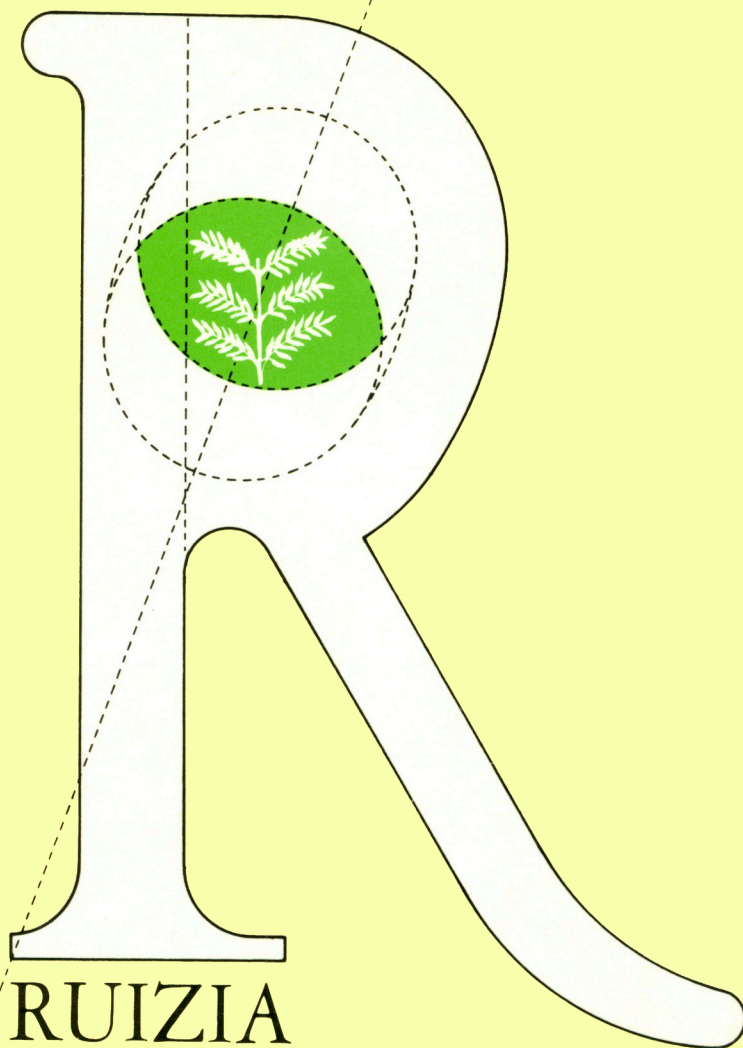


MODESTO LUCENO
MONOGRAFÍA DEL GÉNERO *CAREX*
EN LA PENÍNSULA IBÉRICA E ISLAS BALEARES



RUIZIA

Tomo 14 Madrid, 1994

RUIZIA
Real Jardín Botánico, CSIC
Plaza de Murillo, 2
28014 Madrid (España)

DIRECTOR
Santiago CASTROVIEJO

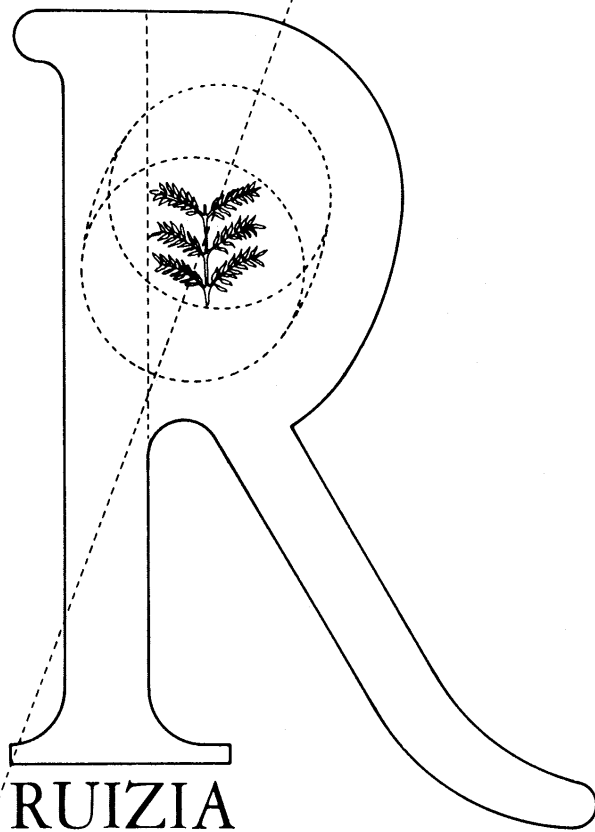
EQUIPO TÉCNICO
COORDINADOR: Manuel FERNÁNDEZ RIVILLA
CORRECTOR: Gabriel PÁEZ DE LA CADENA
OPERADORES DE PANTALLA: Bernardo FERNÁNDEZ y Raimundo PRADILLO
DIBUJANTE-GRAFISTA: Juan José QUIRÓS

SUSCRIPCIONES

Servicio de Publicaciones del CSIC
Vitruvio, 8
28006 Madrid (España)

DISEÑO DE PORTADA: Antonio FERNÁNDEZ ALBA

MODESTO LUCENÓ
MONOGRAFÍA DEL GÉNERO *CAREX*
EN LA PENÍNSULA IBÉRICA E ISLAS BALEARES



RUIZIA

Tomo 14 Madrid, 1994

MONOGRAFÍAS DEL REAL JARDÍN BOTÁNICO
Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del *copyright*, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamo público.

Dirección del autor:

Real Jardín Botánico, CSIC
Plaza de Murillo, 2. 28014 Madrid (España)

Julio 1994



© C.S.I.C.

I.S.S.N.: 0212-9108

I.S.B.N.: 84-00-07428-9

Depósito legal: M. 0000-1994

Impreso en España/Printed in Spain

FARESO, S. A. (Madrid)

ÍNDICE

PREFACIO	5
INTRODUCCIÓN	7
ORIGEN DEL NOMBRE	7
CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS	7
CARACTERÍSTICAS CITOGENÉTICAS	12
ENCUADRAMIENTO TAXONÓMICO Y DIVISIÓN EN SUBGÉNEROS	13
AGRADECIMIENTOS	13
CLAVE DE LAS ESPECIES	17
DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIES	27
RESUMEN/ABSTRACT	131
ÍNDICE DE LÁMINAS	133
ÍNDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS	135

PREFACIO

Cuando Modesto Luceño concluyó el estudio de las cárices de la Península Ibérica, N de África e Islas Baleares, por el número de especies que incluía y el tiempo que previsiblemente se tardaría en editar las *Cyperaceae*, nos planteamos hacer una excepción y darlo a conocer como una síntesis más de *Flora iberica*, pero como un género suelto, separado del resto de los de la familia. Algo similar se había hecho ya para presentar *Arenaria* en el XII International Botanical Congress que se celebró en Berlín en 1987.

Las deliberaciones de los editores concluyeron con la decisión de reservar las entregas de la Flora para aportaciones que incluyan familias o grupos completos de géneros. En este caso, por desgracia, el autor ha tenido que buscar empleo en el extranjero y no pudo hacerse cargo de la preparación de las síntesis del resto de las ciperáceas; así pues se desechó esa vía.

El trabajo ofrecía originalmente estudios muy valiosos de tipo citológico o anatómico, con evidentes aplicaciones en el campo de la taxonomía, para las secciones *Spirostachyae* (Drejer) Bailey, *Elatae* Kük. y *Ceratocystis* Dumort., pero la orientación dada a esta monografía aconsejó publicar esos apartados, a modo de cortas aportaciones, en otras revistas especializadas, y dejar para ésta solo el tratamiento taxonómico, claves, descripciones, hábitats, datos de floración, distribución geográfica, etc.

RUIZIA acoge pues con satisfacción esta monografía y la edita con un formato idéntico al de *Flora iberica*, dando por supuesto que, al estar ya familiarizados con él, será más cómodo para muchos usuarios. Para los editores, por añadidura, resulta más práctico partir de un estilo preestablecido.

Poco quiero añadir sobre el contenido y originalidad del estudio que ahora se edita. Estoy seguro de que quien lo utilice comprobará de inmediato la enorme cantidad de información de todo tipo (morfológica, corológica, taxonómica, nomenclatural, cariológica, etc.) que Modesto Luceño ofrece.

Los dibujos, en su inmensa mayoría, se deben a Juan Castillo, a quien hemos de agradecer su paciencia al aceptar nuestras continuas sugerencias de modificación.

Gracias a todo ello, son muchos los problemas que quedan ya resueltos en el género *Carex*, pero son ahora también muchas más las dudas que nos asaltan,

demostrando que la investigación no es más que una continua obsesión por encontrar respuestas a preguntas que se van incrementando a medida que explicamos las precedentes.

Para concluir, sólo nos resta dejar constancia de nuestra gratitud a la DGICYT (Dirección General de Investigación Científica y Técnica), que aprobó los proyectos PB-87-0430 y PB-91-0070 al amparo de los cuales se desarrolló la investigación, y al CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas), que concedió la beca y facilitó medios materiales de clara importancia para este estudio.

Madrid, febrero de 1994.

SANTIAGO CASTROVIEJO

INTRODUCCIÓN

ORIGEN DEL NOMBRE

El primer escritor que utilizó el término *Carex*, aunque en ablativo singular, fue Virgilio, en sus “Geórgicas”: “... et inter dura iacet pernox instrato saxa cubili frondibus hirsutus et *carice* pastus acuta...” (... y en las largas noches tenía por lecho las desnudas piedras y por comida las ásperas hojas y las afiladas cárices...). Según Robertson [Taxon 28: 535-548 (1979)], el término latino *Carex* debe proceder de alguno de los tres vocablos griegos siguientes: *charaktos* (dentado), *karcharos* (mellado) o *Keirin* (cortante). En los tres casos se hace alusión a una característica de numerosas especies del género: la aspereza de sus hojas, sobre todo de sus bordes. En el alemán coloquial existen las palabras *sege* y *segge*, que se traducen por “sierra” y “cuchillo”, respectivamente. El actual nombre vernáculo inglés *sedge*, que se aplica a las especies del género, tiene, pues, unas raíces evidentes. No existe, sin embargo, un nombre vernáculo en castellano, por lo que proponemos aquí el de “cárice”.

Bibliografía.—G. KÜKENTHAL in A. Engler (ed.), Pflanzenreich 4(20): 1-814 (1909); C. VICIOSO in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 79: 1-205 (1959); A. ROBERTSON in Taxon 28: 535-548 (1979); A.O. CHATER in Tutin & al., Flora Europaea 5: 290-323 (1980); A.C. JERMY, A.O. CHATER & R.W. DAVID, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 1-268 (1982); A.A. REZNICEK in Canad. J. Bot. 68: 1409-1432 (1990); J. CAYOUEE & P.M. CATLING in Bot. Rew. 58: 351-438 (1992).

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS

Hierbas vivaces por un **rizoma** subterráneo de crecimiento simpódico (a excepción de unas pocas especies, como *C. arenaria* y *C. disticha*, cuyo crecimiento es monopódico). Así pues, de cada nudo surgen raíces, ramas del rizoma y brotes estériles y/o fértiles (fig. 1). Las ramificaciones del rizoma y la longitud de los entrenudos condicionan el hábito de crecimiento de estas plantas: de un rizoma simpodial, si los entrenudos son cortos y más o menos verticales, se originará una planta cespitosa; sin embargo, los entrenudos pueden alargarse y extenderse en dirección hori-

Trabajo realizado al amparo de los proyectos de investigación PB-87-0434-01 y PB-91-0070-01, aprobados por la Dirección General de Investigación Científica y Técnica del Ministerio de Educación y Ciencia.

