

En cualquier caso en la ausencia de amenazas debidas al hombre, las especies raras están sujetas a circunstancias azarosas que pueden complicar su pervivencia en el tiempo, por lo que siempre que un determinado taxon presente poblaciones con un escaso número de efectivos será recomendable incluirlo en programas de conservación para analizar las causas de su bajo número de ejemplares y establecer protocolos de actuación ante un posible colapso poblacional.

ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Amenaza: Causas de amenaza

Silene cambessedesii

(Pelosilla de playa, Pegamosques)

Υ 3 Poblaciones: Moncofa, MRF “Platja de Moncofa” y MRF “Platja d’Almenara”, sólo se conocen ejemplares en Almenara.

	1995	2005	2006	2007
Platja d’Almenara	6500-7000	2695	160	2728
Platja de Moncofa	923	-	-	-
Moncofa	123	-	-	-

Υ Siembras experimentales en MRF “Platja de Moncofa” y La Llosa.

Υ Establecidos los protocolos de germinación y producción de planta



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Amenaza: Causas de amenaza

En los casos en los que la amenaza provenga directamente de las acciones humanas éstas deben ser claramente determinadas para intentar reducirlas o minimizarlas. Las más evidentes y que han sido analizadas para la flora de interés de la Comunidad Valenciana son las siguientes (GÓMEZ-CAMPO, 1987; MACHADO, 1989; FABREGAT & LÓPEZ PASCUAL, 1997; HERRERO-BORGOÑÓN, 1997; SERRA, 1997):

Factores de riesgo

1. Drenajes que destruyen hábitats húmedos y rebajan la capa freática.
2. Construcción de presas e inundación de grandes zonas con destrucción de la vegetación de las mismas.
3. Construcción de carreteras y autopistas, con sus secuelas de alteración en superficies anejas.
4. Roturación para el establecimiento de cultivos en zonas anteriormente naturales.
5. Evolución de las prácticas agrícolas, particularmente en lo relativo a la aplicación de productos químicos (sobre todo herbicidas) y al uso de maquinaria pesada.
6. Pastoreo excesivo por cabras, ovejas, etc., o exceso de herbívoros salvajes, como el conejo o la cabra montés.
7. Regeneración del monte, como consecuencia de una disminución de la presión natural del pasto al hacerlo la población de herbívoros.
8. Explotación forestal (particularmente por prácticas silvícolas o repoblaciones con especies exóticas).

ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Amenaza: Causas de amenaza

Factores de riesgo

9. Contaminación del agua, particularmente por eutrofización, del suelo, en general, y del aire.
10. Urbanismo: edificación y construcción en áreas naturales.
11. Turismo y desarrollo turístico en las costas y tierra adentro, sobre todo en regiones de montaña.
12. Explotaciones mineras, especialmente las realizadas a cielo abierto, amontonamiento de escorias, etc.; explotación de canteras para extracción de piedra (calizas, granitos, etc.); explotación de sustratos edáficos -yesos, arenas, graveras, turberas, etc.- para construcción y obras públicas o para otros fines.
13. Incendios forestales reiterados.
14. Competencia por parte de plantas vigorosas introducidas.
15. “Contaminación genética” por hibridación con otras especies afines, cuyas áreas llegan a solaparse con la del taxon estudiado.
16. Plagas o enfermedades introducidas que tienen a menudo efectos catastróficos.
17. Recolectores botánicos o aficionados que buscan normalmente las especies más raras; recolectores para horticultura que también suelen afectar a especies raras (bulbosas, orquídeas, etc.); recolectores de semillas, frutos o plantas completas para alimentación.
18. Poblaciones demasiado bajas y con tan pocos individuos que existe un riesgo de colapso reproductor.
19. Falta de polinizadores (por uso de pesticidas agrícolas o recolecciones entomológicas)
20. Amontonamiento de basuras o escombros.

ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Listas y libros rojos

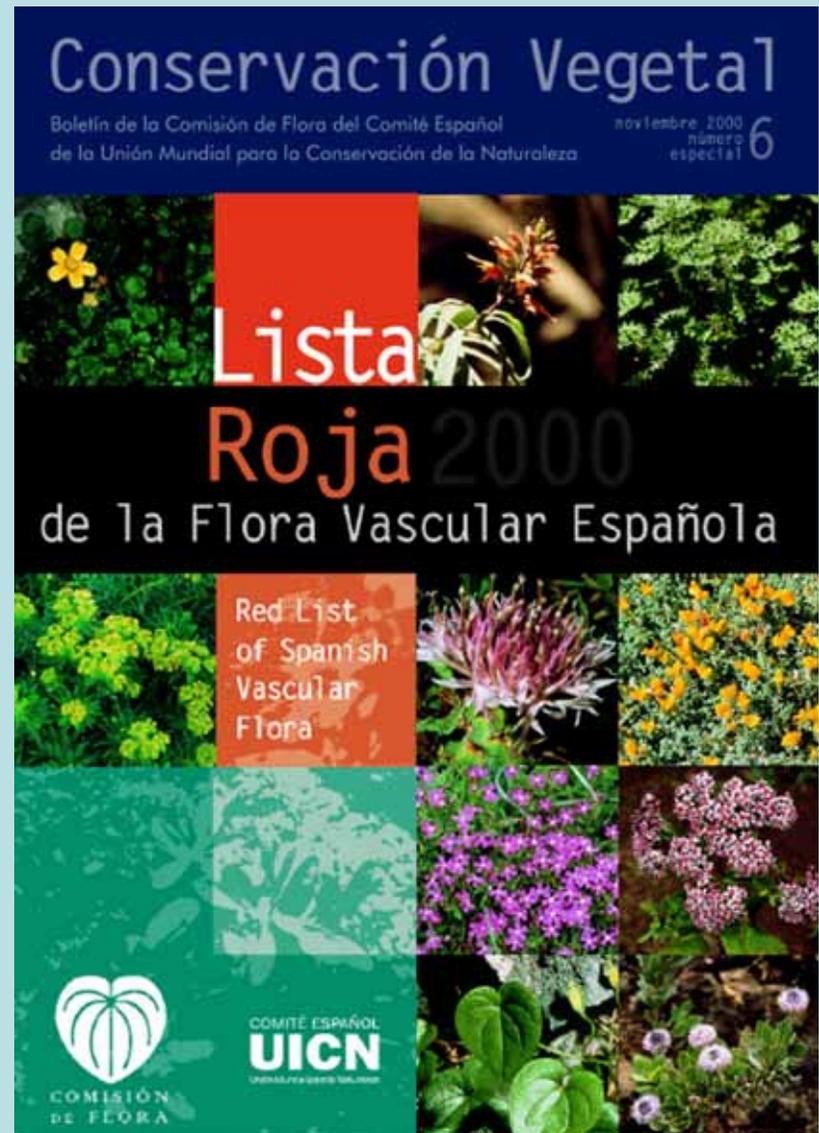
Cuando en un determinado territorio se ha constatado la presencia de un contingente biológico con cierto grado de amenaza se pueden elaborar listas rojas y/o libros rojos.

Se denomina **lista roja** al inventario científico basado en el estado de conservación de las especies que lo componen, en un territorio dado. Suele preceder a los estudios más extensos dedicados a conocer la verdadera naturaleza y el porqué de las amenazas que pesan sobre un determinado taxon; así como a las medidas de gestión de cualquier índole para paliar la situación y revertir el estado de amenaza. Podría considerarse como el primer paso hacia un libro rojo y debe ser la base de cualquier catálogo de especies amenazadas.

ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Listas y libros rojos

Las primeras listas rojas españolas surgieron en los años 80 del siglo pasado, pero no fue hasta 2000 cuando se dispuso una verdadera lista roja que incluyera a todos los táxones que en el Estado Español se consideraban con cierto peligro (VVAA., 2000).



