



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**



*Jonopsidium savianum*

**AUTORES:** Carlos Molina Martín y Gonzalo Montamarta Prieto

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

[carlosmolina@ociotur.org](mailto:carlosmolina@ociotur.org) – Tfno. 608 83 41 83

## 1. DESCRIPCIÓN

### 1.1. Nombre

*Jonopsidium savianum*. (Caruel) Ball ex Arcangeli, Comp. Fl. Ital.: 58 (1882)  
(CRUCIFERAE)

### 1.2. Sinónimos

*Bivonaea saviana* Caruel, Prodr. Fl. Tosc. 47 (1860)

### 1.3. Biotipo

Terófito

### 1.4. Descripción morfológica sintética

Hierba 3-15 mm. Tallos con pliegues longitudinales prominentes. Hojas 15-30 x 5-8 mm, elípticas; las caulinares, en general auriculado-sagitadas, a veces con dientes espaciados. Racimo corimboso en la antesis, alargado en la fructificación. Sépalos 1,5-2 mm, con margen membranáceo. Pétalos 2,5-4 mm, frecuentemente desiguales, blancos. Frutos 4-7 x 2,5-3,5 mm, atenuados en la base, con alas de c. 0,5 mm de anchura a lo largo de toda la valva; estilo 0,5-1 mm; pedicelos de hasta 7 mm, recurvados. Semillas 2-3 por lóculo, de 1,2-1,5 mm. Cromosomas  $2n = 32$ .

### 1.5. Problemas de identificación

En principio el género *Jonopsidium* es un género próximo a *Cochlearia* aunque de tamaño más pequeño (menor de 10 cm) y flores en pedicelos filiformes que aparentemente nacen de la roseta foliar.

Puede ser confundida a lo lejos con el muy común *Thlaspi perfoliatum*, con el que convive en los pastos efímeros de ciclo primaveral, en ambiente de pastizales asociados acarrascales explotados y de desarrollo arbustivo de lo alto de la sierra de Atapuerca (Burgos). Las diferencias entre ambos están marcadas por las propias diferencias del género, que aunque sutiles son determinantes. También resulta algo difícil de separar de las poblaciones orientales de *J. abulense* (Pau) Rothm., que se ven en provincias cercanas como Palencia, por lo que un estudio más profundo y riguroso tal vez sea necesario para la reorganización de estas especies conflictivas.

Según *Flora iberica*, *Jonopsidium savianum* desarrolla frutos ovoides de 4-7 mm con las conspicuas en la parte apical a diferencia de la muy similar especie descrita como *Jonopsidium abulense* de frutos de 3-6,5 mm, elipsoidales y con alas inconspicuas.

Es en 1992, y en el curso de los trabajos de *Flora iberica*, cuando el autor, MORALES VALVERDE (1992), que prepara el género para su publicación, identifica las poblaciones

cameranas a las italianas conocidas como *Jonopsidium savianum* (Caruel) Ball. ex Arcang., más por la ausencia de caracteres que le permitan separarlas entre sí, que en base a otros estudios o análisis. A efecto de comparar los materiales hispanos con los italianos, el autor de la síntesis para *Flora iberica* pudo disponer de los realmente escasos pliegos enviados desde herbarios institucionales italianos.

De igual forma, no están aún claras las diferencias morfológicas entre la planta de Cameros y el más conocido *Jonopsidium abulense*. Los caracteres que se aducen para ello en *Flora iberica* requieren una confirmación ante materiales más abundantes y mejor recolectados. El conocimiento que de la planta de La Rioja y Soria se tiene por investigadores españoles, se limita a lo que permite la existencia de no más de media docena de pliegos de herbario y a las limitadísimas visitas a las reiteradas localidades que se manifiestan en la bibliografía. Por otra parte, en LAINZ (1951) se propone la var. septentrionales del *J. abulense* que pudiera tener alguna relación de parentesco próximo con la planta camerana.

