



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**

Thymelaea broteriana



AUTORES: Luz María Muñoz Centeno, Luis Delgado Sánchez, María Santos Vicente y Enrique Rico Hernández
Departamento de Botánica. Universidad de Salamanca

1. DESCRIPCIÓN

1.1. Nombre

Thymelaea broteriana Cout. in Bol. Soc. Brot. 24: 145 (1908-09)
(THYMELAEACEAE)

Sin nombre vulgar conocido en Castilla y León. En Extremadura se le ha aplicado el nombre vulgar de Bufalaza, que se da a otras especies del género (VÁZQUEZ, 2005).

1.2. Sinónimos

Daphne broteriana (Cout.) Samp., Lista Esp. Herb. Portug., Segundo apêndice 8 (1914)

Passerina broteriana (Cout.) Samp., Lista Esp. Herb. Portug. 104 (1913)

Thymelaea coridifolia subsp. *broteriana* (Cout.) Malag., Sin. Fl. Ibér. 148 (1975)

1.3. Biotipo

Caméfito Sufruticoso.

1.4. Descripción morfológica sintética

Subarbusto erecto o más raramente procumbente, hasta de 50 cm, en general dioico – excepcionalmente con algunas flores hermafroditas-. Tallos \pm rígidos; los jóvenes cubiertos por un denso tomento blanco; los viejos de aspecto plateado o ceniciento, con cicatrices foliares no prominentes, \pm elípticas y generalmente con los restos del pedicelo floral conservados en su axila. Hojas 2-9 x 0,4-0,8 mm, imbricadas en los tallos jóvenes, \pm patentes en los viejos, alternas, enteras, linear-lanceoladas, fuertemente involutas, subcoriáceas, persistentes, sésiles, agudas o subobtusas, de un verde oscuro en la madurez y parduscas al secarse; envés glabro, haz densamente cubierto por un tomento blanco, en parte oculto por los márgenes, con pelos adpresos hasta de 0,8 mm. Inflorescencias axilares, con flores solitarias desarrolladas generalmente en el extremo de las ramas del año anterior y situadas –junto con las brácteas- sobre un pedicelo \pm tomentoso hasta de 0,5 mm; brácteas 2, de 1,2-2 x 0,3-0,6 mm, opuestas, anchamente lanceoladas, \pm papiráceas, fuertemente involutas, amarillentas o parduscas, con la cara adaxial pelosa y la abaxial glabra. Flores unisexuales, excepcionalmente hermafroditas; las masculinas 3,5-4,5 mm, infundibuliformes; las femeninas 3,5-4,5 mm, ovoideas. Hipanto tubular, de la misma consistencia que los sépalos, amarillo o amarillento, glabro. Sépalos 4, 0,8-1,5 mm, de \pm subrómicos a ovals, de obtusos a apiculados, de coloración algo más intensa que el hipando. Corola inexistente. Estambres 8, en 2 verticilos insertos en el hipando; anteras 0,4-0,6 mm, amarillas. Estilo c. 0,5 mm, subapical y geniculado en la base; estigma capitado. Fruto nuciforme, de 2-2,7 x 1,2-1,5 mm, pubérulo, sobre todo en la mitad superior, encerrado en el hipando persistente, pero no adherido a él. Semillas 2-2,5 mm, ovoideas.

(Modificada de: TAN, 1980; PEDROL, 1997).

1.5. Problemas Identificación. Especies parecidas.

Se diferencia de las restantes especies del género presentes en la Península Ibérica por ser la única que tiene, al tiempo, hojas con pelosidad diferente en las dos caras (envés glabro y haz tomentoso) y flores solitarias. En su área de distribución coincide con dos especies *T. procumbens* y *T. coridifolia* (de ésta, con la subsp. *dendrobryum*), que son las de aspecto más similar y quizá las más próximas filogenéticamente, pero se

diferencia perfectamente por sus hojas con márgenes fuertemente involutos, la diferente pelosidad de haz y envés y las flores con hipanto glabro.

1.6. Descripción Fotografías

Hábitat

Fotografía 1. *Thymelaea broteriana* en su hábitat óptimo, brezales aclarados del *Halimio ocymoidis-Ericetum umbellatae* (61.a.02.015) en un camino/cortafuegos que atraviesa un pinar de repoblación (*Pinus pinaster*). Serradilla del Arroyo (Salamanca).