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Listas y libros rojos

En la lista roja española se incluyeron 1149 táxones, de los que 98 se encuentran presentes en territorio valenciano, éstos son:

<i>Achillea santolinoides</i>	<i>Erodium sanguischristi</i>	<i>Lobularia maritima</i> subsp. <i>columbretensis</i>
<i>Althenia orientalis</i> subsp. <i>orientalis</i>	<i>Erysimum javalambrense</i>	<i>Marsilea batardae</i>
<i>Ammochloa palaestina</i>	<i>Ferulago ternatifolia</i>	<i>Marsilea quadrifolia</i>
<i>Anarrhinum fruticosum</i>	<i>Filago desertorum</i>	<i>Medicago citrina</i>
<i>Androsace vitaliana</i> subsp. <i>assoana</i>	<i>Fumaria munbyi</i>	<i>Narcissus eugeniae</i>
<i>Antirrhinum pertegasii</i>	<i>Halocnemum strobilaceum</i>	<i>Narcissus pseudonarcissus</i> subsp. <i>radiganorum</i>
<i>Antirrhinum valentinum</i>	<i>Haloplepis amplexicaulis</i>	<i>Nepeta nepetella</i> subsp. <i>murcica</i>
<i>Aquilegia vulgaris</i> subsp. <i>pau</i>	<i>Helianthemum caput-felis</i>	<i>Origanum x majoricum</i> (<i>majorana x virens</i>)
<i>Arenaria aggregata</i> subsp.	<i>Helianthemum marminorense</i>	<i>Petrocoptis pardo</i>
<i>pseudoarmeriastrum</i>	<i>Hieracium aguilar</i>	<i>Pinguicula dertosensis</i>
<i>Arenaria conimbricensis</i> subsp. <i>viridis</i>	<i>Hieracium umbrosum</i>	<i>Pinguicula vallisneriifolia</i>
<i>Argyrolobium uniflorum</i>	<i>Hohenackeria exscapa</i>	<i>Reseda alba</i> subsp. <i>hookeri</i>
<i>Armeria fontqueri</i>	<i>Jasione mansanetiana</i>	<i>Salix tarraconensis</i>
<i>Asperula pau</i> subsp. <i>dianensis</i>	<i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>macrocarpa</i>	<i>Sanguisorba ancistroides</i>
<i>Asplenium majoricum</i>	<i>Kernera saxatilis</i> subsp. <i>boissieri</i>	<i>Scirpus pungens</i>
<i>Astragalus danicus</i>	<i>Lavatera mauritanica</i>	<i>Senecio auricula</i>
<i>Biscutella stenophylla</i> subsp. <i>leptophylla</i>	<i>Lemna trisulca</i>	<i>Sideritis chamaedryfolia</i> subsp. <i>chamaedryfolia</i>
<i>Boerhavia repens</i>	<i>Leucanthemum arundanum</i>	<i>Sideritis glauca</i>
<i>Caralluma munbyana</i> subsp. <i>hispanica</i>	<i>Leucium valentinum</i>	<i>Silene cambessedesii</i>
<i>Carduncellus dianius</i>	<i>Limonium cofrentanum</i>	<i>Silene diclinis</i>
<i>Centaurea podospermifolia</i>	<i>Limonium densissimum</i>	<i>Silene hifacensis</i>
<i>Centaurea saxicola</i> subsp. <i>saxicola</i>	<i>Limonium dufourii</i>	<i>Silene viridiflora</i>
<i>Chaenorhinum tenellum</i>	<i>Limonium mansanetianum</i>	<i>Teucrium campanulatum</i>
<i>Chamaesyce peplis</i>	<i>Limonium parvibracteatum</i>	<i>Teucrium edetanum</i>
<i>Cheirolophus lagunae</i>	<i>Limonium perplexum</i>	<i>Teucrium lepicephalum</i>
<i>Cistus heterophyllus</i>	<i>Limonium rigualii</i>	<i>Teucrium pugionifolium</i>
<i>Commicarpus africanus</i>	<i>Limonium santapolense</i>	<i>Thalictrum maritimum</i>
<i>Convolvulus valentinus</i>	<i>Limonium scopulorum</i>	<i>Thymus moroderi</i>
<i>Cymodocea nodosa</i>	<i>Limonium sucronicum</i>	<i>Thymus webbiana</i>
<i>Dactylorhiza insularis</i>	<i>Limonium thiniense</i>	<i>Thymus willkommii</i>
<i>Echium saetabense</i>	<i>Linaria depauperata</i> subsp. <i>hegelmaieri</i>	<i>Valerianella martinii</i>
<i>Erodium aguilae</i>	<i>Linaria oligantha</i> subsp. <i>valentina</i>	<i>Vella luentina</i>
	<i>Linaria orbensis</i>	<i>Verbascum fontqueri</i>
		<i>Zannichellia contorta</i>

ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Listas y libros rojos

La forma de categorizar las especies en las listas rojas, como por ejemplo en la lista española es mediante la evaluación del riesgo de desaparición, medido, generalmente, a partir del areal ocupado por la especie, los efectivos poblacionales, la reducción de individuos o poblaciones, etc. Lógicamente, cuantos más datos concretos sobre la especie se conozcan la evaluación es más fiable y se puede pensar que el listado es lo más aproximado a una situación real en el territorio evaluado.

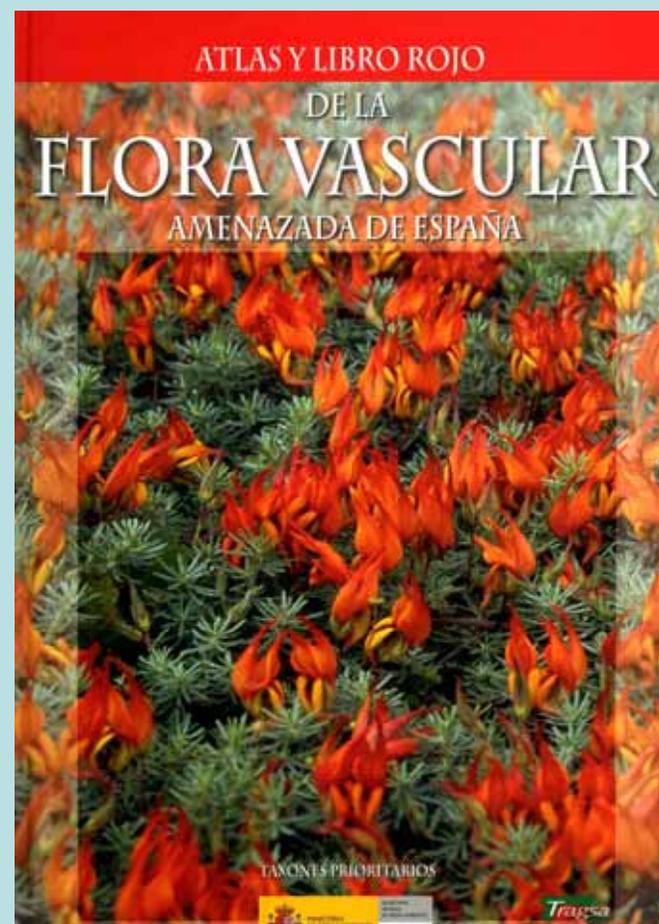
A partir de las listas rojas pueden confeccionarse los **Libros Rojos** o **Atlas de Flora Amenazada**, éstos consisten en documentos científico-técnicos en los que se incluye toda la información valiosa para la conservación disponible sobre la especie. Al igual que sucedía con las Listas Rojas no presentan ningún valor jurídico.

ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Listas y libros rojos

En el Estado Español, a raíz de la Lista Roja se generó el Atlas de Flora Amenazada (BAÑARES & AL., 2003), en el que se recopila información sobre 16 especies valencianas:

Anarrhinum fruticosum
Boerhavia repens
Cistus heterophyllus
Echium saetabense
Helianthemum guerrae
Jasione mansanetiana
Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa
Limonium dufourii
Limonium perplexum
Linaria orbensis
Marsilea quadrifolia
Narcissus pseudonarcissus subsp. radinganorum
Reseda alba subsp. hookeri
Silene diclinis
Thymus webbianus
Verbascum fontqueri



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Listas y libros rojos

En el Estado Español, a raíz de la Lista Roja se generó el Atlas de Flora Amenazada (BAÑARES & AL., 2003), en el que se recopila información sobre 16 especies valencianas:

Anarrhinum fruticosum
Boerhavia repens
Cistus heterophyllus
Echium saetabense
Helianthemum guerrae
Jasione mansanetiana
Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa
Limonium dufourii
Limonium perplexum
Linaria orbensis
Marsilea quadrifolia
Narcissus pseudonarcissus subsp. radinganorum
Reseda alba subsp. hookeri
Silene diclinis
Thymus webbianus
Verbascum fontqueri



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Listas y libros rojos

En el Estado Español, a raíz de la Lista Roja se generó el Atlas de Flora Amenazada (BAÑARES & AL., 2003), en el que se recopila información sobre 16 especies valencianas:

Anarrhinum fruticosum
Boerhavia repens
Cistus heterophyllus
Echium saetabense
Helianthemum guerrae
Jasione mansanetiana
Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa
Limonium dufourii
Limonium perplexum
Linaria orbensis
Marsilea quadrifolia
Narcissus pseudonarcissus subsp. radinganorum
Reseda alba subsp. hookeri
Silene diclinis
Thymus webbianus
Verbascum fontqueri



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Listas y libros rojos

En el Estado Español, a raíz de la Lista Roja se generó el Atlas de Flora Amenazada (BAÑARES & AL., 2003), en el que se recopila información sobre 16 especies valencianas:

Anarrhinum fruticosum
Boerhavia repens
Cistus heterophyllus
Echium saetabense
Helianthemum guerrae
Jasione mansanetiana
Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa
Limonium dufourii
Limonium perplexum
Linaria orbensis
Marsilea quadrifolia
Narcissus pseudonarcissus subsp. radinganorum
Reseda alba subsp. hookeri
Silene diclinis
Thymus webbianus
Verbascum fontqueri



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Listas y libros rojos

En el Estado Español, a raíz de la Lista Roja se generó el Atlas de Flora Amenazada (BAÑARES & AL., 2003), en el que se recopila información sobre 16 especies valencianas:

Anarrhinum fruticosum
Boerhavia repens
Cistus heterophyllus
Echium saetabense
Helianthemum guerrae
Jasione mansanetiana
Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa
Limonium dufourii
Limonium perplexum
Linaria orbensis
Marsilea quadrifolia
Narcissus pseudonarcissus subsp. radinganorum
Reseda alba subsp. hookeri
Silene diclinis
Thymus webbianus
Verbascum fontqueri



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Listas y libros rojos

En el Estado Español, a raíz de la Lista Roja se generó el Atlas de Flora Amenazada (BAÑARES & AL., 2003), en el que se recopila información sobre 16 especies valencianas:

Anarrhinum fruticosum
Boerhavia repens
Cistus heterophyllus
Echium saetabense
Helianthemum guerrae
Jasione mansanetiana
Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa
Limonium dufourii
Limonium perplexum
Linaria orbensis
Marsilea quadrifolia
Narcissus pseudonarcissus subsp. radinganorum
Reseda alba subsp. hookeri
Silene diclinis
Thymus webbianus
Verbascum fontqueri



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Listas y libros rojos

En el Estado Español, a raíz de la Lista Roja se generó el Atlas de Flora Amenazada (BAÑARES & AL., 2003), en el que se recopila información sobre 16 especies valencianas:

Anarrhinum fruticosum
Boerhavia repens
Cistus heterophyllus
Echium saetabense
Helianthemum guerrae
Jasione mansanetiana
Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa
Limonium dufourii
Limonium perplexum
Linaria orbensis
Marsilea quadrifolia
Narcissus pseudonarcissus subsp. radinganorum
Reseda alba subsp. hookeri
Silene diclinis
Thymus webbianus
Verbascum fontqueri



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Listas y libros rojos

En el Estado Español, a raíz de la Lista Roja se generó el Atlas de Flora Amenazada (BAÑARES & AL., 2003), en el que se recopila información sobre 16 especies valencianas:

Anarrhinum fruticosum
Boerhavia repens
Cistus heterophyllus
Echium saetabense
Helianthemum guerrae
Jasione mansanetiana
Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa
Limonium dufourii
Limonium perplexum
Linaria orbensis
Marsilea quadrifolia
Narcissus pseudonarcissus subsp. radinganorum
Reseda alba subsp. hookeri
Silene diclinis
Thymus webbianus
Verbascum fontqueri



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Listas y libros rojos

En el Estado Español, a raíz de la Lista Roja se generó el Atlas de Flora Amenazada (BAÑARES & AL., 2003), en el que se recopila información sobre 16 especies valencianas:

Anarrhinum fruticosum
Boerhavia repens
Cistus heterophyllus
Echium saetabense
Helianthemum guerrae
Jasione mansanetiana
Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa
Limonium dufourii
Limonium perplexum
Linaria orbensis
Marsilea quadrifolia
Narcissus pseudonarcissus subsp. radinganorum
Reseda alba subsp. hookeri
Silene diclinis
Thymus webbianus
Verbascum fontqueri



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Listas y libros rojos

En el Estado Español, a raíz de la Lista Roja se generó el Atlas de Flora Amenazada (BAÑARES & AL., 2003), en el que se recopila información sobre 16 especies valencianas:

Anarrhinum fruticosum
Boerhavia repens
Cistus heterophyllus
Echium saetabense
Helianthemum guerrae
Jasione mansanetiana
Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa
Limonium dufourii
Limonium perplexum
Linaria orbensis
Marsilea quadrifolia
Narcissus pseudonarcissus subsp. radinganorum
Reseda alba subsp. hookeri
Silene diclinis
Thymus webbianus
Verbascum fontqueri



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Listas y libros rojos

En el Estado Español, a raíz de la Lista Roja se generó el Atlas de Flora Amenazada (BAÑARES & AL., 2003), en el que se recopila información sobre 16 especies valencianas:

Anarrhinum fruticosum
Boerhavia repens
Cistus heterophyllus
Echium saetabense
Helianthemum guerrae
Jasione mansanetiana
Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa
Limonium dufourii
Limonium perplexum
Linaria orbensis
Marsilea quadrifolia
Narcissus pseudonarcissus subsp. radinganorum
Reseda alba subsp. hookeri
Silene diclinis
Thymus webbianus
Verbascum fontqueri



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Listas y libros rojos

En el Estado Español, a raíz de la Lista Roja se generó el Atlas de Flora Amenazada (BAÑARES & AL., 2003), en el que se recopila información sobre 16 especies valencianas:

Anarrhinum fruticosum
Boerhavia repens
Cistus heterophyllus
Echium saetabense
Helianthemum guerrae
Jasione mansanetiana
Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa
Limonium dufourii
Limonium perplexum
Linaria orbensis
Marsilea quadrifolia
Narcissus pseudonarcissus subsp. radinganorum
Reseda alba subsp. hookeri
Silene diclinis
Thymus webbianus
Verbascum fontqueri



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Listas y libros rojos

En el Estado Español, a raíz de la Lista Roja se generó el Atlas de Flora Amenazada (BAÑARES & AL., 2003), en el que se recopila información sobre 16 especies valencianas:

Anarrhinum fruticosum
Boerhavia repens
Cistus heterophyllus
Echium saetabense
Helianthemum guerrae
Jasione mansanetiana
Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa
Limonium dufourii
Limonium perplexum
Linaria orbensis
Marsilea quadrifolia
Narcissus pseudonarcissus subsp. radinganorum
Reseda alba subsp. hookeri
Silene diclinis
Thymus webbianus
Verbascum fontqueri



