



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**

Crataegus laevigata



AUTORES: Vanesa Martínez Fernández, *Felipe Martínez García, *José María Postigo Mijarra & María Eugenia López Díez

U.D. de Botánica, Dpto. Silvopascicultura, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes,
Universidad Politécnica de Madrid

* Contacto: felipe.martinez@upm.es; jm.postigo@upm.es; Tfno: 913367083

1. DESCRIPCIÓN

1.1. Nombre

Crataegus laevigata (Poir.) DC. (ROSACEAE)

Su epíteto científico significa lisa, pulida (López, 2001)

En Castilla y León su nombre vernáculo más utilizado es “espino blanco”; nombre que es aplicado igualmente para *Crataegus monogyna*, hecho que sugiere que estas dos especies han sido tradicionalmente confundidas. En el resto de España son utilizados otros nombres vernáculos como “espino navarro”, “espinalb centreuropeu” en Cataluña (López, 2001)

1.2. Sinónimos:

Mespilus laevigata Poir. in Lam., Encycl. 4: 439 (1798) [basión.]

Crataegus oxyacanthoides Thuill., Fl. Env. Paris ed. 2: 245 – 246 (1799)

Crataegus monogyna auct., p. p.

Crataegus oxyacantha auct., p. p.

1.3. Biotipo: Fanerófito caducifolio

1.4. Descripción morfológica sintética

Crataegus laevigata (Poir.) D.C. es un arbusto o arbolito de hasta 8 m. El tronco es de corteza agrietada en los ejemplares añosos. La ramificación es simpódica. Las ramas son glabras y armadas con espinas. Los ramillos son también muy espinosos, de colores pardo-rojizos en las caras o tallos soleados, siendo verde-oliváceos en las caras situadas a la sombra y presentan tomento caedizo. Las espinas son delgadas, cortas y rígidas. Las yemas terminales son ovoideo-cónicas o piramidales, con punta recta o poco torcida, de 4-5 mm de largo. Las escamas son lustrosas, pardas o pardo-rojizas, generalmente con bordes pardo-oscuros o negruzcos (Ruiz de la Torre, 2006)

Sus hojas son cuneadas, no coriáceas, glabras por el haz y por el envés, excepto en los nervios principales, que son algo pelosos. El limbo es escasamente lobado, con 1 (2) pares de lóbulos laterales; lóbulo inferior de 5 – 8 (12) mm de anchura, hendido en un 25 – 45 % de su longitud, es más o menos obtuso, sin dientes apicales y con 5 – 13 dienteitos en el margen basal. Tiene estípulas de 5 – 24 mm con más de 15 dientes; el pecíolo mide de 7- 17 mm, peloso aunque a veces subglabro (Castroviejo, 1998)

Las flores son hermafroditas y se agrupan en inflorescencias corimbiformes de 3 a 10 flores. Hipanto lampiño, de 3–4 mm. Los sépalos son triangulares y glabros de hasta 2,5 × 2 mm. Pétalos de 5,5–7,5 × 6,2–8 mm de color blanco o blanco-rosado. La flor tiene entre 17 y 22 estambres con anteras rosado-purpúreas, ovario con 2- 3 estilos, muy rara vez 1 ó 4 (Ruiz de la Torre, 2006)

Dichas flores, dan lugar a un fruto del tipo pomo 6,7-10 × 5,2-8,2 mm, de forma subglobosa o algo elipsoidal, rojo. Pirenos 2-3, muy raramente y sólo en alguna flor 1 ó 4, dorsal y ventralmente surcados (Castroviejo, 1998)

1.5. Problemas de identificación- Especies parecidas

En la península Ibérica están presentes de forma natural cinco especies más del género *Crataegus*. Son abundantes los caracteres que las separan por lo que no se dan problemas en la identificación. Tampoco existen problemas taxonómicos.

