



Departamento de Botánica
Universidad de Salamanca



Departamento de Biología Vegetal
Universidad de León



Instituto de Ciencias Ambientales (ICAM)
Universidad de Castilla la Mancha

**Fichas con recopilación de información sobre las especies incluidas en el
Decreto 63/2007**

Senecio carpetanus



AUTORES: Fermín del Egado Mazuelas, María Fernández Cañedo, M^a José López Pacheco y Emilio Puente García.

Departamento de Biodiversidad y Gestión Ambiental (Área de Botánica). Universidad de León.

[E-mail: fegim@unileon.es](mailto:fegim@unileon.es), mferc@unileon.es, mjlopp@unileon.es, empueg@unileon.es.

1. DESCRIPCIÓN

1.1. Nombre

Senecio carpetanus Boiss. & Reut., Pugill. Pl. Afr. Bor. Hisp.: 59 (1852)
(COMPOSITAE)

Nombre vulgar: No se le conoce ninguno.

1.2. Sinónimos

Senecio celtibericus Pau, Not. Bot. Fl. Esp. 2: 14 (1888)

1.3. Biotipo

De acuerdo con la clasificación establecida para este Proyecto sería un “Hemicriptófito erecto”: hemicriptófito (con yemas de renuevo a ras del sustrato) con tallos principales erectos o ascendentes. También se la podría clasificar como “Hemicriptófito escaposo”: hemicriptófito con tallos más o menos erectos y foliosos.

1.4. Descripción morfológica sintética

Planta perenne herbácea, erecta, rizomatosa, de 20-45 cm. Cepa cortamente ascendente, sin estolones (nosotros hemos observado en algún caso que sí desarrolla estolones). Tallos erectos pubescentes (aracnoide-viloso), ramificados sólo en la inflorescencia, con hojas en toda su longitud. Hojas basales y caulinares inferiores 5-10 x 1'5-2'5 cm, oblongo-lanceoladas, estrechándose en la base, apenas pecioladas, obtusas, de enteras a crenado-dentadas; hojas caulinares medianas y superiores decreciendo gradualmente en tamaño, fuertemente crenado-dentadas, haciéndose más o menos pinnatífidas hacia el ápice de el tallo y subamplexicaules. 3-15 capítulos, de 10-15 mm de diámetro, en corimbo. Involucro de 5-9 mm, escasamente peloso, con 5-8 brácteas suplementarias de longitud 1/3-1/2 la del involucro. Flores amarillas; 7-8 flores liguladas femeninas externas de 5-7 mm y un elevado número de flores internas hermafroditas de tipo flósculo. Aquenios todos cortamente pelosos, con vilano de 6 mm. (CHARTER & WALTERS, 1976, BOLÒS & VIGO, 1995)

1.5. Problemas de identificación

Inconfundible. Sus hojas basales y las caulinares inferiores subenteras o cortamente dentadas en contraste con las del resto del tallo que son, a medida que ascendemos por el tallo, al mismo tiempo progresivamente más pequeñas y más profundamente divididas, la diferencia claramente del resto especies peninsulares del género.

1.6. Descripción fotografías

Hábitat

Fotografía 1. Hábitat óptimo de *Senecio carpetanus*: prado higrófilo, neutro-basófilo del *Molinion caeruleae* (59.a.01.101), con abundante *Senecio carpetanus*. La Valcueva-Aviados (León).

Fotografía 2. Detalle del hábitat de la foto anterior. Se observan varios ejemplares de *Senecio carpetanus* en flor.

Fotografía 3. Otro de los hábitats principales de la especie: comunidad turbícola neutro-basófila del *Caricion davallianae* (14.c.04.101), en este caso dominada por *Eriophorum latifolium*. La Valcueva (León).

Fotografía 4. Otro hábitat la especie: prados juncuales sobre suelos temporalmente hidromorfos, mediterráneos, del *Molinio-Holoschoenion vulgaris* (59.c.07.101). En este hábitat resulta mucho más rara. Candanedo de Fenar (León).

Plano general

Fotografía 5. Plano general de la planta en su hábitat óptimo. La Valcueva-Aviados (León).

Fotografía 6. Plano general de la planta. Material de herbario (LEB 84409)

Detalles

Fotografía 7. Detalle de la parte inferior de la planta, mostrando el corto rizoma cilíndrico con raíces finas y alargadas y dos estolones. Material de herbario (LEB 84408)

Fotografía 8. Hojas basales, de enteras a crenado-dentadas. La Valcueva-Aviados (León).

Fotografía 9. Parte media del tallo. Se observan las hojas, a medida que ascendemos por el tallo, progresivamente más pequeñas y divididas y la pelosidad de la planta. La Valcueva-Aviados (León).