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Listas y libros rojos

En el Estado Español, a raíz de la Lista Roja se generó el Atlas de Flora Amenazada (BAÑARES & AL., 2003), en el que se recopila información sobre 16 especies valencianas:

Anarrhinum fruticosum
Boerhavia repens
Cistus heterophyllus
Echium saetabense
Helianthemum guerrae
Jasione mansanetiana
Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa
Limonium dufourii
Limonium perplexum
Linaria orbensis
Marsilea quadrifolia
Narcissus pseudonarcissus subsp. radinganorum
Reseda alba subsp. hookeri
Silene diclinis
Thymus webbianus
Verbascum fontqueri



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Listas y libros rojos

En el Estado Español, a raíz de la Lista Roja se generó el Atlas de Flora Amenazada (BAÑARES & AL., 2003), en el que se recopila información sobre 16 especies valencianas:

Anarrhinum fruticosum
Boerhavia repens
Cistus heterophyllus
Echium saetabense
Helianthemum guerrae
Jasione mansanetiana
Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa
Limonium dufourii
Limonium perplexum
Linaria orbensis
Marsilea quadrifolia
Narcissus pseudonarcissus subsp. radinganorum
Reseda alba subsp. hookeri
Silene diclinis
Thymus webbianus
Verbascum fontqueri



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Listas y libros rojos

En el Estado Español, a raíz de la Lista Roja se generó el Atlas de Flora Amenazada (BAÑARES & AL., 2003), en el que se recopila información sobre 16 especies valencianas:

Anarrhinum fruticosum
Boerhavia repens
Cistus heterophyllus
Echium saetabense
Helianthemum guerrae
Jasione mansanetiana
Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa
Limonium dufourii
Limonium perplexum
Linaria orbensis
Marsilea quadrifolia
Narcissus pseudonarcissus subsp. radinganorum
Reseda alba subsp. hookeri
Silene diclinis
Thymus webbianus
Verbascum fontqueri



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Listas y libros rojos

En el Estado Español, a raíz de la Lista Roja se generó el Atlas de Flora Amenazada (BAÑARES & AL., 2003), en el que se recopila información sobre 16 especies valencianas:

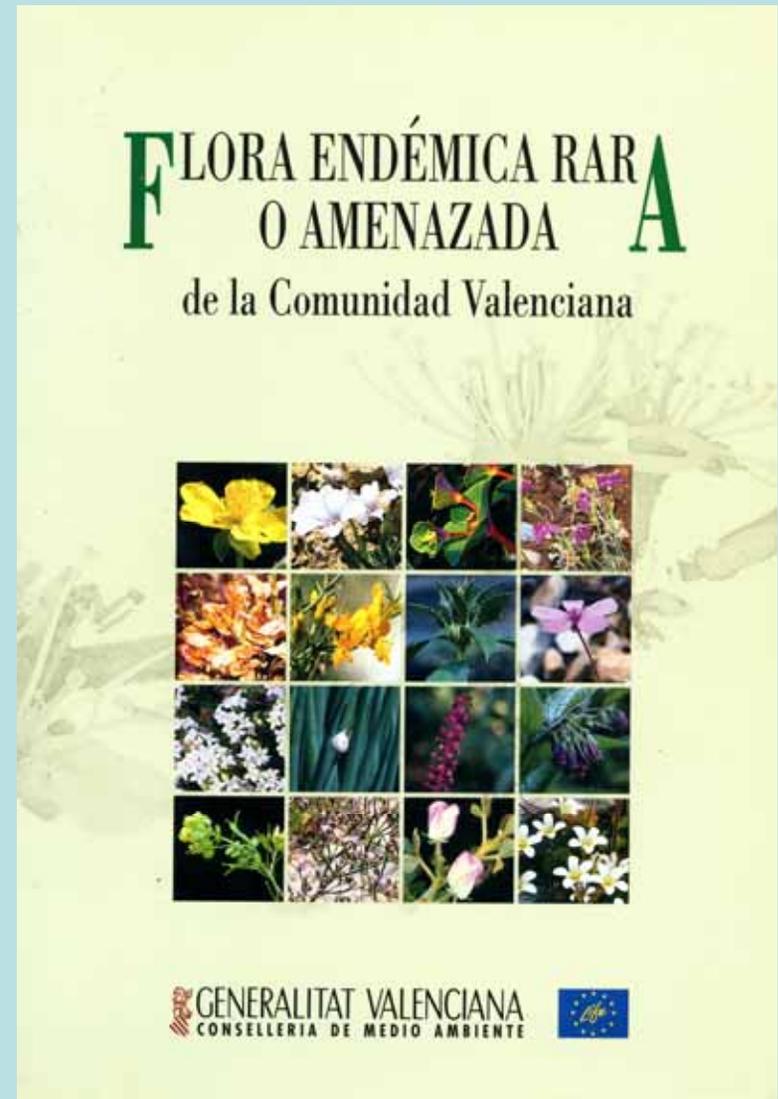
Anarrhinum fruticosum
Boerhavia repens
Cistus heterophyllus
Echium saetabense
Helianthemum guerrae
Jasione mansanetiana
Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa
Limonium dufourii
Limonium perplexum
Linaria orbensis
Marsilea quadrifolia
Narcissus pseudonarcissus subsp. radinganorum
Reseda alba subsp. hookeri
Silene diclinis
Thymus webbianus
Verbascum fontqueri



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Listas y libros rojos

Años antes, en 1994, ya se había publicado en la Comunidad Valenciana un libro sobre las especies de interés conservacionista (AGUILELLA & AL., 1994), y pocos años después otro en el que ya se incluía cartografía e información de detalle sobre el estado de conservación, (LAGUNA & AL., 1998).



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Listas y libros rojos

Finalmente, existe otro tipo de listas, éstas son los **Catálogos de Flora Amenazada**, estos ya son redactados por las administraciones con competencias jurídicas sobre la conservación de la biodiversidad, por lo que se trata de listado con trascendencia legal y que obligan a la administración a velar por la conservación de las especies.

En nuestro territorio debemos diferenciar entre las normativas europea, española y propia valenciana:

ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Listas y libros rojos

Normativa Europea: Directiva d'Hàbitats 92/43, traspuesta mediante el Real Decreto 97/95 de 7 de diciembre:

Anexo II. Especies vegetales de interés comunitario que hay que conservar, siendo necesario designar zonas especiales de conservación (ZEC)

Plantas vasculares

Apium repens

Diplotaxis ibicensis

Helianthemum caput-felis

Kosteletzkya pentacarpa

Marsilea batardae

Marsilea quadrifolia

Marsilea strigosa

Sideritis incana subsp. *glauca*

Silene hifacensis

Teucrium lepicephalum

Briòfits

Riella helicophylla

ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Listas y libros rojos

Normativa Europea: Directiva d'Habitats 92/43, traspuesta mediante el Real Decreto 97/95 de 7 de diciembre:

Anexo IV. Especies vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta

Las del Anexo II más *Euphorbia nevadensis* y *Spiranthes aestivalis*

Anexo V. Especies vegetales de interés comunitario de las que la recogida en la naturaleza y su explotación pueden ser objeto de medidas de gestión

Ruscus aculeatus

ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Listas y libros rojos

Normativa Española: Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (Real Decreto 439/1990) y modificaciones posteriores:

Incluye las especies de la Directiva de Hábitats (a partir de los Reales Decretos 1997/1995 y 1193/1998) más las siguientes especies:

En peligro de extinción:

Cistus heterophyllus

Limonium cavanillesii

Marsilea batardae

Silene hifacensis

Sensibles a la alteración del hábitat:

Medicago citrina

De interés especial

Carduncellus dianius

Lepidium cardamines

ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Listas y libros rojos

Normativa Valenciana: Orden de 20 de diciembre de 1985 de la Conselleria d'Agricultura i Pesca, presenta 3 anexos:

Anexo I. Especies protegidas en la Comunidad Valenciana

<i>Antirrhinum valentinum</i>	<i>Leucojum valentinum</i>
<i>Asperula pau subsp. dianensis</i>	<i>Limonium cavanillesii</i>
<i>Bupleurum gibraltarium</i>	<i>Limonium dufourii</i>
<i>Chaenorhinum tenellum</i>	<i>Micromeria inodora</i>
<i>Cistus x incanus</i>	<i>Origanum pau</i>
<i>Convolvulus valentinus</i>	<i>Petrocoptis pardo</i>
<i>Cynomorium coccineum</i>	<i>Saxifraga longifolia</i>
<i>Genista lucida</i>	<i>Silene diclinis</i>
<i>Helianthemum caput-felis</i>	<i>Sideritis incana subsp. glauca</i>
<i>Hippocrepis valentina</i>	<i>Teucrium hifacense</i>
<i>Ilex aquifolium</i>	<i>Verbascum fontqueri</i>
<i>Juniperus macrocarpa</i>	

ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Listas y libros rojos

Normativa Valenciana: Orden de 20 de diciembre de 1985 de la Conselleria d'Agricultura i Pesca, presenta 3 anexos:

Anexo II. Especies que necesitan autorización para recolección, tala y desenraizamiento

Anthyllis lagascana

Artemisia assoana

Daphne oleoides

Hypericum androsaemum

Juniperus thurifera

Lathyrus pulcher

Laurus nobilis

Lonicera splendida

Prunus prostrata

Ruscus aculeatus

Scabiosa saxatilis

Taxus baccata

Viburnum tinus

ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Listas y libros rojos

Normativa Valenciana: Orden de 20 de diciembre de 1985 de la Conselleria d'Agricultura i Pesca, presenta 3 anexos:

Anexo III. Especies que necesitan autorización para recolección, tala y desenraizamiento, pero no para segar o recoger partes o semillas

Arbutus unedo

Arctostaphylos uva-ursi

Astragalus hispanicus

Buxus sempervirens

Cytisus heterochrous

Chamaerops humilis

Dictamnus hispanicus

Fraxinus ornus

Hypericum ericoides

Jasonia glutinosa

Lavandula dentata

Lavandula multifida

Medicago citrina

Micromeria fruticosa

Myrtus communis

Phlomis crinita

Pistacia terebinthus

Sanguisorba ancistroides

Quercus cerrioides

Quercus pyrenaica

Quercus rotundifolia

Quercus suber

Quercus faginea

Saxifraga cuneata subsp. paniculata

Todas las especies del género *Sideritis*
(rabets de gat)

Todas las especies del género

Teucrium (*teucris*)

Todas las especies del género *Thymus*
(timons)

ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Listas y libros rojos

Estos catálogos normativos deben poder ajustarse al avance en los conocimientos científicos y al éxito (o fracaso) de las medidas de gestión, y deben ser revisadas cada pocos años para incluir nuevas especies, descatalogar o cambiar de categoría otras...

¿¿¿¿¿¿NUEVO DECRETO DE FLORA AMENAZADA??????

133 → > 400 especies

ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Categorías de las listas rojas de UICN

Sin duda las categorías de amenaza más utilizadas de forma global son las generadas por la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales).

Aunque ya existían una serie de criterios para evaluar las amenazas desde los años 70 del siglo pasado, no es hasta 1989 cuando se revisan y se comienza un proceso de consulta con expertos mundiales de la UICN y por la CSE (Comisión de Supervivencia de Especies) desembocando en la versión 2.3 de 1994 (la aplicada en la Comunidad Valenciana para los proyectos provinciales de especies amenazadas (HERRERO-BORGOÑÓN, 1997; FABREGAT & LÓPEZ UDIAS, 1997; SERRA, 1997) y el libro REA (LAGUNA & AL., 1998).

Posteriormente se siguen realizando enmiendas en el sistema de categorización, apareciendo en 2001 la versión 3.1 actualmente en vigor, y con la que se han reevaluado las especies valencianas para generar el Nuevo Decreto de Flora Protegida de la Comunidad Valenciana.

ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Categorías de las listas rojas de UICN

Las categorías aplicadas en la versión actual de UICN son las siguientes:

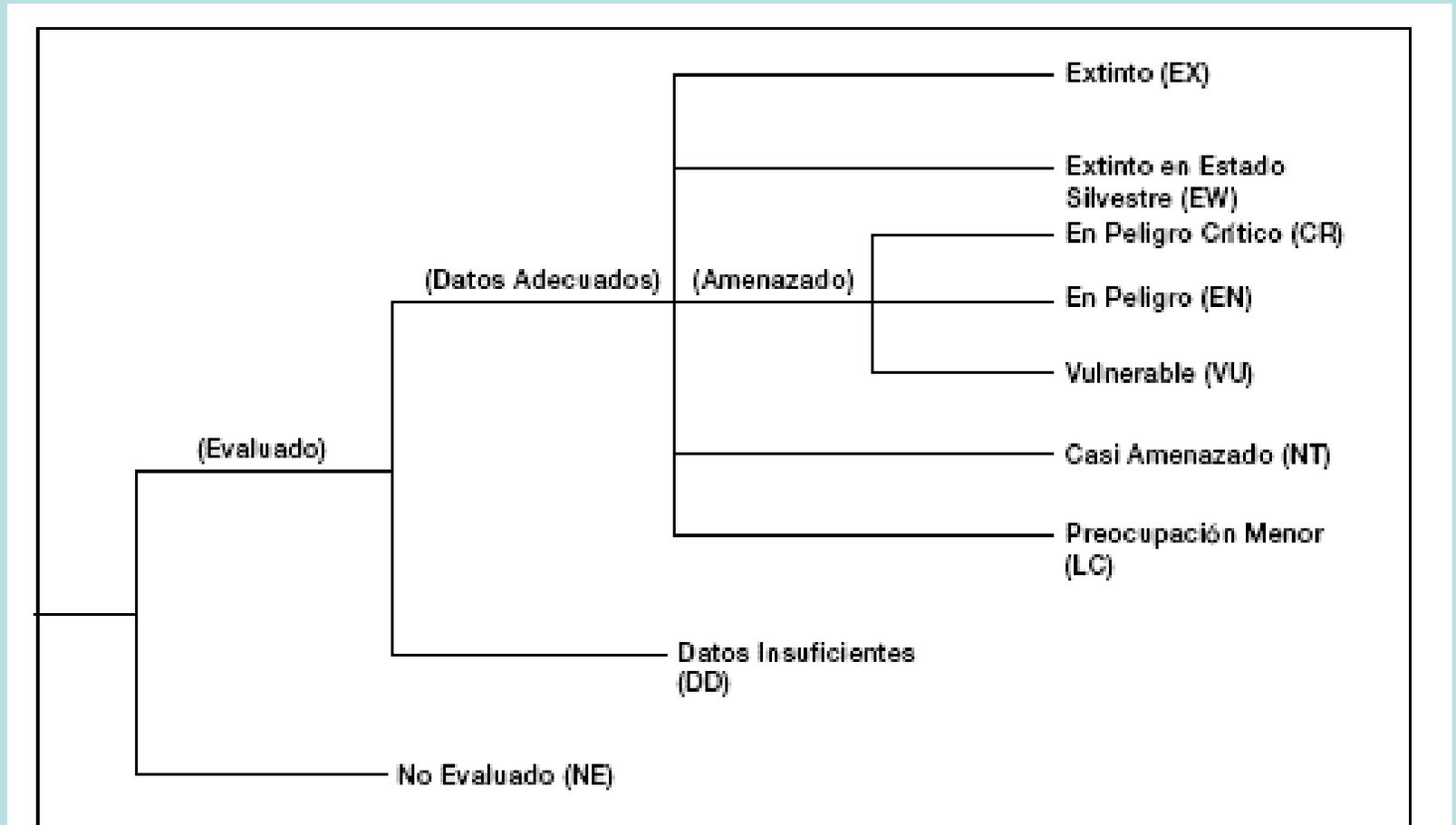


Figura 1. La estructura de las categorías.

ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Categorías de las listas rojas de UICN

La explicación de cada una de estas categorías sería:

EXTINTO (EX)

Todos los individuos de la especie han desaparecido de forma irreversible.

EXTINTO EN ESTADO SILVESTRE (EW)

La especie no se conoce en su hábitat natural pero quedan ejemplares en cultivo, bancos de germoplasma, etc.

EN PELIGRO CRITICO (CR)

El riesgo de desaparición es inminente por lo que deben tomarse medidas urgentes de conservación.

ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Categorías de las listas rojas de UICN

La explicación de cada una de estas categorías sería:

EN PELIGRO (EN)

Existe riesgo de desaparición pero puede situarse en un horizonte de medio plazo si no se diseñan estrategias para su conservación

VULNERABLE (VU)

El riesgo de desaparición en su hábitat natural es alto, podría pasar a EN o CR en breve plazo de tiempo.

CASI AMENAZADO (NT)

Se trata de especies con buenas poblaciones pero que tienden a enrarecerse y podrían entrar en una de las categorías de amenaza.

ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Categorías de las listas rojas de UICN

La explicación de cada una de estas categorías sería:

PREOCUPACION MENOR (LC)

Son las especies abundantes que no presentan amenazas globales y que su pervivencia está asegurada en el tiempo.

DATOS INSUFICIENTES (DD)

Se incluyen aquellas especies de las que se desconoce su distribución y/o efectivos poblacionales. Podría tratarse de especies amenazadas pero de las que se desconocen datos para incluirla en una categoría concreta. Debido a que puede incluir especies amenazadas es una categoría a tener en cuenta para conocer los datos concretos de las especies aquí consideradas.

NO EVALUADO (NE)

Incluye los táxones de los que no se ha realizado un estudio de su estado de conservación.

ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Categorías de las listas rojas de UICN

La forma de evaluar las especies para incluirlas en una de estas categorías es mediante 5 criterios, de los que debe cumplir al menos uno. Estos criterios se basan en:

A: **Tasas de declive**, tanto actuales como proyectadas en el tiempo, del tamaño poblacional, área de distribución, ocupación o hábitat.

B: **Área de distribución/ocupación**, junto con el número de poblaciones, tamaño de la más grande, evidencia cualitativa del declive y fluctuación poblacional.

C: **Tamaño poblacional**, junto con la tasa cuantificada del declive o la evidencia de declive y la estructura metapoblacional.

D: **Tamaño poblacional**.

E: **Riesgo de extinción**, en términos cuantitativos, en un tiempo dado o número de generaciones.

ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Categorías de las listas rojas de UICN

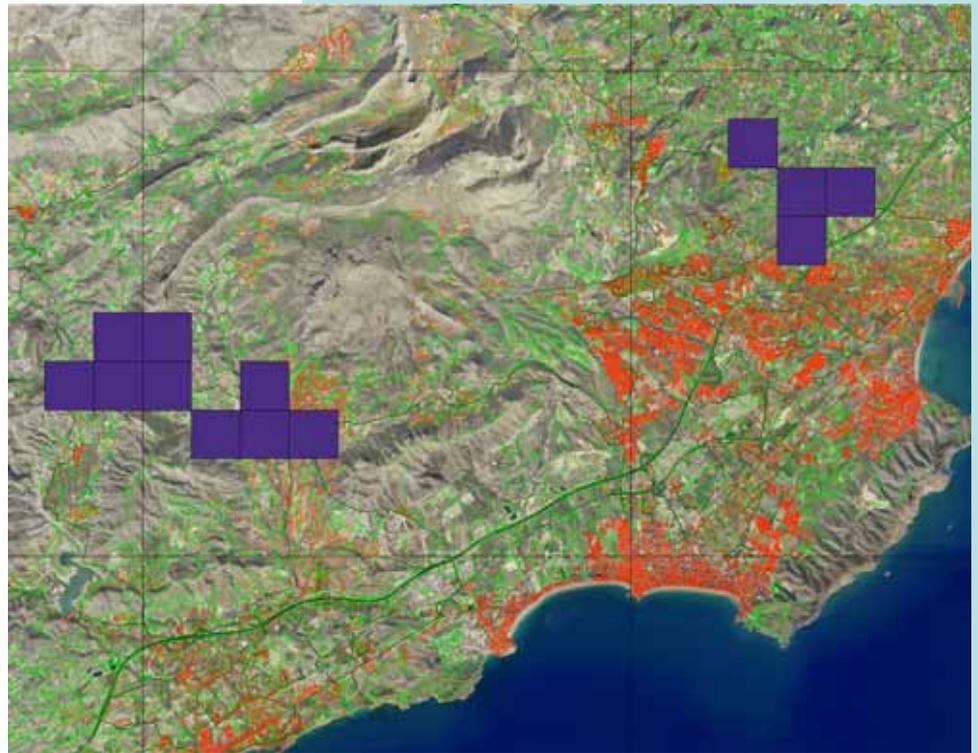
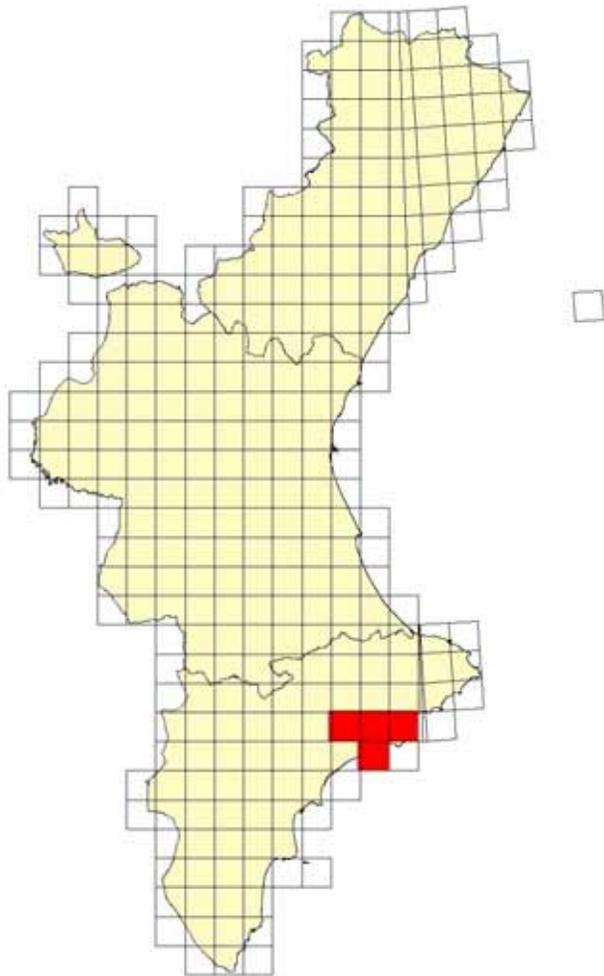
En función de los datos que se tengan de la especie en cuestión cumplirá unos criterios u otros. Cada categoría tiene un umbral numérico que hará que una especie cumpla el criterio, por ejemplo, para vulnerable pero no para en peligro, etc.

A la hora de aplicar estos criterios surgen diversos problemas, incluso cuando se tiene gran cantidad de datos. La escala es un tema fundamental aquí ya que si tenemos distribuciones basadas en cuadrícula de 10x10 km no es lo mismo que en cuadrícula de 1x1 km. Una especie puede estar presente en una sola cuadrícula de 10x10 km (una sola población), pero si tenemos las cuadrículas de 1x1 km pueden ser muchas poblaciones separadas ecológicamente y geográficamente.

ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Categorías de las listas rojas de UICN

En el caso de *Teucrium lepicephalum* tenemos:



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Categorías de las listas rojas de UICN

Algunas definiciones a tener en cuenta:

1. Población y Tamaño de la Población (Criterios A, C y D)

Para los criterios de la Lista Roja el término 'población' se usa en un sentido específico, el cual es diferente del sentido biológico comúnmente empleado. La población se define aquí como el número total de individuos del taxon. Por razones funcionales, principalmente debido a las diferencias entre formas de vida, el tamaño de la población se mide sólo como el número de individuos maduros. En el caso de táxones que dependen obligatoriamente de otro taxon en todo o parte de su ciclo de vida, deben usarse los valores apropiados para el taxon hospedador.

2. Subpoblaciones (Criterios B y C)

Las subpoblaciones se definen como los grupos de la población que están separados geográficamente o por otro factor, y entre las cuales hay muy poco intercambio genético o demográfico (típicamente, uno o menos individuos o gametas migratorias exitosas al año).

ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Categorías de las listas rojas de UICN

3. Individuos Maduros (Criterios A, B, C y D)

El número de individuos maduros es el número de individuos conocido, estimado o inferido capaces de reproducirse. Cuando se estima esta cantidad se deben considerar los siguientes puntos:

- Individuos maduros que nunca producirán descendientes no se deberían contar (por ej. cuando las densidades son muy bajas para la fertilización)
- En el caso de poblaciones con sesgos en la proporción de adultos o de sexos es apropiado usar estimaciones más bajas para el número de individuos maduros, para tener en cuenta dicho sesgo.
- Donde el tamaño de la población fluctúa, debe usarse el tamaño estimado más bajo. En la mayoría de los casos éste será mucho menor que la media.
- Las unidades reproductoras dentro de un clon deben ser contadas como individuos, excepto cuando dichas unidades sean incapaces de sobrevivir por si solas (por ej. corales).
- En el caso de táxones que pierden de forma natural todos o una parte de los individuos maduros en algún momento de su ciclo de vida, la estimación debería hacerse en el momento apropiado, es decir, cuando los individuos maduros están disponibles para la reproducción.
- Individuos reintroducidos (al medio natural) deben haber producido descendencia fértil antes de que puedan ser contados como individuos maduros.

ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Categorías de las listas rojas de UICN

4. Generación (Criterios A, C y E)

La duración de una generación es la edad promedio de los padres en la presente población. Por tanto la duración de la generación refleja la tasa de renovación de los individuos reproductores de una población.

5. Reducción (Criterio A)

Una reducción es una disminución en el número de individuos maduros de por lo menos la cantidad (%) definida por el criterio en el período de tiempo (años) especificado, aunque la disminución no continúe necesariamente después. Una reducción no debería interpretarse como parte de una fluctuación natural a menos que haya evidencia firme para ello. La fase descendente de una fluctuación natural normalmente no se considerará como reducción.

ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Categorías de las listas rojas de UICN

6. Disminución Continua (Criterios B y C)

Una disminución continua es una disminución reciente, actual o proyectada en el futuro (que puede ser ininterrumpida, irregular o esporádica), la cual es proclive a continuar a menos que se tomen las medidas correctoras pertinentes.

7. Fluctuaciones Extremas (Criterios B y C)

Puede decirse que fluctuaciones extremas ocurren en ciertos táxones cuando el tamaño de la población o el área de distribución varía de forma amplia, rápida y frecuente; típicamente con una variación mayor de un orden de magnitud (es decir, un incremento o decrecimiento de diez veces).

ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Categorías de las listas rojas de UICN

8. Severamente Fragmentadas (Criterio B)

El concepto 'severamente fragmentado' se refiere a aquella situación en la que los riesgos de extinción del taxon aumentan como resultado de que la mayoría de los individuos se encuentran en subpoblaciones pequeñas y relativamente aisladas (en ciertas circunstancias esto se puede inferir a partir de información sobre el hábitat). Estas pequeñas subpoblaciones pueden extinguirse con una probabilidad reducida de recolonización.

9. Extensión de la presencia (Criterios A y B)

La extensión de la presencia es el área contenida dentro de los límites imaginarios continuos más cortos que pueden dibujarse para incluir todos los sitios conocidos, inferidos o proyectados en los que un taxon se halle presente (ver la Figura 2). Esta medida puede excluir a las discontinuidades o disyunciones en las distribuciones generales de los táxones (p. ej. grandes áreas de hábitat obviamente inadecuado). La extensión de la presencia puede ser medida frecuentemente por un polígono convexo mínimo (el polígono de menor superficie que contenga todos los lugares de presencia, pero que ninguno de sus ángulos internos exceda los 180 grados).

ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Categorías de las listas rojas de UICN

10. Area de ocupación (Criterios A, B y D)

El área de ocupación de un taxon se define como el área dentro de la “extensión de presencia” que es ocupada por un taxon. La medida refleja el hecho de que un taxon comúnmente no aparecerá en todo el área de su extensión de presencia, ya que puede contener hábitats no ocupados o inadecuados. El tamaño del área de ocupación será una función de la escala en que ésta se mida, y debe darse a una escala apropiada para los aspectos biológicos relevantes del taxon, la naturaleza de las amenazas y la información disponible.

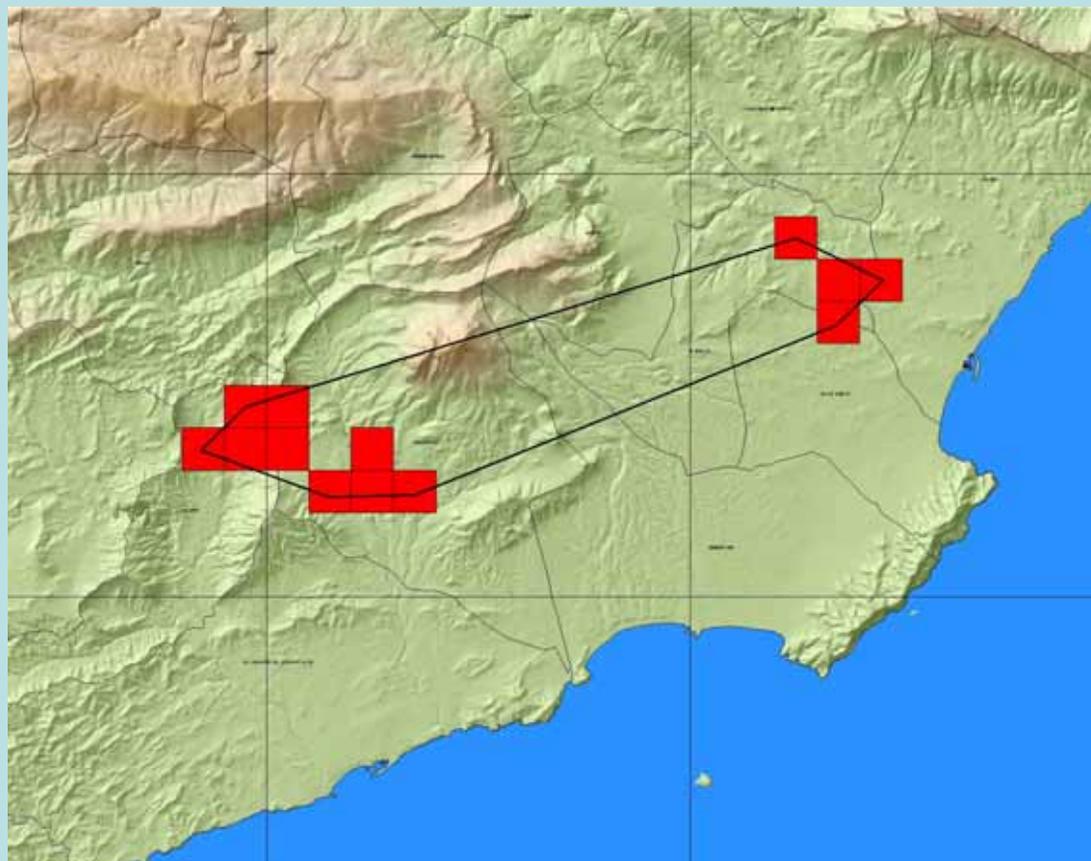
ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Categorías de las listas rojas de UICN

Caso de *Teucrium lepicephalum*:

extensión de presencia (polígono transparente): 40 km²

área de ocupación (cuadrículas): 13 km²



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Categorías de las listas rojas de UICN

11. Localidad (Criterios B y D)

El término 'localidad' se define como un área geográfica o ecológica distintiva en la cual un solo acontecimiento amenazante puede afectar rápidamente a todos los individuos del taxon presente. El tamaño de una localidad depende del área cubierta por la amenaza y puede incluir parte de una o muchas subpoblaciones del taxon.

