



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 auricula

AUTORES: Carlos Molina Martín y Gonzalo Montamarta Prieto

Actividades, Estudios y Proyectos en el Medio Ambiente, S.L

carlosmolina@ociotur.org – Tfno. 608 83 41 83

1. DESCRIPCIÓN

1.1. Nombre

Senecio auricula Bourgeau (ASTERACEAE)

1.2. Sinónimos

Senecio auricula Bourgeau ex Coss. subsp. *auricula*

= *S. auricula* var. *major* Willk. in Willk. *Et Lange*, Prodr. Fl. Hisp. 2: 117 (1865).

= *S. auricula* subsp. *major* (Willk.) Rivas Mart. et M. J. Costa

Senecio auricula Bourgeau ex Coss. subsp. *sicoricus* (O. Bolòs et Vigo) Ascaso et Pedrol in Fontqueria 31: 138 (1991).

= *S. auricula* var. *sicoricus* O. Bolòs et Vigo in Collect. Bot. (Barcelona) 17(1): 91 (1988).

1.3. Biotipo

Hemicriptófito

1.4. Descripción morfológica sintética

Perenne de 10-40 cm. Cuerpo corto y grueso. Hojas de 3-10 x 0,8-3 cm en rosetas basales, oval-espatuladas o ligeramente cuneadas, subenteras o tridentadas en el ápice, glaucas, suculentas y coriáceas, glabras o glabrescentes. Hojas caulinares hasta 6, de 1-3 cm, oblongas o linear-lanceoladas. Capítulos en número de 2 a 8, de 25-35 mm de diámetro, en corimbo. Involucro de 7-12 mm, subglabro, con 4-6 brácteas suplementarias de 1/2-1/3 tan largas como el involucro. Lígulas 10-13, de 10-12 mm, amarillas. Aquenios de 4-5 mm, cortamente plumosos.

1.5. Problemas de identificación

Senecio auricula es una especie fácilmente identificable y no existe lugar a confusiones con otros taxones del género, aunque si es más difícil la identificación de sus subespecies cuya validez taxonómica se encuentra en litigio.

Senecio auricula es un endemismo Iberonorteafricano (ASCASO & PEDROL, 1991) que dentro de la Península Ibérica se distribuye en su mitad oriental donde se diferencian tres subespecies. El estudio y diferenciación de estos tres taxones subespecíficos ha planteado algunos problemas debidos a la naturaleza de los caracteres tradicionalmente utilizados para su división, no siempre constantes.

A. de la Torre, M. A. Alonso y M. Vicedo en "Senecio aurícula s.l. en la península Ibérica:

problemas taxonómicos y posición fitosociológica”. ANALES DE BIOLOGÍA, 22 (Biología vegetal, 11) (1997) 1999: 103-116 - UNIVERSIDAD DE MURCIA, estudian la corología y taxonomía de las subespecies reconocidas en la Península Ibérica de *Senecio auricula* Bourgeau ex Coss. según las propuestas previas de ASCASO et PEDROL (1991). y aplicando la metodología de la escuela de Zürich-Montpellier matizan el comportamiento fitosociológico de las subespecies de *Senecio auricula* en la Península Ibérica.

Para la diferenciación infraespecífica de estos taxones, los autores se basan en la en la morfología de las hojas caulinares y en la forma del ápice de las hojas basales (BOLÓS & VIGO, 1987; ASCASO & PEDROL, 1991) y también incorporan como efectivos otros caracteres como los relativos a la forma y longitud de las brácteas, indumento de las hojas y tipo de inflorescencia (los resultados del análisis de taxones intraespecíficos lo resumen en una tabla 2).

L.A. Longares Aladrén en “Estudio de la población de *Senecio auricula* al sur del vértice sillero (Valmadrid, Zaragoza)”, Aportaciones Geográficas en Memoria del Prof. L. Miguel Yetano Ruíz, Universidad de Zaragoza. 2002; analiza la situación de *Senecio auricula* (afección de la instalación de un parque eólico). Diferencia las subespecies (según Ascaso y Pedrol, 1991) y su distribución peninsular y cuantifica y concreta los límites de la especie en el área de estudio.