## 1.6. Descripción fotografías

### Hábitat

**Fotos 1 y 2.** Litosoles calcáreos (en gris en la foto) donde habita *Jonopsidium savianum* en la Sierra de Hormazas (Montenegro de Cameros, Soria).

**Fotos 3 y 4.** Detalle de los sustratos y medios óptimos para *Jonopsidium savianum* en las sierras cameranas.

**Foto 5.** Parameras calcáreas con encinares dispersos muy alterados en la Sierra de Atapuerca (Burgos), donde se encuentra *Jonopsidium savianum*.

**Foto 6.** *Jonopsidium savianum* en los bordes del encinar de la Sierra de Atapuerca, en condiciones de media sombra.

### Plano general

**Fotos 7 y 8.** *Jonopsidium savianum* casi frutificado formando parte de un pastizal mesófilo en litosol calcáreo.

**Foto 9.** Ampliación del campo de las dos fotos anteriores

### Detalles

**Foto 10.** Flores y frutos de *Jonopsidium savianum*.

**Foto 11.** Frutos de *Jonopsidium savianum*.

### Situaciones de deterioro

**Foto 12.** Descespedamientos producidos por hozaduras de jabalís que punden aprovechar para colonizar *Jonopsidium savianum*.

## 2. BIOLOGÍA

Presenta una fenología muy temprana y desarrolla una vida vegetativa rápida. Es una muy pequeña planta anual de ciclo rápido y de floración y fructificación primaveral. Se desarrolla en los someros pastizales al comenzar la primavera para lo que utiliza las lluvias de la estación y puede sufrir pequeños parones vegetativos por causa de nevadas o fríos.

Esta pequeña planta vive sobre planicies o localizaciones sin pendiente, enclaves donde aprovecha la insolación; condición que facilita la germinación anual de sus semillas y su desarrollo sobre suelos que conservan cierta humedad hasta la producción de las mismas. La permanencia de las semillas allí donde se producen está favorecida porque coloniza los espacios deprimidos entre el pastizal. Y parece que es una planta que en estado vegetativo es algo resistente al pisoteo ocasional y tiene alguna afinidad nitrófila. Se ha constatado la escasa vitalidad de muchas de las plantas. Y además la localización geográfica de estas poblaciones tan aisladas sugiere un tipo de dispersión geográfica difícil de explicar actualmente, sugiriendo todo ello que se trata de poblaciones relictas no muy lejanas a desaparecer.

Se ha usado *Jonopsidium savianum* en estudios citológicos relacionados con modificaciones en la estructura de su material genético nuclear en células meristemáticas y concretamente, con el número y dimensiones de los cromocentros (estructuras de material genético que resultado de asociaciones de diversos cromosomas a nivel de sus regiones heterocromáticas). Se ha observado en algunas familias de plantas que la aparición y asociación en cromocentros tiene que ver con el grado de empaquetamiento de su genoma ya que el fenómeno está relacionado directamente de manera positiva con el número de cromosomas, el nivel de ploidía y el número de cromocentros. Este rasgo posiblemente sea característico de familias enteras y que esté ligado a la posición filogenética que ocupa esta especie en la evolución.

### 3. ECOLOGÍA

Terófito calcícola que vive en terrenos abiertos, con preferencia por el llano, coloniza los espacios deprimidos en el pastizal: descespedamientos, áreas crioturbadas, grietas de karst rellenas de suelo fósil, zonas pisoteadas por el ganado, etc. Su afinidad nitrófila y relativa resistencia al pisoteo le han permitido adaptarse a la actividad ganadera predominante en la zona durante siglos. Especie muy precoz que inicia su presencia en los pastos a principios de primavera. Necesita las lluvias estacionales y puede sufrir pequeños parones vegetativos debido a pulsaciones de fríos que se producen frecuentemente en la zona hasta bien entrada la primavera. Al vivir sobre planicies o lomas de escasa pendiente aprovecha la insolación moderadamente, lo que le facilita una relativa persistencia sobre suelos que guardan una cierta frescura hasta la maduración de sus semillas. Al ser una especie anual que pasa la mayor parte del tiempo en estado de diáspora, necesita ocupar suelos planos o de escasa pendiente, lo cual le asegura de arrastres por escorrentía, al tiempo que asegura “in situ” la presencia de las poblaciones.