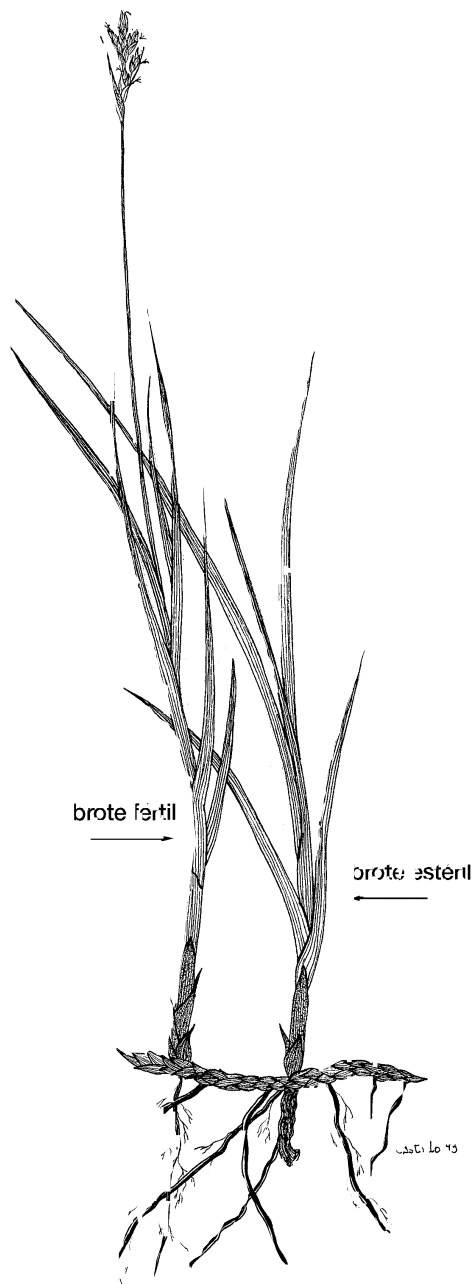


Fig. 1.—*Carex divisa*, Fuentesauco, Zamora (MA 416328).

zontal dando origen a un rizoma reptante. En ningún caso pueden considerarse estolones los rizomas con entrenudos largos. En los nudos pueden observarse escamas de naturaleza foliar o catáfilos, que a menudo están reducidos a los nervios, confiriendo al rizoma un aspecto fibroso. El rizoma se prolonga de año en año en ramificaciones de órdenes sucesivos. Cada una de las ramas permanece subterránea durante el primer año de su existencia; en la primavera del segundo año, del extremo de estas ramificaciones surge un fascículo de hojas aéreas (tallo estéril), así como una nueva rama de orden superior. En el otoño del segundo año, las hojas del brote estéril generalmente se secan, y la primavera siguiente, del brote foliar del año anterior surge un tallo florífero (tallo fértil).

Las **raíces** están muy condicionadas por el medio en el que crecen; así, las de sitios húmedos poseen una estela (cilindro central) pequeña, que está rodeada por un tejido aerénquimático muy desarrollado, mientras que en las de sitios secos o arenosos la proporción entre la estela y el aerénquima es, lógicamente, mayor. En ocasiones, el color de las raíces es un carácter con importancia taxonómica (vg., *C. spicata*), aunque a la hora de valorar el mismo es preciso considerar la influencia que sobre el color tienen los factores ambientales, ya que unas condiciones hipóxicas confieren tonos negros a las raíces.

Las **hojas** son de aspecto graminoides y el color del limbo varía desde el verde azulado al verde oscuro. La clasificación más conocida del limbo foliar se debe al sui-

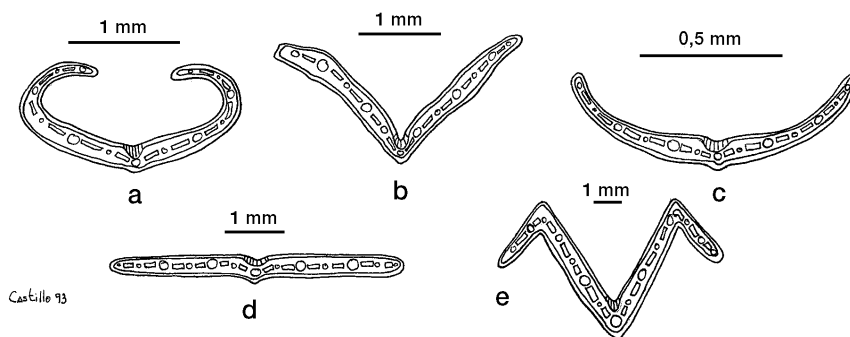


Fig. 2.—Tipos de hojas según la sección transversal: a, enrollada; b, aquillada; c, canaliculada; d, plana; e, plegada.

zo Spinner [Bull. Soc. Neuchâteloise Sci. Nat. 30: 65-180 (1903)], en la que establece nueve tipos de limbo; sin embargo, para simplificar, nosotros seguiremos aquí, algo modificada, la clasificación propuesta por Jeremy, Chater & Davis (Sedges of the Brithis Isles. BSBI, N.º 1. London, 1982) (fig. 2). Un carácter foliar que debe ser considerado es el ápice del limbo, que puede estrecharse bruscamente o de forma paulatina; y su sección, plana o trigona. Las vainas foliares son cerradas y proveen caracteres de gran importancia taxonómica; sobre todo las vainas de las hojas inferiores, que una vez secas pueden permanecer enteras, o bien, deshacerse en fibras. Este último carácter hay que observarlo siempre con precaución, ya que las fibras no son otra cosa que los tejidos foliares más difíciles de descomponer, y en suelos bien aireados hay una mayor tendencia a la descomposición de las vainas y, por tanto, a la aparición de fibras; mientras que, en suelos hipóxicos, una misma especie puede conservar las vainas enteras o poco descompuestas durante un prolongado período de tiempo. El color de las vainas basales ha sido también usado en taxonomía: *C. binervis* suele tener las vainas inferiores de un color netamente anaranjado; *C. asturica*, rojizas o purpúreas; etc. Un carácter importante de las vainas foliares es el relativo a su cara interna, que es hialina y delgada; el ápice de la parte

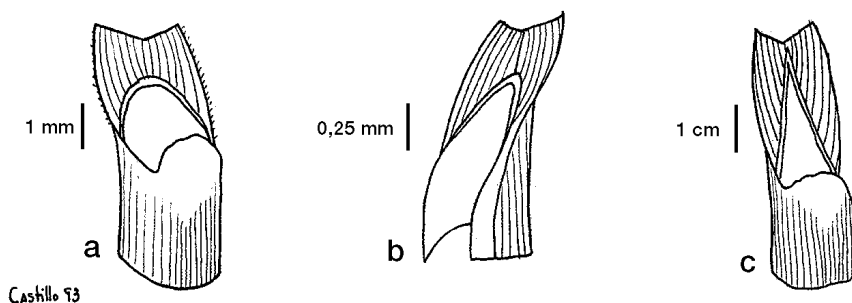


Fig. 3.—Lígula y antelígula: a, lígula redondeada y antelígula; b, lígula obtusa, sin antelígula; c, lígula aguda y antelígula.

frontal de esta cara interna puede ser cóncavo, recto o extenderse formando un apéndice (**antelígula**) y es de importancia taxonómica. En la parte proximal del haz foliar, como prolongación de la cara interna de la vaina, se sitúa la **lígula** (fig. 3), que está soldada al limbo en la mayor parte de su longitud, quedando libre solamente una parte variable de sus bordes; la forma del ápice y la longitud de la lígula son dos caracteres muy útiles en taxonomía.

Los **tallos fértiles** son generalmente de sección trigona con ángulos agudos u obtusos; aunque en ocasiones su sección es redondeada o presentan alas más o menos anchas en los ángulos. Estos tallos pueden ser lisos, o bien, estar cubiertos más o menos densamente por acúleos, sobre todo en su parte superior.

La **inflorescencia** varía desde la espiga solitaria a la panícula o racimo de espigas. Unas especies tienen espigas unisexuales, y otras, bisexuales; estas últimas pueden ser andróginas (con las flores masculinas en la parte apical), ginocandras (con las flores masculinas en la base de la espiga) o bien con unas pocas flores masculinas en la base y el ápice y la parte media femenina, muy raramente con la parte media masculina y algunas flores femeninas en el ápice y en la base. La bráctea inferior de la inflorescencia proporciona caracteres muy usados para separar

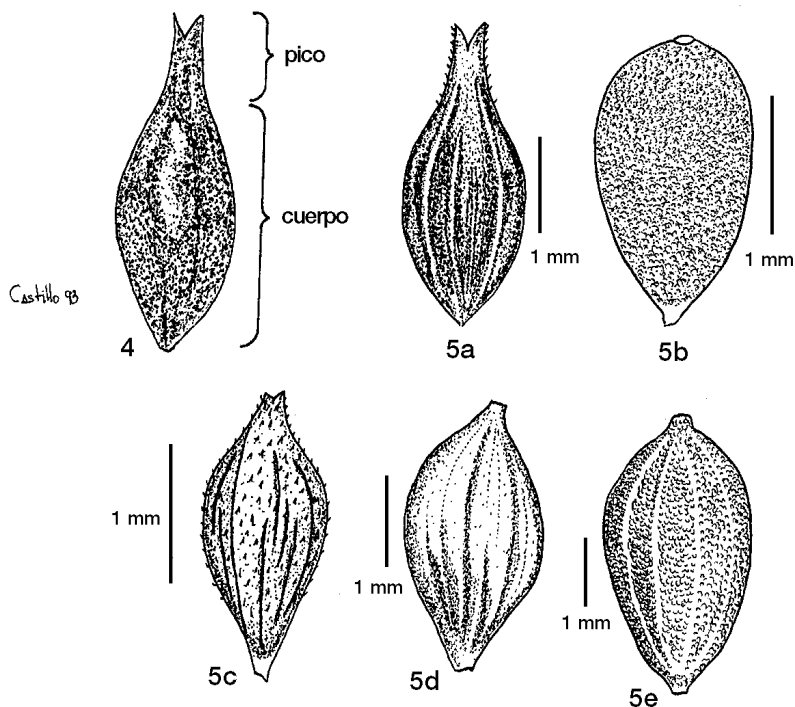


Fig. 4.—Aspecto general de un utrículo y partes del mismo. Fig. 5.—Tipos de utrículo según la forma del pico: a, pico bifido (*C. binervis*); b, pico ausente (*C. bicolor*); c, pico bidentado (*C. caryophyllea*); d, pico truncado y curvado (*C. panicea*); e, pico truncado y recto (*C. limosa*). Nótese que en a el cuerpo del utrículo es liso, en c es peloso, y que en b, d y e los cuerpos del utrículo son papilosos.