Senecio auricula Bourgeau ex Cosson subsp. *auricula* = *S. auricula* var. *major* Willk. in Willk. & Lange presente en el litoral alicantino y desierto de Tabernas.

Senecio auricula subsp. *sicoricus* (O. Bolós & Vigo) Ascaso & Pedrol, presente en el Valle del Ebro, Teruel y Albacete.

Senecio auricula subsp. *castellanus* Ascaso & Pedrol, presente en el área manchega.

1.6. Descripción fotografías

Hábitat

Foto 1. Hábitat gipsófilo óptimo para *Senecio auricula*.

Foto 2. Yesos con comunidades gipsófilas del *Lepidion subulati*, donde se encuentra *Senecio auricula* en su óptimo.

Plano general

Fotos 3 y 4. *Senecio auricula* con *Lepidium subulatum* en yesos

Foto 5. *Senecio auricula* con *Nonea micrantha*, *Plantago maritima* y varios terófitos.

Detalles

Foto 6. Rosetas de hojas carnosas

Foto 7. Capítulos y flores

Foto 8. Flores y vilanos

Foto 9. Tallos pelosos, involucro, brácteas, lígulas y capítulos.

Situaciones de deterioro

Foto 10. Roderas de vehículos agrícolas sobre yesos con *Senecio auricula*.

Foto 11. *Senecio auricula* en borde de cultivos afectado por la ampliación de estos sobre los yesos.

Foto 12 y 13. Montones de piedras y escombros apilados sobre áreas con *Senecio auricula*.

Foto 14. Roderas de tractores agrícolas sobre plantas de *Senecio auricula*.

2. BIOLOGÍA

En “Aproximación a la checklist de los gipsófitos ibéricos” (varios autores) *Anales de Biología* 31: 71-80, 2009 han elaborado un listado inicial de gipsófitos donde se hacen consideraciones interesantes sobre la gipsofilia en relación a la halofilia y se analiza el grado de preferencia de estas 140 especies (incluidas las tres subespecies de *Senecio aurícula*) por el yeso (mediante una escala del 1 al 5 donde este valor expresa la preferencia absoluta por el yeso. Según estos resultados la preferencia de los *Senecio aurícula* es la siguiente:

Senecio aurícula subsp. *castellanus*: 5, Gipsófito estricto

Senecio aurícula subsp. *sicoricus*: 5, Gipsófito estricto

Senecio aurícula subsp. *aurícula*: 3,5 Gipsófito preferente - Subgipsófito Gipsoclino

5 Gipsófito estricto. Especies que no viven fuera del yeso (salvo de manera ocasional).

Escala empleada para valorar el grado de gipsofilia de los diferentes taxones:

4 Gipsófito preferente. Especies con clara preferencia por los yesos y que muy raramente se encuentran fuera de este sustrato.

3 Subgipsófito Gipsoclino. Especies que viven preferentemente sobre el yeso, aunque pueden hacerlo también sobre otro tipo de sustratos si bien el espectro de suelos sobre los que pueden vivir es reducido. Son taxones que muestran predilección por el yeso o sustratos muy relacionados.

2 Gipsóvago Gipsóade. Especies que aunque frecuentes y abundantes en los yesos pero son capaces de vivir sin aparentes problemas sobre otros tipos de sustratos.

1 Accidentales. Especies que viven sobre otros sustratos de manera preferente o indiferente a la naturaleza del mismo ya que son capaces de vivir sobre cualquier tipo suelo.