Fotografía 10. Parte superior del tallo e inflorescencia. La Valcueva-Aviados (León).

Fotografía 11. Detalle de la inflorescencia. La Valcueva-Aviados (León).

Fotografía 12. Detalle de los capítulos con las flores exteriores (lígulas) y las interiores (flósculos). La Valcueva-Aviados (León).

Fotografía 13. Vista superior de los capítulos con las flores exteriores (lígulas) y las interiores (flósculos). La Valcueva-Aviados (León).

Fotografía 14. Detalle de los capítulos al comienzo de la fructificación. La Valcueva-Aviados (León).

Fotografía 15. Detalle de los capítulos fructificados y los aquenios con vilano. Material de herbario (LEB 84406).

Situaciones de deterioro

Fotografía 16. Pista realizada para la instalación de un gaseoducto que atraviesa varias praderas de *Molinion caeruleae* y turberas de *Caricion davallianae*, en las que se encuentran prácticamente todas las poblaciones leonesas de *Senecio carpetanus*. La Valcueva (León).

Fotografía 17. Vista de la pista anterior desde la pradera de *Molinion caeruleae*. Se observa el deterioro de la misma.

Fotografía 18. Pastoreo, pisoteo y nitrificación por presencia de ganado en pradera de *Molinion caeruleae* con *Senecio carpetanus*. La Valcueva-Aviados (León).

Fotografía 19. Detalle de la fotografía anterior.

2. BIOLOGÍA

Especie con una fenología tardía (julio-septiembre, con su máximo de floración en agosto), cuyas características biológicas apenas se conocen; de hecho no se ha determinado ni su número cromosómico

Es una especie monoica, con flores amarillas de dos tipos: una fila externa de 7-8 flores liguladas femeninas y un elevado número de flores internas hermafroditas de tipo flósculo. Presenta polinización entomófila (desconocemos si generalista o especializada)

El fruto es un aquenio de pequeñas dimensiones y dotado de un vilano, diseñado por tanto para su dispersión mediante el concurso del viento (anemocoría).

No tenemos datos concretos, pero al ser una planta que desarrolla cortos rizomas y a veces estolones, es posible que se reproduzca vegetativamente por estos medios.

3. ECOLOGÍA

Todos los datos bibliográficos son coincidentes en cuanto a que vive en lugares herbosos húmedos.

RIVAS-MARTÍNEZ (2002) la considera característica de *Deschampsion mediae*.

En Cataluña y Valencia vive en prados húmedos de *Molinetalia*, en la montaña submediterránea en un rango altitudinal de 1200-1500 m (BOLÒS & VIGO, 1995).

En el País Vasco y zona limítrofes vive en prados-juncuales, depresiones inundables, manatales, trampales en un rango altitudinal de 500-1110 (AIZPURU ET AL., 1999). Estos autores la consideran basófila

Según URIBE-ECHEBARRÍA (2005), en Aragón es indiferente edáfica, aunque rehuye los terrenos muy ácidos y vive en juncuales y herbazales vivaces con suelo húmedo, en zonas de montaña: (800)1150-1700 m

Ya dentro de Castilla y León, los datos más generales que tenemos son de Burgos donde se desarrolla en pastizales húmedos basófilos de montaña, con óptimo en las montañas iberoatlánticas (ALEJANDRE, ET AL., 2006), de Soria donde se desarrolla sobre pastos húmedos sobre sustratos básicos de montaña (SEGURA ZUBIZARRETA ET AL., 2000) y de León donde todas las poblaciones conocidas se desarrollan fundamentalmente en prados higrófilos, neutro-basófilos del *Molinion caeruleae* y de modo secundario y puntual aparece en comunidades turbícolas neutro-basófilas del *Caricion davallianae* y en prados juncuales sobre suelos temporalmente hidromorfos, mediterráneos, del *Molinio-Holoschoenion vulgaris*, en territorios de termotipo supramediterráneo, en la zona de límite con la Región Eurosiberiana (EGIDO & PUENTE., 2009 y otras observaciones propias). Existen otros datos referidos a recolecciones concretas. Así, en las poblaciones segovianas de las que tenemos datos (ROMERO MARTÍN & RICO, 1989) se desarrolla en pastos húmedos y más o menos carbonatados (*Holoschoenetalia*); en la localidad vallisolitana que conocemos la indican en una pradera juncal, entre las matas de *Juncus inflexus* y *Molinia caerulea* (FERNÁNDEZ ALONSO, 1986); y en Palencia de los prados de Benevívere (LEROY & LAÍNIZ, 1954) y de un prado juncal edafohigrófilo de *Scirpus holoschoenus* en arcillas y grabas (pliego del Herbario LEB).