Fotografía 2. *Thymelaea broteriana* en su hábitat óptimo: borde de un cortafuegos de un pinar de repoblación (*Pinus pinaster*) junto a *Halimium alyssoides* y brezal joven de *Erica australis* y *Erica umbellata*. Villasrubias, Dehesa del Jaque (Salamanca).

Fotografía 3. Ejemplar de *Thymelaea broteriana* en el hábitat anterior.

Fotografía 4. Vista general de la población de *Thymelaea broteriana* –entremezclada con el brezal bajo y *Halimium alyssoides*- en uno de los cortafuegos que atraviesan el pinar de repoblación (*Pinus pinaster*) en la Dehesa del Jaque. Villasrubias, (Salamanca).

Fotografía 5. Aspecto general de un cortafuegos de pinar de repoblación (*Pinus pinaster*) en el Payo (Salamanca), donde prospera una población de *Thymelaea broteriana*.

Fotografía 6. Población de *Thymelaea broteriana* , acompañada por algún brezo y *Halimium alyssoides*- en el talud de la carretera que atraviesa un pinar de repoblación (*Pinus pinaster*). El Payo (Salamanca).

Plano general de la planta

Fotografía 7. Pie de planta de *Thymelaea broteriana*

Fotografía 8. Ejemplar de *Thymelaea broteriana* rodeado de individuos jóvenes de *Erica australis*.

Fotografía 9. Ejemplares nuevos después del desbroce.

Detalles

Fotografía 10. Flores masculinas (aisladas en la axila de las hojas) que se desarrollan en el extremo de las ramas.

Fotografía 11. Detalle de los frutos (aislados en la axila de las hojas y donde se observa el hipanto glabro), hojas (involutas) y tallos jóvenes (con denso tomento blanco).

Fotografía 12. Detalle del final de una rama en la fructificación, en la que se observan flores femeninas o frutos aislados en la axila de las hojas, y esas hojas con el envés glabro y el haz densamente tomentoso.

Situaciones de deterioro

Fotografía 13. Cortafuegos desbrozado en Villasrubias (Salamanca), en el que sólo se mantiene vivo algún ejemplar aislado de *Thymelaea broteriana*.

Fotografía 14. Ejemplares de *Thymelaea broteriana* arrancados al limpiar el cortafuegos.

Fotografía 15. Restos de ejemplar tras la limpia del cortafuegos. Se observan las diásporas que permanecen en el suelo.

Fotografía 16. Ejemplar de *Thymelaea broteriana* muerto por ausencia de aclareo; se encontraba dentro de brezal denso.

Fotografía 17. Ejemplar de *Thymelaea broteriana* muerto al borde de un cortafuegos

Fotografía 18. Ejemplar de *Thymelaea broteriana* muerto en el borde de un camino.

Fotografía 19. Deterioro de un ejemplar de *Thymelaea broteriana* por ramoneo de animales salvajes (ciervos)

Fotografía 20. Detalle de las ramas rotas del ejemplar anterior, deteriorado por ramoneo de animales salvajes (ciervos).

2. BIOLOGÍA.

Thymelaea broteriana es alógama y la expresión sexual en el género es compleja, habitualmente es dioica. Tiene un periodo de floración bastante prolongado, desde marzo hasta junio (de forma aislada y excepcional, puede encontrarse alguna flor en otros meses, por ejemplo se ha visto un individuo en flor en diciembre). Fructifica desde abril hasta septiembre. Sin ninguna adaptación obvia a la dispersión, el fruto se dispersa junto con el hipanto, por caída simple a poca distancia de la planta. Sin reproducción vegetativa.

GALICIA (2005) realizó un estudio filogenético del género *Thymelaea* y con respecto a *Thymelaea broteriana*, se observa cierta diferenciación genética entre las poblaciones gallegas y las salmantinas.

3. ECOLOGÍA

Se encuentra en brezales aclarados de *Erica australis* y/o *Erica umbellata*, siempre sobre suelos ácidos (pizarras o cuarcitas) entre los 800 y 1100 m. En las poblaciones salmantinas se encuentra en zonas más o menos alteradas por el hombre como en los caminos y cortafuegos que atraviesan pinares de repoblación (*Pinus pinaster*) con matorral de brezos; en el interior del brezal raramente hay individuos y a veces se observan ejemplares muertos cuando el brezal es alto y denso. Es una planta heliófila y vive sobre suelos oligotrofos poco profundos, degradados, lixiviados y fuertemente acidificados en superficie.