J. M.^a Herranz, P. Ferrandis y M. A. Copete, en “Germinación de tres halófitos amenazados en Castilla-La Mancha en condiciones de estrés salino”, *Invest Agrar: Sist Recur For* (2004) 13 (2), 357-367, Universidad de Castilla-La Mancha; han estudiado la influencia de la temperatura de incubación, iluminación y concentración salina sobre la germinación de *Arthrocnemum macrostachyum*, *Senecio aurícula* y *Lepidium cardamine*. Las semillas se sometieron a la temperatura constante de 5°C y a las temperaturas fluctuantes de 15-4, 20-7, 25-10, 28-14 y 32-18°C, tanto con 12 h de fotoperiodo como en completa oscuridad. En los tratamientos con temperatura fluctuante, la temperatura más alta coincidió con la fase de luz. La concentración salina osciló entre 0 y 3% de NaCl y la duración de los ensayos fue de 30 días. Los porcentajes finales de germinación variaron de forma altamente significativa entre especies, así como en función de los factores temperatura, iluminación y salinidad, resultando también altamente significativas las interacciones entre los distintos factores. En todas las temperaturas los porcentajes y velocidades de germinación logrados con agua destilada disminuyeron progresivamente con el incremento de la concentración salina. Los efectos negativos del incremento de la salinidad sobre la germinación se

manifestaron primero a las temperaturas más altas (28-14 y 32-18 °C). *Senecio auricula* germinó mejor en condiciones de fotoperiodo que de oscuridad completa en la mayoría de las temperaturas ensayadas. La exposición de las semillas *S. auricula* a soluciones hipersalinas (4% NaCl) durante 6 meses determinó un incremento de la velocidad de germinación cuando fueron transferidas a agua destilada. La presencia de concentraciones salinas superiores al 2% de NaCl en el hábitat de las tres especies estudiadas puede impedir temporalmente su germinación hasta que no disminuya la salinidad como consecuencia de las precipitaciones.

Herranz, J.M., Ferrandis, P., Copete, M.A. de Universidad de Castilla-La Mancha, Albacete; Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, AGRIS (Plant physiology), Ago 2002; estudian la “Influencia de la temperatura de incubación sobre la germinación de 16 endemismos ibéricos y siete iberonorteafricanos” de los que nueve se hallan amenazados. Los ensayos de germinación se llevaron a cabo a las temperaturas constantes y temperatura fluctuante de 20-10 grados C, con 12 horas de fotoperiodo y 30 días la duración del ensayo. *Senecio aurícula* y otros taxones alcanzaron altos porcentajes de germinación (65-100%) en todas las condiciones ensayadas entre 10 y 20 grados C.

En el viveros de Ejea del Gobierno de Aragón de los Caballeros se están poniendo a punto protocolos de propagación (desarrollando la técnica adecuada para reproducir estas plantas partiendo de muy escaso material) de algunas especies vegetales del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón como es el caso de *Senecio auricula* con el objetivo de conservar la plantas, reforzar poblaciones o posible reintroducción de la misma. Por ello, conviene tener preparada una técnica adecuada para reproducir estas plantas partiendo de muy escaso material.

3. ECOLOGÍA

El hábitat de *Senecio auricula* corresponde a suelos principalmente yesosos o margoso salinos, parcialmente encharcables o con posibilidad de retener humedad temporal, con poca cobertura vegetal y en ambiente general seco y soleado.

Este senecio de hojas carnosas es muy fiel a las costras de yesos con vegetación gipsófila del *Lepidion subulati*, donde aparece con frecuencia junto a varios taxones “gipsófilos estrictos” de bajo porte como *Herniaria fruticosa*, *Reseda stricta*, *Lepidium subulatum*, o *Launaea pumila*. Junto a éstos son frecuentes otros caméfitos enanos endémicos tolerantes a los yesos como *Thymus mastigophorus* y *Teucrium gnaphalodes*, y tampoco suelen faltar gramíneas con un amplio espectro ecológico como *Koeleria vallesiana*. En general se encuentra en formaciones de muy baja cobertura sobre suelos blanquecinos con cristales de yeso. Ocasionalmente, estos yesos pueden ser muy ricos en arcillas rojas (especialmente los yesos triásicos), de manera que el color es rojizo en vez de blanco, si bien se mantiene la abundancia de cristales en superficie. Este tipo de hábitat está representado por la presencia en mayor grado de plantas estrictamente gipsófilas que no crecen en otro tipo de medios. Dentro de estos ambientes puramente gipsófilos, la presencia de *Senecio auricula*, indica relieves o micro relieves llanos donde aflora agua y se mantiene húmeda la costra de yeso hasta bien entrada la primavera. Los ambientes donde vive *Senecio auricula* representan al hábitat prioritario del Anexo I: Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*) (1520 *).