Para Castilla y León podemos concluir que esta especie aparece siempre en sustratos húmedos, de pH neutro o básico, o bien ácidos pero empapados por aguas de pH

neutro o básico, ligada a zonas de media montaña caracterizadas climáticamente por la submediterraneidad, en zonas de límite entre las regiones Eurosiberiana y Mediterránea. En general aparece en zonas abiertas formando parte de praderas de *Molinia caerulea*, comunidades turbícolas, praderas juncuales, manantiales, etc. Aparece en áreas de termotipos supramediterráneo y supratemplado submediterráneo.

Por tanto, las Comunidades Vegetales Básicas (en adelante CVB) en las que se desarrolla principalmente en el ámbito de Castilla y León (de modo puntual a modo de acompañante puede aparecer en otras) son las siguientes (por orden de mayor a menor importancia):

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓD. ANEXO I
59.a.01.101	Prados higrófilos, basófilos (pajonales), eurosiberianos y mediterráneos septentrionales, del <i>Molinion caeruleae</i>	6410
59.c.08.101	Praderas vivaces semiagostantes de suelos básicos temporalmente encharcados del <i>Deschampsion mediae</i>	No
14.c.04.101	Turberas meso-eútrofas, del <i>Caricion davallianae</i>	7230
59.c.07.101	Prados juncuales sobre suelos temporalmente hidromorfos, mediterráneos, del <i>Molinio-Holoschoenion vulgaris</i>	6420
59.e.15.101	Prados juncuales sobre suelos hidromorfos nitrificados, de óptimo eurosiberiano, del <i>Mentho-Juncion inflexi</i>	No

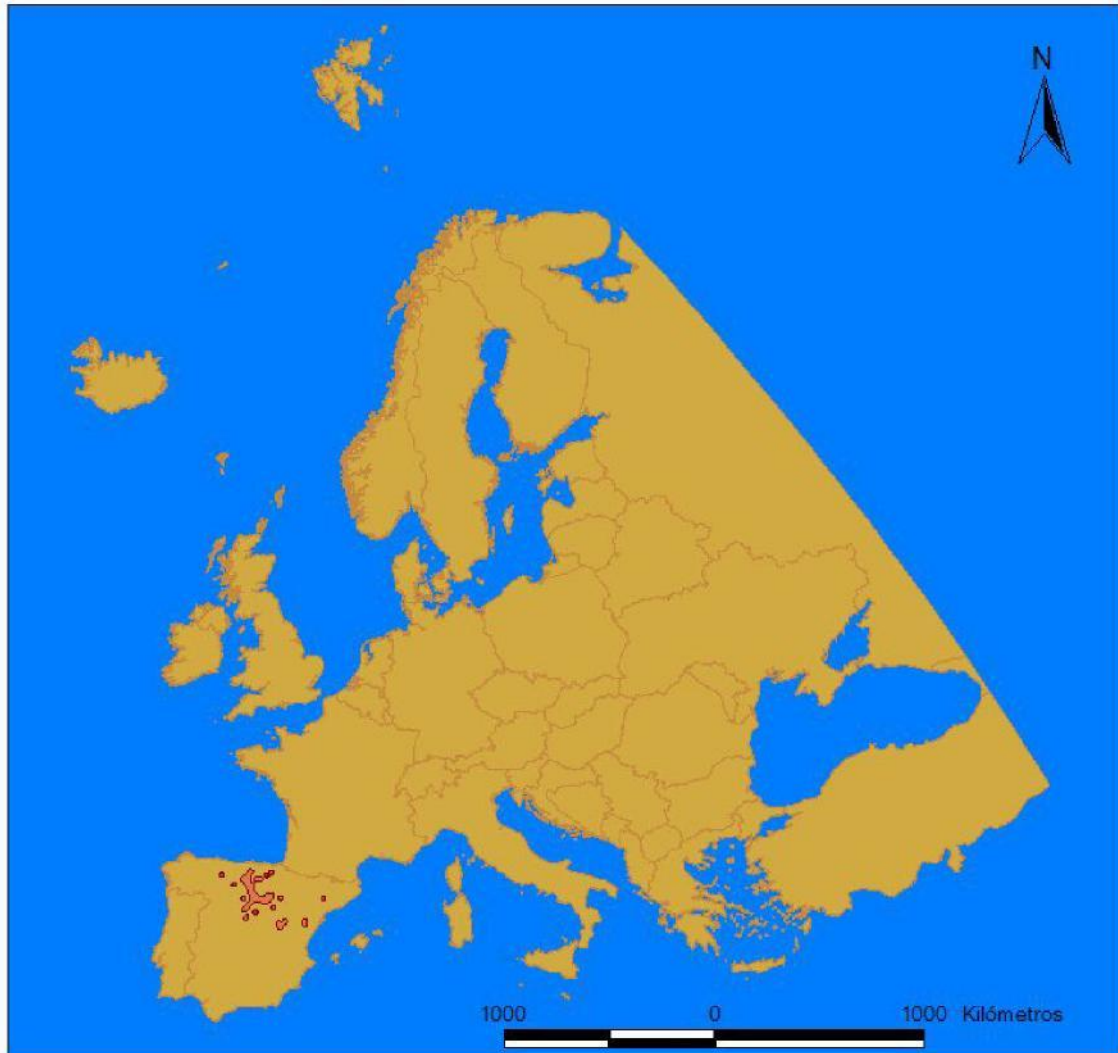
Las especies más habituales con las que convive son las siguientes: *Briza media*, *Carex distans*, *Carex flacca*, *Carex hostiana*, *Carex lepidocarpa*, *Carex panicea*, *Carex pulicaris*, *Carum verticillatum*, *Centaurea jacea*, *Cirsium pyrenaicum*, *Dactylorhiza elata*, *Deschampsia cespitosa* subsp. *media*, *Eleocharis multicaulis*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia odoratissima*, *Juncus acutiflorus*, *Juncus inflexus*, *Linum catharticum*, *Lotus corniculatus*, *Molinia caerulea*, *Parnassia palustris*, *Plantago maritima* subsp. *serpentina*, *Potentilla erecta*, *Schoenus nigricans*, *Scirpus holoschoenus.*, *Scorzonera humilis*, *Serratula tinctoria* subsp. *seoanei*, *Spiranthes aestivalis*, *Succisa pratensis*, *Tetragonolobus maritimus*, *Trifolium pratense*.

