



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

Carex diandra



AUTORES: Ana Molina & Félix Llamas & Carmen Acedo

Departamento de Biodiversidad y Gestión Ambiental (Área de Botánica). Universidad de León.

1. DESCRIPCIÓN

1.1. Nombre

Carex diandra Schrank, Cent. Bot. Anmerk.: 57 (1781) CYPERACEAE

1.2. Sinónimos

- Carex teretiuscula* Gooden., Trans. Linn. Soc. London 2: 163 (1794).
Carex paniculata var. *minor* Retz., Fl. Scand. Prodr.: 1152 (1779).
Carex paniculata var. *minor* Retz., Fl. Scand. Prodr.: 1152 (1779).
Carex fulva Thuill., Fl. Env. Paris: 483 (1790).
Carex teretiuscula var. *major* W.D.J.Koch, Syn. Fl. Germ. Helv.: 751 (1837).
Carex teretiuscula var. *crassior* Hartm., Handb. Skand. Fl., ed. 4: (1843).
Carex pseudoparadoxa S.Gibson, Phytologist 1: 778 (1844).
Carex ehrhartiana Hoppe ex Boott, Ill. Carex 4: 145 (1867).
Carex teretiuscula var. *ramosa* Boott, Ill. Carex 4: 145 (1867).
Carex teretiuscula f. *simplicior* Sanio, Bot. Centralbl. 6: 430 (1881).
Carex paradoxa var. *pseudoparadoxa* (S.Gibson) Nyman, Consp. Fl. Eur.: 781 (1882).
Carex teretiuscula var. *ehrhartiana* (Hoppe ex Boott) Nyman, Consp. Fl. Eur.: 782 (1882).
Carex teretiuscula var. *ampla* L.H.Bailey, Mem. Torrey Bot. Club 1: 53 (1889).
Carex teretiuscula var. *tenella* Beckm., Flor. Bassum.: 508 (1889).
Carex bernardina Parish, Bull. S. Calif. Acad. Sci. 5: 24 (1906).
Carex diandra var. *ramosa* (Boott) Fernald, Rhodora 10: 48 (1908)
Carex diandra var. *ampla* (L.H.Bailey) Kük. in H.G.A.Engler (ed.), Pflanzenr., IV, 20(38): 177 (1909).
Carex diandra f. *major* (W.D.J.Koch) Kük. in H.G.A.Engler (ed.), Pflanzenr., IV, 20(38): 177 (1909).
Carex diandra f. *tenella* (Beckm.) Kük. in H.G.A.Engler (ed.), Pflanzenr., IV, 20(38): 177 (1909).
Carex paniculata var. *diandra* (Schrank) Fiori, Nuov. Fl. Italia 1: 185 (1923)
Carex paniculata var. *diandra* (Schrank) Fiori, Nuov. Fl. Italia 1: 185 (1923).
Carex diandra f. *longibracteata* Chwastowski, Fragm. Florist. Geobot. 24: 641 (1978 publ. 1979).
Caricina teretiuscula (Gooden.) St.-Lag. in A.Cariot, Étude Fl., ed. 8, 2: 875 (1889).
Vignea diandra (Schrank) Soják, Cas. Nár. Mus., Odd. Prír. 148: 195 (1979 publ. 1980).
Vignea teretiuscula (Gooden.) Rchb. in J.C.Mössler, Handb. Gewächsk. ed. 2, 3: 1621 (1830).
Physiglochis teretiuscula (Gooden.) Raf., Good Book: 27 (1840).

1.3. Biotipo

Geófito rizomatoso.