Sin embargo se pueden encontrar plantas con 1 – 2 estilos y hojas intermedias entre *C. laevigata* y *C. monogyna*, que corresponden al híbrido *Crataegus x media* Bechst. in Diana 1: 88 (1979) [n.v.] (Castroviejo, 1998)

1.6. Descripción fotográfica

Hábitat

Fotografía 1: Vista panorámica del enclave de Puerto Angulo

Fotografía 2: Orla arbustiva en las inmediaciones de Peña Angulo

Fotografía 3: Vista del camino al salto del Nervión

Fotografía 4: Enclave típico en el Monte de Santiago

Fotografía 5: *Crataegus laevigata* en Monte de Santiago

Detalles

Fotografía 6: Detalle de hojas y frutos

Fotografía 7: Detalle de frutos, estilos y hoja

Fotografía 8: Detalle de hoja

Fotografía 9: Detalle de hojas en ramillo

1.7. Propiedades y usos

Crataegus laevigata, tiene una floración muy vistosa, normalmente en el mes de mayo, de gran valor ornamental, se ve frecuentemente plantada en jardines y parques de la Península (Ruiz de la Torre, 2006)

Su madera, blanca o rosada, es dura y de bastante densidad, de forma que puede tomar un bonito pulimento; suele ser nudosa y puede hendirse, siendo su fibra raramente recta. Tiene unos espejuelos en los radios medulares fácilmente visibles, es de buena condición para ser usada en carretería y tornería por su resistencia al rozamiento. Es muy buena para combustión y puede proporcionar un magnífico carbón. Su importancia forestal es muy limitada y, dada su escasez, no es objeto de aprovechamiento apreciable en España (Ruiz de la Torre, 2006)

Además, parece ser la “flor de mayo”, tan importante en los ritos asociados con las fiestas de la venida de la primavera en Francia e Inglaterra. Sus flores, al poco tiempo de ser cortadas parecen desprender un olor desagradable, pútrido, de donde surgió la creencia que existe en muchas partes de Europa de que si se introducen las flores del majuelo en una casa, ocurrirá una muerte en ese año (López, 2001)

Según Ernesto Dalli *et al.* (2008), el extracto de espino es una medicina popular a base de hierbas que se toma como tratamiento adyuvante para la insuficiencia cardíaca crónica. En contraste con las propiedades del extracto de espino cardíaca, su efecto antiinflamatorio ha sido poco investigado. El estudio realizado por estos investigadores, examina los efectos de un extracto seco de hojas y flores de *Crataegus laevigata* en varias salidas funcionales de los neutrófilos humanos *in vitro*, llegando a la conclusión de que el extracto de *C. laevigata* inhibió varias salidas funcionales de los neutrófilos humanos activados que pueden ser importantes en la fisiopatología de la insuficiencia cardíaca.

2. BIOLOGÍA

2.1. Respuesta a factores bióticos y al entorno

Existe una gran variabilidad sobre todo en el tamaño y forma de la hoja, carácter apreciado en las poblaciones de Castilla y León que fueron visitadas. Cerca de los ejemplares de *Crataegus laevigata*, se observaron multitud de ejemplares de *C. monogyna*, a la vez que ejemplares con caracteres intermedios tanto en la hoja como en los frutos todavía inmaduros que aún presentaban restos de los estilos. En el caso de los frutos inmaduros, se podían observar uno o dos estilos en el mismo ejemplar, aunque esta variación puede ser debida a que ya los haya perdido en el momento de la visita al campo (5 de julio de 2010) en su transformación a fruto. La razón también puede ser debida a que se trate de híbridos, dada la gran mezcla de ejemplares de *C. laevigata* y *C. monogyna*.