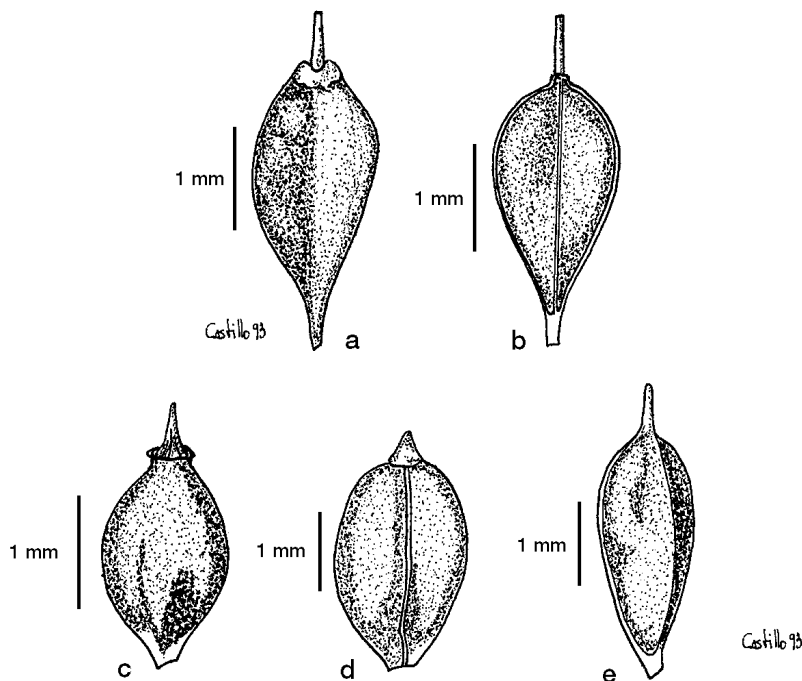


Fig. 6.—Tipos de aquenio según el ápice: a, *C. caryophyllea*; b, *C. umbrosa* subsp. *huetiana*; c, *C. depressa*; d, *C. oedipostyla*; e,

unas especies de otras; así, su carácter foliáceo, setáceo o glumáceo, su longitud respecto a la espiga inferior o la inflorescencia en su conjunto, el hecho de ser o no envainante y, en el primer caso, la longitud de la vaina, son caracteres importantes para la clasificación.

Flores femeninas: La hipótesis más admitida en la actualidad postula que la flor femenina es una espícula uniflora en la cual la flor propiamente dicha está representada por un gineceo desnudo, axilar al utrículo (estructura lageniforme que encierra el gineceo); la flor está protegida por una gluma insertada en el eje principal de la espiga. El eje de la espícula es generalmente muy corto, aunque a veces se prolonga sobresaliendo del utrículo (**raquidio**). La presencia de raquidio tiene un importante significado filogenético, y se da la circunstancia de que algunas especies lo exhiben de forma constante (vg. *C. curvula*), lo que lo convierte en un interesante carácter taxonómico.

El **utrículo** —del que se distinguen dos partes, cuerpo y pico— (fig. 4) proporciona caracteres muy importantes para la clasificación del género, entre los que destacan su forma y tamaño, la prominencia de los nervios, la presencia o ausencia de pelos y/o papilas, la forma del pico (fig. 5), la presencia o ausencia de acúleos en éste, etc. Sobre el origen del utrículo, la teoría más admitida en la actualidad afirma

que procede de una sola bráctea cuyos bordes se soldaron, siendo un órgano homólogo al perfil de la base de las espigas laterales de los subgéneros *Indocarex* y *Carex*. Algunos autores piensan, no obstante, que el utrículo procede de la fusión de dos brácteas.

El ovario, constituido por dos o tres carpelos soldados, produce un fruto en aquenio (fig. 6). Los estigmas son dos o tres (excepcionalmente, cuatro), y ello es de notable importancia taxonómica. Asimismo importantes son los caracteres de las glumas femeninas, tales como el color, la forma del ápice, si poseen o no margen escarioso y el número de nervios.

La **flor masculina** se reduce a tres estambres protegidos por una bráctea, que surge del eje principal de la espiga. Para la mayoría de los autores, no se trata de una verdadera flor, sino de una espícula reducida (pseudantio). Los caracteres de utilidad taxonómica que proporciona la flor masculina son sensiblemente menos importantes que los de la flor femenina, siendo la forma del ápice y el color de las glumas masculinas los más importantes.

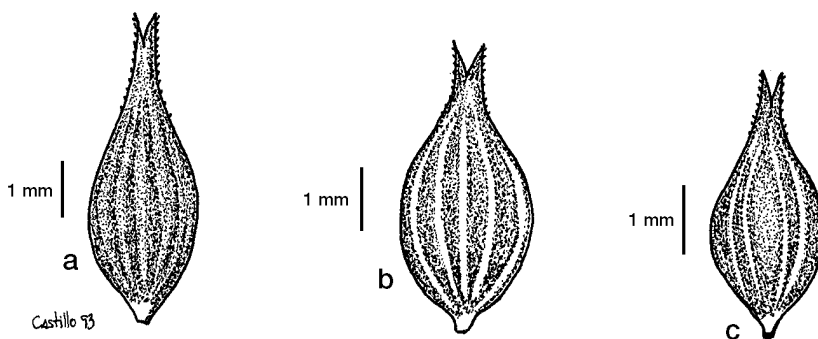


Fig. 7.—Forma del utrículo en *C. spicata* (a), *C. muricata* subsp. *lamprocarpa* (b) y *C. divulsa* subsp. *divulsa* (c).

CARACTERÍSTICAS CITOGÉNÉTICAS

El género *Carex*, junto con otros géneros de Ciperáceas y Juncáceas, posee una serie de particularidades citogenéticas, entre las que destacamos las siguientes:

- Aborto de tres de los cuatro núcleos resultantes del proceso meiótico y, por tanto, no formación de tétradas (solo en Ciperáceas).
- Meiosis postreduccional con autoorientación cromosomática en Anafase I y coorientación en Anafase II.
- Cromosomas sin centrómero localizado.
- Frecuentes procesos de fisión y fusión de cromosomas con viabilidad de los productos y génesis de series aneuploides. A este proceso de formación de aneuploides se le denomina agmatoploidía.

Estas características son importantes para comprender la evolución en el interior del género y han sido objeto de numerosos estudios, entre los que seleccionamos los siguientes: O. HEILBORN in *Hereditas* 5: 129-221 (1924); N. TANAKA in *Cytologia* 10: 51-58 (1939); H.A. WAHL in *Amer. J. Bot.* 27: 458-470 (1940); DAVIES in *Hereditas* 42: 349-363 (1956); A. LÖVE, D. LÖVE & M. RAYMOND in *Can. J. Bot.* 35: 715-761 (1957); J.S. FAULKNER in *Bot. J. Linn. Soc.* 65: 271-301 (1972); T. HOSHINO in *J. Sci. Hiroshima Univ., Ser. B, Div. 2, Bot.* 17: 155-238 (1981); B. SCHMID in *Feddes Repert.* 93: 23-59 (1982); J. CAYOUEITE & P. MORISSET in *Cytologia* 51: 817-856 (1986); J. CAYOUEITE & P. MORISSET in *Cytologia* 51: 857-883 (1986); M. LUCEÑO & S. CASTROVIEJO in *Pl. Syst. Evol.* 177: 149-159 (1991); M. LUCEÑO & S. CASTROVIEJO in *Bot. J. Linn. Soc.* 112: 335-350 (1993); M. LUCEÑO in *Cytologia* 58: 321-330 (1993).

ENCUADRAMIENTO TAXONÓMICO Y DIVISIÓN EN SUBGÉNEROS

El género *Carex* se encuadra en la familia *Cyperaceae* Juss., subfamilia *Caricoideae* Pax, en la tribu única *Cariceae* Kunth ex Dumort., junto con *Uncinia* Pers., *Kobresia* Willd. (incluidos *Schoenoxiphium* Nees y *Elyna* Schrader) y *Cymophyllus* Mackenzie.

Uno de los problemas más interesantes y debatidos en la vastísima bibliografía es el relativo a la clasificación infragenérica de *Carex*. La generalidad de las clasificaciones han tenido en cuenta fundamentalmente la morfología y la ontogenia de la inflorescencia. Kükenthal [in A. Engler (ed.), *Das Pflanzenreich* 4 (20): 1-824 (1909)] dividió el género en los cuatro siguientes subgéneros:

Primocarex: Especies cuya inflorescencia se reduce a una espiga terminal solitaria.

Vignea: Inflorescencias con varias espigas bisexuales sésiles; perfiles ausentes en la base de las espigas.

Indocarex: Inflorescencias con varias espigas bisexuales pedunculadas; perfil de la base de las espigas inferiores utriculiforme.

Eucarex: Inflorescencia compuesta de varias espigas generalmente unisexuales pedunculadas; perfil de la base de las espigas ocreiforme.

Muchos autores no aceptan *Primocarex* y afirman que las inflorescencias uniespigadas son derivadas por reducción de inflorescencias más complejas, y reparten las especies de este subgénero entre *Vignea* y *Eucarex*. El tratamiento que seguimos aquí es el adoptado por Chater [*Fl. Europaea* 5: 290-323 (1980)], que traslada al subgénero *Vignea* algunas especies uniespigadas dioicas, y mantiene la mayoría de las uniespigadas en *Primocarex*. La falta de acuerdo entre los numerosos autores que han tratado el tema, y las numerosas especies del género que quedan por estudiar, hacen que este tratamiento sea provisional.

AGRADECIMIENTOS

La presente monografía es el resultado del esfuerzo de los últimos ocho años, por lo que es fácil entender que, a lo largo de los mismos, he recibido el apoyo y la

ayuda de tantas personas que –cayendo en el tópico– resultaría imposible citarlas a todas. Este trabajo de investigación ha sido posible gracias fundamentalmente al Real Jardín Botánico, que ha sido el centro de operaciones donde he podido contar con todos los medios necesarios para su realización. Desde el comienzo, allá por el año 1985, el Dr. Santiago Castroviejo, por entonces recién estrenado director del Jardín, me facilitó los medios económicos y humanos que hicieron posible mi formación en el campo de la taxonomía y mi relación apasionada con el género *Carex*. Él dirigió mi memoria doctoral y luchó para que se dieran las condiciones que hicieron posible lo que ahora se publica. Es más: Santiago es responsable de la edición de esta obra y de muchos de los aciertos que pueda contener la misma.

Otros compañeros y amigos del Jardín Botánico contribuyeron también decisivamente en mi formación e intervinieron directamente con sus opiniones y recomendaciones a esta monografía; entre ellos destaco al Dr. Ginés López por las especiales atenciones que me ha dispensado a lo largo de todos estos años, así como por su activa participación en la clarificación nomenclatural de los táxones linneanos y su compañía en numerosas excursiones de recolección; por todo ello le expreso desde aquí mi más profundo agradecimiento. El Dr. Félix Muñoz Garmendia me ha facilitado sus ficheros y me ha dado numerosos consejos acerca de la, para mí, aburrida aunque necesaria parte nomenclatural del trabajo; por no hablar aquí de los apoyos en lo personal. El Dr. Gonzalo Nieto, sobre todo en los últimos años, me ha animado con su ejemplo y sus recomendaciones a enfocar el trabajo de investigación con una perspectiva biotaxonómica.

Otras muchas personas del Real Jardín Botánico también han contribuido a que este trabajo vea la luz, a veces con una labor casi anónima, pero eficaz y productiva. Seguramente cometo omisiones injustas, pero no quiero dejar de citar a Concha Baranda, Isabel Martell, Antonio Martín Ciudad, Juan Quirós y Miguel Jerez como implicados, desde su puesto de trabajo, en distintas partes de la obra. Además conservo un cariñoso recuerdo del trato recibido por Teodoro Conde, María Teresa Tellería y Carmen Navarro, quienes, aunque no hayan intervenido directamente en el contenido del trabajo, sí me prestaron, durante una época, el apoyo moral necesario para que éste haya sido posible.

Estoy en deuda con el Dr. Manuel Laínz, maestro de muchos botánicos, cuyos consejos y asesoramientos han sido imprescindibles, sobre todo en lo relativo a los numerosos táxones que habitan en su feudo, la Cordillera Cantábrica. Además, el día que fue proclamado Doctor Honoris Causa, me regaló el libro más útil de todos los que he utilizado: la “biblia” de los caricólogos, la impresionante monografía mundial de G. Kükenthal.

Agradezco ahora a otros colegas que me han ayudado desinteresadamente en el curso de estos años, aunque son tan numerosos que solo puedo citarlos aun a riesgo de olvidos involuntarios: Enrique Rico (Salamanca), Juan Antonio Alejandre (Vitoria), Iñaki Aizpuru (San Sebastián), Jorge Paiva (Coimbra), Pilar Catalán (Huesca), Carlos Aedo (Madrid), Enrique Valdés (Villagarcía de Arosa), Luis Villar (Jaca), Pedro Montserrat (Jaca), F. José Silva Pando (Lourizán, Pontevedra), J. Antonio Roselló (Valencia), Antonio Pallarés (Almería), Ireneia Melo (Lisboa) y José Ormonde (Coimbra).