1.4. Descripción morfológica sintética

Planta herbácea perenne, de rizoma laxamente cespitoso, vainas basales enteras, áfilas, de color negruzco a pardo. **Tallos** trígonos, de ángulos agudos, algo escábridos en la parte superior, hasta 70 (100) cm de altura. **Hojas** de 1-2 (2,5) mm de anchura, planas o a menudo canaliculadas, ásperas y rígidas, de menor longitud que los tallos. Lígula 1-2 mm, obtusa o truncada. **Inflorescencia** paniculiforme, compacta, de 20-35 mm de longitud. Bráctea basal de la inflorescencia setácea, no envainante, generalmente bastante más corta que la inflorescencia. **Espigas** 6-11, androginas, de contorno oval, de 5-8 mm largo. **Glumas** femeninas ovales, de 3-3,25 mm de largo, agudas o mucronadas, de tonos pardos o pardo-rojizo, con nervio medio verde y con ancho margen escarioso. **Utrículos** de 3-4 mm x 1,2-1,6mm, de contorno piramidal, con la base llena de tejido esponjoso, plano convexos, con 2-5 nervios muy ligeros en la base de la cara abaxial; color pardo muy oscuro, brillantes, atenuados en un pico ancho, bífido, de 1-1,25 mm de largo, algo alado, con el borde escábrido, serrulado y con hendidura abaxial. **Aquenio** oval, bicóncavo, 1,5 x 1 mm, con la base del estilo persistente formando una columna corta. Estigmas 2. Estambres 3. (LUCENÑO ET AL. 2007, JERMY ET AL 2007, DUHAMEL 1994, CHATER 1980).

1.5. Problemas de identificación

En general *Carex* se considera un género problemático, porque hay varios grupos de especies muy semejantes. Además las inflorescencias son muy reducidas, que producen problemas en la identificación. Lo idóneo es contar con ejemplares bien maduros y tener en cuenta datos ecológicos, como hábitat, tipo de comunidad, etc. para lograr identificaciones fiables. En la Península Ibérica *Carex diandra* se ha confundido con *C. ovalis* Gooden. y con *C. divisa* Huds., dos taxones de porte similar que encontramos también ligados a zonas húmedas (MOLINA ET AL. 2009b). Como principales diferencias cabe destacar que las espigas de *Carex ovalis* son ginocandras y el utrículo, que en este caso presenta numerosos nervios finos en su cara abaxial, está completamente rodeado por el ala. En *Carex divisa* la bráctea basal de la inflorescencia es larga, y el utrículo no es piriforme ni alado.

1.6. Descripción fotografías

Hábitat

Fotografía 1. *Carex diandra* en su hábitat óptimo:

Detalles

Fotografías 2. Detalles individuo

Fotografías 3. Detalles inflorescencia

2. BIOLOGÍA

Carex diandra es una especie monoica, de flores unisexuales, con espigas andróginas, es decir, con las flores femeninas en posición basal y las masculinas en posición apical. Presenta polinización anemófila. En la dispersión de las semillas actúan distintos agentes, viento, agua, y animales, en concreto, pájaros e insectos. (LECK AND SCHUTZ 2005).

En Castilla y León florece a partir de mediados de junio y fructifica entre julio y agosto. También se reproduce asexualmente gracias a los rizomas.

Número cromosómico: $2n= 54, 58, 60$. (LUCENÑO 1994, LUCENÑO ET AL. 2007)

3. ECOLOGÍA

Carex diandra vive en aguas lénticas, en las orillas de lagos o lagunas, algo colmatadas o en turberas flotantes. En la Cordillera Cantábrica se distribuye entre 1000-1800 m de altura, en los pisos supratemplado y orotemplado, (MOLINA ET AL. 2009a), prefiere aguas mesotróficas de pH 6.8-7.

Vive con *Carex rostrata*, *Menianthes trifoliata*, y *Potentilla palustris* como acompañantes.