En el conjunto regional se encuentra en el piso supramediterráneo y en ombrotipos de húmedos a hiperhúmedos.

Comunidad Vegetal

La comunidad vegetal que marca su óptimo es *Halimio ocymoidis-Ericetum umbellatae* Rivas Goday 1964, dentro de la subalianza *Ericenion umbellatae*.

Código	Denominación	Cod. Anexo I
--------	--------------	--------------

61.a.02.015	Matorrales silicícolas ombrófilos (brezales), con <i>Erica umbellata</i> y <i>Erica australis</i> subsp. <i>australis</i> del <i>Ericenion umbellatae</i> (<i>Halimio ocymoidis-Ericetum umbellatae</i>)	4030
-------------	---	------

Especies Acompañantes

Las especies acompañantes más habituales son las siguientes: *Erica australis*, *Erica umbellata*, *Pterospartum tridentatum*, *Halimium lasianthum* subsp. *alyssoides*, *Halimium ocymoides*, *Agrostis truncatula*, *Leucanthemopsis pulverulenta*, *Viola langeana*, *Thymus caespitius*, *Pterocephalidium diandrum*, *Hispidella hispanica*, *Arnosseris minima* y *Simethis matiazzi*.

4. DISTRIBUCIÓN

4.1. Distribución General (corología)

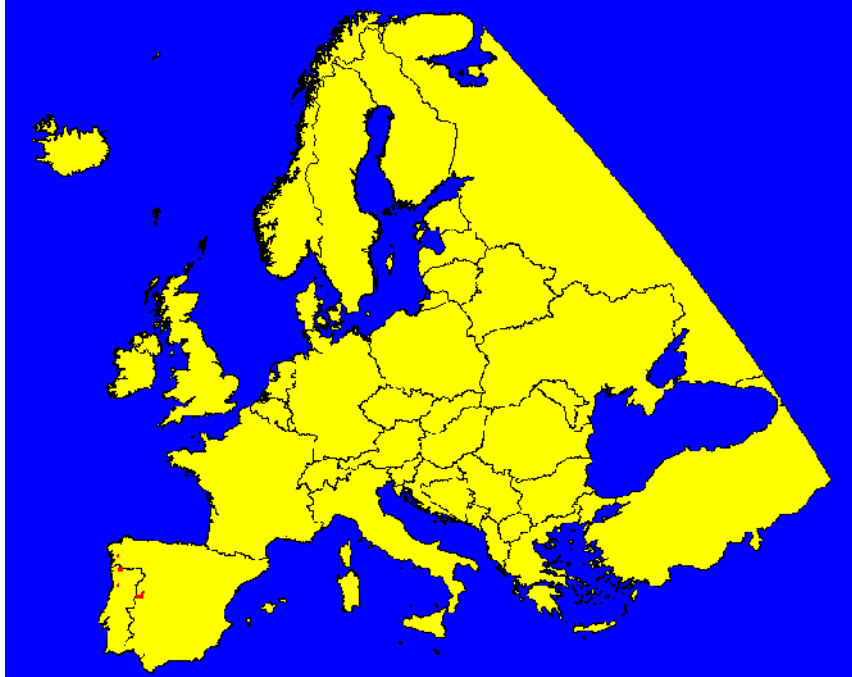
Endémica del noroeste de la Península Ibérica. En Portugal se distribuye por Douro Litoral, Minho y Tras-os-Montes, y en España por las provincias de Pontevedra, Orense, Salamanca y Cáceres.

Las primeras poblaciones descubiertas fueron las portuguesas (Brotero y otros, siglo XIX) en la Serra do Geréz; en el país lusitano también se ha citado en las sierras de Freita, Gardunha y Arrabida (SAMPAIO 1913, 1914); salvo en estas dos últimas sierras, ha sido confirmada recientemente (2007) por los autores de esta ficha su presencia en las demás localidades portuguesas. En España, LAÍNZ (1966) encontró poblaciones en la Sierra de Xures (Orense); GARCÍA (1984) en el Alto do Candán (Pontevedra); RICO *et al* (1982) en las estribaciones de la Sierra de Villasrubias y El Payo (Salamanca) y RICO (1985) en Descargamaría (Cáceres), en una pequeña meseta del límite norte provincial contigua a la salmantina Dehesa del Jaque.