Quiero hacer una mención especial del apoyo prestado durante mi estancia de casi dos años en el Conservatorio Botánico de Ginebra, que dirige el Dr. Rodolphe Spichiger, especialmente a mi amigo André Charpin, entrañable compañero que me dedicó una gran parte de su tiempo y experiencia. También de Ginebra quiero mostrar mi agradecimiento a J. Paul Theurillat, Patricia Geissler, Fernand Jacquemoud y M. Dittrich, quienes atendieron siempre todas mis consultas.

Por último quiero agradecer con todo mi corazón los esfuerzos de las tres personas que más tiempo me han dedicado durante la realización de la presente monografía: en primer lugar al doctor Pablo Vargas. Sin él me atrevo a decir que este trabajo no habría sido posible, ya que me acompañó en la totalidad de las excursiones de recolección, me ayudó en la preparación de los materiales y colaboró activamente en la mayoría de los trabajos que dieron lugar a esta síntesis. El Dr. Manuel Guzmán, con su incondicional amistad, ha contribuido de una manera fundamental a mis actuales concepciones de la taxonomía, aunque su campo de acción sea la bioquímica; pero no solo eso, también es responsable de tareas tan importantes como la revisión del manuscrito o los trabajos de laboratorio. Mi amigo Marccus Alves me ayudó tanto en la revisión nomenclatural que, si el trabajo fuese solo de esta parcela, debería compartir autoría conmigo.

CLAVE DE LAS ESPECIES

1. Inflorescencia en espiga solitaria 2
 - Inflorescencia compuesta por más de una espiga, raramente algún tallo fértil con una sola espiga, pero entonces la bráctea supera la espiga 6
2. Plantas dioicas; pico del utrículo generalmente curvado **18. C. davalliana**
 - Plantas monoicas, pico del utrículo recto 3
3. La mayor parte de las flores femeninas con 3 estigmas 4
 - Flores femeninas siempre con 2 estigmas 5
4. Rizoma reptante, utrículos de contorno anchamente elíptico u obovado, en general bruscamente estrechados en un pico de 0,1-0,4 mm; espigas con (2-)4-8(-15) flores femeninas **86. C. rupestris**
 - Rizoma densamente cespitoso; utrículos estrechamente ovales, gradualmente atenuados en un pico de 0,8-1 mm; espigas con (12-)20-45(-67) flores femeninas **87. C. pyrenaica**
5. Pico del utrículo 0,3-0,5 mm; hojas setáceas; plantas laxamente cespitosas **88. C. pulicaris**
 - Pico del utrículo de 1-2 mm; hojas más anchas; plantas densamente cespitosas **89. C. macrostyla**
6. Todas las espigas con apariencia similar, la terminal siempre con flores de ambos sexos o solo femeninas (rara vez solo masculinas) 7
 - Espiga(s) superior(es) de apariencia diferente a la(s) inferior(es), la terminal enteramente masculina o con unas pocas flores femeninas en la base y/o en el ápice 34
7. 3 estigmas 8
 - 2 estigmas 13
8. Utrículos densamente papilosos 9
 - Utrículos lisos 10
9. Utrículos negros, raramente pardo-rojizos, salvo en la base y los bordes que son verdes; espigas de 5-11(-16) mm de longitud, nunca colgantes **80. C. parviflora**
 - Utrículos verdosos o de color marrón claro, a veces variablemente teñidos de negro; espigas de 12-21 mm, al menos la inferior colgante o inclinada **79. C. atrata**
10. Espigas generalmente negruzcas, la inferior colgante; rizomas largamente reptantes **77. C. frigida**
 - Espigas verdosas o parduscas, erectas; rizomas cespitosos 11
11. Espigas sésiles, agrupadas, densifloras, con más de 10 flores femeninas; pico del utrículo 1-2,8 mm, bífido o profundamente bidentado **22. C. curvula**
 - Espigas generalmente pedunculadas, al menos alguna separada, laxifloras, con (1-)2-7(-10) flores femeninas; pico del utrículo truncado, hasta 1 mm, o sin pico 12
12. Espiga inferior con pedúnculo corto; glumas femeninas agudas; utrículos de 4-7 mm con solo 2 nervios prominentes, raramente plurinerviados, y ápice del pico escarioso; base del estilo cortamente cilíndrica **1. C. distachya**

- Espiga inferior con pedúnculo largo que surge de la base del tallo; glumas femeninas generalmente con mucrón largo; utrículos de 3-4(-4,5)mm con varios nervios muy prominentes y ápice del pico no escarioso; base del estilo anchamente piramidal **64. C. oedipostyla**
- 13. Todas las espigas con flores femeninas en la parte superior [muy raramente las 1-2(-3) flores apicales son masculinas] 14
 - Al menos alguna espiga con más de 3 flores masculinas en la parte superior 23
- 14. Utrículos alados 15
 - Utrículos sin alas 18
- 15. Plantas cespitosas, sin rizomas reptantes 16
 - Plantas no o poco cespitosas, con rizomas reptantes 17
- 16. Inflorescencia capituliforme de color verde pálido o pajizo, protegida por 2-5 brácteas foliáceas; utrículos de 7-10 mm de longitud **15. C. bohémica**
 - Inflorescencia oval u oblonga, raramente capituliforme, generalmente de color pardo, protegida por una bráctea glumácea de ápice setáceo, raramente foliácea; utrículos de hasta 4,5 mm **16. C. leporina**
- 17. Hojas mucho más cortas que los tallos; espigas de color pardo-rojizo oscuro **10. C. praecox**
 - Hojas más largas que los tallos; espigas verdosas o pajizas **11. C. brizoides**
- 18. Glumas femeninas negruzcas; utrículos blanco-papilosos o grisáceos, sin pico **81. C. bicolor**
 - Glumas femeninas pardas, verdosas o blanquecinas; utrículos verdosos o parduscos, con pico 19
- 19. Espigas muy distanciadas a lo largo del tallo **14. C. remota**
 - Espigas ± aproximadas en la parte superior del tallo 20
- 20. Utrículos patentes o algo reflejos en la madurez, que confieren a las espigas un aspecto estrellado; pico del utrículo de (0,8-)1-1,5(-1,8) mm **17. C. echinata**
 - Utrículos de suberectos a erecto-patentes, muy raramente patentes; pico del utrículo de hasta 1 mm 21
- 21. Espigas verdosas o amarillentas; glumas hialinas o pajizas salvo el nervio medio que es verde **21. C. canescens**
 - Espigas de color pardo oscuro; glumas pardas con o sin margen escarioso 22
- 22. Utrículos de (2,4-)2,5-2,7(-3) mm, estrechados bruscamente en un pico de 0,4-1 mm; glumas con margen blanco-escarioso ± ancho; hojas hipostomáticas ... **19. C. lachenalii**
 - Utrículos de (1,4-)1,8-2,4(-2,8) mm, atenuados en un pico de hasta 0,5 mm; glumas sin margen escarioso o con éste muy estrecho; hojas anfiestomáticas **20. C. furva**
- 23. Inflorescencia densa, de 0,7-1,5 cm, capituliforme, ovoidea o piramidal, no lobulada; rizoma reptante con entrenudos cortos, laxamente cespitoso; glumas femeninas de color pardo muy oscuro o negruzcas, sin margen escarioso **13. C. foetida**
 - Sin la combinación precedente de caracteres 24
- 24. Utrículos blanco-papilosos o grisáceos, sin pico **81. C. bicolor**
 - Utrículos pardos, verdosos o negruzcos, no papilosos, con pico bien desarrollado 25
- 25. Planta densamente cespitosa, sin rizomas reptantes 26
 - Plantas no o laxamente cespitosas, con rizomas reptantes 31
- 26. Utrículos alados en la zona superior, piriformes, glumas femeninas con ancho margen escarioso 27
 - Utrículos no o muy estrechamente alados en los bordes, ovoideos o elipsoideos, si son piriformes las glumas femeninas no tienen el margen escarioso 28
- 27. Plantas que forman grandes macollas; grupos inferiores de espigas pedunculados; hojas de (2,5-)3-7(-8) mm de anchura **2. C. paniculata**

- Plantas no formadoras de grandes macollas; grupos inferiores de espigas sésiles; hojas de 1-2(-2,5) mm **3. C. diandra**
- 28. Tallos con los ángulos muy agudos, generalmente algo alados en la zona superior, normalmente muy escábridos; hojas de (2,5-)3,5-7(-8) mm de anchura; utrículos de contorno \pm triangular **4. C. cuprina**
 - Tallos con los ángulos no muy agudos, no alados, variablemente escábridos; hojas de (1-)2,5-3,5(-4,3) mm de anchura; utrículos de contorno oval o elíptico 29
- 29. Al menos algunas raíces con el cilindro central y/o la cara interna de la corteza de color púrpura; lígula mucho más larga que ancha **5. C. spicata**
 - Raíces de color marrón; lígula más ancha que larga o de longitud similar a la anchura ... 30
- 30. Utrículos atenuados en ambos extremos, de contorno estrechamente oval ... **7. C. divulsa**
 - Utrículos \pm redondeados en la base y bastante bruscamente estrechados en el pico, de contorno anchamente elíptico **6. C. muricata**
- 31. Utrículos \pm piriformes; plantas laxamente cespitosas con los entrenudos del rizoma no muy largos **3. C. diandra**
 - Utrículos de contorno laceolado u oval; plantas no cespitosas con los entrenudos del rizoma muy largos 32
- 32. Utrículos con ala ancha en los bordes **8. C. arenaria**
 - Utrículos no o estrechamente alados 33
- 33. Espigas superiores femeninas, las medias generalmente masculinas **9. C. disticha**
 - Espigas superiores y medias andróginas **12. C. divisa**
- 34. 2 estigmas 35
 - 3 estigmas 40
- 35. Utrículos de 1,5-2,1 mm de longitud, sin pico; tallos de 2,5-8(-10) cm ... **81. C. bicolor**
 - Utrículos de (1,8-)2-4,5 mm de longitud, con pico, muy raramente sin él; tallos de (5-)15-100 cm 36
- 36. Utrículos inflados, con un pico de 0,3-0,6(-1,1) mm, frecuentemente bidentado **25. C. acutiformis**
 - Utrículos \pm comprimidos con un pico de hasta 0,3 mm, truncado o raramente escotado ... 37
- 37. Hojas canaliculadas, rígidas **85. C. trinervis**
 - Hojas planas, \pm blandas 38
- 38. La bráctea inferior supera ampliamente a la inflorescencia **84. C. acuta**
 - Bráctea inferior igual o menor (rara vez poco mayor) que la inflorescencia 39
- 39. Plantas no formadoras de grandes macollas, generalmente con rizomas reptantes largos; vainas basales generalmente foliosas; espigas masculinas de (5-)10-30 mm de longitud **83. C. nigra**
 - Plantas formadoras de grandes macollas, rizomas en ocasiones con entrenudos más o menos cortos; vainas basales afilas; espigas masculinas de (10-)20-60(-80) **82. C. elata**
- 40. Utrículos pelosos 41
 - Utrículos glabros o solo papilosos 66
- 41. Hojas pubescentes al menos en el envés 42
 - Hojas glabras 43
- 42. Hojas pubescentes en ambas caras; pico del utrículo bifido, mayor de 1,5 mm **23. C. hirta**
 - Hojas pubescentes solo en el envés; pico del utrículo ausente o truncado y menor de 0,5 mm **65. C. tomentosa**
- 43. Plantas con varias espigas basales femeninas 44
 - Plantas sin espigas basales aunque a veces la inferior es subbasilar 46