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

El óptimo para la especie parece estar en las comunidades *Scheuchzerio Palustris-Caricetea nigrae* de la CVB:

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	CÓD. ANEXO I
14.b.02.101	Turberas oligótroficas, con cárices y esfagnos, del <i>Caricion nigrae</i>	7140 «Mires» de transición

En las zonas de la fachada atlántica europea (VITTOZ ET AL. 2006), *C. diandra* aparece en comunidades desarrolladas sobre suelos mesotróficos, desde neutros a ligeramente ácidos (pH entre 5,8 y 6,5), en el borde de lagunas con pH entre 5,9 y 7,5 pudiendo estar acompañado de especies que prefieren aguas con pH básico. En Castilla y León *Carex diandra* forma parte de comunidades de la clase *Scheuchzerio-Caricetea* Tüxen 1937. Sin embargo, la caracterización a nivel de asociación o incluso a nivel de alianza u orden es más compleja porque aparece acompañada tanto de táxones oligótroficos (*Menyanthes trifoliata*, *Carex echinata*) como de otros más mesótroficos (*Carex lepidocarpa* Tausch.). Por otra parte la presencia abundante de *Blysmus compressus* (L.) Panzer ex Link, planta característica de *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*, se considera diagnóstica de *Caricion davallianae*. (MOLINA ET AL. 2009b). *Blysmus compressus* se localiza en lugares muy pastados e indica la existencia de aguas con cierta nitrificación - debido al pastoreo-, lo que puede estar relacionado con una mayor mesotrofia en el borde de la laguna, donde aparece la población de *Carex diandra*.

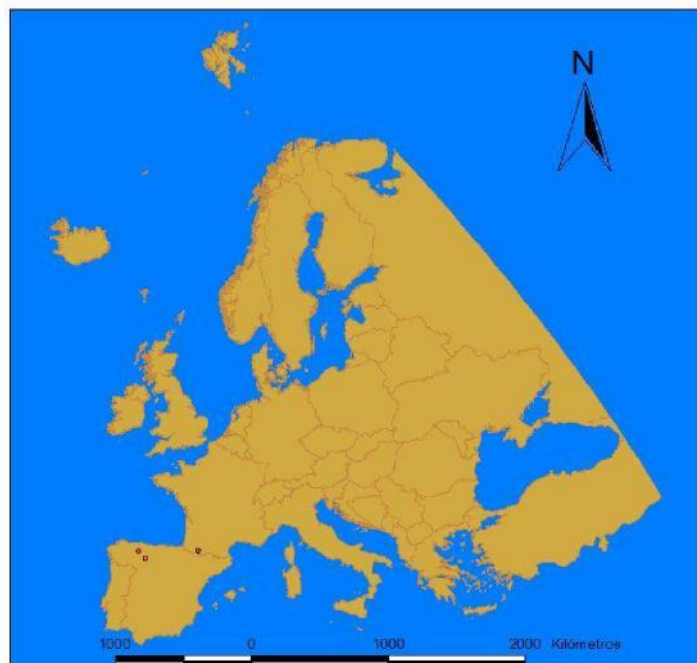
4. DISTRIBUCIÓN

4.1. Distribución General (Corología)

Carex diandra es un taxon de distribución circumboreal que ocupa zonas templadas y frías del Hemisferio Norte (CHATER 1980, COCHRANE 2002), llegando hasta Nueva Zelanda (HEALY & EDGAR 1980).

A nivel global, y debido a su amplia distribución, *Carex diandra* no es una planta amenazada. Pero en la Península Ibérica se encuentra en el límite suroeste de su área de distribución euroasiática y su presencia es muy escasa. Sólo se conocen 3 poblaciones (MOLINA ET AL. 2009b), una se localiza en los Pirineos leridanos (COSTE & SOULIÉ 1913) y las dos restantes en la Cordillera Cantábrica (FERNÁNDEZ BERNALDO & GARCÍA 1987, MOLINA & AL. 2006)).