Es un género que se cree de origen muy antiguo, precuaternario, y que por su reducción de área y aislamiento en macizos o nichos de refugio, viven en la actualidad en areales fragmentados y de difícil explicación; son paleoendemismos que puede permanecer largos periodos de tiempo en el mismo sitio.

En las sierras cameranas es una especie que aparece en pequeñas comunidades de terófitos de las alianzas *Brachypodion distachyi* y *Alyss-Sedion albi* en microespacios entre comunidades de tomillar-pradera de la alianza *Sideritido-Arenarion aggregatae* o entre pastizales de la alianza *Potentillo-Brachypodion rupestris*, salpicando amplias zonas de pastizales y, en menor grado, entre áreas de matorral del *Genistion occidentalis*, en ambientes de ombroclima húmedo algo continentalizado, con cortos pero secos veranos. Todos los ambientes en los que aparecen son considerados como hábitats prioritarios en el Anexo I de la Directiva Hábitats CEE, pues lo podemos encontrar sobre todo en el hábitat 6220\* (Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*) y también, aunque formando poblaciones con menos individuos, en el hábitat 6110\* (Prados calcáreos kársticos o basófilos del *AlyssSedion albi*).

En la Sierra de Cameros se presenta en grupos que aparecen disyuntos, con reducido areal, colonizando los enclaves llanos donde es alterada la continuidad del pastizal (descespedamientos, áreas crioturbadas, grietas de carst rellenas de suelo fósil, zonas pisoteadas por el ganado, etc), afloramientos calizos o pequeñas variaciones edáficas. Por lo tanto, forma parte de comunidades de sustitución de terófitos, generalmente con carácter permanente, en pequeños espacios alterados o rocosos entre comunidades de pastizales mesófilos pertenecientes a la alianza *Potentillo-Brachypodion rupestris*, tomillares-praderas de la alianza *Sideritido-Arenarion aggregatae* o de comunidades de matorrales basófilos pertenecientes a la alianza *Genistion occidentalis*.

En las páramelas próximas a Atapuerca se encuentra asociada a comunidades de terófitos del *Brachypodion distachyi*, que forman mosaicos con tomillares-pradera de la alianza *Sideritido-Arenarion aggregatae*, en las inmediaciones de encinares petranos

alterados y en ocasiones en los bordes de estos densos golpes de chirpiales de encina donde encuentran condiciones favorables de semisombreado en años que la intensidad solar y el calor es mayor de lo habitual.

En la sierra de Hormazas en Soria, se encuentra entre los 1400 y los 1800 m, y en la sierra de Atapuerca en Burgos se localiza a 1070 m, en ambos sitios bajo influencia submediterránea.

Generalmente domina en las comunidades de terófitos donde se encuentra, formando céspedes casi monoespecíficos, pero puede aparecer en compañía de otros terófitos como *Cerastium pumilum*, *Hornungia petraea*, *Erophila verna*, *Lithospermum incrassatum*, *Minuatia hybrida*, *Veronica agrestis*, *Arenaria serpyllifolia*, *Sedum album*, *Sedum acre*, *Alyssum sp.* etc.