44. Glumas femeninas largamente aristadas, sin margen escarioso; utrículos con los nervios poco marcados **63. C. depressa**
 - Glumas femeninas agudas, apiculadas o cortamente mucronadas, con margen blanco-escarioso; utrículos con los nervios muy prominentes 45
45. Plantas densamente cespitosas, sin rizomas reptantes **56. C. hallerana**
 - Plantas no o laxamente cespitosas, con rizomas reptantes filiformes ... **57. C. rorulenta**
46. Utrículos de 8-10 mm de longitud **39. C. hordeistichos**
 - Utrículos de hasta de 7(-7,2) mm 47
47. Glumas femeninas hialinas **66. C. grioletii**
 - Glumas femeninas pardas, rojizas, purpúreas o negruzcas 48
48. Tallos laterales, afilos o con 1-2 hojas de limbo poco desarrollado 49
 - Los tallos surgen del centro de las rosetas foliares y llevan hojas de limbo bien desarrollado 50
49. Espigas femeninas de (11-)13-18(-22) mm; utrículos de 3,2-4 mm, iguales, menores o poco mayores que las glumas **58. C. digitata**
 - Espigas femeninas de (2,5-) 5-10(-12) mm; utrículos de 2-3(-3,5) mm, mayores que las glumas **59. C. ornithopoda**
50. Plantas densamente cespitosas, sin rizomas reptantes 51
 - Plantas no o laxamente cespitosas, con rizomas reptantes 57
51. Espigas femeninas con (1-)2-3(-4) flores, separadas y distribuidas a lo largo de todo el tallo **60. C. humilis**
 - Espigas femeninas con (3-)4-numerosas flores, agrupadas junto a la masculina o separadas y distribuidas por la mitad superior del tallo 52
52. Bráctea inferior no envainante o con una vaina inferior a 3 mm 53
 - Bráctea inferior con una vaina mayor de (4-)5 mm 54
53. Utrículos de (1,8-)2-3 mm de longitud, verdosos o parduscos; rizomas no muy robustos; hojas medianamente rígidas **69. C. pilulifera**
 - Utrículos de 3-4(-4,5) mm de longitud, verdosos en la parte inferior y negruzcos en la superior; hojas bastante blandas **68. C. montana**
54. Glumas femeninas con margen escarioso 55
 - Glumas femeninas sin margen escarioso 56
55. Vainas basales afilas **74. C. ferruginea**
 - Vainas basales foliosas **73. C. sempervirens**
56. Utrículos de 4-5,2 mm de longitud, con los nervios resaltados y un pico de 0,7-1,2 mm, en general profundamente bifido; hojas de (2-)4-6(-8,7) mm de anchura **38. C. brevicollis**
 - Utrículos de (1,9-)2,5-3,8(-4,5) mm, con los nervios poco o nada perceptibles y un pico de (0,2-)0,4-0,8(-1) mm, bidentado o cortamente bifido; hojas de (1,5-)1,8-3(-4) mm de anchura **62. C. umbrosa**
57. Pico del utrículo bifido 58
 - Pico del utrículo truncado, irregularmente roto o muy cortamente bidentado 59
58. Hojas canaliculadas; utrículos densamente tomentosos; espigas masculinas estrechamente fusiformes **24. C. lasiocarpa**
 - Hojas planas; utrículos puberulentos; espigas masculinas claviformes, anchamente fusiformes o romboides **38. C. brevicollis**
59. La mayor parte de las espigas femeninas cilíndricas, ± separadas 60
 - La mayor parte de las espigas femeninas ovoides subglobosas o cortamente oblongas, generalmente agrupadas 62
60. Utrículos sin papilas; hojas verdes **75. C. caudata**
 - Utrículos densamente papilosos; hojas glaucas al menos en el envés 61
61. Rizomas reptantes no muy gruesos; espigas masculinas de (8)15-50(-70) mm de longi-

- tud; hojas de (1,8-)3-5(-7) mm de anchura, no cortantes; utrículos de hasta 4 mm de longitud **33. C. flacca**
- Rizomas reptantes muy gruesos; espigas masculinas de (19)40-90(-133) mm de longitud; hojas de (2,5-)5-8(-10,5) mm de anchura, de bordes cortantes; utrículos de 4-5,5 mm de longitud **34. C. hispida**
62. Glumas femeninas con ancho margen escarioso **67. C. ericetorum**
- Glumas femeninas sin margen escarioso o raramente con él estrecho 63
63. Utrículos con denso tomento blanco **65. C. tomentosa**
- Utrículos puberulentos o pubescentes pero nunca con tomento blanco 64
64. Pico del utrículo de 0,7-1,2 mm **38. C. brevicollis**
- Pico del utrículo de hasta 0,5 mm 65
65. Rizomas muy robustos; hojas blandas de (1,1-)1,5-2(-2,8) mm de anchura; bráctea inferior no envainante o con una vaina de hasta 3 mm **68. C. montana**
- Rizomas endebles; hojas ± rígidas de hasta 4,5 mm de anchura; bráctea inferior con una vaina mayor de 3 mm **61. C. caryophyllaea**
66. Al menos la espiga inferior es colgante 67
- Todas las espigas erectas 93
67. La mayor parte de los tallos poseen solo una espiga masculina 68
- La mayor parte de los tallos tienen 2 o más espigas masculinas 83
68. Utrículos densamente papilosos 69
- Utrículos lisos 70
69. Hojas planas, de (1,8-)3-5(-7) mm de anchura; utrículos sin nervios resaltados **33. C. flacca**
- Hojas canaliculadas, de hasta 2 mm de anchura; utrículos con los nervios muy prominentes **77. C. limosa**
70. La mayor parte de las espigas femeninas agrupadas; tallos de (30-)40-80(-100) cm; utrículos patentes o reflejos **27. C. pseudocyperus**
- Espigas femeninas ± distantes, aunque pueden solaparse ligeramente, si agrupadas tallos de 2-10(-20) cm; utrículos erectos, suberectos o erecto-patentes, muy raramente patentes 71
71. Plantas no o laxamente cespitosas, con largos rizomas reptantes **77. C. frigida**
- Plantas densamente cespitosas, sin rizomas reptantes o con ellos muy cortos 72
72. Glumas femeninas hialinas o coloreadas y con ancho margen escarioso 73
- Glumas femeninas coloreadas y sin margen escarioso, excepcionalmente con estrecho margen hialino en el ápice 77
73. Tallos de 2-10(-20) cm; espigas masculinas de 3-7 mm **32. C. capillaris**
- Tallos de (5-)15-100 cm; espigas masculinas de (7-)10-40 mm 74
74. Pico del utrículo liso o con algún acúleo disperso; generalmente más de una espiga femenina colgante 75
- Pico del utrículo escábrido; generalmente solo la espiga inferior colgante 76
75. Glumas femeninas hialinas o verdosas, muy raramente de color marrón pálido; hojas de (2-)4-7(-12) mm de anchura **31. C. sylvatica**
- Glumas femeninas de color pardo-purpúreo; hojas de 0,3-1(-1,5) mm de anchura **76. C. brachystachys**
76. Vainas basales foliosas **73. C. sempervirens**
- Vainas basales afilas **74. C. ferruginea**
77. Pico del utrículo truncado **30. C. pendula**
- Pico del utrículo bifido o bidentado 78

78. Pico del utrículo liso en los bordes externos, excepcionalmente con algún acúleo disperso 79
 – Pico de la mayoría de los utrículos áspero en los bordes externos, con numerosos acúleos 80
79. Espigas femeninas densifloras; hojas de (5-)7-13(-16) cm de anchura ... **41. C. camposii**
 – Espigas femeninas laxifloras; hojas de hasta 1(-1,5) mm de anchura **76. C. brachystachys**
80. Lígula de 6-40 mm; hojas de (3-)6-17 mm de anchura 81
 – Lígula de hasta 4(-7) mm; hojas de (1,5-)2-6(-11) mm de anchura 82
81. Glumas femeninas de color pardo-rojizo a pardo-purpúreo oscuro, ± mucronadas; utrículos estrechados bruscamente en un pico ligeramente escábrido ... **41. C. camposii**
 – Glumas femeninas de color pardo claro, acuminadas; utrículos atenuados en un pico notablemente escábrido **40. C. laevigata**
82. Glumas femeninas de color pardo o pardo rojizo, nunca purpúreas; vainas basales pardas **44. C. distans**
 – Glumas femeninas de color rojo-purpúreo oscuro; vainas basales anaranjadas **43. C. binervis**
83. Utrículos papilosos 84
 – Utrículos sin papilas 85
84. Rizomas reptantes no muy gruesos; espigas masculinas de (8)15-50(-70) mm de longitud; hojas de (1,8-)3-5(-7) mm de anchura, no cortantes; utrículos de hasta 4 mm de longitud **33. C. flacca**
 – Rizomas reptantes muy gruesos; espigas masculinas de (19)40-90(-133) mm de longitud; hojas de (2,5-)5-8(-10,5) mm de anchura, de bordes cortantes; utrículos de 4-5,5 mm de longitud **34. C. hispida**
85. La mayor parte de los utrículos tienen el pico liso 86
 – La mayor parte de los utrículos tienen el pico serrulado o provisto de acúleos, áspero ... 90
86. Glumas femeninas hialinas, verdosas o de color marrón pálido; espigas femeninas laxifloras **31. C. sylvatica**
 – Glumas femeninas de color pardo a purpúreo oscuro; espigas femeninas densifloras ... 87
87. Plantas densamente cespitosas, sin rizomas reptantes; bráctea inferior más corta que la inflorescencia, con una vaina de más de 2 cm de longitud **41. C. camposii**
 – Plantas laxamente cespitosas, con rizomas reptantes; bráctea inferior generalmente más larga que la inflorescencia, no envainante o con una de hasta 10(-15) mm 88
88. Espigas masculinas anchamente cilíndricas o fusiformes; glumas femeninas generalmente más largas que los utrículos, frecuentemente con arista o mucrón largos; sinus del pico del utrículo ± redondeado **26. C. riparia**
 – Espigas masculinas de lineares a estrechamente fusiformes; glumas femeninas mucho más cortas que los utrículos, de agudas a obtusas, muy raramente con arista o mucrón muy cortos; sinus del pico del utrículo ± agudo 89
89. Tallos agudamente trígonos, generalmente escábridos; hojas planas; utrículos suberectos, de contorno oval o elíptico, gradualmente atenuados en el pico **29. C. vesicaria**
 – Tallos obtusamente trígonos, lisos; hojas ± canaliculadas; utrículos patentes, de contorno anchamente oval u orbicular, bruscamente estrechados en el pico **28. C. rostrata**
90. Glumas femeninas con ancho margen escarioso **73. C. sempervirens**
 – Glumas femeninas sin margen escarioso 91
91. (1-)3-4(-7) espigas masculinas; haz foliar muy áspera **42. C. helodes**
 – 2 espigas masculinas; hojas de haz lisa 92
92. Hojas de (1,5-)2-4(-5) mm de anchura; lígula de (0,5-)1-3(-6) mm **44. C. distans**
 – Hojas de (5-)7-13(-16) mm; lígula de 5-20(-30) mm **41. C. camposii**