Este tipo hábitat estepario, suelen tener una percepción negativa, valorándose como áreas de baja calidad ambiental, de bajo interés para la conservación y de mal estado de conservación, debido a su aspecto desolado con una baja cobertura de vegetación que se asienta sobre suelos desnudos generalmente erosionados. Por ser mal interpretadas como áreas degradadas en ocasiones la gente del mundo rural tiende a abandonar utensilios en sus suelos desnudos, a rellenar con escombros y a repoblar con especies arbóreas o arbustivas.

El carácter restrictivo para la vegetación en los yesos es debido fundamentalmente al desarrollo de una costra física superficial extraordinariamente resistente y dura formada por la precipitación de sales en superficie debido a la evaporación de agua saturada. Las plántulas de los gipsófitos son capaces de sobrepasar esta costra durante sus primeras fases de desarrollo, mientras que el resto de plantas no presentan tal facultad. Para que se den estas condiciones ecológicas no es suficiente la presencia de yesos, además es imprescindible un clima árido con una alta tasa de evaporación.

En situaciones de degradación de las costras de yesos o cuando estos no son masivos, puede alternarse y formar mosaicos con otras comunidades del hábitat 4090 (Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga). Por tanto algunas laderas pendientes se alternan sustratos calizos con margas yesíferas, que dan lugar a mosaicos de vegetación de matorrales gipsófilos del *Lepidion subulati* con matorrales o tomillares calcícolas xerófilos del *Sideritido incanae-Salvion lavandulifoliae* (*Salvia lavandulifoliae-Ononidetum fruticosae*) en proporciones variables según el predominio de un sustrato u otro. No

obstante en estos casos *Senecio auricula* siempre sale en las franjas puramente gipsófilas o pequeños parches entre matorrales basófilos xerófilos

La ruptura de la costra de yeso facilitaría la erosión superficial y la entrada de caméfitos basófilos tales como *Lithodora fruticosa*, *Genista scorpius*, *Helichrysum stoechas* o *Santonina chamaecyparissus*, adaptados estos niveles de perturbación, taxones más propios del hábitat 4090 (Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga). Perturbaciones por nitrificación o pisoteo conducirían a formaciones de *Artemisia herba-alba* y/o *Salsola vermiculata* propias del hábitat 1430 (Matorrales halo-nitrófilos ibéricos del *Pegano-Salsolatea*). Entre estas formaciones gipso-nitrófilas puede permanecer *Senecio auricula*. en un estado que podríamos calificar de subóptimo.

Es una especie muy fiel a este tipo de ambientes esteparios gipsófilos por lo que el óptimo para la especie parece estar en la CVB de la alianza:

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓD. ANEXO I
64.c.09.101	Tomillares enanos gipsícolas del <i>Lepidion subulati</i>	1520*

De forma esporádica puede aparecer en zonas degradada de vegetación gipsófila en comunidades del *Salsolo vermiculatae-Peganon harmalae*.