2.2. Fenología, germinación y dispersión

Crataegus laevigata, es un fanerófito caducifolio que florece de abril a junio. Posteriormente, tiene lugar la fructificación dando lugar a esos pomos de forma subglobosa descritos anteriormente. Estos, persisten en el arbolillo durante el invierno y representan una importante fuente de alimentación para algunas aves, pequeños mamíferos y ungulados, lo cual es un eficaz vehículo para la dispersión de la semilla, presentando por tanto endozoocoria. (Fineschi, *et al.* 2005)

2.3. Enfermedades y consumidores

Según Shwe Phue San *et al.* (2009) el tizón de fuego es una de las enfermedades más amenazantes de la familia Rosaceae, en concreto del espino, causada por distintas cepas de la bacteria *Erwinia amylovora*. En su estudio, investigaron el nivel de susceptibilidad de tres especies de espino blanco (*Crataegus laevigata*, *C. monogyna* y *C. persimilis*) a tres de las cepas de dicha bacteria. Los resultados mostraron que todas ellas eran muy susceptibles a este patógeno.

Como se cita anteriormente, sus frutos son fuente de alimentación para algunas aves, mamíferos y roedores, que si bien se comen la semilla, ayudan a dispersarla según Fineschi *et al.* (2005)

2.4. Transpiración

No hay datos sobre la conductividad estomática y transpiración de esta especie.

3. ECOLOGÍA

3.1. Sustrato

Vive en toda clase de terrenos pero no le van bien los excesivamente compactos. Se establece sobre sustratos y suelos húmedos (Ruiz de la Torre, 2006).

En Castilla y León, alcanza el extremo suroccidental de su área de distribución en las montañas del norte de Burgos, extendiendo sus últimas poblaciones por las planicies kársticas de la Sierra Salvada (Alejandre *et al.*, 2006). Precisamente en este enclave, así como en el entorno del Puerto de Angulo, se observan ejemplares vigorosos de varios metros de altura en el sustrato de roca caliza que domina esos montes y que dota al paisaje de recortes y formas caprichosas que embellecen aun más el lugar.

3.2. Ombroclima e iluminación

Crataegus laevigata, requiere un ambiente fresco y húmedo. Vive en lugares con un clima axérico hasta rozar el submediterráneo continental (Ruiz de la Torre, 2006)

En las poblaciones de Castilla y León, aparece salpicando bordes de hayedo en el caso del enclave del Monte de Santiago, mientras que en el Puerto Angulo aparece más integrado en el quejigal. En ambos casos, se trata de climas suficientemente húmedos como indica la presencia de una especie higrófila como es *Fagus sylvatica*. La temperatura media se sitúa en torno a 11°C; situándose la máxima del mes más cálido en torno a los 28°C y la mínima del mes más frío se acerca a -2°C. La precipitación media anual es de 650 mm aproximadamente.

En cuanto a la iluminación, los ejemplares observados en el campo se sitúan en bordes de camino y claros forestales; esto nos da una idea del temperamento de la especie apeteciéndole lugares con un cierto grado de insolación. No obstante Ruiz de la Torre (2006) lo sitúa formando parte del subpiso o sotobosque y Christensen (1992), como especie tolerante a la sombra.

3.3. Piso bioclimático y altitud

En España es escasa su presencia, encontrándose en setos y bosques de Navarra, País Vasco y norte de Castilla y León (Sierra de la Demanda, Burgos), principalmente entre los 450 y 1200 m de altitud (Ruiz de la Torre, 2006)

Las poblaciones de Castilla y León, se encuentran todas ellas a altitudes superiores a los 800 metros, donde *Quercus faginea* y *Fagus sylvatica* son las especies dominantes.

3.4. Comunidades vegetales y especies acompañantes

Vive en dominios del bosque caducifolio mesófilo y en los linderos de los subsclerófilos. El nivel evolutivo de las agrupaciones en que entra está comprendido entre 3 y 6, manteniéndose en otras de 7 u 8 formando parte del subpiso o sotobosque. Se puede ver en bordes de bosques densos o en el sotobosque de masas claras, en matorrales arbustivos, principalmente espinares, en zarzales, setos, ribazos y bordes de huertos (Ruiz de la Torre, 2006)

Forma parte del cortejo de *Fagus sylvatica* y *Quercus robur*, mezclándose o viviendo a la sombra de *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer opalus*, *Ulmus glabra*, *Tilia platyphyllos*, *Fraxinus excelsior*, etc. (Ruiz de la Torre, 2006)