93. Hojas y vainas pelosas	55. C. pallescens
– Hojas y vainas glabras	94
94. Utrículos papilosos, a veces muy finamente	95
– Utrículos no papilosos	99
95. Espigas femeninas laxifloras; 1(-2) espigas masculinas; pico del utrículo generalmente curvado; papilas del utrículo poco elevadas	35. C. panicea
– Espigas femeninas densifloras, muy raramente laxifloras pero entonces generalmente con 2 o más espigas masculinas; pico del utrículo recto; papilas del utrículo bastante elevadas	96
96. Espigas agrupadas en la parte superior del tallo, ovoideas	80. C. parviflora
– Espigas más o menos separadas, cilíndricas o muy raramente ovoideas	97
97. Utrículos con los nervios prominentes y el pico frecuentemente bidentado	25. C. acutiformis
– Utrículos con los nervios no o poco resaltados y el pico truncado	98
98. Rizomas reptantes no muy gruesos; espigas masculinas de (8-)15-50(-70) mm de longitud; hojas de (1,8-)3-5(-7) mm de anchura, no cortantes; utrículos de hasta 4 mm de longitud	33. C. flacca
– Rizomas reptantes muy gruesos; espigas masculinas de (19)40-90(-133) mm de longitud; hojas de (2,5-)5-8(-10,5) mm de anchura, de bordes cortantes; utrículos de 4-5,5 mm de longitud	34. C. hispida
99. Tallos laterales, afilos o con 1-2 hojas de limbo poco desarrollado ...	59. C. ornithopoda
– Los tallos surgen del centro de las rosetas foliares y llevan hojas de limbo bien desarrollado	100
100. Plantas con rizomas reptantes, no o laxamente cespitosas	101
– Plantas densamente cespitosas, sin rizomas reptantes	111
101. Pico del utrículo liso, muy raramente con algún acúleo disperso	102
– La mayor parte de los utrículos tienen el pico escábrido	107
102. Pico del utrículo truncado o roto irregularmente	103
– Pico del utrículo bidentado o bifido	105
103. Glumas femeninas hialinas	71. C. alba
– Glumas femeninas de color marrón o púrpureo	104
104. Rizomas endebles; glumas femeninas de color marrón-rojizo; utrículos con más de dos nervios muy prominentes	72. C. liparocarpos
– Rizomas ± gruesos; glumas femeninas de color pardo-púrpureo oscuro; utrículos con al menos dos nervios perceptibles pero no prominentes	36. C. asturica
105. Espigas masculinas anchamente cilíndricas o fusiformes; glumas femeninas generalmente más largas que los utrículos, frecuentemente con arista o mucrón largos; sinus del pico del utrículo ± redondeado	26. C. riparia
– Espigas masculinas de lineares a estrechamente fusiformes; glumas femeninas mucho más cortas que los utrículos, de agudas a obtusas, muy raramente con arista o mucrón muy cortos; sinus del pico del utrículo ± agudo	106
106. Tallos agudamente trígonos, generalmente escábridos; hojas planas; utrículos suberectos, de contorno oval o elíptico, gradualmente atenuados en el pico	29. C. vesicaria
– Tallos obtusamente trígonos, lisos; hojas ± canaliculadas; utrículos patentes, de contorno anchamente oval u orbicular, bruscamente estrechados en el pico	28. C. rostrata
107. Utrículos de (5,6-)7,5-9 mm, con pico de 1,5-3 mm	37. C. depauperata
– Utrículos de hasta 5,5(-6,1) mm, con pico de hasta 1,5(-1,8) mm	108
108. Glumas femeninas negras; al menos algunos utrículos negros en la madurez	77. C. frigida
– Las glumas femeninas y los utrículos no son nunca negros	109

109. Glumas femeninas sin margen escarioso; espigas masculinas claviformes, anchamente fusiformes o romboideas **38. C. brevicollis**
 – Glumas femeninas generalmente con margen escarioso ancho; espigas masculinas lineares o fusiformes 110
110. Espigas femeninas laxifloras; utrículos erectos o suberectos **75. C. caudata**
 – Espigas femeninas densifloras; utrículos patentes **49. C. hostiana**
111. Utrículos de (5,6-)7,5-10 mm; glumas femeninas pardas, pardo-rojizas o hialinas ... 112
 – Utrículos de hasta 5(-6,3) mm, si miden hasta 7,2 mm las glumas son de color rojo-purpúreo oscuro 113
112. Hojas muy rígidas, mayores que los tallos; (1-)2-3(-4) espigas masculinas **39. C. hordeistichos**
 – Hojas solo un poco rígidas, menores que los tallos; espiga masculina solitaria **37. C. depauperata**
113. Glumas femeninas hialinas; pico del utrículo truncado **70. C. olbiensis**
 – Glumas femeninas pardas, purpúreas, rojizas o negruzcas, muy raramente hialinas, pero entonces el pico del utrículo es bidentado 114
114. Glumas femeninas con margen escarioso ancho que contrasta con el resto de la gluma; pico del utrículo recto; bráctea inferior menor que la inflorescencia 115
 – Glumas femeninas sin ancho margen escarioso o con él estrecho, pero entonces pico del utrículo curvado y/o bráctea inferior mayor que la inflorescencia 118
115. Pico del utrículo liso **76. C. brachystachys**
 – La mayor parte de los utrículos tienen el pico escábrido 116
116. Utrículos patentes en la madurez **49. C. hostiana**
 – Utrículos erectos o suberectos 117
117. Vainas basales afilas **74. C. ferruginea**
 – Vainas basales foliosas **73. C. sempervirens**
118. Espigas laxifloras **76. C. brachystachys**
 – Espigas densifloras 119
119. Espigas masculinas claviformes, anchamente fusiformes o romboideas en su madurez, de 5-10 mm de anchura **38. C. brevicollis**
 – Espigas masculinas cilíndricas o fusiformes, de hasta 5(-6) mm de anchura 120
120. Al menos las 3-4 espigas superiores masculinas o andróginas; haz foliar áspera **42. C. helodes**
 – 1-2 espigas masculinas superiores; haz foliar lisa 121
121. Lígula de (5-)6-40 mm; hojas de (3-)6-17 mm de anchura 122
 – Lígula de hasta 4(-10) mm; hojas de (0,5-)2-6(-8) mm de anchura, aunque en raras ocasiones alguna hoja de brote estéril puede alcanzar 14 mm de anchura 123
122. Glumas femeninas de color pardo-rojizo a pardo-purpúreo oscuro, ± mucronadas; utrículos estrechados bruscamente en un pico liso o ligeramente escábrido **41. C. camposii**
 – Glumas femeninas de color pardo claro, acuminadas; utrículos atenuados en un pico notablemente escábrido **40. C. laevigata**
123. Utrículos con solo dos nevios perceptibles **45. C. lainzii**
 – Utrículos plurinerviados en estado seco, aunque los dos laterales suelen estar más resaltados 124
124. Aquenios de contorno elíptico 125
 – Aquenios de contorno obovado 129
125. Utrículos patentes, brillantes **46. C. punctata**
 – Utrículos erectos a erecto-patentes o raramente patentes, mates 126
126. La mayor parte de las hojas enrolladas o canaliculadas, más largas que los tallos; bráctea inferior mucho más larga que la inflorescencia; pico del utrículo liso

- **47. *C. extensa***
- Hojas planas o plegadas, más cortas que los tallos; bráctea inferior más corta, igual o poco más larga que la inflorescencia; la mayor parte de los utrículos con el pico escábrido 127
127. Espigas femeninas ovoideas, \pm aproximadas; pico del utrículo con acúleos mayores de 0,1 mm **48. *C. mairii***
- Espigas femeninas cilíndricas (raramente ovoideas), distantes; pico del utrículo con acúleos menores de 0,06 mm 128
128. Glumas femeninas de color pardo o pardo-rojizo, nunca purpúreas; vainas basales pardas **44. *C. distans***
- Glumas femeninas de color rojo-purpúreo oscuro; vainas basales anaranjadas **43. *C. binervis***
129. Hojas setiformes; 1(-2) espigas femeninas; glumas femeninas de color púrpura oscuro o negruzcas; utrículos alados **50. *C. durieui***
- Hojas \pm planas; (1)-2-4(-8) espigas femeninas; glumas femeninas pardas o pardo-rojizas; utrículos sin alas 130
130. Pico del utrículo reflejo, al menos en las flores inferiores 131
- Pico del utrículo recto o muy poco curvado 132
131. Hojas de hasta 7 mm de anchura; espiga masculina sésil o casi; pico del utrículo de (1,3-)1,5-2(-2,7) mm **51. *C. flava***
- Hojas de hasta 4,5(-5) mm; espiga masculina claramente pedunculada; pico del utrículo de (0,4-)1-1,5(-2,1) mm **52. *C. lepidocarpa***
132. Espiga femenina inferior generalmente distante, a veces casi basilar; tallos fértiles frecuentemente curvados **53. *C. demissa***
- Espigas femeninas generalmente agrupadas en la zona superior del tallo; tallos fértiles rectos **54. *C. viridula***

DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIES

Subgen. I. **Indocarex** Baill.

Plantas monoicas. Espigas andróginas solitarias a muy numerosas, de aspecto similar, dispuestas en inflorescencias simples o, más comúnmente, en panículas muy ramosas. Las espigas laterales llevan en la base un utrículo fértil o una escama utriculiforme estéril, abierta por una de sus caras, encerrados en la base de la vaina de su bráctea correspondiente. 3 estigmas.

Subgénero pantropical que cuenta con unas 100 especies distribuidas principalmente en el SE de África, Madagascar, SE de Asia, Indonesia, Filipinas, Nueva Guinea e islas próximas, con unas pocas especies en el NE de Australia, América Central y N de América del Sur, y 2 especies en la región mediterránea. Datos biogeográficos y de la morfología de la inflorescencia hacen suponer que *Indocarex* surgió en el Terciario temprano y alcanzó su distribución actual hacia el Eoceno.

Sect. 1. **Schiedeanae** Kükenth.

Plantas cespitosas. Tallos gráciles, trígonos, generalmente escábridos en el ápice. Espigas de apariencia similar, andróginas, poco numerosas, oblongas, las superiores sésiles, la inferior generalmente pedunculada. Bráctea inferior foliácea, cortamente envainante. Utrículos \pm trígonos, erectos o suberectos, glabros, lisos. 3 estigmas.

1. **C. distachya** Desf., Fl. Atlant. 2: 336 (1799)

[distáquia]

C. longiseta Brot., Fl. Lusit. 1: 63 (1804)

C. linkii Schkuhr, Beschr. Riedgräs. 2: 39 (1806)

C. olyssiponensis Steud., Syn. Pl. Glumac. 2: 204 (1854-55)

C. latisquama (Cuatrec.) Pau ex Cuatrec. in Treb. Mus. Ci. Nat. Barcelona 12: 242 (1929)

Ind. loc.: "Habitat in Barbaria"

lc.: Kükenth. in Engl., Pflanzenr. 4(20): 256 (1909); F. Boott, Illustrations of the genus Carex in J. Cramer & H. Swann, Historiae Naturalis Classica 62(4), tb. 414, facsimile

Rizoma densamente cespitoso. Vainas basales enteras o algo fibrosas, las más inferiores afilas, de color marrón oscuro. Tallos fértiles (2,5-)15-40(-46) cm, trígonos con los ángulos agudos u obtusos, lisos o escábridos hacia el ápice. Hojas (0,2-)0,5-2(-2,8) mm de anchura, a veces más largas que los tallos, planas o canaliculadas, con acúleos antrorsos en los bordes, \pm blandas. Lígulas 0,1-0,3 mm de lon-

gitud, más anchas que el limbo, truncadas, en ocasiones con cilios diminutos en el borde superior. Antelígula ausente. Bráctea inferior mucho más larga que la inflorescencia, foliácea, estrechamente linear, con una vaina de 2-5 mm. (1-)2-3(-4) espigas (6-)13-25(-35) mm, pedunculadas o la inferior subsésil, \pm separadas, erectas, con la parte masculina estrechamente fusiforme, densiflora y la femenina oblonga, laxiflora, con (1-)2-6(-10) flores. Glumas masculinas obovadas o estrechamente lanceoladas, agudas o subagudas, con nervio central verde y los lados de color marrón, con ancho margen escarioso en la mitad o el tercio superior. Glumas femeninas agudas, mayores o menores que los utrículos, anchamente lanceoladas, marrones o hialinas con el nervio central verde y margen escarioso (a veces ausente) más ancho en la mitad superior. Utrículos (4-)4,5-6(-7) \times 1,5-1,8(-2,3) mm, trigonos, suberectos, de contorno elíptico, generalmente con solo los dos nervios laterales resaltados, en ocasiones plurinerviados, de color verde pálido variablemente teñidos de marrón, atenuados en un pico (0,2-)0,5-1 mm, liso o con algunos acúleos, verde en la base, con una banda marrón en la zona media y escarioso en el ápice, que es truncado y suele estar hendido en una de sus caras. Akenios 2,3-4 \times 1,2-2(-2,2) mm, trigonos de contorno elíptico, estipitados, con la base del estilo persistente en forma de una corta columna. $2n = 74$.