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

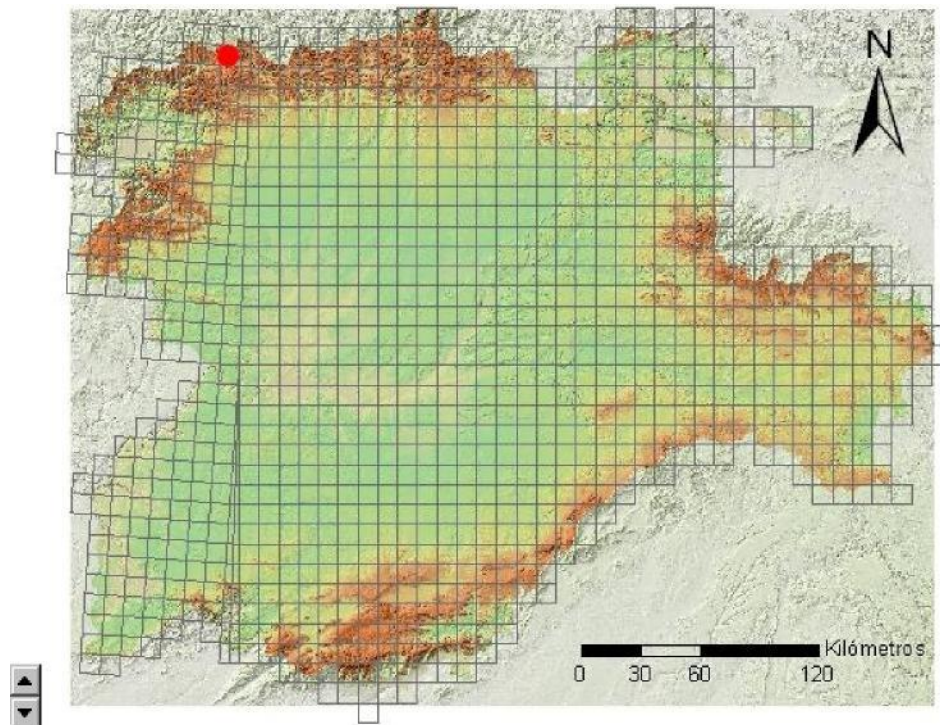


5

4.3. Distribución en Castilla y León

En Castilla y León sólo se conoce una población en el noroeste de la provincia de León. (MOLINA ET AL. 2006), situada en Torre de Babia, Babia, al borde de la laguna de Las Verdes a 1730 m., sobre sustrato calizo. La población se reparte por las orillas norte y este de la laguna.

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

A nivel mundial *Carex diandra* resulta abundante y sin peligro. En la Península Ibérica, dada su escasez, *Carex diandra* está catalogada como en peligro (*EN B2a b (iii)*) en la Lista Roja de la Flora Vascular Amenazada de España (MORENO 2008).

Una de las tres poblaciones ibéricas se encuentra en Castilla y León, donde se considera una planta muy rara, y como tal se recoge en el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León (DECRETO 63/2007 DE 14 DE JUNIO, DEL CATÁLOGO DE FLORA PROTEGIDA DE CASTILLA Y LEÓN. B.O. C. Y L. Nº 119, 20/6/2007).

1E Incluido en la normativa de la Junta de Castilla y León

3A Taxones relevantes por su presencia puntual, escasa o rara en la región

Se ha constatado su presencia en 1 CUTM, pero su área real de ocupación es bastante menor por encontrarse únicamente en el borde de una laguna. El censo de esta población se realizó en el verano de 2007 (MOLINA ET AL. 2009b). La densidad poblacional, estimada de forma indirecta arroja una cifra de 0-15 tallos floridos/m². El Área de Ocupación

osciló entre 125-250 m². Existe otra cita de esta planta en Santas Martas (León), que ya ha sido descartada (MOLINA ET AL. 2006).

5.2. Estado de conservación desfavorable

Parece ser que la especie encuentra su óptimo en formaciones lagunares de aguas mesotróficas. No tenemos datos para evaluar las tendencias de las poblaciones de la Península Ibérica. Probablemente en los periodos glaciares pasados debió ser más abundante, actualmente nos encontramos con poblaciones relictas en zonas de alta montaña, muy separadas entre si. La variabilidad genética de la población de Castilla y León no ha sido evaluada, pero dado que hay más de 100 km. de distancia hasta la población más próxima, podemos suponer que no existe flujo genético. Por tanto, en base a estos datos y teniendo en cuentas las amenazas a las que esta sometida, estimamos que la situación de esta especie en Castilla y León es desfavorable.