Es una especie muy fiel a este tipo de pastizales sobre suelos someros calcáreos de ambientes submediterráneos, relacionados con ambientes ligeramente rocosos, por lo que el óptimo para la especie parece estar muy ceñida en las CVBs de la alianza siguiente:

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓD. ANEXO I
50.c.01.101	Pastizales anuales calcícolas, del <i>Brachypodion distachyi</i>	6220*

También puede aparecer de forma habitual, aunque de forma acompañante y con efectivos poblacionales escasos en comunidades de comófitos crasicaulas siguientes:

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓD. ANEXO I
55.b.03.101	Pastizales vivaces caracterizados por plantas de apetencias saxícolas del <i>Alysso-Sedion albi</i> ( <i>Alysso alyssoidis-Sedetum albi</i> )	6110*

También puede aparecer esporádicamente como acompañante en pequeños descespedamientos entre las comunidades siguientes:

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓD. ANEXO I
52.b.07.101	Tomillar pradera de litosoles calcáreos del <i>SideritidoArenarion aggregatae</i>	6170
51.a.01.101	Pastizales vivaces calcícolas de suelos medianamente profundos del <i>Potentillo montanae-Brachypodion rupestris</i>	6210*

## 4. DISTRIBUCIÓN

### 4.1. Distribución General (Corología)

Es una especie que hasta hace bien poco sólo se conocía en Italia y que recientemente primero ha sido detectada su presencia en las sierras calcáreas elevadas que limitan La Rioja y Soria y posteriormente en las parameras calcáreas situadas sobre el yacimiento arqueológico de Atapuerca, en el término municipal de Ibeas de Juarros, (Burgos). En la Península Ibérica de momento exclusivo en los montes Cameranos (So, Lo). Las localidades de que disponemos se encuentran en los montes cameranos de Brieva, Anguiano, El Rasillo, Nieva, Ortigosa, Pedroso, Ventrosa y Viniegra (La Rioja) y montes cameranos de Montenegro de Cameros (Soria). Vive desde los 1240 m de altitud en las planicies kársticas de los Montes del Camero Nuevo, hasta casi los 1800 m en los afloramientos rocosos carbonatados situados en la base de la vertiente septentrional de Urbión.

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

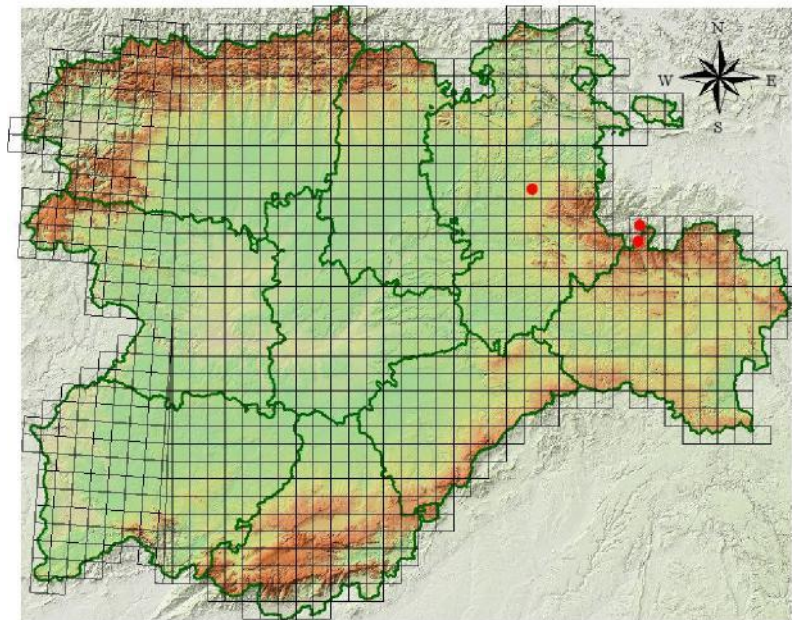




#### 4.3. Distribución en Castilla y León

En Castilla y León solo se conoce en dos áreas muy distantes entre sí; una en la Sierra de Hormazas del macizo de Cameros en Soria, lindando con La Rioja, y otra en las parameras próximas al yacimiento arqueológico de Atapuerca, en la Sierra de Atapuerca, dentro de la localidad de Ibeas de Juarros de la provincia de Burgos.