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓD. ANEXO I
37.a.01.003	Ontinares nitrófilos del <i>Salsolo vermiculatae-Peganon harmalae</i> (<i>Salsolo vermiculatae-Artemisietum herbae-albae</i>)	1430

4. DISTRIBUCIÓN

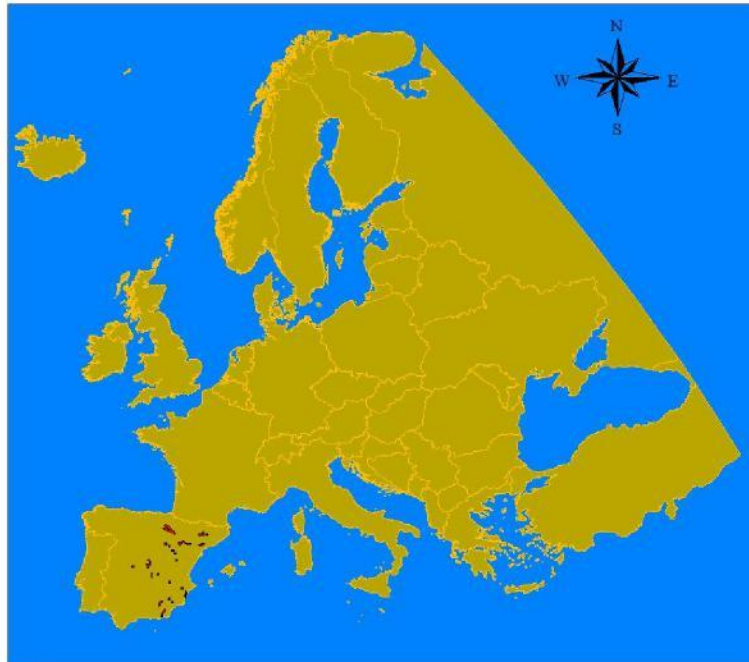
4.1. Distribución General (Corología)

Endemismo Iberolevantino cuyo núcleo de distribución principal se encuentra en la depresión del Ebro y Castilla y extremo oriental de La Mancha. La subsp. *sicoricus*, correspondiente a las poblaciones sorianas, vive únicamente en el E de España, pero la especie parece habitar también en el N de África. Se han descrito hasta tres subespecies ceñidas a territorios muy concretos que abarcan el litoral alicantino, desierto de Tabernas, Valle del Ebro, Teruel, Albacete, Soria y La Mancha. En Castilla y León solo se conoce en Soria, en el sureste provincial, dentro de los términos municipales de Fuentelmonge y Monteagudo de las Vicarías. Las poblaciones sorianas forman parte del extremo más occidental del núcleo poblacional del Valle del Ebro.

La distribución por subespecies es la siguiente:

- *Senecio auricula* Bourgeau ex Cosson subsp. *auricula* = *S. auricula* var. *major* Willk. in Willk. & Lange presente en el litoral alicantino y desierto de Tabernas.
- *Senecio auricula* subsp. *sicoricus* (O. Bolós & Vigo) Ascaso & Pedrol, presente en el Valle del Ebro, Teruel, Soria y Albacete.
- *Senecio auricula* subsp. *castellanus* Ascaso & Pedrol, presente en el área manchega.

