



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**

Hedysarum boveanum* subsp. *palentinum



AUTORES: Luis Delgado Sánchez, José Ángel Sánchez Agudo y David Rodríguez de la Cruz

Agaya CB. Estudios ambientales.agayacb@gmail.com

1. DESCRIPCIÓN

1.1 Nombre

Hedysarum boveanum subsp. *palentinum* Valdés in Lagasalia 21: 253 (2000)

1.2 Sinónimos

1.3 Biotipo

Caméfito sufruticoso (Caméfito con tallos algo leñosos sólo en la base).

1.4 Descripción morfológica sintética

Sufrútice hasta de 14 cm, pubescente. Tallos muy ramificados, con ramas erectas o ascendentes. Hojas estipuladas, pecioladas, imparipinnadas; hojas medias con 4-11 pares de folíolos; estípulas amplexicaules, soldadas entre sí al menos en el 1/3 inferior, pardas; folíolos 3-5,5 x 1-2 mm, elípticos u obovados, obtusos o subagudos, ±pelosos en los márgenes por el haz, seríceos por el envés, el terminal hasta de 4(5) mm de anchura, tan grande o algo más pequeño que los laterales. Inflorescencias axilares, bracteadas, en racimos ± densos, con 5-13 flores que se alargan ligeramente en la frutificación; pedúnculo 2,5-6 cm en la antesis, densamente seríceo; brácteas ovadas, caducas. Flores con dos bractéolas, linear-setáceas. Cáliz actinomorfo o ± bilabiado, densamente peloso; tubo 1,5-2 mm; dientes 2-2,5 mm, tan largos o ligeramente más largos que el tubo, estrechamente triangulares. Corola 2-3 veces más larga que el cáliz, de un violeta purpúreo; estandarte, más corto que la quilla, obovado, subtruncado o ligeramente emarginado; alas 1/2-1/3 de la longitud de la quilla, estrechamente obovado-oblongas, con aurícula de c. 1/3 de la longitud de la uña; quilla 9-10,5 mm, ligeramente más larga que el estandarte. Fruto lomentáceo, recto, con indumento denso de pelos cortos, amarillento, con 1-3 segmentos; segmentos 4,5-6 x 4,5-5 mm, anchamente elípticos o suborbiculares, inermes; margen apenas engrosado, sin espinas. Semillas lenticularreniformes, lisas, pardas. (Modificada a partir de VALDÉS, 2000)

1.5 Problemas Identificación. Problemática taxonómica.

Hedysarum boveanum es una especie que presenta una gran variabilidad morfológica y de la que se ha reconocido hasta cuatro subespecies: subsp. *boveanum*, subsp. *europaeum*, subsp. *palentinum* y subsp. *costaetalentii* (VALDÉS, 1999). Excepto la primera de ellas que se distribuye por Marruecos, Argelia y Túnez el resto están presentes en la Península Ibérica, dos de ellas consideradas endemismos ibéricos (subsp. *palentinum* y subsp. *costaetalentii*). A nivel de la Península Ibérica *H. boveanum* subsp. *europaeum* se encuentra en el C, S y mitad E, la subsp. *palentinum* en CN (Palencia y Valladolid) y la subsp. *costaetalentii* en el SW (Andalucía oriental). (VALDÉS, 2000).

Desde el punto de vista morfológico y en el ámbito de Castilla y León, *Hedysarum boveanum* subsp. *palentinum* se diferencia de la subsp. *europaeum* (subespecie presente en Soria) por ser una planta más pequeña (hasta 14 cm), por presentar hojas con 4-11 pares de folíolos, racimos más o menos densos (5-13 flores), quilla ligeramente más larga que el estandarte y fruto inerme, con 1-3 segmentos.

1.6 Descripción fotografías

Hábitat

Fotografía 1. *Hedysarum boveanum* subsp. *palentinum* creciendo en claros de quejigar, en Soto de Cerrato (Palencia).

Fotografía 2. Grupo de ejemplares de *Hedysarum boveanum* subsp. *palentinum* fructificados en la cuesta de la Parrilla, en Tudela de Duero (Valladolid).

Fotografía 3. Grupo de ejemplares de *Hedysarum boveanum* subsp. *palentinum* en un aljezar en Soto de Cerrato (Palencia).

Fotografía 4. Grupo de ejemplares de *Hedysarum boveanum* subsp. *palentinum* en un aljezar en Vertavillo (Palencia).