4. DISTRIBUCIÓN

4.1. Distribución General (Corología)

Endemismo ibérico, principalmente de la media montaña de la mitad nororiental de la Península Ibérica, presente en los sistemas Ibérico y Central, Montes Vascos y escasas localidades dispersas al sur de la Cordillera Cantábrica y prepirineo.

4.2 Mapa de distribución general en el oeste de las Regiones Mediterránea y Eurosiberiana

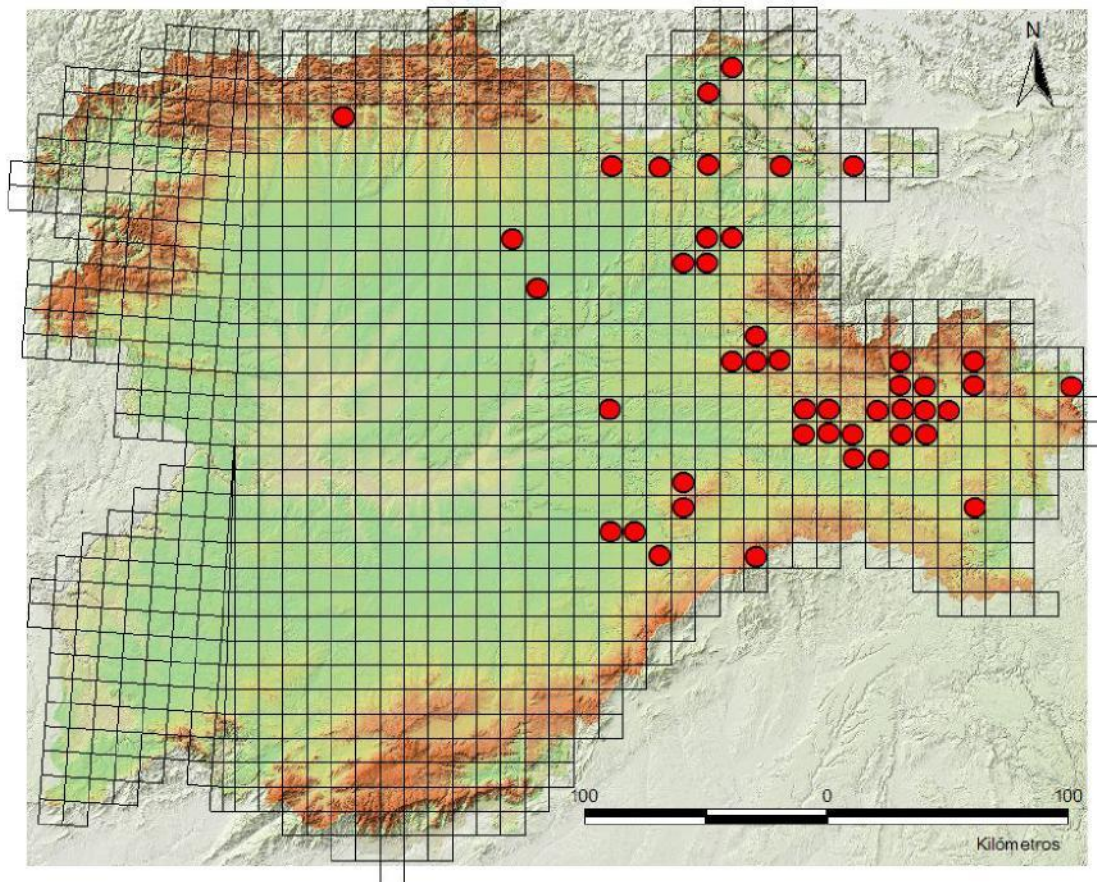


Mapa tomado de ANTHOS (2010) y modificado con otros datos bibliográficos y datos propios.

4.3. Distribución en Castilla y León

En Castilla León, tiene sus principales poblaciones en Burgos y Soria. Mucho más raro es en Segovia (43 localidades) y puntual en Palencia (2 localidades), Valladolid (1 sola localidad) y León (en 2-3 localidades muy próximas entre sí, que constituyen el límite noroccidental de distribución de la especie).

4.4 Mapa de distribución en Castilla y León



Se indica con un punto rojo las cuadrículas UTM de 10 x 10 Km, en las que aparece la planta. Ver puntos 4.3 (distribución en Castilla y León) y 8 (informe citas de la base de datos "Catálogo de la flora vascular silvestre de Castilla y León").

5. ESTADO DE CONSERVACIÓN

5.1. Rareza y abundancia

Es un endemismo ibérico muy raro a nivel mundial. También lo podemos considerar raro a nivel peninsular. Donde resulta más abundante es en el Sistema Ibérico, siendo ya muy puntual en el Sistema Central, en los Montes Vascos, sur de la Cordillera Cantábrica y prepirineo.

Una proporción muy importante de sus poblaciones se encuentran en Castilla y León, (más adelante comentamos su abundancia en la región). Fuera de aquí donde resulta más abundante es en zonas del Sistema Ibérico de Guadalajara, Cuenca y Teruel.

En el resto es muy raro. Así, En Cataluña y Valencia es considerada muy rara (BOLÒS & VIGO, 1995). En el País Vasco y zonas limítrofes lo consideran raro o muy raro (AIZPURU ET AL., 1999); de hecho al parecer solo existe en unas pocas localidades alavesas y una localidad navarra y en el País Vasco es una especie catalogada como "vulnerable", de la que solo quedan unas pocas localidades alavesas, habiendo desaparecido de otras (URIBE-ECHEBARRÍA ET AL., 2006). También está catalogada como "vulnerable" en Madrid. En Aragón es muy rara en Zaragoza, al pie del Moncayo,