Encinares, alcornocales, melojares, pinares y sus etapas de sustitución; 0-1500 m. Cuenca del Mediterráneo. Frecuente en la región mediterránea de la Península Ibérica. **Esp.:** A Ab Al Av B Ba C Ca Cc Co CR Cs Cu Ge Gu H J Lo Lu M Ma O PM[Mll Mn] Po S Sa Sg To Z Za. **Port.:** AAl Ag BAl BB BL E TM.

Subgen. II. **Vignea** (Beauv. ex Lestib.) Kükenth.

Plantas monoicas con 2 a numerosas espigas andróginas o ginecandras, de aspecto similar, hermafroditas o unisexuales, en inflorescencias simples o en panículas ramosas; o solitarias y ginecandras; o plantas dioicas con espigas solitarias. Las espigas laterales sin utrículo fértil ni escama utriculiforme estéril entre la bráctea y la gluma inferior. 2 ó 3 estigmas.

Subgénero cosmopolita que cuenta con unas 450 especies, casi ausente en las regiones tropicales. Entre el 30 y el 40 % de las especies del género en el continente americano (fundamentalmente América del Norte) y entre el 25 y el 30% de las de Eurasia, pertenecen a este subgénero. Estos datos biogeográficos hacen pensar que *Vignea* se originó en el Terciario medio, en un clima más frío que el del Terciario temprano.

Sect. 1. **Heleoglochin** Dumort.

Plantas cespitosas. Tallos trigonos, escábridos. Inflorescencia generalmente muy ramosa, con numerosas espigas de apariencia similar, andróginas (o la inferior femenina). Bráctea inferior de la inflorescencia generalmente setácea o glumácea. Utrículos planoconvexos, erectos o suberectos, glabros, lisos. 2 estigmas.

Bibliografía.—M. LUCEÑO & S. CASTROVIEJO in Volumen homenaje a P. Montserrat, Inst. Estudios Altoaragoneses-Inst. Pirenaico de Ecología: 239-251 (1988).

2. C. paniculata L., Cent. Pl. I: 32 (1755)

[paniculáta]

Ind. loc.: "Habitat in Europae australioribus uliginosus"*lc.*: Kükenth. in Engl., Pflanzenr. 4(20): 256 (1909); Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 63 (1982)

Rizoma densamente cespitoso que forma grandes macollas. Vainas basales enteras, afilas, de color marrón claro u oscuro. Tallos fértiles 40-130(-150) cm, trígonos con los ángulos agudos escábridos entre los 3/4 y 1/4 superior. Hojas (2,5)3-7(-8) mm de anchura, más cortas que los tallos, planas o canaliculadas, fuertemente ásperas en los bordes, bastante rígidas. Lígula (0,2-)1-4(-6) mm de longitud, obtusa, redondeada o truncada. Antelígula ausente. Bráctea inferior mucho más corta que la inflorescencia, incluso frecuentemente que su rama correspondiente, setácea, rara vez foliácea, no envainante. Espigas pequeñas, muy numerosas en inflorescencias paniculadas (2,8-)7-30(-39,5) cm, muy ramosas, \pm ovales. Glumas ovales, agudas o mucronadas, de color marrón o pajizas, con ancho margen escarioso, las femeninas generalmente menores que los utrículos. Utrículos (2,4-)2,5-3,7(-4,5) \times 0,9-2 mm, planoconvexos de contorno anchamente triangular (piriformes), esponjosos en la base, con las paredes muy gruesas en la mitad inferior, con varios nervios muy marcados o nerviación apenas perceptible, de color marrón muy oscuro, atenuados en un pico (0,5-)0,7-1(-1,6) mm, algo alado, serrulado, bifido, con una hendidura en su cara abaxial. Aquenios 1,3-2,5 \times 0,7-1,2 mm, planoconvexos o biconvexos, de contorno oval, estipitados, con la base del estilo persistente en forma de una columna muy corta.

Europa, W de Asia, Marruecos e isla de Tenerife.

1. Inflorescencia de hasta 27(-39,5) cm; glumas femeninas de color pajizo o pardo claro; utrículos con los nervios muy marcados **b. subsp. lusitanica**
- Inflorescencia de hasta 16 cm; glumas femeninas de color pardo oscuro; utrículos con los nervios poco resaltados **a. subsp. paniculata**

a. subsp. paniculata

[paniculáta]

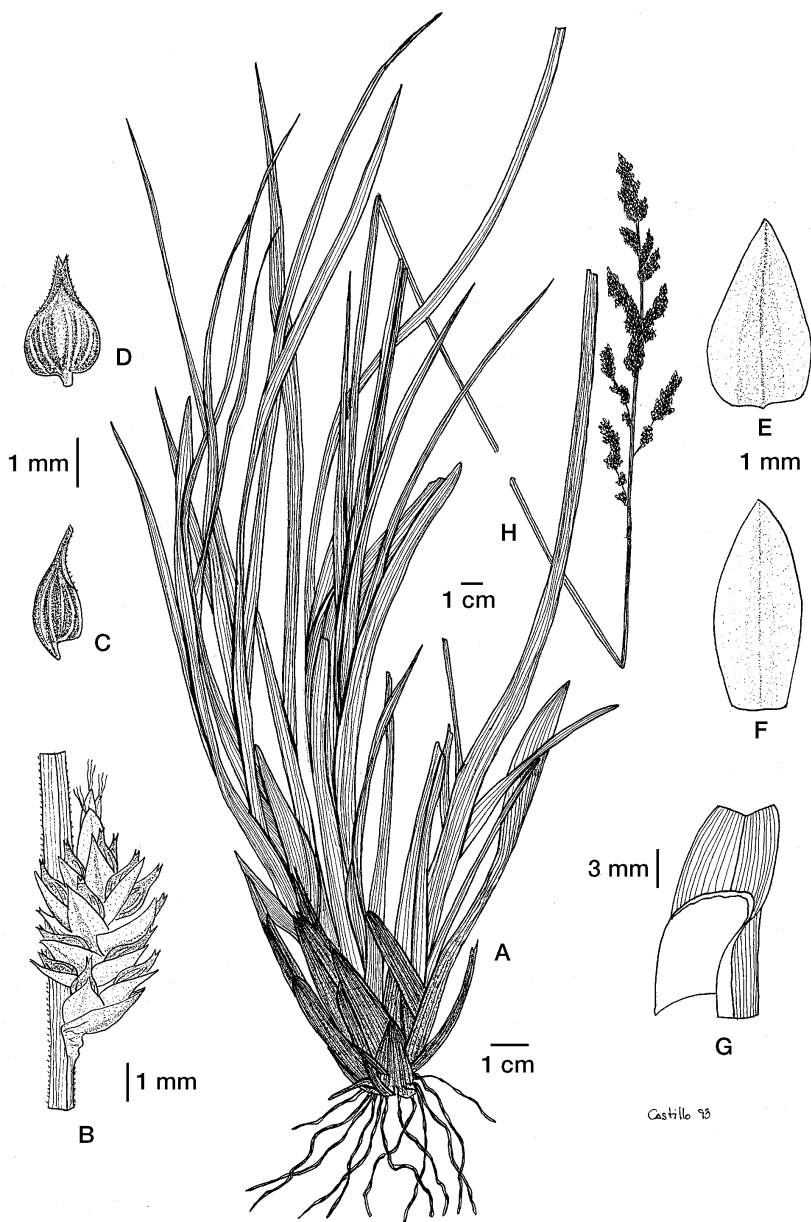
Inflorescencia de (2,8-)4-9(-16) cm. Glumas de color marrón oscuro. Utrículos (2,4-)2,7-3,5(-4) \times (0,9-)1,1-1,7(1,9) mm, con los nervios no o apenas perceptibles. $2n = 60, 62, 64^*$.

Bordes de cursos de agua, alisedas y prados higroturbosos; 800-2600 m. Europa y puntos aislados del W asiático. Mitad oriental de la Península Ibérica. **Esp.**: Al Cu Ge Gr Gu Hu L Te.

b. subsp. lusitanica (Schkuhr ex Willd.) Maire
in Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 20(2): 205 (1929)

[Lusitánica]

C. lusitanica Schkuhr ex Willd., Sp. Pl. 4(1): 245 (1805) [basión.]*C. paniculata* var. *lusitanica* (Schkuhr ex Willd.) Daveau in Bol. Soc. Brot. 9: 101 (1891)*C. paniculata* var. *pallida* Lange in Oed., Fl. Dan. 16(47): tab. 2793 (1869)*C. victorini* Sennen & Elias in Pl. Esp. exs., n.º 5195 (1924)*C. paniculata* var. *simplex* sensu C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 79: 60 (1959)*C. paniculata* var. *elatior* Merino, Contr. Fl. Galicia Supl. 1: 13 (1898)*Ind. loc.*: "Habitat in Lusitania"*lc.*: Lám. 1



Lám. 1.—*Carex paniculata* subsp. *lusitanica*, a-g) Pinar de Hoyocasero, Ávila (MA 374433); h) Barco de Ávila, Sierra de Gredos, Ávila (MA 374432): a) hábito; b) inflorescencia; c) utrículo (vista lateral); d) utrículo (vista frontal); e) gluma femenina; f) gluma masculina; g) lígula; h) tallo.

Inflorescencia de (4-)8,5-18,5(-39,5). Glumas escarioso-pajizas en toda su superficie, raramente de color marrón pálido. Utrículos (2,6-)2,9-3,7(-4,5) × (0,9-)1,1-1,7(-2) mm, con los nervios muy marcados. $2n = 62$.

Bordes de ríos y arroyos, alisadas y prados higroturbosos; 0-1600 m. Península Ibérica y Marruecos. Mitad occidental de la Península Ibérica. **Esp.:** Av Ba Bi Bu Cc C H Le Lo Lu M Na O Or? P Po S Sg So SS To Vi Za. **Port.:** Todas las provincias.

3. *C. diandra* Schrank, Cent. Bot. Anmerk.: 57 (1781)

[diándra]

C. teretiuscula Gooden. in Trans. Linn. Soc. London 2: 163 (1794)

Ind. loc.: "...am Felinersee...Baiern Wächst." [Alemania]

lc.: Kükenth. in Engl., Pflanzenr. 4(20): 256 (1909); Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 67 (1982)

Rizoma laxamente cespitoso, aunque en raras ocasiones puede formar un césped algo denso. Vainas basales enteras, afilas, de color marrón claro u oscuro. Tallos fértiles 20-60(-100) cm, trígonos con los ángulos agudos, escábridos en la parte superior. Hojas 1-2(-2,5) mm de anchura, más cortas que los tallos, planas o canaliculadas, fuertemente ásperas, bastante rígidas. Lígula hasta 1,5 mm de longitud, obtusa o truncada. Antelígula ausente o muy corta y de ápice redondeado. Bráctea inferior mucho más corta que la inflorescencia, setácea, no envainante. Espigas pequeñas, numerosas, en inflorescencias 2-3(-5) cm, ocasionalmente ramosas en la parte inferior, ± ovales. Glumas ovales, agudas o mucronadas, de color marrón rojizo, con ancho margen escarioso, las femeninas menores que los utrículos. Utrículos 2,8-3 × 1,2-1,3 mm, planoconvexos de contorno anchamente triangular, con nerviación apenas perceptible, de color marrón muy oscuro, atenuados en un pico 1-1,2 mm, algo alado, serrulado, bifido, con una hendidura abaxial. Aqueños 1-1,3 × 0,8-1 mm, biconvexos o planoconvexos, de contorno oval, con la base del estilo persistente en forma de una columna muy corta. $2n = 54^*$, 58, 60*.