5.3. Criterios de grado de amenaza de UICN

Carex diandra está catalogada en la categoría **EN B2a b (iii)** para España, de acuerdo con los siguientes criterios (MOLINA ET AL. 2009b).

Distribución geográfica reducida (criterio B para la categoría EN) y dado que su área de ocupación es menor de 500 Km² (8000 m²) corresponde al subcriterio B2, además presenta:

- (a) a: fragmentación severa, al encontrarse sólo en 3 localidades muy distantes
- (b) b (iii) declinación en la calidad del hábitat, dadas las amenazas constatadas que sufre en las localidades cantábricas de colmatación de las lagunas, sobrepastoreo y nitrificación.

En Castilla y León la categoría de amenaza es CR B1 ab(iii, v)+2 ab(iii, iv, v) por tener una sola población con un área de ocupación muy inferior a 10 km², disminución en el área, extensión y calidad del hábitat, número de poblaciones y número de individuos maduros.

Contamos pues con suficiente información para considerar que la población de *Carex diandra* de Castilla y León debe ser protegida. Si además tenemos en cuenta que en el entorno de la Laguna de Las Verdes se encuentra la única población en la Cordillera Cantábrica de *Carex rupestris*, estimamos que este enclave es idóneo para crear una microreserva.

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)

140. Pastoreo. Esta es la principal amenaza que sufre la población de *Carex diandra*. La presión ganadera que sufre la laguna y su entorno le afectan negativamente. En la actualidad, la cabaña ganadera en la zona es demasiado numerosa, se aprecian sendas por doquier y son evidentes las señales de erosión en el suelo, incluso se llegan a acumular restos de heces en las cercanías de la laguna. En los bordes de la alguna hay señales evidentes de ramoneo del ganado, que seguramente se está utilizando como abrevadero. El sobrepastoreo, pisoteo y nitrificación pueden restar vigor competitivo a las plantas, además de favorecer el desarrollo de comunidades ruderales competitivas.

624. Montañismo, senderismo. Este es un riesgo menor, pues la población está situada en los bordes de la laguna, y no pasa ningún sendero cerca. De todas formas los visitantes suelen parar a descansar y pueden pisotear los ejemplares más jóvenes.

910. Colmatación. Esta es una amenaza potencial. La reducción de su hábitat por colmatación natural podría llegar a ocasionar un importante descenso de la población.

7. MEDIDAS DE GESTION ACONSEJABLES

La Laguna de Las Verdes se encuentra dentro del Espacio Natural Valle de San Emiliano, que goza de protección regional (ORDEN de 27 de abril, BOCyL 5-5-92). Además la Directiva Hábitats (92/43 CEE) incluye las turberas donde vive *Carex diandra* entre los hábitats priorizados de interés comunitario bajo el epígrafe “72 Áreas pantanosas calcáreas”, concretamente 7210 Turberas calcáreas con especies del *Caricion davallianae*”

Sería deseable, no obstante, contar con medidas de gestión específicas para *Carex diandra*, como las que se proponen a continuación:

-Realizar un **estudio** de la población, para conocer en detalle su tamaño y estado de conservación.

-Realizar un **seguimiento periódico** de la población que permitiría conocer no sólo el número exacto de individuos actual, sino también sus posibles fluctuaciones.

-Realizar **búsquedas** de posibles poblaciones de esta especie en zonas próximas que presenten condiciones ecológicas similares.

-**Controlar** la cabaña ganadera, y si se estima necesario **vallar** de algunas zonas para evitar el pisoteo.

-Realizar estudios exhaustivos acerca de la **biología de la especie** que, como se observa en el dossier bibliográfico, apenas existen en la actualidad. (VERHOEVEN ET AL. 1988, KONINGS ET AL. 1992) Estudios sobre variabilidad genética y biología de la reproducción son especialmente importantes, para conocer el grado de aislamiento de estas poblaciones.

-Recolección de **germoplasma**. Almacenamiento de dicho material genético y desarrollo de pruebas de germinación y viabilidad de las semillas.

-Campañas de formación para técnicos que trabajen en la zona, campañas de **divulgación y sensibilización** para el público en general.