y algo más frecuente en Teruel (como ya hemos dicho en el párrafo anterior), en casi todas las sierras de esta provincia.

En Castilla y León, tiene sus principales poblaciones en Burgos y Soria. En Burgos se encuentra extendida por diversos puntos del Sistema Ibérico, zona central en las Merindades y valle del Ebro (ALEJANDRE, et al., 2006). En Soria se encuentra extendido por los pastos húmedos sobre sustratos básicos de montaña, sobre todo de las zonas central y noroccidental de la provincia (SEGURA ET AL., 2000). Mucho más raro es en Segovia (4 localidades) y puntual en Palencia (2 localidades), Valladolid (1 sola localidad) y León (en 2-3 localidades muy próximas entre sí, que constituyen el límite noroccidental de distribución de la especie. Sin ser abundante, es habitual en sus ambientes potenciales bien conservados.

A nivel nacional, no aparece recogida en la Lista Roja de la Flora Vasculosa Española (MORENO, 2008).

La extensión de presencia en Castilla y León es de unos 26875 Km² y aparece representada en 45 cuadrículas UTM de 10 Km.

5.2. Estado de conservación favorable

Al parecer la especie tiene su óptimo ecológico en los prados higrófilos, neutro-basófilos dominados por *Molinia caerulea*, del *Molinion caeruleae*. En algunas zonas, en los bordes exteriores más secos de los prados de *Molinion caeruleae* aparecen comunidades de *Deschampsion mediae*, en las que se hace algo menos frecuente, aunque podríamos considerar estas comunidades como el principal hábitat secundario. Por otro lado, estas praderas *Molinia caerulea* contactan a veces con pastizales higroturbosos ligados a turberas bajas neutro-basófilas del *Caricion davallianae* que se desarrollan en las áreas de mayor humedad y los enclaves manantiales donde aflora o fluye el agua lentamente. En estos medios sometidos a mayor encharcamiento se hace menos frecuente. Estas serían las tres CVB principales para la especie, siendo en el resto de las indicadas mucho más puntual. Hemos observado que es menos frecuente en aquellas comunidades con cierta nitrofilia como las praderas juncuales; además, cuando las zonas están sometidas a un pastoreo más intenso se denota en ellas claramente, los efectos del pisoteo y nitrificación, siendo muy frecuente, en ese caso, la ciperácea *Blysmus compressus* y diversos juncos.