Fotografía 5. *Hedysarum boveanum* subsp. *palentinum* en su hábitat óptimo junto con *Ephedra distachya* subsp. *distachya*, *Lepidium subulatum* y *Moricandia moricandioides* subsp. *moricandioides*, en Soto de Cerrato (Palencia).

Plano general de la planta

Fotografía 6. Grupo de ejemplares de *Hedysarum boveanum* subsp. *palentinum* en Soto de Cerrato (Palencia).

Fotografía 7. Aspecto general de un ejemplar de *Hedysarum boveanum* subsp. *palentinum*, Soto de Cerrato (Palencia).

Detalles

Fotografía 8. Inflorescencia de *Hedysarum boveanum* subsp. *palentinum*, Vertavillo (Palencia).

Fotografía 9. Inflorescencia y fruto de *Hedysarum boveanum* subsp. *palentinum*, en Soto de Cerrato (Palencia).

Situaciones de deterioro

Fotografía 10. Práctica de motocross (véase motocicleta un poco por encima del transformador) por pistas donde vive *Hedysarum boveanum* subsp. *palentinum* en la cuesta de la Parrilla, Tudela de Duero (Valladolid).

Fotografía 11. Pequeñas repoblaciones de pino infructuosas realizadas en aljezares existentes en Soto de Cerrato donde prospera *Hedysarum boveanum* subsp. *palentinum*.

2. BIOLOGÍA

Planta hermafrodita que florece entre los meses de mayo y julio. Se trata de una especie con una polinización entomógama generalista. No presenta ninguna adaptación obvia a la dispersión.

Se desconoce la dotación cromosómica de esta subespecie aunque sí se han realizado recuentos en *Hedysarum boveanum* ($2n = 16$, VALDÉS, 2000).

3. ECOLOGÍA

Hedysarum boveanum subsp. *palentinum* se encuentra en matorrales secos propios de margas yesíferas miocenas segovianas, vallisoletanas y palentinas, de baja cobertura y dominadas por plantas capaces de crecer sobre yesos (aljezares). Son comunidades

abiertas formadas por caméfitos de pequeño tamaño acompañados de terófitos y algunas veces de costras de líquenes que aparecen en cuestras de cerros. Se trata de un hábitat caracterizado por presentar una baja cobertura de plantas y suelos blanquecinos con cristales de yeso. En ocasiones estos yesos pueden ser ricos en arcillas rojas de manera que el color torna hacia un ocre, si bien los cristales de yeso siguen estando presentes.

Estos matorrales en los que aparece *H. boveanum* subsp. *palentinum* quedan incluidas en la alianza *Lepidion subulati* y dentro de ésta en la alianza *Lino differentis-Lepidietum subulati* Rivas Goday in Rivas Goday, Borja, Monasterio, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1957 (64.c.09.006), hábitat recogido en la Directiva Hábitats considerado como prioritario (Cod. UE 1520). Por lo general, ocupan las cuestras de cerros donde los afloramientos de yeso quedan al descubierto. Estas cuestras suelen estar desarboladas aunque en ocasiones se presentan quejigares bajos cuyos claros son ocupados por este tipo de matorral.

En la Península Ibérica, y Castilla y León, aparece en la provincia Mediterránea Ibérica Central (subprovincia Castellana; sector Castellano Duriense). El rango de altitud en el que vive *H. boveanum* subsp. *palentinum* es de 800-900 m.s.n.m. Todas las poblaciones quedan incluidas dentro del piso bioclimático Supramediterráneo.

Las Comunidades Vegetales Básicas (en adelante CVB) en las que se desarrolla en el ámbito de Castilla y León son las siguientes:

Comunidades vegetales

El óptimo para la especie parece estar en la CVB:

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓD. ANEXO I
64.c.09.006	<i>Lino differentis-Lepidietum subulati</i> Rivas Goday in Rivas Goday, Borja, Monasterio, Galiano, Rigual & Rivas-Martínez 1957	1520

Las especies más habituales con las que convive son las siguientes:

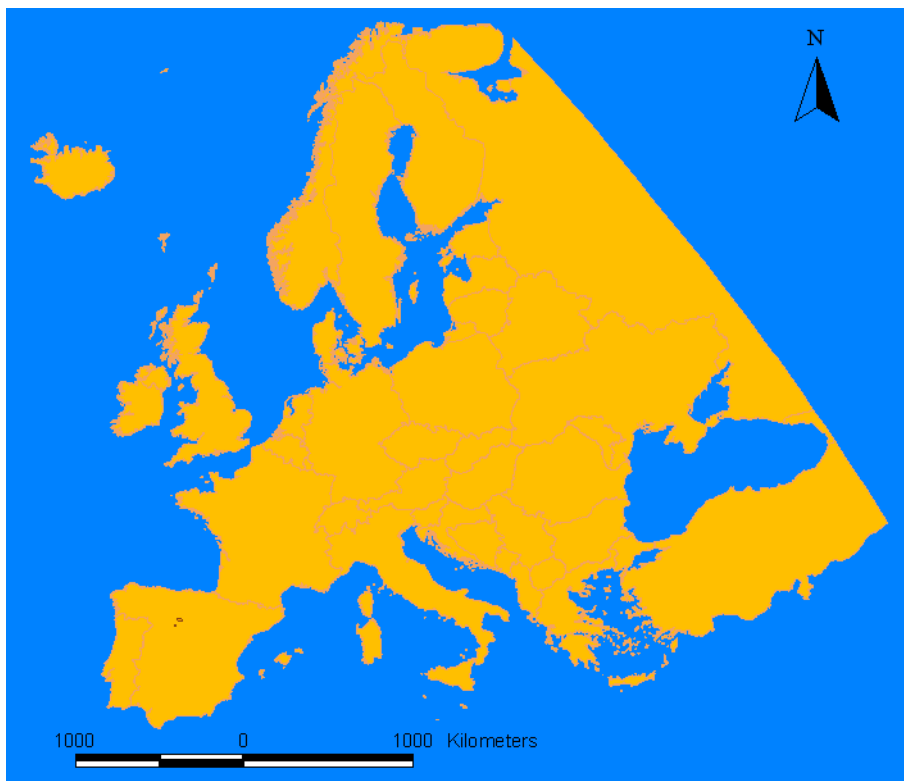
Lithodora fruticosa, *Linum suffruticosum*, *Moricandia moricandioides*, *Reseda stricta*, *Ononis tridentata* subsp. *tridentata*, *Staehelina dubia*, *Onobrychis saxatilis*, *Odontites viscosus* subsp. *australis*, *Helianthemum cinerorum*, *Ephedra distachya* subsp. *distachya*, *Koeleria vallesiana*, *Helianthemum hirtum*, *Coronilla minima*, *Thymelaea pubescens* subsp. *pubescens*.

4. DISTRIBUCIÓN

4.1 Distribución General (Corología).

Endemismo ibérico que se distribuye por el C de Castilla y León, concretamente en el valle del Cerrato, situado en el SE de la provincia de Palencia, y en las proximidades de Tudela de Duero (Valladolid) (VALDÉS, 2000; SANTOS VICENTE & BARRIEGO HERNÁNDEZ, 2003).