Las diferentes citas de *Thymelaea broteriana* en la Península Ibérica han sido recogidas por RIGUEIRO & SILVA (1984), FERNÁNDEZ, *et al.* (1994) y GALICIA (1995).

El las búsquedas llevadas a cabo en los últimos años, han sido halladas algunas pequeñas poblaciones nuevas, o individuos aislados, en la provincia de Salamanca: El Maíllo (SALA 123301; 2004), Serradilla del Arroyo (SALA 109571; 2005) y otra en El Payo (SALA 123365; 2007). <http://www.usal.es/~herbario/index.htm>

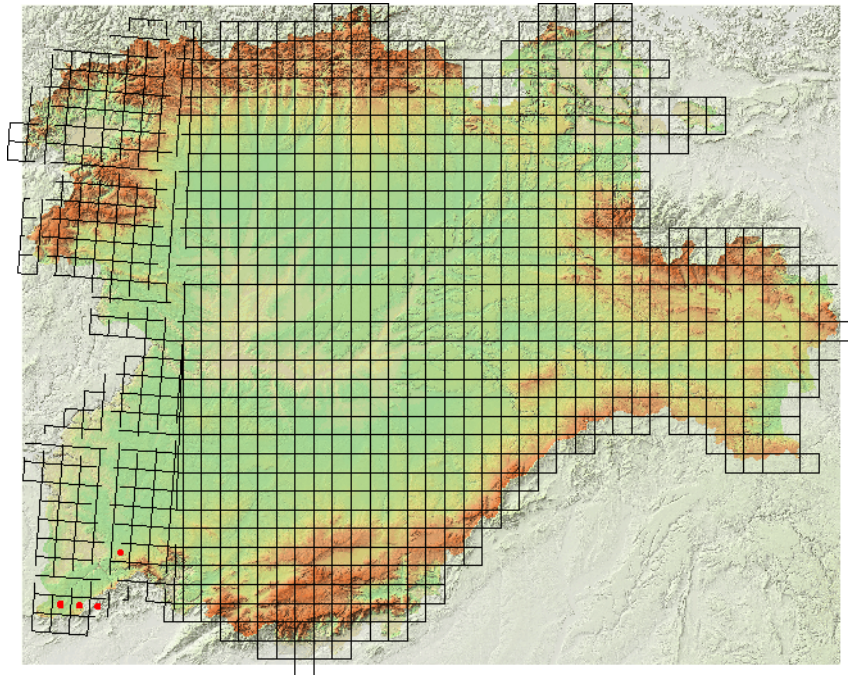
4.2. Mapa de distribución general en el oeste de las Regiones Mediterránea y Eurosiberiana.



4.3. Distribución en Castilla y León.

Thymelaea broteriana se ha localizado, en Castilla y León, al sur de la provincia de Salamanca. Las poblaciones con más individuos se encuentran en la Dehesa del Jaque, situada en el término municipal de Villasrubias, entre la sierra del mismo nombre y la vertiente norte de la sierra de Gata. Se trata de una zona que ha sido roturada para repoblación de pinos y donde existe un extenso brezal de *Erica australis* L.; las poblaciones de esta zona, contienen cerca del 80% de los efectivos de la especie en España. Se han localizado dos poblaciones más en El Payo, una de ellas, y según la información de los guardas forestales, no existía hace 10 años. En Serradilla del Arroyo hay otra pequeña población descubierta recientemente. Igualmente, se observó (2004) un único ejemplar en una pista forestal del valle del río Morasverdes, en el término de El Maíllo, pero parece que se trató de una instalación accidental y provisional, ya que desapareció en los años siguientes; por ello no se ha cartografiado.

4.4. Mapa de distribución en Castilla y León.



5. ESTADO DE CONSERVACIÓN

5.1. Rareza y abundancia

Thymelaea broteriana es un endemismo de área restringida al noroeste de la Península Ibérica, con poblaciones bastante disjuntas que se encuentran en pequeñas o medias montañas. En Castilla y León se conocen tres núcleos poblacionales que se encuentran en la Dehesa del Jaque (Villasrubias), El Payo y Serradilla del arroyo.