5.3. Criterios de grado de amenaza de UICN

En cuanto a la estimación o relación de números de localidades o poblaciones conocidas en el territorio de Castilla y León y el tamaño poblacional respectivo, véase el apartado 5.1. Es preciso mencionar que en esta ficha no se utilizan las acepciones de los términos “población, subpoblación y localidad” en el sentido de UICN (2001) sino que utilizan en el sentido en que se usan en ALBERT ET AL. (2004). En base a dichos datos poblacionales y de acuerdo a los conocimientos actuales que tenemos sobre la planta (se desconocen, por ejemplo, datos sobre la dinámica poblacional que podrían dar información relativa a la posible disminución de individuos), teniendo en cuenta lo expuesto en BLANCA ET MARRERO (2004), esta especie no cumple ningún criterio de grado de amenaza de UICN (2001). En concreto, no cumple los criterios B, C y D, que son los más utilizados; como hemos dicho, no tenemos datos para evaluarla respecto a los criterios A y E.

Pese a no cumplir ninguno de los criterios pensamos que se debe mantener en el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León ya que hay que tener en cuenta que se trata de un endemismo ibérico con una proporción importante de su área de distribución natural incluida en Castilla y León y que está ligada a medios muy frágiles que en general se encuentran en regresión. Se desconoce la dinámica de las poblaciones (que podría revelar datos que hicieran que cumpliera alguno de los criterios) y como le podrían afectar las distintas perturbaciones

Un ejemplo lo tenemos en el País Vasco donde está catalogada como VU y se ha constatado una drástica disminución de sus poblaciones en los últimos años. Ello se ha debido a que se han producido alteraciones importantes en sus hábitats, tales como la creación de balsas de riego, el laboreo del suelo, el drenaje y roturación, o incluso el ajardinamiento de algún enclave concreto. Todo ello ha incidido muy negativamente en la planta, que ha desaparecido de buena parte de las localidades antaño conocidas (URIBE-ECHEBARRÍA ET AL., 2006).

6. FACTORES DE AMENAZA

A continuación se enumeran los factores de amenaza potenciales que podrían influir negativamente en el estado de conservación de la especie, utilizando la codificación de amenazas utilizada por la Comisión Europea en los formularios Red Natura 2000. (Apéndice E. Actividades e impactos susceptibles de afectar el status de conservación de los sitios. Diario Oficial de las Comunidades Europeas N° L 107/153 24.4.97) (EUROPEAN COMISION, 1997).

Agricultura y actividades forestales

-100 Cultivo. La planta prospera a veces en zonas muy cercanas a cultivos. Es seguro que en el pasado esto la afectó pero en la actualidad es difícil que los cultivos se extiendan ya que cada vez se cultiva menos. En caso de que ocurriera, las roturaciones acabarían con la planta allí donde se hicieran al provocar la destrucción de su hábitat.

-110 Uso de pesticidas

De forma indirecta el uso de pesticidas en zonas de cultivos contiguos a los hábitats de *Senecio carpetanus* podrían contaminar las aguas que nutren los medios higroturbosos en que vive.

-120 Uso de fertilizantes

De igual modo que en el caso anterior, de forma indirecta el uso de abonados en zonas de cultivos próximos a los hábitats de *Senecio carpetanus*, sobre todo los lavados de los excesos abonados nitrogenados de formas nítrica, podrían contaminar las aguas que nutren los medios higroturbosos en que vive contribuyendo a la nitrificación y eutrofización del sistema.

-140 Pastoreo. Una carga ganadera excesiva podría ocasionar un pastoreo intensivo que deteriorase tanto la flora como la vegetación de los medios higroturbosos en los que la especie encuentra su óptimo. El pisoteo reiterado del ganado puede producir daños directos a *Senecio carpetanus*. Los periodos de pastoreo coincidentes con la floración y desarrollo de esta planta también pueden suponer un freno para la expansión e incluso supervivencia de esta especie. El pastoreo reiterado supone la paulatina sustitución de

las comunidades de *Molinion caeruleae*, *Caricion davalliane* y *Deschampsion mediae* por otras nitrófilas como son los juncuales o el avance de formaciones monoespecíficas como por ejemplo de *Cirsium pyrenaicum* en las que *Senecio carpetanus* desaparece o se hace más puntual.