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

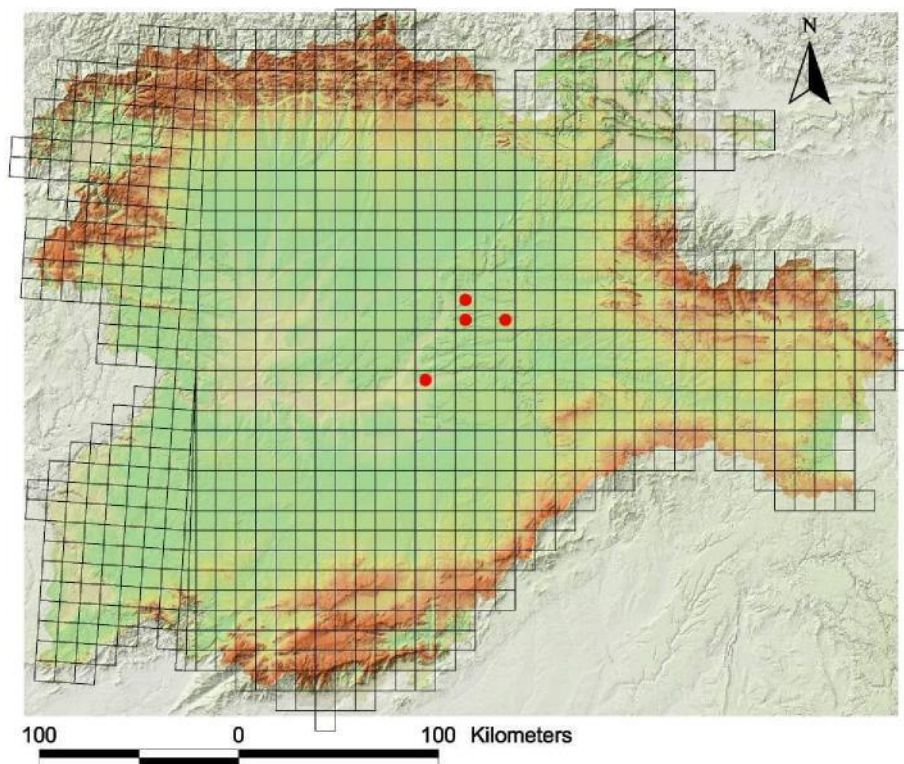


4.3. Distribución en Castilla y León

Hedysarum boveanum subsp. *palentinum* ha sido considerado un endemismo del Valle de Cerrato (VALDÉS, 2000), situado al SE de la provincia de Palencia. La población encontrada por SANTOS VICENTE & BARRIEGO HERNÁNDEZ (2003) en los tesos calizos próximos a Tudela de Duero (Valladolid) conocidos como Cuesta de la Parrila, supone una destacable ampliación del areal de este endemismo ibérico ya que dista unos 50 Km en dirección SW de la población clásica de Cevico Navero (Palencia). Según estos autores es posible que existan más poblaciones en los tesos calizos que existen entre esta población y las del Valle de Cerrato dada la ausencia de discontinuidades geográficas notables.

Las primeras recolecciones de este endemismo corresponden a las realizadas por Ana Rosa Burgaz recogidas en VALDÉS (1999), localidades situadas en el corazón del Valle de Cerrato. En los últimos años se han aportado más localidades de poblaciones situadas al W de esta comarca, en Soto de Cerrato, Hontoria de Cerrato y Castillo de Onielo (DELGADO ET AL, 2007), ampliando así el área de distribución de esta planta.

4.4 Mapa de distribución en Castilla y León



Ver punto 8 (informe citas de la base de datos "Catálogo de la flora vascular silvestre de Castilla y León").

5. ESTADO CONSERVACIÓN

5.1. Rareza y abundancia

Como se ha comentado anteriormente la distribución geográfica de este endemismo ibérico queda restringida al Valle de Cerrato (Palencia) y a las proximidades de Tudela de Duero (Valladolid). En esta área geográfica *H. boveanum* subsp. *palentinum* aparece localmente abundante en las cuestas de los páramos de Monte de Soto y la Mesuca, en Soto de Cerrato y Hontoria de Cerrato, respectivamente, páramos que quedan divididos por el Portillo de Soto. En esta zona este endemismo presenta poblaciones formadas en ocasiones por más de 200 individuos como ocurre en los alrededores de Valdemorona (Soto de Cerrato). Otro núcleo importante de esta planta en el Valle de Cerrato son las cuestas orientadas al Sur que hay entre los pueblos de Cevico de la Torre y Castrillo de Onielo. En el resto del Espacio aparece puntualmente como en Cevico Navero y al Sur del término municipal de Hontoria de Cerrato, entre otros lugares.

En el año 2010 se visitaron las poblaciones situadas en Soto de Cerrato y Hontoria de Cerrato así como la situada en la Cuesta de la Parrilla, en Valladolid. En total se han censado aproximadamente más de 1000 ejemplares. Si sumamos las estimaciones realizadas en el año 2007 de las poblaciones situadas entre Cevico de la Torre y Castillo de Onielo el número estimado de ejemplares sería superior a 1500. Las poblaciones con mayor número de ejemplares corresponden a dos emplazamientos, de 4 Ha cada uno de ellos, situados en las cuestas del Páramo de Monte Soto, en el paraje conocido como Valdemorona (Soto de Cerrato) formados por un mosaico de quejigares de bajo porte con claros yesosos.

5.2. Estado de conservación favorable

La especie encuentra su óptimo en afloramientos yesosos de cuevas de páramos y cerros que son ocupados por comunidades vegetales gipsófilas acompañadas de un matorral del *Lino differentis-Lepidietum subulati* y, en ocasiones, de quejigares de bajo porte. Las poblaciones con un mayor número de más ejemplares se han observado observado en los asomos yesosos que aparecen entremezclados en manchas de quejigo en cuevas de fondo de valles, si bien hay que señalar que la presencia de este árbol queda relegada a los márgenes de estos afloramientos donde lo que predomina es el matorral calcícola ralo.