#### 4.4 Mapa de distribución en Castilla y León





## 5. ESTADO CONSERVACIÓN

### 5.1. Rareza y abundancia.

En las poblaciones sorianas de la sierra de Hormazas hemos localizado unas 22 subpoblaciones de alrededor de 20m<sup>2</sup> cada una; la mayor de ellas no supera los 200m<sup>2</sup>. Su disposición es muy concreta, aparecen de forma dispersa en medios pedregosos sobre microrelieves llanos en descespedamientos y huecos entre piedras siempre en exposiciones frescas y entre pastos mesófilos. Su área de distribución o extensión de presencia en esta zona se inscribe en un área de 7 cuadrículas de 1x 1 km, en las zonas calizas, sobre la curva de nivel de 1450 m (localidad encontrada a menor altitud) en la sierra de Hormazas, Término Municipal de Montenegro de Cameros. Por tanto, su extensión de Presencia se estima de forma aproximada en unas 160 Has. y por tanto su area de ocupación es considerablemente menor dado lo reducido de las subpoblaciones. La población burgalesa es menor y se localiza en una cuadrícula de 1 x 1 km, distribuida en un número de subpoblaciones no estimadas.

### 5.2. Estado de conservación favorable

Su estado óptimo corresponde a céspedes densos casi monoespecíficos colonizando espacios deprimidos en el pastizal calcáreo: descespedamientos, áreas crioturbadas, grietas de karst rellenas de suelo fósil, zonas pisoteadas por el ganado, etc., formando parte significativa de comunidades de terófitos del *Brachypodion distachyi* o del *Alyssosedion albi*, entre pastizales mesófilos pertenecientes a la alianza *PotentilloBrachypodion rupestris*, tomillares-praderas de la alianza *Sideritido-Arenarion aggregatae* o de comunidades de matorrales basófilos pertenecientes a la alianza *Genistion occidentalis*, bajo climatologías submediterráneas.

Aunque se encuentra muy escasa y localizada; aparentemente en buen estado. Su persistencia en estado de diáspora de forma relicta nos da una primera idea de su buen estado. Parece que se encuentra integrada en las alteraciones naturales y en las actividades antropogénicas tradicionales como es el caso de la ganadería extensiva. Lo que no se sabe todavía es la respuesta a otros efectos antrópicos no existentes hasta el momento o de mayor intensidad; tampoco se sabe los efectos de un exceso de nitrificación en zonas muy pastoreadas.

### 5.3. Criterios de grado de amenaza de UICN

Se encuentra incluida en el Anexo II de la Directiva Hábitats, como especie de interés comunitario, para cuya conservación es necesario asignar zonas especiales de conservación. Es una planta estenocora de extremada rareza a nivel mundial. Su único areal dentro de la Península Ibérica se encuentra concentrado en territorio riojano camerano que rebasa ligeramente hacia territorio soriano camerano en la sierra de Hormazas. Por lo tanto, si es muy rara en todo su areal, más rara lo es en nuestra provincia y zona de estudio donde sólo ha aparecido en tres localidades de reducida

superficie y con muy pocos individuos. Su extensión de presencia es de 8 km<sup>2</sup>, (tomando los hábitats viables de las cuadrículas consecutivas a las localidades expuestas) donde aparece fragmentada en tres localidades con un área de ocupación ínfima. Por una parte parece un taxón que se encuentra integrado en las alteraciones naturales y en las actividades antropogénicas tradicionales; aunque su aguda restricción en su área de ocupación con tres localidades, le sitúan con posibilidades de ser afectado por las actividades humanas o por otros factores bióticos impredecibles dentro de un periodo de tiempo muy corto en un futuro impredecible.