-150 Concentración parcelaria La concentración parcelaria y la transformación de ciertos enclaves en cultivos herbáceos puede suponer una alteración irreversible para los hábitats en los que vive *Senecio carpetanus*.

-160. Actividad forestal en general. Las plantaciones forestales, por ejemplo los cultivos de chopos, y las labores de remoción del terreno en los hábitats de la especie son un importante factor de alteración (a veces de destrucción) del hábitat y de las condiciones ecológicas necesarias para el desarrollo de la especie. Aun cuando estas se realicen de un modo poco agresivo y no afecten demasiado al medio, la disminución de la iluminación por los árboles dificultaría el desarrollo de la especie. Además, en las proximidades de alguna población de *Senecio carpetanus* existen cultivos forestales (fundamentalmente con pinos o chopos) que si bien actualmente no afectan de manera directa al taxon (posiblemente si lo hicieron cuando se realizaron), podrían llegar a producir afecciones indirectas por mejora de accesos, paso de maquinaria, nuevas roturaciones, etc.

-165 Limpiezas de matorral. En el entorno de algunos medios ocupados por *Senecio carpetanus*, se han observado prácticas de limpieza de matorral mediante desbroce con maquinaria. Aunque esos desbroces no se realicen directamente en los medios en los que vive la especie, si se hacen sin las debidas precauciones, podrían alterar el delicado equilibrio en las condiciones ecológicas del medio, que permiten el establecimiento de los ecosistemas higroturbosos, por destrucción del suelo, drenaje, etc. y por ello podrían llegar a afectar negativamente a la especie.

-180 Quema. Las quemadas fueron prácticas habituales en algunas zonas, buscando como finalidad el aumento del pasto. Dichas quemadas, de alcanzar los hábitats de *Senecio carpetanus*, producirían la alteración de la composición, estructura y nivel hídrico del suelo, con la consiguiente modificación de las comunidades vegetales y un posible efecto negativo sobre esta especie.

Pesca, caza y captura/recolección

-250 Colecta de plantas. En muchos casos se trata de localidades de fácil acceso; existen pistas y carreteras muy cercanas a las poblaciones. Por ello, la recolección de plantas por los mismos botánicos, aficionados a la botánica y turistas en general, puede ser un peligro.

Transportes y comunicaciones

-501 y 502 Sendas, pistas y carriles para bicicletas y carreteras y autopistas. La creación de pistas para fines agropecuarios o forestales así como carreteras pueden incidir directamente sobre el hábitat de *Senecio carpetanus*, pero también pueden incidir indirectamente al provocar cambios en el régimen hídrico de alimentación de los medios hidrófilos en los que vive la especie. Tales modificaciones pueden venir ocasionadas de forma indirecta por la creación de roderas por el paso espontáneo de vehículos o directa por la creación de pistas o caminos.

-512 Oleoducto, gasoducto. A escasos metros de algunas poblaciones de *Senecio carpetanus* hace unos años se realizaron las obras para la instalación de un gaseoducto. Produce los mismos efectos negativos que el **501 y 502**, y en sí es menos agresivo pero lleva consigo la creación de pistas para su realización.

Ocio y turismo

-623 Vehículos motorizados. El tránsito de vehículos motorizados por las pistas ya existentes no producirían en la actualidad ningún efecto adverso para *Senecio carpetanus* (lo produjo su construcción y lo producirían posibles ampliaciones u obras de mejora). Al contrario, si produciría graves daños el tránsito por fuera de las pistas, tanto directos sobre la planta, como indirectos al incidir sobre la hidrología de superficie de los hábitats de la especie.

Contaminación y otros impactos/actividades humanas

-700 Contaminación. Cualquier contaminación del agua (701) o del suelo (703) podría afectar a la especie, aunque no sabemos de que manera. Esta contaminación puede ser consecuencia, por ejemplo, de los impactos 110, 120 o 140.

-720 Pisoteo, sobreutilización. Un pisoteo excesivo (sobre todo por el ganado –ver al respecto lo dicho al respecto del impacto 140-, aunque también por el hombre) produciría el desequilibrio de los frágiles ecosistemas higrófilos.

Cambios hidrológicos inducidos por el hombre (zonas húmedas y ambientes marinos)

-850 Drenaje. Cualquier drenaje o modificación del cauce o caudal de los arroyos por motivos de saneamiento de pastizales/prados provocaría la destrucción de los medios higrófilos en los que medra *Senecio carpetanus*.