5.3. Criterios para el grado de amenaza

El área de presencia es claramente inferior a 5.000 km² ya que ha sido observada con seguridad sólo en 4 cuadrículas UTM de 10 x 10 km. El polígono que abarca todas las poblaciones mide menos de 600 km² (58.000 Ha; 580 km²). El área de ocupación es inferior a 10 km². Estas poblaciones se encuentran relativamente próximas entre sí, 24 km entre las poblaciones más distantes en el Valle del Cerrato y aproximadamente 50 km entre la población de Tudela de Duero con la más lejana del Valle de Cerrato.

Criterio B.2.a. de la UICN (UICN, 2001)

Distribución geográfica reducida con un área de ocupación inferior a 2.000 km² (menor de 10 km²), que presenta una fragmentación en el conjunto de su área.

Criterio D2 de la UICN (UICN, 2001)

-Criterio D2 (Número de individuos maduros). Ya que el área de ocupación es mucho menor de 20 Km²

En el Decreto 63/2007 de la normativa de la Junta de Castilla y León figura dentro de la categoría "Atención Preferente". Si aplicamos los criterios y subcriterios utilizados en la catalogación UICN para Castilla y León, la categoría que cabría aplicar es Vu,"Vulnerable" en base al criterio B (Distribución geográfica reducida) y el criterio D (Número de individuos maduros) aunque para este último criterio sólo se cumple que el área de ocupación es inferior a 20 km². No obstante, si consideramos que es una planta que aparece con cierta regularidad en la zona donde prospera y que los hábitats presentan un buen estado de conservación, parece lo más apropiado mantener esa categoría de "De Atención Preferente".

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).

161. Plantaciones forestales. Se trata de una causa de amenaza directa y potencial para la conservación de algunas poblaciones del Valle de Cerrato. En algunas laderas de esta

comarca donde prospera *Hedysarum boveanum* subsp. *palentinum* se han realizado repoblaciones con *Pinus halepensis* sin que éstas hayan prosperado. Sin embargo, en otros lugares próximos a Cevico de la Torre donde sí han prosperado estas repoblaciones forestales se observan algunos ejemplares aislados de este endemismo ibérico en lugares propicios para su desarrollo.

190. Agricultura y actividades forestales no mencionadas arriba. En este epígrafe incluimos a las roturaciones de las partes bajas de las laderas y fondos de valle como posibles causas de amenaza.

331. Minas. En la actualidad las explotaciones de yeso en el área donde se presenta *Hedysarum boveanum* subsp. *palentinum* están abandonadas. Incluimos este epígrafe como una posible causa de amenaza ya que se trata de una de las más agresivas (aunque poco probable) para la conservación de esta especie.

530. Mejoras de accesos. Riesgo potencial ante la posibilidad de instaurar parques eólicos en las cimas de los tesos y páramos en cuyas laderas prospera *Hedysarum boveanum* subsp. *palentinum*.

620. Deportes y actividades de ocio al aire libre. Se trata de un riesgo potencial y actual para la conservación de *H. boveanum* subsp. *palentinum*. En la población de La Cuesta de la Parrilla (Tudela, Valladolid) se ha observado pistas que surcan las laderas donde crece este endemismo ibérico, además de otras especies de interés como *Moricandia moricandioides* o *Ephedra distachya*.

7. MEDIDAS DE GESTIÓN ACONSEJABLES

- Seguimiento y control de las poblaciones conocidas, más teniendo en cuenta que se encuentran casi todas ellas dentro del LIC Valle de Cerrato.. En nuestra opinión, la mejor medida al respecto es la propuesta de una microrreserva de flora en la población próxima a Soto de Cerrato (una de las de mayor riqueza de individuos).

- Cartografiar y detectar las mejores representaciones de este tipo de hábitat en el que crece *H. boveanum* subsp. *palentinum* con la finalidad de evitar la construcción de viales asociados a la instalación de grandes infraestructuras eólicas.

- Prohibir cualquier actividad que conlleve una modificación del sustrato en el que se asientan las comunidades vegetales gipsófilas donde prosperan las poblaciones de *H. boveanum* subsp. *palentinum*, como por ejemplo repoblaciones forestales o actividades mineras.

- Balizar itinerarios para motos y bicicletas para encauzar este tipo de actividad deportiva y así minimizar su impacto en este tipo de ecosistemas. Sería recomendable también regular este tipo de actividades en lugares mejor conservados.

-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 nuevas campañas de prospección intensas en los lugares potenciales próximos al LIC Valle de Cerrato, donde ya se han realizado búsquedas fructuosas. Sería interesante visitar los afloramientos yesosos de las laderas de los cerros y páramos existentes entre el Valle de Cerrato y la población de Tudela de Duero.

- Información a guardería de montes y ficha para su conocimiento.