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

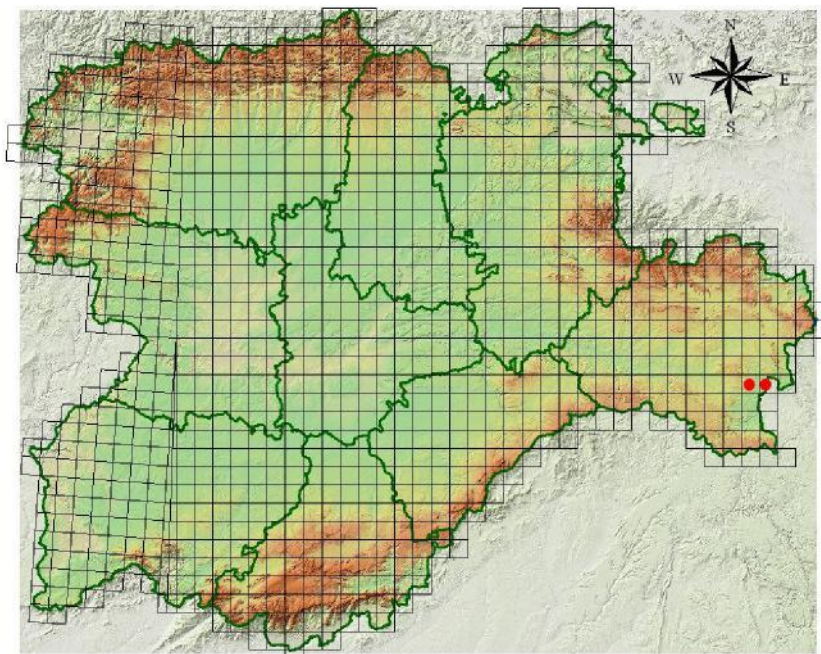




4.3. Distribución en Castilla y León

En Castilla y León solo se conoce en Soria, en el sureste provincial, dentro de los términos municipales de Fuentelmonge y Monteagudo de las Vicarías. Las poblaciones sorianas forman parte del extremo más occidental del núcleo poblacional del Valle del Ebro.

4.4 Mapa de distribución en Castilla y León



5. ESTADO CONSERVACIÓN

5.1. Rareza y abundancia.

Aparece concentrado en una zona muy concreta, en varias subpoblaciones dispersas, localizadas en cerros de yesos, entre campos de labor. La mayoría de sus subpoblaciones cuentan con un reducido número de individuos sometidos a varias amenazas directas (labrado de pies de monte, tráfico de tractores, deposición de escombros, pisoteo del ganado, apoyos de tendidos eléctricos, etc.

5.2. Estado de conservación favorable

Su estado óptimo corresponde a costras de yesos, parcialmente encharcables o con posibilidad de retener humedad temporal, en ambientes áridos y soleados, donde forma parte de tomillares enanos gipsícolas de escasa cobertura del *Lepidion subulati* dominados por taxones como *Senecio auricula*, *Herniaria fruticosa*, *Reseda stricta*, *Lepidium subulatum*, *Ononis tridentata*. Entre los caméfitos vivaces gipsícolas se instalan de forma variable y en menor proporción pequeños céspedes de lastonares vivaces del *Thero-Brachypodium retusi*. En relieves llanos entre los lastonares y los caméfitos se instalan esporádicamente comunidades de anuales de pequeños terófitos gipsícolas (*Campanula fastigiata*) o basófilos, en proporciones variables según la naturaleza y estructura del del suelo.

Las poblaciones de gipsófilos de la alianza *Lepidion subulati* en las localidades sorianas de Monteagudo de las Vicarías y Fuentelmonge, donde aparece *Senecio auricula* son las mejores manifestaciones en Castilla y León de este hábitat de interés prioritario de la Directiva Hábitats, casi exclusivo de la Península Ibérica

5.3. Criterios de grado de amenaza de UICN

Su extensión de presencia en Castilla y León abarca dos cuadrículas UTM contiguas de 10 x 10 km en el sureste de la provincia de Soria. La población regional soriana forma parte del extremo oriental de una población global de la cuenca del Río Jalón cuyo núcleo principal se sitúa en Aragón (Zaragoza). En los términos municipales de las localidades sorianas de Monteagudo de las Vicarías y Fuentelmonge, en una superficie de unas 32 Has, se engloba casi toda el área de ocupación de *Senecio auricula* en Castilla y León. esta población se encuentra repartida en unas 7 localidades, todas muy próximas entre sí, que cuentan con unas 22 subpoblaciones, algunas de ellas diminutas y muy susceptibles de extinción local.

Este taxón, solo presente en Soria en Castilla y León, protegido en la normativa de Castilla y León con la categoría de “Atención Preferente”, también es muy raro o raro en el resto España, donde se encuentra protegido en todas las normativas del resto de las comunidades autónomas donde se encuentran: “Vulnerable” en Navarra y Aragón; “De Interés Especial”

en Castilla-La Mancha; En Valencia se han creado microrreservas para su protección. En la Lista Roja de la Flora Vasculare Española (2007) la subespecie *sicoricus* se encuentra recogida en la categoría de “Casi Amenazada” y las otras dos subespecies en la categoría de “Vulnerable” (VU).