Los rodales son relativamente densos en épocas con hoja. Su función física, en particular hidrológica, es parecida a la de *Crataegus monogyna*, algo más apreciable la de obstáculo a la precipitación vertical por mayor densidad de follaje en el periodo de actividad fotosintética (Ruiz de la Torre, 2006). Es una especie tolerante a la sombra (Christensen, 1992)

En el piso montano Cántabro-euskaldún de las comarcas navarras y alavesas existe una comunidad de orla espinosa con una combinación original de especies en la que hace su aparición *Crataegus laevigata* y *Viburnum opulus* y faltan taxones temerosos del frío como *Smilax aspera*, *Rubia peregrina*, etc. (*Crataego laevigatae-Quercetum roboris* Rivas-Martínez & Loidi inéd.)

En Castilla y León, vive en el territorio con predominio de *Fagus sylvatica*, *Quercus faginea* y *Crataegus monogyna*. En Puerto Angulo (Burgos) *Crataegus laevigata* se encuentra en pies dispersos en los bordes de los caminos y claros de un bosque mixto de *Quercus faginea* (70 %) y *Fagus sylvatica*, junto a *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Rubus* sp., *Juniperus communis*, *Ilex aquifolium*, *Erica vagans*, *Acer campestre*, *Viburnum lantana*, *Hedera helix*, *Helleborus viridis*, *Betonica officinalis*, *Cruciata glabra*, *Hepatica nobilis*, *Trifolium pratensis*, *Rubia peregrina*, *Brachypodium sylvaticum*, *Prunella vulgaris*, *Prunella hyssopifolia*, *Euonimus europaeus*, *Daphne laureola*, *Polystichum aculeatum*, *Ligustrum vulgare*.

Los ejemplares detectados en el Monte de Santiago, se encuentran en claros forestales en este caso de un bosque dominado claramente por *Fagus sylvatica*. Otras especies con las que convive en este enclave son: *Crataegus monogyna*, *Acer campestre*, *Hedera helix*, *Helleborus viridis*, *Rubus* sp., *Erica vagans*, *Brachypodium phoenicoides*, *Ilex aquifolium*, *Rosa* sp., *Sorbus aria*, *Euonimus europaeus*, *Corylus avellana*, *Daphne laureola*, *Fraxinus excelsior*, *Salix atrocinerea*, pies –escasos- de *Quercus faginea*, *Pyrus* sp., *Lonicera peryclimenum*, *Ajuga reptans*, *Aquilegia vulgaris*, *Ligustrum vulgare*, *Fragaria vesca*.