En la Lista Roja de la Flora Vascular Española (2007) se encuentra recogida en la categoría de “Casi Amenazada “ (NT). Siguiendo los criterios de la UICN, por su reducida extensión de presencia y área de ocupación en la región, descritas en 5.1, y por su marcado aislamiento geográfico respecto a su población principal italiana se encontraría en una situación Vulnerable (VU) (D2):

**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 km<sup>2</sup>) 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*”, llegamos a disminuirla de categoría dado que los núcleos poblacionales sorianos son una pequeña parte otras poblaciones riojanas desde las que hay un fácil intercambio de propágulos por el ganado, por lo que su categoría de amenaza en la región que aquí proponemos es compatible con la propuesta de “Atención Preferente” en la normativa de Castilla y León y con la propuesta de “Casi Amenazada” en la Lista Roja de la Flora Vascular Española.

## 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

#### 140 *Pastoreo*

Una presión ganadera excesiva por pisoteo reiterado del ganado y consiguiente nitrificación en exceso del terreno, como consecuencia de creación de descansaderos, majadales provisionales, etc., podrían ocasionar daños puntuales a grupos poblacionales aislados.

#### 163 *Reforestaciones*

*Jonopsidium savianum* se encuentra, en ambientes de pastizales o de formaciones arbóreas abiertas alteradas, sobre superficies susceptibles a la repoblación forestal, lo que cambiaría las condiciones ecológicas de la especie que requiere de espacios abiertos. La remoción del terreno en las repoblaciones también podría alterar los bancos de semilla de la especie.

### Pesca, caza y captura/recolección

#### 250 *Colecta de plantas*

La recolección de personas interesadas para la investigación, ya que es una planta de alto interés científico, cuyo valor e interés ha sido reconocido desde hace muchos años en Italia, podría mermar las poblaciones de grupos poblacionales dispersos y reducidos.

### Transportes y comunicaciones

#### 501 *Sendas y Pistas*

La creación de caminos y sendas para usos ganaderos, accesos a antenas de telefonía o TV, parques eólicos, etc., podrían afectar directamente al área de ocupación de grupos poblacionales dispersos.

## Ocio y turismo

### 623 Vehículos motorizados

La circulación de vehículos de diversa índole fuera de los caminos establecidos, así como la creación de caminos espontáneos, puede suponer daños directos puntuales a diversas poblaciones.

## Actividades e impactos más significativos

De entre todas estas amenazas potenciales descritas, en la lista siguiente se resaltan por orden de importancia las amenazas reales que esta sufriendo, ha sufrido recientemente o se conoce que sufrirá la microrreserva a corto o medio plazo.

- + 501 *Redes de comunicaciones*
- + 163 *Reforestación*
- + 623 *Vehículos motorizados* +
- 140 *Pastoreo*
- + 250 *Colecta de plantas*

## 8. MEDIDAS DE GESTIÓN ACONSEJABLES

### 1. Medidas de protección

- **Moratoria en repoblaciones forestales en las zonas de distribución de *Jonopsidium savianum* (163).**
- **Creación de mecanismos de control y coordinación entre Administraciones, en las zonas de distribución de *Jonopsidium savianum*, para evitar efectos por la creación de pistas, mediante los cuáles se estudien trazados sin afección a las poblaciones de *Jonopsidium savianum*. (501)**
- **Prohibición del tráfico de vehículos y de maquinaria pesada fuera de los caminos de obra existentes en las zonas de distribución de *Jonopsidium savianum* (623)**
- **Prohibición de la recolección de plantas, salvo con autorizaciones expresas destinadas al estudio o conservación de la especie. (250)**

- **Vallado ganadero mediante pastor eléctrico en zonas que hayan sufridos deterioros puntuales por pisoteo y nitrificación excesiva del ganado. (140)**

## **2. Vigilancia del estado de conservación de los hábitats**

- **Seguimiento de los efectos del ganado sobre el hábitat de *Jonopsidium savianum* (140)**
- **Seguimiento de su área de ocupación y de su número de efectivos poblacionales, así como de la eficiencia de sus sistemas reproductivos y de propagación.**
- **Recolección de germoplasma de *Jonopsidium savianum*. Almacenamiento de dicho material genético y desarrollo de pruebas de germinación y viabilidad de las semillas.**