Siguiendo los criterios de la UICN, por su reducida extensión de presencia y área de ocupación en la región, se encontraría en una situación Vulnerable (VU) (D2):

B. Distribución geográfica en:

1. Extensión de la presencia estimada menor de 20.000 km², y:

- a. Severamente fragmentada o se sabe que no existe en más de 10 localidades.
- b. Disminución continua, observada, inferida o proyectada, en:
 - (iii) área, extensión y/o calidad del hábitat
 - (iv) número de localidades o subpoblaciones

2. Área de ocupación estimada menor de 2000 km², y:

- a. Severamente fragmentada o se sabe que no existe en más de 10 localidades.
- b. Disminución continua, observada, inferida o proyectada, en cualquiera de las siguientes:
 - (iii) área, extensión y/o calidad del hábitat
 - (iv) número de localidades o subpoblaciones

D. Población muy pequeña o restringida en la forma de alguno de los siguientes:

- 2. Población muy restringida en su área de ocupación (típicamente menor a 20 km²) de tal manera que es propensa a los efectos de la actividad humana o a eventos fortuitos dentro de un período de tiempo muy corto en un futuro incierto, y es por consiguiente, capaz de cambiar a En Peligro Crítico (CR) e inclusive a Extinta (EX) en un período de tiempo muy corto.

Por otra parte, desde una perspectiva regional y aplicando sobre los criterios anteriores de la UICN “*las Directrices para emplear los criterios de la Lista Roja de la UICN a nivel regional: UICN (2003) Versión 3.0*”, observamos que su única población en la región está relativamente aislada de las poblaciones o subpoblaciones más próximas del núcleo principal aragonés de la cuenca del Jalón, por lo que difícilmente pueden darse inmigraciones de propágulos desde otras poblaciones, por lo que se debe de mantener la categoría de “Vulnerable” (VU) obtenida según criterios generales de la UICN.

6. FACTORES DE AMENAZA

A continuación se enumeran todos 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 (EUROPEAN COMISION, 1997). (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).

Agricultura y actividades forestales

100 *Cultivo*

La mayoría de los afloramientos de yesos donde está *Senecio auricula*, se encuentran entre cultivos que según años se extienden ligeramente y se adentran en los pies de la cuevas de yesos eliminando pequeños grupos poblacionales de *Senecio auricula*. En muchos casos los tractores transitan por los relieves suaves de yesos para acceder a los cultivos, pisoteando grupos de *Senecio aurícula*.

140 *Pastoreo*

El pisoteo reiterado del ganado produce daños físicos en las costras físicas y biológicas yesosas produciendo una compactación excesiva que dificulta hasta la instalación de las propias plantas gipsícolas como *Senecio auricula*. El pastoreo reiterado además supone la paulatina sustitución de las comunidades gipsófilas por otras gipso-nitrófilas o xero-nitrófilas, depreciando estos hábitats prioritarios.

150 *Concentración parcelaria*

La concentración parcelaria o cualquier cambio de usos pueden afectar a diversas áreas de yesos de relieves suaves donde se encuentra *Senecio auricula*, que pudieran ser roturadas para su transformación en cultivos, como se observa en diversas áreas donde habita *Senecio auricula*.

Pesca, caza y captura/recolección

250 *Colecta de plantas*

Las localidades de *Senecio auricula* son de fácil acceso y muy fáciles de detectar. Por ello, la recolección de plantas por los mismos botánicos puede ser un peligro para las poblaciones de *Senecio auricula* que presentan poblaciones aisladas con escaso número de individuos.

Transportes y comunicaciones

511 Tendidos eléctricos

Diversos grupos poblacionales aislados de poca superficie de *Senecio auricula*, sobre promontorios de yesos de poca extensión pueden verse afectados por la colocación de apoyos de tendidos y por sus accesos y obras asociadas.