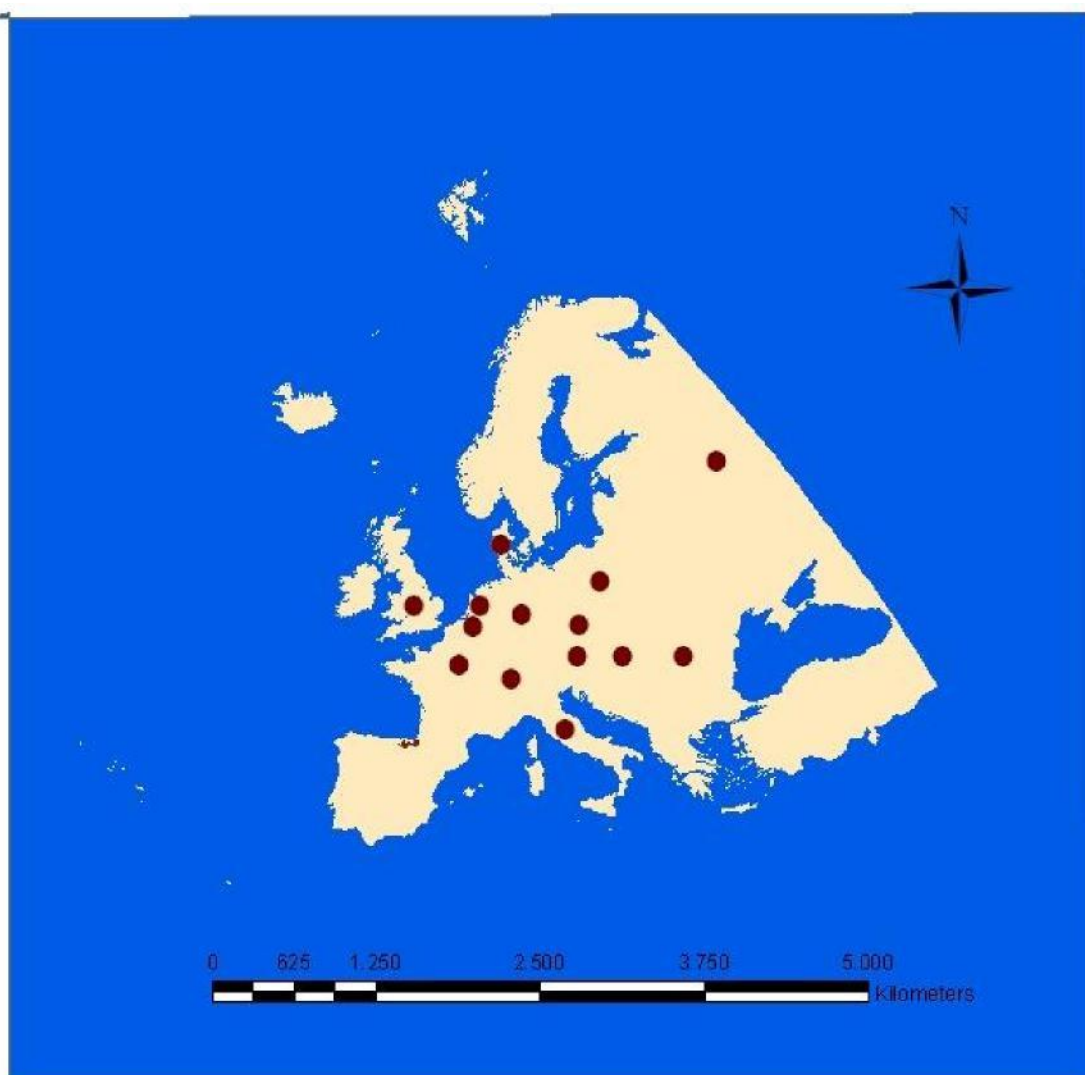
Las Comunidades Vegetales Básicas en las que se desarrolla en el ámbito de Castilla y León son las siguientes

Cod_Proyecto de cartografía detallada de hábitats de Junta C y L	Comunidad vegetal	Especies características	ANEXO I	HABITAT
66.a.01.002	Espinares caducifolios, basófilos, supratemplados, orocantábricos, del Berberidion vulgaris (Pruno spinosae-Berberidetum cantabricae)	<i>Prunus spinosa</i> L., <i>Rhamnus alpina</i> L.		Espinares caducifolios basófilos
66.a.01.004	Espinares caducifolios, mesófilos, supratemplados, orocantábricos, del Berberidion vulgaris (Rhamno catharticae-Ribesetum alpini)	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., <i>Prunus spinosa</i> L.		Espinares caducifolios mesófilos

CÓDIGO DENOMINACIÓN COD. ANEXO I**4. DISTRIBUCIÓN****4.1. Distribución General (Corología)**

Esta especie se extiende de forma espontánea en Europa, sobre todo en el norte y centro, por el oeste de las Islas Británicas, por el norte Escandinavia meridional y por el este los países balcánicos y Rumanía, alcanzando por el sur España septentrional y Sicilia. En definitiva, está citada en Austria, Bélgica, Inglaterra, Checoslovaquia, Dinamarca, Francia, Alemania, Suiza, Holanda, España, Hungría, Italia, Rusia; en Polonia y Rumanía es dudosa. (Tutin *et al.*; 1968, Vol. II)

En España, se encuentra en Navarra, en el País Vasco y Castilla y León (Burgos), siendo la mayoría de las citas pertenecientes a las provincias de Álava, Guipúzcoa y Vizcaya.

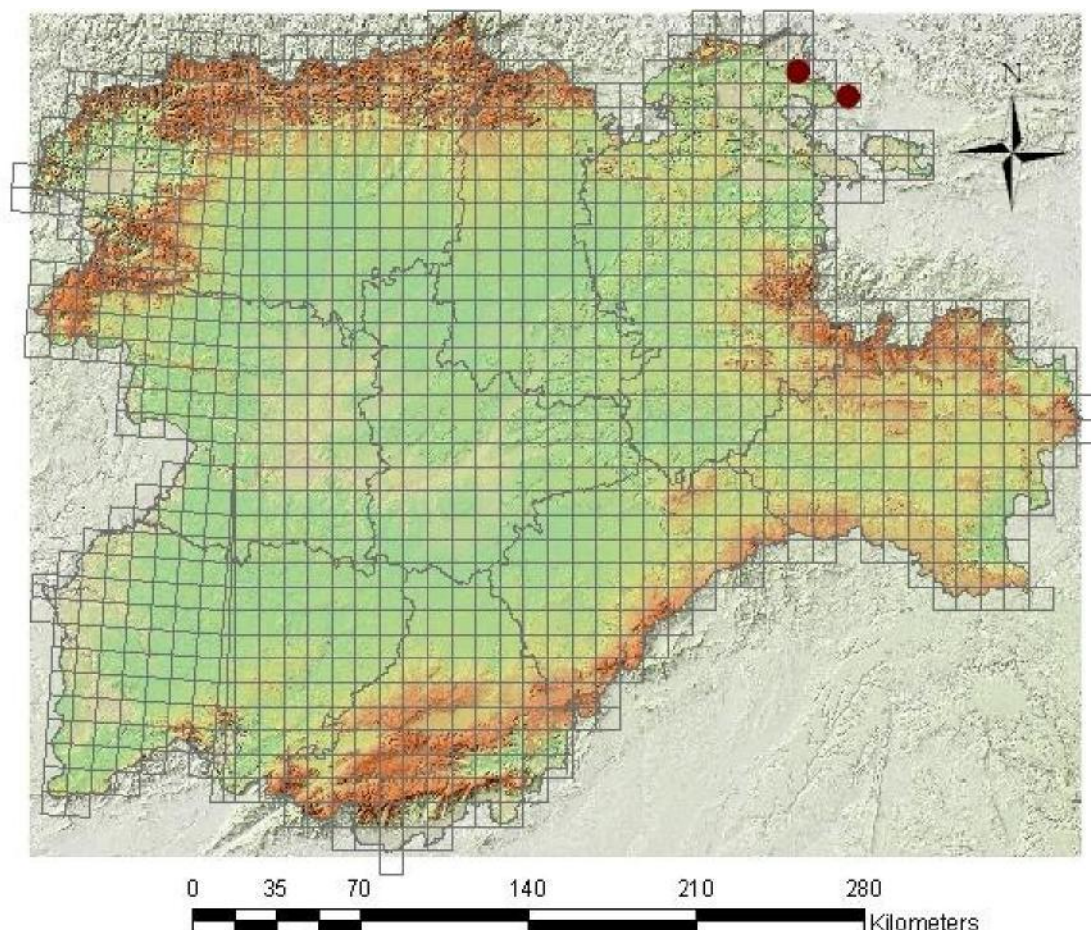
4.2. Mapa de distribución general en el oeste de las regiones Mediterránea y Eurosiberiana

4.3. Distribución en Castilla y León

En Castilla y León se encuentra en 3 localidades:

- 1.- En el entorno de Peña Angulo en plena Sierra Carbonilla en claros de hayedo y hayedo-quejigal (Alejandre & Escalante, 2002); UTM: X: 30484023; Y: 4764068 + 14 m. En los alrededores de este punto, aparecen ejemplares dispersos a lo largo de los bordes de las pistas (en este enclave son relativamente frecuentes)
- 2.- También hay varios enclaves en Sierra Salvada, entre Puerto Angulo y la Lobera (Alejandre & Escalante, 2002).
- 3.- Por último, se encuentran ejemplares en el Monte de Santiago (Alejandre, 2004) cerca de la Cueva de Las Paúles y cerca del Mirador del Nervión (Molina Maruenda, 1992). En los bordes del camino que hay desde el aparcamiento hacia el nacimiento del río Nervión, UTM aprox.: 30500107, 4754630 + 26 m hay varios ejemplares de *Crataegus laevigata*, de unos 2 m de talla. A lo largo del recorrido por la pista hasta la lobera (un poco antes del nacimiento) hay ejemplares dispersos, más bien frecuentes, en los bordes de la pista. Según nuestras observaciones en los lugares donde el hayedo es muy denso no hay *Crataegus laevigata*.

4.4. Mapa de distribución de *Crataegus laevigata* (Poir.) DC. en Castilla y León



5. ESTADO DE CONSERVACIÓN

5.1. Rareza y abundancia

Crataegus laevigata, es una especie que se encuentra con relativa frecuencia en el País Vasco y Navarra, siendo escasa en la Comunidad de Castilla y León. En esta última, se localiza únicamente al norte de la provincia de Burgos donde cuenta con tan solo 3 poblaciones que cuentan con algunas decenas de individuos.

Las primeras citas de su presencia en Castilla y León son relativamente recientes: corresponden al año 1992, y las más modernas son a partir del año 2003. Esto puede ser debido a que los individuos de *Crataegus laevigata* suelen aparecer en matorrales donde abunda *Crataegus monogyna*, por lo que fácilmente pasan desapercibidos dado su parecido morfológico.

5.2. Estado de conservación favorable

No existen censos periódicos que nos permitan conocer cómo evoluciona la especie y por tanto cómo evoluciona su estado de conservación. Sin embargo, las observaciones de campo realizadas para elaborar esta ficha, permiten poner de manifiesto el saludable estado de los individuos

Únicamente destacar la posible existencia de hibridación con *Crataegus monogyna*, especie muy cercana filogenéticamente con la que convive frecuentemente. En el trabajo de campo para elaborar esta ficha, se han podido observar varios ejemplares con caracteres intermedios entre ambas especies, tanto en la forma de la hoja como en el número de estilos.

5.3. Criterios para el grado de amenaza

Criterio A: Distribución geográfica reducida y fragmentación de sus poblaciones

Como se aprecia en los mapas de distribución mostrados en el apartado 4.4, únicamente está presente en dos cuadrículas, y dentro de ellas las regiones salpicadas con *Crataegus laevigata* son unas pocas hectáreas.

La distancia entre las poblaciones situadas en Peña Angulo y las cercanas al Pico de la Lobera es de apenas dos kilómetros y medio; mientras que la distancia media entre estas últimas y las referidas al Monte de Santiago es de dieciocho kilómetros aproximadamente. Esto hace pensar en un posible aislamiento de las poblaciones y debido a su mezcla con *Crataegus monogyna*, en una hibridación que no favorecería el regenerado de individuos de *C. laevigata*.

Criterio B: Escasez del contingente total de individuos

De la misma forma, el escaso número de individuos pone en peligro la continuidad de esta especie.

Criterio C: Hibridación con Crataegus monogyna

Además, en la mayoría de las ocasiones viven mezclados con su congénere, por lo que se favorece la posible hibridación más que la supervivencia de la especie tal y como es.

Criterio D: Desconocimiento de la existencia de la especie.

Dado al gran parecido que guarda con *Crataegus monogyna*, *C. laevigata* pasado desapercibida en muchas ocasiones. Como consecuencia se desconoce su abundancia y

área de distribución exacta. Esto es un elemento muy importante que dificulta en primer lugar evaluar su estado de conservación (en concreto en Castilla y León) y en segundo lugar que los técnicos, agentes medioambientales y población en general la valoren y asuman la necesidad de preservarla.

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 elaborada por la Comisión Europea en los formularios Red Natura 2000 (European Commission, 1997).

(170) Ganadería. En general no se han observado daños por plagas o herbívora a pesar de que el ganado bovino frecuenta estos caminos como se pudo ver. Debido a sus espinas, es probable que los animales domésticos no se coman su ramón.

(180) Quema. El riesgo de incendio forestal, siempre debe ser considerado en el monte como forma de destrucción y posible extinción de la especie, dado su escasez.

(536) y (165) Mejora de accesos y limpieza de matorral. Una posible mejora de los caminos existentes (ensanche, modificación del trazado...) podría suponer daños para las poblaciones de *Crataegus laevigata* ya que muchos de sus individuos se encuentran en este tipo de lugares (bordes de pistas).

Por último es necesario comentar que la escasa y fragmentada representación de esta especie en las zonas más meridionales de Castilla y León supone una amenaza en sí misma. El escaso intercambio genético entre poblaciones se traduce en una reproducción, capacidad de expansión y estabilidad de estas comunidades muy limitada.

7. MEDIDAS DE GESTIÓN ACONSEJABLES

1. Figuras legales de protección

De las tres poblaciones conocidas de *Crataegus laevigata* en Castilla y León, tan solo una de ellas se encuentra en un territorio protegido. Se trata de la población que vive en el Monte de Santiago, lugar declarado “Monumento Natural del Monte de Santiago”, que, además está dentro de un LIC y de una ZEPA (Zona de Especial Protección de Aves).

En cambio, las poblaciones situadas en las inmediaciones de Peña Angulo no están dentro de ninguna figura legal de protección; aunque muy cercanos al LIC que comienza en la frontera con el País Vasco.

2. Control de modificaciones en sus hábitats y actuaciones en caminos y pistas forestales

El lugar en que *Crataegus laevigata* vive, es fácilmente alterable por la mano del hombre en el caso, por ejemplo, de que tenga lugar el acondicionamiento de las vías de comunicación. Un ensanchamiento de los caminos, en cuyas orillas vive, causaría graves daños en estos arbolitos. (Factor de amenaza 165 y 536)

Esta es la principal razón por la que se sugiere a la guardería que preste especial atención ante este tipo de actuaciones que podrían dañar el hábitat de esta especie,

3. Investigación y seguimiento

A la hora de proponer medidas de gestión adecuadas para la conservación de una especie es imprescindible el conocimiento preciso tanto de su dinámica poblacional como de su biología reproductiva. Por ello proponemos avanzar y profundizar en ambas líneas mediante estudios específicos que permitan conocer:

- 1.- Su censo preciso y su área de distribución. La repetición periódica del censo proporcionaría datos sobre su dinámica poblacional y así poder saber si la especie está en expansión, se mantiene estable o está en retroceso.
- 2.- Su biología reproductiva. Es necesario saber su éxito reproductivo y el riesgo para su supervivencia tiene la hibridación con *Crataegus monogyna*.

4. Vallados ganaderos

Crataegus laevigata, no es una especie apetecible para el ganado, quizá como consecuencia de sus abundantes espinas; por lo que el único daño posible causado por el ganado sería de tipo mecánico (pisoteo,...). Por ello es necesario estudiar y evaluar si este aspecto es relevante (sobre todo en las fases iniciales de plántulas y juveniles) y en tal caso sí que sería necesario la colocación de vallados que de protección. (Factor de amenaza 140)

5. Formación y concienciación

La formación y concienciación siempre se debería fomentar. En general, la diversidad de flora y fauna existente en un lugar, su interés paisajístico debería ser motivo de inquietudes en las gentes del lugar, así como de sus visitantes. La Guardería de la zona realiza una labor muy importante en este sentido, y quizá sean los más indicados para potenciarlo.

Una concienciación encaminada al cuidado y protección del medio, es sin duda la mejor arma contra la desaparición de muchas especies y el deterioro progresivo de nuestros montes.