12. Análisis Cuantitativo (Criterio E)

Un análisis cuantitativo se define como cualquier forma de análisis que estime la probabilidad de extinción de un taxon a partir de los datos suministrados por su historia natural conocida, los requerimientos de hábitat, las amenazas y cualquier opción de gestión especificada. El Análisis de la Viabilidad de la Población (AVP) es una de estas técnicas. El análisis cuantitativo debería hacer uso de toda la información relevante disponible. En una situación donde hay información limitada, estos datos, en la medida que estén disponibles, pueden ser utilizados para estimar el riesgo de extinción (por ej. estimando el impacto de eventos fortuitos sobre el hábitat, caso de *Silene cambessedesii*). Al presentar los resultados del análisis cuantitativo, las suposiciones (que deben ser apropiadas y defendibles), los datos utilizados y los factores de incertidumbre en la información o en el modelo cuantitativo deben, todos, documentarse.

ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Categorías de las listas rojas de UICN

EJEMPLOS DE APLICACIÓN:

Teucrium lepicephalum

(Zamarrilla de yesar, Timó mascle, poliol amarg)

Datos:

Especie endémica (exclusiva) del E de la provincia de Alicante (Marina Baixa), extensión de presencia: 40 km², área de ocupación: 13 km²; nº poblaciones: 2, una de ellas relativamente continúa, presenta un reducido hábitat limitado a escasos metros a partir del mar, de acantilados bajos, justo en la zona donde se construyen los paseos marítimos por lo que ha perdido y continua perdiendo efectivos. Desde entonces el proceso de pérdida de efectivos y subpoblaciones ha continuado, por lo que, si no cambia la situación, pasará a mantenerse exclusivamente en las microrreservas existentes, sin conexión natural entre ellas.

Categoría:



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Categorías de las listas rojas de UICN

EJEMPLOS DE APLICACIÓN:

Ajuga pyramidalis

(Consuelda mediana, Búgula de bosque)

Datos:

Conocida desde 1968 en 2 localidades de Penyagolosa:
Bco. del Azor y El Rodesnal

	1968	1997	2001	2007
Bco. del Azor	Nada Rara	2	72 (8)	33 (2)
El Rodesnal	Muy Rara	0	0	0



Categoría:

ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Categorías de las listas rojas de UICN

EJEMPLOS DE APLICACIÓN:

Pinguicula vallisneriifolia (Grasilla)

Datos:

Endemismo de las Sierras de Cazorla y Segura, recientemente descubierta en el Bco. de la Hoz (Enguera, V) en 2004 (MRF “El Chorrillo”). Evolución positiva: 28 ejemplares en 2004; 34 en 2006.

Población pendiente de confirmación taxonómica y censo en el Embalse de Tous (V).

Acciones de refuerzo poblacional (Jardí Botànic) sin resultados positivos.

Categoría:



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Categorías de las listas rojas de UICN

EJEMPLOS DE APLICACIÓN:

Silene cambessedessi

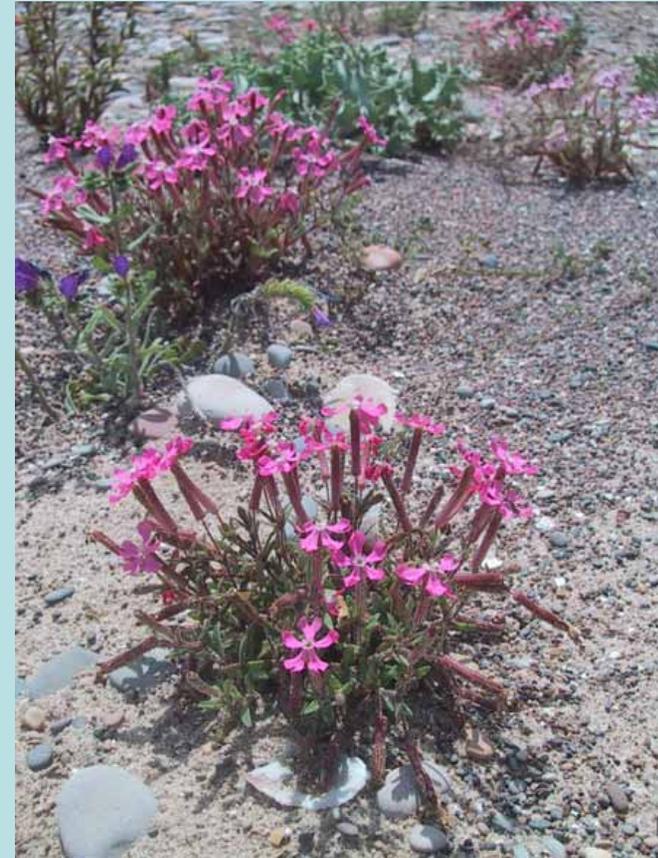
(Pelosilla de playa, Pegamosques)

Datos:

Endemismo de Ibiza, Formentera y 3 poblaciones en Castellón: Moncofa, MRF “Platja de Moncofa” y MRF “Platja d’Almenara”, sólo se conocen ejemplares en Almenara.

	1995	2005	2006	2007
Platja d’Almenara	6500-7000	2695	160	2728
Platja de Moncofa	923	-	-	-
Moncofa	123	-	-	-

Categoría:



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Categorías de las listas rojas de UICN

EJEMPLOS DE APLICACIÓN:

Silene hifacensis

(Silene de Ifach, Esclafidora mayor o rosada)

Datos:

Endemismo de Alicante e Ibiza. DATOS DE ALICANTE: extensión de presencia: 111 km², área de ocupación: 11600 m² (Incluyendo el espacio de roquedo entre ejemplares dentro de cada población) n^o poblaciones: 4 autóctonas y 2 reintroducidas, todas ellas con un n^o muy bajo de efectivos, (en total 105 ejemplares), problemas de reclutamiento por el n^o bajo de ejemplares.

Categoría:



ESTIMACIÓN DE RAREZA Y GRADO DE AMENAZA DE LAS ESPECIES

Categorías de las listas rojas de UICN

EJEMPLOS DE APLICACIÓN:

Cistus heterophyllus

(Jara de Cartagena, Estepa de Cartagena)

Datos:

Distribución norteafricana y puntual en el S de la península Ibérica

1 ejemplar en Pla dels Aljubs (La Pobla de Vallbona) incapaz de reproducirse

Sierra de Cartagena (Murcia): 26 ejemplares (AFA, 2003)

Producción *in vitro* de individuos clónicos (IVIA). Obtención se semillas durante cultivo

Creación de poblaciones en 3 Microrreservas del P.N. Sierra Calderona: “Puntal de l’Abella” (13 ejemplares), “Tancat de Portaceli” (15 ejemplares) y “Peñas Altas” (sin supervivencia) (). Plantado en Rocalla educativa de Titaguas

Material cultivado para ensayos de micorrización (Proyecto Mycorural): 4 parcelas con 76 ind. Altísima mortalidad por últimas heladas

Obtención de semillas por cruzamientos con poblaciones murcianas.

Categoría:

