



**Fichas con recopilación de información sobre las especies incluidas en el Decreto
63/2007**

Carex lainzii



1. DESCRIPCIÓN

1.1. Nombre

Carex lainzii Luceño, E. Rico & T. Romero in Anales Jard. Bot. Madrid 44: 429 (1988) (CYPERACEAE).

1.2. Sinónimos

Carex punctata subsp. *lainzii* (Luceño, E. Rico & T. Romero) Rivas Mart. in Itinera Geobot. 15: 699 (2002).

1.3. Biotipo

Geofito rizomatoso (con entrenudos muy cortos, cespitoso).

1.4. Descripción morfológica sintética

Rizoma densamente cespitoso, con entrenudos cortos, no muy grueso. Vainas basales enteras o algo rotas, pero nunca deshechas en fibras, de color pardo generalmente oscuro. Tallos fértiles 3-20(-30) cm, gruesos, obtusamente trígonos, lisos. Hojas hasta 3,5(-4) mm de anchura, más cortas que los tallos, bastante rígidas, casi planas o con sección transversal en forma de V, escábridas en los márgenes de la mayor parte de su longitud, de color verde claro. Lígula hasta 2 mm, con el ápice variable, más estrecha que el limbo. Antelígula 0.5-3 mm, de ápice \pm obtuso. Bráctea inferior foliácea frecuentemente igual o más larga que la inflorescencia. Espiga masculina solitaria 6-12(-17) x 1,8-2,5(-3) mm, cortamente cilíndrica o fusiforme. Glumas masculinas obovadas, con el ápice generalmente redondeado, de color rojo-purpúreo oscuro en su juventud, aunque clarean cuando la planta madura. 2-4 espigas femeninas, 6-13(-15) x 2,3-5 mm, \pm ovales o cortamente cilíndricas, las superiores generalmente aproximadas, la inferior surge frecuentemente de la zona basal del tallo, casi sésiles, o con pedúnculos que superan la vaina hasta en 4,5 mm, erectas. Glumas femeninas ovales, emarginadas o, más frecuentemente, con un mucrón que apenas supera la escotadura, de color pardo-rojizo a pardo-purpúreo oscuro, con el nervio medio verde. Utrículos (2-)2,2-2,3(3,2) x 1-1,4(-1,8) mm, subrectos, obtusamente trígonos, de contorno oval, teñidos de rojo en numerosas ocasiones, con solo dos nervios marginales, estrechados bruscamente en un pico corto 0,4-0,6(-0,9) mm, bidentado, densamente aculeolado. Aquenios 1,5-2,1 x 1-1,3 mm, trígonos, de contorno elíptico (LUCENO & ESCUDERO, 2008).

1.5. Problemas de identificación

Carex lainzii esta muy bien caracterizada por su pequeño tamaño de 3-20 (30) cm y sus utrículos con solo dos nervios marginales estrechados bruscamente en un pico aculeolado. Por lo tanto, atendiendo estas características no existe confusión posible con ninguna otra especie. El único posible foco de confusión es la coexistencia del endemismo bajo estudio con *C. distans*, especie perteneciente también a la sección *Spirostachyae*. Ocasionalmente en las poblaciones de *C. lainzii* pueden ser observados individuos morfológicamente intermedios entre el endemismo bajo estudio y *C. distans*. No se ha investigado si este hecho es fruto de la plasticidad fenotípica de *C. lainzii* o de una hibridación ocasional entre *C. lainzii* y *C. distans*.

1.6. Descripción fotografías

Hábitat

Fotografía 1. Praderas inundables de *Deschampsion mediae* enclavadas en la llamada Tierra de Pinares (Segovia, Cantalejo, Cuatro Claros – Prado Largo). En estos prados crece abundante *Carex lainzii*.

Fotografía 2. En su única población vallisoletana conocida, *C. lainzii* se refugia en la zona de praderas inundables del campo de fútbol abandonado de la localidad de Encinas de Esgueva, donde vive con hierbas bajas como *Plantago serpentina* o *Leontodon taraxacoides*, y fuera de la cobertura de los herbazales de *Brachypodium phoenicoides* (de color verde oscuro en la fotografía).

Fotografía 3. Las praderas inundables de Cuatro Claros – Prado Largo (Segovia), en las que habita *C. lainzii*, albergan una elevada diversidad de angiospermas. En la imagen pueden apreciarse interesantes especies como *Nepeta tuberosa* o *Serratula nudicaulis*.

Fotografía 4. Detalle de la población de *Carex lainzii* en el campo de fútbol de Encinas de Esgueva (Valladolid). En estos pastos ralos forma pequeños y densos núcleos en compañía de *Festuca gr. ovina*.

Plano general de la planta

Fotografía 5. Aspecto general de *Carex lainzii*. En la imagen pueden apreciarse la espiga masculina terminal y las espigas femeninas; estas últimas se sitúan en los extremos opuestos de los tallos fértiles.

Fotografía 6. Detalle de la parte superior de un tallo fértil de *C. lainzii* donde pueden observarse sus característicos utrículos, que se estrechan bruscamente en la parte superior para dar nacimiento al pico.

Fotografía 7. Espigas sub-basílicas de un individuo de *C. lainzii* cuyos tallos fértiles han sido ramoneados casi hasta la base de la planta.

Fotografía 8. Una interesante adaptación de *C. lainzii* al pastoreo consiste en acortar extraordinariamente los tallos fértiles, que pueden quedar reducidos al espacio imprescindible para albergar un amasijo de espigas.

Situaciones de deterioro

Fotografía 9. El porte humilde de *Carex lainzii*, sus hojas casi tocando el suelo y la presencia de numerosas espigas sub-basílicas dan cuenta de una buena adaptación de la especie al pastoreo caprino. En la imagen pueden observarse numerosas hojas y tallos fértiles segados por los dientes de los animales.

Fotografía 10. Pruebas irrefutables del paso de las cabras por la población vallisoletana de *C. lainzii*. Sirvan los excrementos como referencia de la pequeñez de la planta.

Fotografía 11. Las plantaciones de chopos (*Populus nigra*) en los bordes del campo de fútbol de Encinas de Esgueva y su drenaje mediante acequias están produciendo una disminución considerable del nivel freático, lo que podría poner en peligro la supervivencia de la población.

Fotografía 12. La población segoviana de Cuatro Claros – Prado Largo está interrumpida por la carretera CL112; no obstante, la afluencia de personas es aún escasa en la época reproductiva de *C. lainzii* y no supone por ahora un riesgo para la especie.

2. BIOLOGÍA

Especie hermafrodita que florece entre los meses de abril y mayo y fructifica entre los meses de junio y julio. La polinización es alógama y no se conocen mecanismos para la dispersión de frutos; la distribución espacial de los individuos es variable, de modo que se pueden encontrar especímenes aislados o formando grupos de extensión variable. Los cortos rizomas de *C. lainzii* testimonian la escasa importancia de la multiplicación vegetativa de la especie y de la consecuente formación de clones, por lo que la mayoría de los individuos provienen de semillas. Las hojas persisten en verano y probablemente en otoño, aunque cada año la planta genera nuevos brotes que florecerán al siguiente año.

La floración y el porcentaje de fructificación y el número de semillas parecen adecuados y abundantes. Se observaron numerosas plántulas en las poblaciones visitadas.

Los estudios basados en análisis de secuencias de ADN (incluyendo solo tres muestras de dos poblaciones), no detectaron diversidad intraespecífica en *C. lainzii*; sin embargo, mostraron una notable divergencia de la especie con respecto a sus parientes más cercanos: así, el grupo hermano de *C. lainzii* está formado por las siguientes cinco especies basófilas: *C. distans* (Mediterráneo, Europa y oeste de Asia), *C. diluta* (oeste y centro de Asia), *C. burchelliana* (Sudáfrica) y los endemismos *C. troodi* (Chipre) y *C. idaea* (Creta) (ESCUADERO ET AL., 2008A; ESCUADERO & LUCEÑO, 2009).

Número cromosómico: $2n = 68$ (LUCEÑO ET AL., 1988).

3. ECOLOGÍA

En la descripción inicial de la especie, LUCEÑO ET AL. (1988) indican que “se trata de una especie netamente basófila que habita suelos margosos o salinos con inundación estacional de modo que, al final del período vegetativo de la planta, aparecen formando costras. Crece en una banda altitudinal entre los 700 y los 1100 m y tiene como especies acompañantes: *Carex distans*, *C. flacca*, *Tetragonolobus maritimus*, *Plantago maritima*, *Seseli montanum* y *Brachypodium phoenicoides*, entre otras”.

Los datos actuales indican que la diversificación y diferenciación del grupo de plantas que contiene a *C. lainzii* y sus especies afines antes citadas pudo tener lugar alrededor de la crisis del Mesiniense. En dicho momento de la historia, especies subhalófilas como *C. lainzii* tuvieron una gran disponibilidad de hábitats adecuados.

En general podemos decir que *Carex lainzii* aparece principalmente en praderas de suelos margosos o salinos que se inundan estacionalmente. Las poblaciones muestran altitudes que van de los 775 m de Encinas de Esgueva (Valladolid) hasta los 1000 m de La Laguna de Gallocanta (Zaragoza).

Las poblaciones de *C. lainzii* pueden ser incluidas en la alianza *Deschampsion mediae*.

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

El óptimo para la especie se encuentra en el piso mesomediterráneo que se corresponde con la CVB:

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓD. ANEXO I
59.c.08.101	Padros temporalmente inúndados sobre suelos basófilos (Clase: <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> ,	---

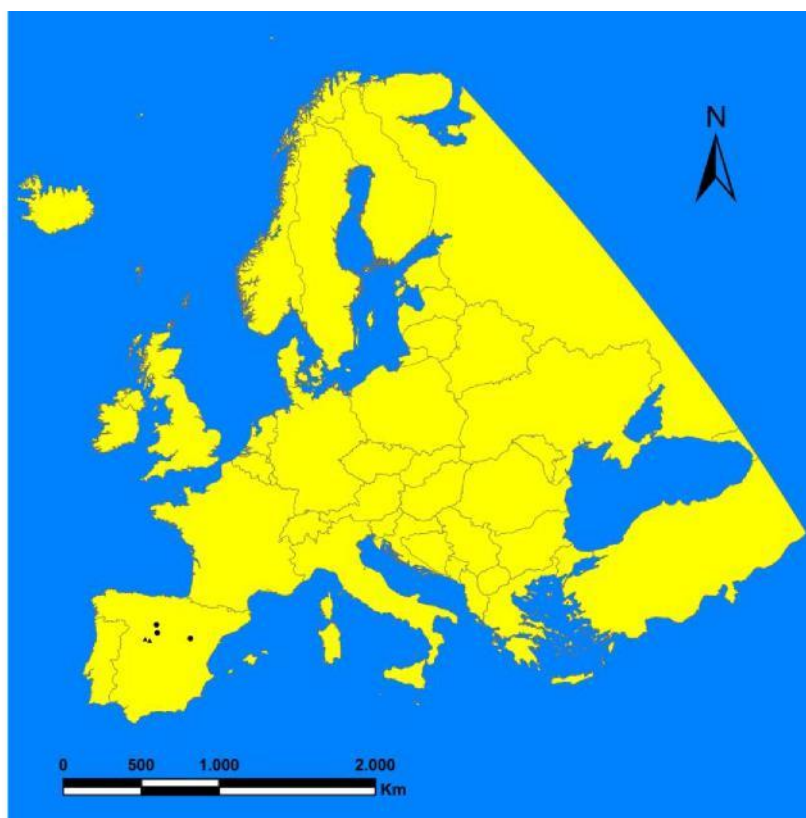
Con carácter general la especie aparece ligada a la serie climatofila mesomediterránea calcícola templada húmeda. Las especies más habituales con las que convive son las siguientes: *Carex distans*, *C. flacca*, *Tetragonolobus maritimus*, *Plantago marítima*, *Seseli montanum* y *Brachypodium phoenicoides*, entre otras.

4. DISTRIBUCIÓN

4.1. Distribución General (Corología)

Especie endémica de la Península Ibérica que únicamente puede encontrarse en las comunidades autónomas de Castilla y León y Aragón. Cuenta con solo cinco poblaciones de las cuales dos (Fontiveros, Ávila; CIRUJANO & VELAYOS, 1990; Velayos, Ávila; ROMERO, 1996) han desaparecido, seguramente debido a la acción antrópica. De las tres supervivientes, dos están localizadas en la comunidad autónoma de Castilla y León (Encinas de Esgueva en Valladolid y Cuatro Claros - Prado Largo en Segovia; LUCEÑO ET AL., 1988) y la última de las poblaciones está en la comunidad autónoma de Aragón en el límite de las provincias de Teruel y Zaragoza (Laguna de Gallocanta; LUCEÑO ET AL., 1988). Las dos poblaciones situadas en Castilla y León están separadas entre sí por unos 40 Km.

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



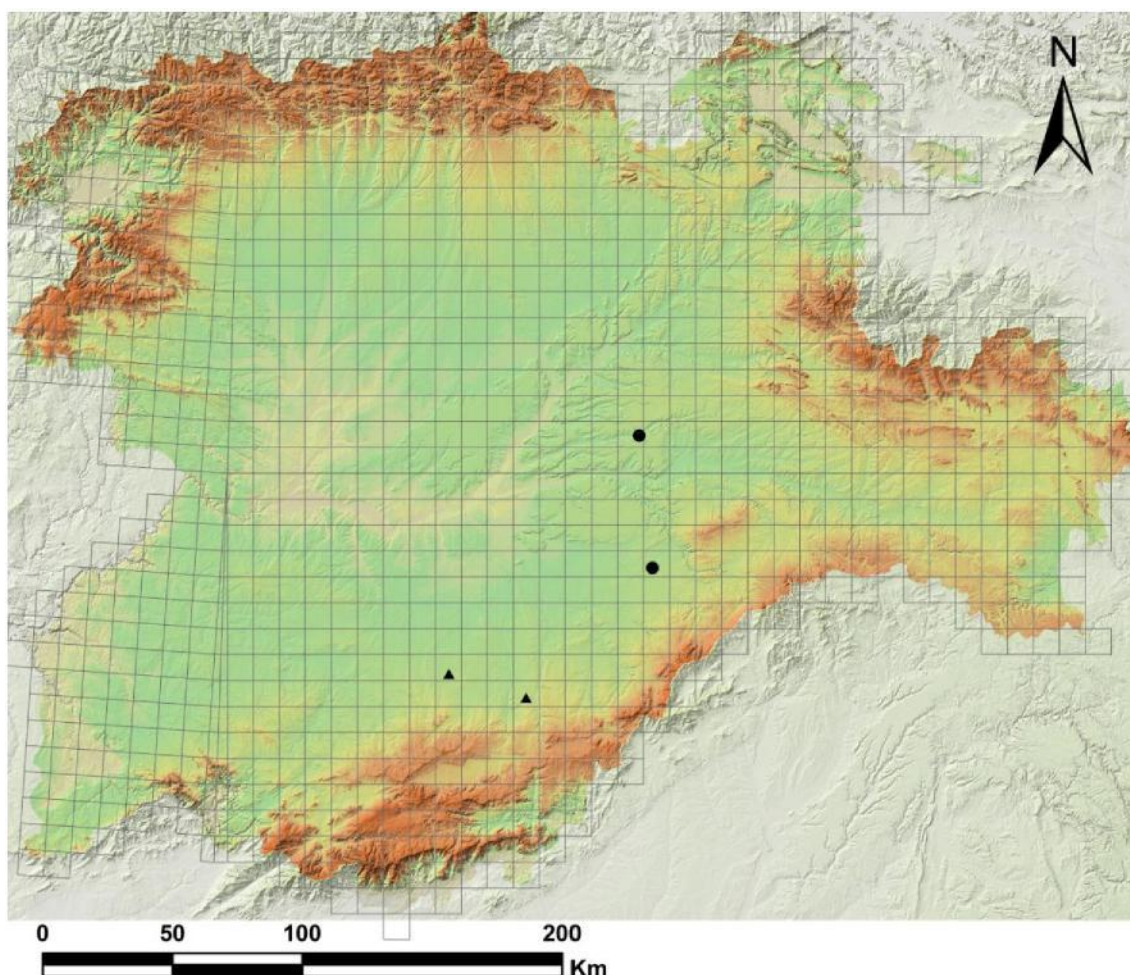
Nota: Se muestran todas las poblaciones de *C. lainzii*. Se indica mediante triángulos poblaciones que se creen extintas en la actualidad y con círculos las tres únicas poblaciones que sobreviven de la especie.

4.3. Distribución en Castilla y León

Se conocen dos poblaciones separados entre sí por unos 40 Km de distancia. La de mayor superficie (150.000 m²) es la de Cuatro Claros - Prado Largo (Segovia). La menor (100 m²) es la de Encinas de Esgueva (Valladolid). Ninguna de las dos poblaciones se encuentra actualmente bajo alguna figura de protección ya sea española o castellano-leonesa.

La superficie de ocupación de la especie, teniendo en cuenta todas las poblaciones conocidas, es de 150.200 m². La población más extensa es la de Cuatro Claros - Prado Largo (150.000 m²) que abarca más del 99 % de la superficie de la especie. A continuación le siguen la población de Encinas de Esgueva con unos 100 m² y la población de La Laguna de Gallocanta con 10-15 individuos y unos 100 m² que suponen menos del 1 % del área total.

4.4 Mapa de distribución en Castilla y León



Nota: Se muestran todas las poblaciones de *C. lainzii* en la comunidad de Castilla y León. Se indica mediante triángulos poblaciones que se creen extintas en la actualidad y con círculos las dos únicas poblaciones que sobreviven de la especie.

5. ESTADO CONSERVACIÓN

5.1. Rareza y abundancia

Se trata de una especie que habita en praderas sobre suelos margosos o salinos. No obstante, la especie es extremadamente rara, con solo tres poblaciones, debido a la transformación de este tipo de praderas en tierras agrícolas. La especie bajo estudio puede mostrar una gran concentración de individuos en un área restringida. Por ejemplo la población de Encinas de Esgueva con apenas unos 100 m² muestra unos 1300 individuos (censo estimado mediante conteo directo). También resulta significativo que la población más extensa cubre una superficie de 150.000 m² (0,15 Km²), aunque contiene una cifra aproximada de 22.000 individuos (mediante una estimación indirecta). Esta gran abundancia de individuos en un área tan restringida no implica la presencia de clones ya que, como hemos dicho antes, *C. lainzii* muestra una limitada reproducción vegetativa.

5.2. Estado de conservación favorable

Las poblaciones encuentran su óptimo en las zonas despejadas o de hierbas bajas, ya que donde la hierba es alta *C. lainzii* no es capaz de competir y sobrevivir. Su pequeño porte favorece la competencia con otras especies más grandes, lo que resulta ventajoso en praderas intensamente pastoreadas. Observando la población de Valladolid puede deducirse que el tránsito moderado de personas, animales e incluso vehículos podría ser un factor beneficioso para la competencia de la especie en relación con sus vecinas.

5.3. Criterios de grado de amenaza de UICN

Carex lainzii es una especie amenazada de extinción, clasificada en la categoría EN - En Peligro - mediante los criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) e incluida en la Lista Roja de la Flora Vasculare Española (Moreno, 2008). Atendiendo a los conocimientos sobre la especie, dicha clasificación fue fundada en los criterios A, B y C, siendo éstos tres de los cinco criterios posibles según la UICN. De forma que la clasificación propuesta hasta la fecha para España es EN A2ac + B2ab(iii, iv) + C1, que pasamos a detallar a continuación.

Criterio A2ac:

De las cuatro poblaciones conocidas, una de ellas (Fontiveros, Ávila) se ha extinguido por razones antrópicas ya que el área que ocupaba esta población ha sido transformada en tierras de cultivo. Por otro lado, dos (Encinas de Esgueva y Cuatro Claros - Prado Largo) de las otras tres poblaciones han sufrido una disminución de su área y número de individuos en los últimos años. La cuarta (Gallocanta, entre Zaragoza y Teruel) cuenta desde el mismo momento de su descubrimiento con un número muy pequeño de individuos (menos de 20).

Criterio B2ab(iii, iv):

El área de ocupación total de la especie, medida en las 3 poblaciones conocidas, es de 150.200 m², por lo tanto muy inferior a los 500 Km² que el criterio B2 propone para taxones En Peligro. Las poblaciones están severamente fragmentadas, no hay más de cinco localidades (a) y hay una disminución del área, calidad y extensión del hábitat (biii) y del número de poblaciones y subpoblaciones (biv).

Criterio C2 a(ii):

Según los datos actuales el número de individuos maduros en la actualidad supera los 2500 individuos. Por tanto no se cumple el requisito C.

En nuestra opinión, estudios futuros de evolución demográfica así como de genética de poblaciones podrían hacer variar algunos de los criterios de la IUCN que actualmente creemos que cumple la especie. No obstante, por el momento creemos adecuado el actual *status* de la especie.

6. FACTORES DE AMENAZA

A continuación se enumeran los factores de amenaza que en ocasiones afectan, o que potencialmente 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).

100. Cultivo. Sin duda es el factor que más ha contribuido al actual *status* de En Peligro de *C. lainzii* así como su principal amenaza en el futuro. En la actualidad la inmensa mayoría de los hábitat potenciales de *C. lainzii* han sido transformados por el hombre en tierras de cultivo lo que ha conducido a esta especie a su delicada situación actual.

170. Ganadería. La extrema presión ganadera en las poblaciones de *C. lainzii*, puede afectar negativamente a la especie a corto plazo, ya que, como hemos indicado, las poblaciones son muy escasas. No obstante, *C. lainzii* es una especie que habita en praderas de hierbas bajas, que es consecuencia entre otras cosas de una cierta presión por parte de los herbívoros. Por lo tanto, si limitáramos en exceso la acción de los herbívoros crecerían en demasía algunas otras especies más grandes y no permitirían un desarrollo adecuado de los individuos de *C. lainzii*.

502. Carreteras y autopistas. La población de Cuatro Claros - Prado Largo es actualmente atravesada por la carretera CL112.

511. Tendidos eléctricos. La población de Cuatro Claros - Prado Largo es atravesada por una línea de alta tensión.

600. Deportes e instalaciones para el ocio. La población de Encinas de Esgueva es actualmente un campo de fútbol prácticamente abandonado.

811. Manejo de vegetación acuática o ribereña con propósito de drenaje. La población de Encinas de Esgueva está actualmente rodeada por una orla de álamos.

853. Manejo de niveles hídricos. La población de Encinas de Esgueva está rodeada por un canal que impide la inundación de la población. También hay un pozo del que se extrae agua con el consecuente descenso del nivel freático.

7. MEDIDAS DE GESTION ACONSEJABLES

A continuación se proponen una serie de medidas de gestión para contribuir a la conservación de la especie.

a) Búsqueda de nuevas poblaciones. Continuar con la prospección de zonas con características geo-ecológicas similares, con el fin de localizar nuevas poblaciones. Para ello se puede partir de los parámetros de macrohábitat, geográficos y ecológicos (altitud, orientación, pendiente, área de ocupación, substrato geológico y tipo de comunidad), de las tres poblacionales conocidas. Con estos datos se puede realizar un mapa de presencia posible mediante un Sistema de Información Geográfica y, posteriormente, explorar las áreas resultantes.

b) Seguimientos poblacionales. Actualización de los datos demográficos mediante censos directos y estimaciones. Esto permitirá conocer la posible regresión del número de individuos o de su área.

c) Control de la presión ganadera. Se recomienda no efectuar una ganadería muy intensiva en las poblaciones. La ganadería extensiva podría beneficiar a la especie.

d) Destrucción de poblaciones. Prohibir cualquier actuación que suponga la destrucción total o parcial de alguna de sus poblaciones.

e) Banco de semillas. Depositar un número de aquenios suficientemente grande para permitir la restauración de las poblaciones en caso de que fuera necesario.

f) Estudio de diversidad genética. Estimar la diversidad genética de la especie mediante técnicas *fingerprinting* como AFLP y SSR y compararla con la de otras especies de la sección *Spirostachyae* de las que se tienen datos, como es el caso de *C. helodes* y *C. extensa* (ESCUDERO ET AL., 2008B; ESCUDERO ET AL., EN PRENSA).