-890 Otros cambios de la hidrología producidos por el hombre. Cualquier intervención humana que lleve consigo modificaciones en la hidrología de los medios higrófilos llevará consigo la paulatina destrucción de dichos medios con la consiguiente desaparición de algunos taxones que conforman su composición florística, incluido *Senecio carpetanus*. También entrarían en este apartado los efectos indirectos sobre la hidrología ya descritos en los impactos 100, 150, 160, 165, 501/502, 512 y 623.

Procesos naturales (bióticos y abióticos)

-920 Desecación. El nivel de hidromorfía es quizás el factor ecológico que más determina la distribución y composición florística de los ecosistemas higrófilos. Si se produjese una desecación de estos medios, la desaparición de las comunidades y su flora característica sería irremediable. El desecamiento progresivo de las turberas y pastos higrófilos por causas naturales puede ocasionar en algunas de sus zonas (sobre todo en sus bordes exteriores donde del nivel freático es más profundo) la paulatina sustitución de comunidades turbícolas y prados de *Molinia* por otras menos higrófilas como pastizales mesófilos, o diversos matorrales, instalándose poco a poco la serie de vegetación climatofila correspondiente en cada caso.

-948 Incendio (natural). Véase lo dicho en el código 180 ya que los efectos son los mismos.

-950. Dinámica de las biocenosis. Véase lo dicho en el código 920.

-952 Eutrofización. La eutrofización de las aguas en las zonas de recarga o directamente en los suelos por fenómenos de sedimentación, deposición de lodos, etc. supone la paulatina sustitución de las comunidades en las que la especie encuentra su óptimo (praderas de *Molinion caeruleae* y comunidades turbícolas de *Caricion davalliane*), por otras nitrófilas (por ejemplo juncuales) o arvenses mejor adaptadas a estas condiciones.

Muchos de estos factores de amenaza resultan más bien potenciales y no se han observado como riesgos importantes de alteración actual.

Los principales factores de amenaza corresponden a los códigos 140, 160, 501 y 502; 850, 890 y 952. Todos estos pueden generar modificaciones y efectos irreversibles sobre la estructura y funcionamiento de ecosistemas higrofilos e higroturbosos si su intensidad es muy alta, aun después de la aplicación de medidas correctoras. El resto de factores de amenaza son menos frecuentes o menos probables y/o producen impactos que pueden desaparecer cuando cesa la perturbación.

7. MEDIDAS DE GESTION ACONSEJABLES

-Realizar censos periódicos de la especie y estudios sobre la dinámica de sus poblaciones con el fin de conocer el número exacto de individuos actual así como sus posibles fluctuaciones futuras.

-Realizar búsquedas de otras poblaciones de la especie.

-Controlar la carga ganadera de las zonas en las que ésta sea importante.

-Mantenerla en el catálogo de flora amenazada de Castilla y León con la categoría de protección actual y declarar algún enclave en el que viva como Microrreserva de Flora (En este sentido, ya está incluida en alguna de las propuestas de Microrreserva ya hechas: So-004; So-006).

-Prohibir cualquier actuación que suponga la destrucción o modificación de los medios en que se desarrolla la especie, como la realización de desmontes o roturaciones, repoblaciones forestales, desbroces, drenajes, instalación de tendidos eléctricos, telefónicos, parques eólicos o antenas, actividades de prospección y extracción minera, etc., en especial la creación de nuevas vías de comunicación o la modificación o ensanchamiento de las existentes en los casos que pudieran alterar el régimen hidrológico de los medios higroturbosos.

-Estudios profundos de las condiciones ecológicas que se dan en las zonas en las que vive la especie así como en otros medios próximos similares en los que no se desarrolle. No obstante se ha de dejar que la vegetación siga su sucesión natural.

-Recolección de germoplasma. Almacenamiento de dicho material genético y desarrollo de pruebas de germinación y viabilidad de las semillas.

-Realizar estudios exhaustivos acerca de la biología del taxon que, como se observa en el dossier bibliográfico, apenas existen en la actualidad. En especial son importantes los estudios sobre mortalidad, reclutamiento, biología reproductiva, estructura genética de las poblaciones. También es preciso incrementar los conocimientos sobre las relaciones que la planta mantiene con el entorno: competencia con otras especies, incidencia de organismos patógenos, parásitos y predadores.

-Campañas de formación, divulgación y sensibilización. Para técnicos que trabajen en la zona las primeras, y para el público en general las otras. Por ejemplo, señalización e interpretación de algunas de las poblaciones.

Agradecimientos: A Carlos Molina Martín, por los datos aportados sobre las poblaciones sorianas y a Francisco Javier Hernández García (Conservador del Herbario SALA) por enviarnos fotografías de los pliegos correspondientes a las dos citas erróneas salmantinas.