Ocio y turismo

623 Vehículos motorizados

Los suelos desnudos de las cuevas yesos invitan a los conductores de quads y motos todo terreno a la creación de circuitos o a la realización espontánea de diversas maniobras que supone alteración del sustrato. Además en muchos de estas cuevas de relieves suaves que se encuentran entre cultivos se observa roderas de tractores agrícolas que atajan o cruzan por estas áreas afectando a diversos grupos poblacionales.

Contaminación y otros impactos/actividades humanas

720 Pisoteo, sobreutilización

Un pisoteo excesivo por maquinaria, personas o ganado (como ya hemos comentado en el impacto 140) produciría un desequilibrio del frágil ecosistema de las costras físicas y biológicas yesosas donde se encuentra *Senecio auricula*

Cambios hidrológicos inducidos por el hombre

860 Amontonamiento o deposición de materiales de excavación

Por la proximidad a zonas de cultivos, caminos agrícolas, pistas y por ser considerados los suelos desnudos yesos donde se encuentra *Senecio auricula* como tierras improductivas y alteradas, son zonas propensas a la deposición de escombros, sobrantes de excavaciones o de piedras extraídas de los cultivos. Este impacto es muy frecuente, de lo que queda constancia en los numerosos motones de escombros y acúmulos de piedras dispersos por todas las áreas donde se encuentra *Senecio auricula*.

Procesos naturales (bióticos y abióticos) 970

Relaciones florísticas interespecíficas

La falta de agentes polinizadores así como sus dificultades de propagación no están estudiadas, pero deberían de ser contempladas para el caso de *Senecio auricula* que presentan grandes dificultades para aumentar el área de ocupación de sus poblaciones.

7. MEDIDAS DE GESTIÓN ACONSEJABLES

1. Medidas de protección

- **Prohibición del tráfico de vehículos (motos, quads o tractores) así como de maquinaria pesada en las zonas donde se encuentra *Senecio auricula* (623, 720)**
- **Generar mecanismos de control para evaluar los posibles daños a *Senecio auricula* por la ubicación de tendidos eléctricos. (511)**
- **Prohibición expresa del vertido de escombros, restos de excavación o de cualquier utensilio inservible en las zonas donde se encuentra *Senecio auricula*. (860)**
- **Prohibición de la recolección de plantas, salvo con autorizaciones expresas destinadas al estudio o conservación de la especie. (250)**
- **Revisar en la normativa de Castilla y León las categorías de protección de la especie *Senecio auricula* y declararla como vulnerable (VU).**
- **Vallados ganaderos o vallados temporales mediante pastor eléctrico de algunas zonas donde se encuentra *Senecio auricula*, en algunos enclaves de poca pendiente y muy accesibles a vehículos. (140, 150, 720)**

2. Vigilancia del estado de conservación de los hábitats

- **Estudio de la carga ganadera y de su relación con los cambios de la estructura y composición florística de las costras de yesos de las zonas donde se encuentra *Senecio auricula* (140)**
- **Seguimiento de *Senecio auricula* en sus áreas ocupación y/o número de efectivos de sus poblaciones, de su eficiencia reproductiva y de sus sistemas de propagación. (970)**
- **Recolección de germoplasma de *Senecio auricula*. Almacenamiento de dicho material genético y desarrollo de pruebas de germinación y viabilidad de las semillas. (970)**
- **Vigilancia de las comunidades nitrófilas en zonas representadas por comunidades vegetales estrictamente gipsófilas donde se encuentra *Senecio auricula*. (970)**

3. Manejo de la vegetación y del sustrato

- **Eliminación y decapado de los montones de escombros en los alrededores de la poblaciones *Senecio auricula* que ocupan sus ambientes potenciales alterados, y siempre y cuando no existan especies de interés o ya predomine sobre los antiguos acúmulos vegetación estrictamente gipsófila. (860)**