En la población de la Dehesa del Jaque, en la que hemos diferenciado cuatro subpoblaciones, se censaron unos 6200 individuos en 4 cuadrículas UTM de 1 Km²; en El Payo se censaron cerca de 400 individuos en 5 cuadrículas UTM de 1 Km², mientras que en Serradilla del arroyo, la población más pequeña, se censaron unos 35 individuos en 1 cuadrícula UTM de 1 Km² (MUÑOZ *et al.* en prensa).

5.2. Estado de conservación favorable

Las poblaciones mejor conservadas se encuentran en zonas más o menos manejadas por el hombre por prácticas forestales en pinares de repoblación (de *Pinus pinaster*), donde se encuentran brezales aclarados de *Erica australis* y/o *Erica umbellata*. Esa poblaciones se desarrollan en caminos, pistas o cortafuegos que llevan algún tiempo sin limpiar (aproximadamente entre dos y 10 años). Naturalmente, cuando se hace una limpieza drástica los ejemplares desaparecen. Pero, igualmente mueren los individuos cuando la zona no es limpiada durante varios años y se desarrolla un brezal denso o el pinar se cierra demasiado.

En estas poblaciones encontramos las siguientes especies: *Erica australis* (como se infiere del párrafo anterior, habitualmente son individuos pequeños y escasos), *Erica umbellata*, *Pterospartum tridentatum*, *Halimium ocymoides* y *Simethis matiazzi*, entre otras.

Fuera de la comunidad de Castilla y León, hemos observado que en las poblaciones gallegas y portuguesas es más frecuente encontrar individuos dentro de brezales bien desarrollados, aunque sea en sus claros. Sin embargo, en esos casos se trata de brezales de menor porte y más abiertos, donde suele predominar *E. umbellata* sobre *E. australis*.

5.3. Criterios para el grado de amenaza

Durante el año 2007 se han visitado los tres núcleos poblacionales conocidos dentro de Castilla y León: La Dehesa del Jaque (Villasrubias), El Payo y Serradilla del Arroyo; además se visitó el área de El Maíllo donde se había observado un ejemplar en 2004; todas ellas pertenecientes a la provincia de Salamanca. Como ya se ha dicho en apartados anteriores, la población de La Dehesa del Jaque (Villasrubias), en la que se diferencian cuatro subpoblaciones, contienen alrededor del 80% de los efectivos de la especie en España (c. 7700 individuos). También se visitaron dos subpoblaciones en El Payo en las que el número de individuos se aproxima a los 400, la pequeña población (35 individuos) de Serradilla del Arroyo y la población de El Maíllo, que no se pudo confirmar posiblemente debido a que el individuo aislado encontrado por E. Rico (2004) había desaparecido.

Además, durante los últimos años se ha buscado en otros puntos de las sierras del Sur de Salamanca, desde la Peña de Francia hasta El Jálama, sin haber encontrado ninguna otra población.

En el conjunto de la península Ibérica, es decir en todo su área, para *Thymelaea broteriana* la extensión de presencia estimada es menor de 20.000 km² y su área de ocupación es claramente menor a 2.000 km²; además, su distribución geográfica está severamente fragmentada y con una disminución continua en su área y calidad del hábitat; con todos estos datos se ha propuesto para España la categoría UICN de VU, sobre la base de los siguientes criterios B1ab(iii)+2ab(iii). (UICN, 2001).

En el caso de Castilla y León, la extensión de presencia, estimada en su máxima amplitud posible, es inferior a 200 km², y su área de ocupación estimada, también como máximo, no alcanza los 7 km². Como está indicado en otros apartados sólo se conoce de tres localidades (El Payo, Villasrubias y Serradilla del Arroyo) y su hábitat está sometido a grandes cambios (si no se hace el manejo adecuado). Por tanto, pueden aplicarse criterios similares a los del ámbito nacional para considerarla como VULNERABLE.

Con esa categoría se incluyó ya en el catálogo de la flora amenazada de Castilla y León (Decreto 63/2007 de 14 de junio).

Fuera del ámbito de Castilla y León, las poblaciones gallegas están relativamente bien conservadas aunque la del Alto Candán (Ou) está debajo de un campo eólico y parece que el número de individuos se ha reducido. Y la población extremeña es exígua y sería una subpoblación relacionada, por su proximidad geográfica, con la de la dehesa de El Jaque. En cuanto a su consideración como planta amenazada, en el catálogo de Galicia (Decreto 88/2007 de 19 de abril) está incluida como vulnerable y en el de Extremadura (DOE 30 de 13 de marzo de 2001) está declarada de interés especial. Además, Romero BUJÁN (2007) y VÁZQUEZ *et al.*, (2005) citan a *Thymelaea broteriana* en sus catálogos de especies protegidas para Galicia y Extremadura, respectivamente.

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.

Los factores de amenaza de los 3 núcleos poblacionales conocidos en Castilla y León, y todos visitados, son similares en todos los casos por lo que se analizan de modo general.

165. Limpieza del matorral. Como ya hemos dicho en apartados anteriores, el hábitat óptimo de *Thymelaeae broteriana* es el brezal de bajo porte y aclarado que se encuentra en los cortafuegos y bordes de caminos, por esto la limpieza completa del matorral acabaría con los ejemplares de la zona que se limpie. El matorral debe de limpiarse gradualmente pues hay que dejar algún grupo de individuos como reserva por si falla el banco de semillas.

190. Actividades forestales no mencionadas. Si se abandona el manejo adecuado de estos hábitats, cortafuegos y caminos donde vive *Thymelaeae broteriana*, el brezal acaba por invadirlo todo, haciéndose demasiado denso para *Thymelaea*, muriendo por asfixia.

501 y 530. Modificación de las pistas forestales. La limpieza excesiva de las pistas forestales acaba con las poblaciones que crecen en ellas, por los motivos expuestos anteriormente.

948. Incendio (natural). Los posibles incendios extensos en la zona de Villasrubias-El Payo (no raros en décadas pasadas en las dos vertientes de la sierra de Gata) podría ser el mayor peligro para la planta, ya que allí se encuentran la inmensa mayoría de ejemplares. Sin embargo, esta es una amenaza supuesta y potencial, ya que aunque parece que los individuos mueren fácilmente con la desecación, no sabemos cómo afectan los incendios al banco de semillas y si sería posible la regeneración o no.

Si la práctica forestal se mantiene adecuadamente, la mayoría de estos factores de amenaza resultan más bien potenciales, y no se han observado como riesgos importantes de alteración actual. No obstante, si se han observado varios individuos muertos (ver fotos) por causas claramente relacionadas con esas amenazas (competencia con el brezal denso, exceso de aclarado, etc). También se han observado algunos individuos aislados deteriorados por el ramoneo de animales salvajes, pero por el momento parecen poco importantes y apenas afectan a la población; al tratarse de una planta venenosa difícilmente aumentara esta presión por los animales.

Como resumen, destacar que, en todo caso, los mayores riesgos de amenaza son tanto el excesivo aclareo-limpieza del cortafuegos, como el excesivo abandono que provoque el dominio absoluto del brezal.

7. MEDIDAS DE GESTIÓN ACONSEJABLES

Controlar la práctica forestal de los lugares donde se encuentran las poblaciones, en especial las del Rebollar (Villasrubias-Dehesa de El Jaque y El Payo) donde se encuentran la gran mayoría de los individuos de Castilla y León.

El manejo sostenible de las poblaciones o subpoblaciones puede conseguirse fácilmente mediante un adecuado tratamiento forestal de la zona, que conlleve la limpieza parcial y sucesiva, nunca simultánea, de los cortafuegos y de las pistas de esas zonas. Esta práctica viene siendo habitual en los últimos años por los responsables de la gestión forestal de la comarca, por lo cual bastaría con mantenerla.

Además, es recomendable la recogida de diásporas y almacenamiento en bancos de germoplasma de este endemismo ibérico que tiene un área tan restringida en Castilla y León.

En las poblaciones salmantinas más extensas (El Payo I y Villasrubias), se presentan los individuos muy próximos y están claramente afectadas por la acción del hombre, por lo que sería necesario un estudio de diversidad genética para evaluar, realmente, la biodiversidad existente en esas poblaciones.

ADDENDA: AGRADECIMIENTO:

Queremos manifestar nuestra gratitud a César Prieto (Ingeniero de Montes, responsable de la comarca de El Rebollar) y a Francisco Lozano (Guarda Forestal de Villasrubias), por la información aportada y la compañía y ayuda en el trabajo de campo. A Blanca Martín García por la información aportada para localizar la población de Serradilla del Arroyo.