Bordes de lagos en áreas de montaña; 1600-1900 m. Regiones templadas y frías de Eurasia y Norteamérica; también en Nueva Zelanda. En la Península Ibérica es muy rara y solo se conoce de unas pocas localidades de la Cordillera Cantábrica y los Pirineos. **Esp.:** L O.

Sect. 2. *Vulpinae* (J. Carey) Christ

Plantas cespitosas. Tallos trígonos con ángulos muy agudos o alados, escábridos. Inflorescencia ramosa, oval, oblonga o piramidal, con numerosas espigas, aproximadas o la inferior algo separada. Espigas de apariencia similar, andróginas. Bráctea inferior de la inflorescencia setácea o foliácea. Utrículos planoconvexos, glabros, lisos, patentes. 2 estigmas.

4. *C. cuprina* (I. Sándor Ex Heuff.) Nendtv. ex A. Kern in Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 13: 566 (1863)

[cuprina]

C. nemorosa var. *cuprina* I. Sándor ex Heuff. in Linnaea 31: 662 (1862) [basión.]

C. otrubae Podp., Spisy Přír. Fak. Masarykovy Univ. 12: 15 (1922)

C. vulpina auct., non L.

C. lamprophysa Sam. ex Nordh., Norsk. fl.: 135 (1940)

C. vulpina subsp. *nemorosa* sensu auct. hisp.

Ind. loc.: "Hab. in nemorosis ubique Maj. Jun." [Hungria, Eslovenia y Croacia]

lc.: Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 71 (1982)

Rizoma densamente cespitoso, bastante robusto. Vainas basales \pm fibrosas, afilas, de color marrón claro. Tallos fértiles 30-100(-120) cm, trígonos con los ángulos estrechamente alados y las caras planas o cóncavas en la zona superior, muy escábridos hacia el ápice. Hojas (2,5-)3,5-7(-8) mm de anchura, más cortas que los tallos, planas, ásperas en la parte superior, medianamente rígidas, generalmente de color anaranjado cuando se secan. Lígula (2,5-)4-9 mm de longitud, más larga que ancha, rara vez de longitud igual o ligeramente superior a la anchura, aguda o subaguda. Antelígula ausente. Bráctea inferior más larga o más corta que la inflorescencia, setácea, no envainante. Espigas dispuestas en inflorescencia simple 2,5-4,5(5,5) cm, en ocasiones ramificada en la base, oblonga o piramidal; las espigas se disponen agrupadas o la inferior algo separada del resto. Glumas ovales, acumina-das o cortamente mucronadas, de color marrón, las femeninas menores que los utrículos. Utrículos (4-)4,5-5,5 \times 1,2-2,3 mm, planoconvexos, \pm piriformes, con nervios muy prominentes, verdosos o parduscos, patentes, gradualmente atenuados en un pico 1,2-2 mm, escábrido, bífido, no hendido en el dorso. Aquenios 1,7-2,1 \times 1,2-1,6 mm, biconvexos o raramente planoconvexos, de contorno obovado o elíptico. $2n = 58, 60$.

Prados húmedos, turberas y cursos de agua; 0-1200 m. Casi toda Europa, Asia occidental y septentrional, N de África. Crece en la mayor parte de la Península Ibérica, donde ha sido confundida en numerosas ocasiones con *C. vulpina* L. **Esp.:** A Ab Al Av B Ba Bi Bu C Ca Cc Co Cs Cu Ge Gr Gu H Hu J L Le Lo Lu M Ma Na O P PM[Mil Mn] S Sa Se Sg So SS T To Te V Va Vi Z Za. **Port.:** AAl BAl BB BL E TM.

Observaciones.—En los materiales que hemos estudiado no hemos hallado ningún individuo que se corresponda con *C. vulpina* L. La especie linneana presenta numerosos caracteres diferenciales frente a *C. cuprina*, los más importantes de los cuales son: células de la epidermis utricular oblongas, utrículos sin hendidura dorsal en la zona del pico, hojas generalmente anaranjadas en estado seco, lígulas generalmente más largas que anchas y bráctea inferior de la inflorescencia a veces más larga que ésta, en *C. cuprina*; mientras que en *C. vulpina* las células epidérmicas del utrículo son \pm isodiamétricas, los utrículos presentan una hendidura dorsal nítida, las hojas no se tornan anaranjadas al secarse, las lígulas son más anchas que largas y la bráctea inferior es más corta que la inflorescencia.

Algunos materiales ibéricos presentan algunas lígulas tan o más anchas que largas, pero el resto de los caracteres se corresponden con *C. cuprina*. Por tanto no consideramos a *C. vulpina*, por el momento, como planta ibérica, por lo que corroboramos lo que ya ha sido dicho [Samuelsson, Svensk. Bot. Tidskr. 16: 207-220 (1922); Kjellkvist & Löve, Bot. Not. 1963: 242-248 (1963)].

Sect. 3. **Phaestoglochin** Dumort.

Plantas cespitosas. Tallos trígonos, escábridos. Inflorescencia en espiga de espigas, solo a veces ramificada en la base, laxa o densa, oblonga, piramidal u oval. Espigas de apariencia similar, andróginas. Bráctea inferior de la inflorescencia setácea. Utrículos planoconvexos, de suberectos a patentes, glabros, lisos. 2 estigmas.

5. **C. spicata** Huds., Fl. Angl.: 349 (1762)

[spicáta]

C. contigua Hoppe in Sturm., Deutchl. Fl. 61(6): 18 (1833)

C. muricata sensu Asch. & Graebn., Syn. Mitteleur. Fl. 2(2): 39 (1902)

C. muricata var. *mediterranea* Asch. & Graebn., Syn. Mitteleur. Fl. 2(2): 39 (1902)

C. spicata var. *mediterranea* (Asch. & Graebn.) C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 79: 52 (1959)

Ind. loc.: "Habitat in aquis" [Gran Bretaña]

lc.: Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 75 (1982)

Rizoma grueso que forma céspedes de hasta 50 cm de diámetro. Vainas basales poco o muy fibrosas, de color marrón, frecuentemente teñidas de púrpura oscuro al igual que la cara interna de la corteza y la externa del cilindro central de las raíces. Tallos fértiles (10-)20-60(-85) cm, trígonos con los ángulos agudos, escábridos en la parte superior. Hojas (1,8-)2,5-3,5(-4) mm de anchura, más cortas que los tallos, planas, algo ásperas, no muy rígidas. Lígula (3-)5-7(-8,5) mm de longitud, mucho más larga que ancha, de ápice obtuso o subagudo. Antelígula generalmente ausente. Bráctea inferior mucho más corta que la inflorescencia, setácea, no envainante. Espigas agrupadas en la parte superior del tallo, a veces las inferiores un poco separadas, en inflorescencias 2-3(-4) cm, simples. Glumas ovales, acuminadas o mucronadas, de color marrón pálido a oscuro, muy rara vez hialino-verdosas, con margen escarioso estrecho o ausente, las femeninas casi de igual longitud que los utrículos. Utrículos (fig. 7a) (4-)4,2-5,5(-6) × 1,7-2,2 mm, suberectos, planoconvexos de contorno estrechamente oval y base más o menos estrechada, con nerviación solo perceptible en ocasiones, verdosos, gradualmente atenuados en un pico (1,2-)1,5-1,8 mm, escábrido-serrulado, bífido. Aquenios 2-2,2 × 1,4-2 mm, biconvexos, rara vez planoconvexos, de contorno oval, oblongo o casi orbicular, con la base del estilo persistente en forma de una columna muy corta. $2n = 54, 56^*, 58^*$

Prados algo húmedos; 300-1900 m. Gran parte de Europa, aunque escasa en la región mediterránea; Asia occidental y algunos puntos del N de África; introducida en el E de Norteamérica. Esta especie ha sido frecuentemente confundida con otras próximas en la Península Ibérica, por lo que su distribución en esta zona permanece aún imprecisa. Dispersa por la mitad N de la Península, muy rara en el S. **Esp.:** Ab Av B Cc Cu Ge Gu Hu L Le Lo M Na Sa Sg So Va Vi Za. **Port.:** TM.

6. *C. muricata* L., Sp. Pl.: 974 (1753)

[muricáta]

Ind. loc.: "Habitat in Europae nemoribus humentibus"

lc.: Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 77 (1982)

Rizoma grueso que forma céspedes de hasta 30 cm de diámetro. Vainas basales poco o muy fibrosas, de color marrón. Tallos fértiles (8-)20-50(-70) cm, trígonos con los ángulos agudos, variablemente escábridos en la parte superior. Hojas (1-)2,5-3(-4) mm de anchura, más cortas que los tallos, planas, algo ásperas en los bordes, no muy rígidas. Lígula (0,3-)1,5-2,5(-3) mm de longitud, generalmente de longitud igual a la anchura, en ocasiones algo más ancha que larga, triangular, de ápice obtuso. Antelígula ausente. Bráctea inferior mucho más corta que la inflorescencia, setácea, no envainante. Espigas agrupadas en la parte superior del tallo, a veces la inferior está separada de las otras por una distancia igual o mayor que su longitud, en inflorescencias (1-)2-3(-5) cm, simples. Glumas ovales, acuminadas o mucronadas, hialino-verdosas o de color marrón pálido u oscuro, generalmente con ancho margen escarioso, las femeninas menores que los utrículos, en ocasiones casi iguales. Utrículos (2,9-)3,5-4,3(-5) × (1,5-)2-2,3(-2,8) mm, plano-convexos de contorno anchamente elíptico y base más o menos redondeada, muy estrechamente alados en los bordes o no alados, con nerviación solo perceptible en la base, brillantes, primero verdosos y finalmente de color marrón, verdosos o negruzcos, bruscamente estrechados en un pico (0,3-)0,5-0,8(-1) mm, escábrido-serrulado, bífido. Aquenios (2-)2,2-2,6(-2,9) × (1,2-)1,8-2(2,2) mm, biconvexos, rara vez planoconvexos, de contorno elíptico u oblongo, con la base del estilo persistente en forma de una columna muy corta.

1. Glumas femeninas de color pardo oscuro; utrículos muy estrechamente alados en los bordes, bastante redondeados, patentes, muy bruscamente estrechados en el pico, verdosos o marrón claro en su madurez; tallos muy escábridos; espiga inferior frecuentemente separada del resto por una distancia igual o algo mayor que su longitud ... **a. subsp. muricata**
- Glumas femeninas de color pardo claro, utrículos no alados, anchamente elípticos, subrectos, no muy bruscamente estrechados en el pico, de color marrón oscuro o negruzcos en su madurez; tallos ligeramente escábridos; espigas generalmente agrupadas **b. subsp. lamprocarpa**

a. subsp. muricata

Tallos muy escábridos, robustos, generalmente rectos. Espiga inferior generalmente separada de resto por una distancia igual o mayor que su propia longitud. Glumas femeninas de color pardo oscuro, mucho más cortas que los utrículos. Utrículos 3,3-5 mm de longitud, \pm redondeados, con los bordes estrechamente alados, patentes, verdosos o de color marrón claro en la madurez, muy bruscamente estrechados en el pico. $2n = 58^*$.

Prados secos y bosques; 1000-2200 m. Gran parte de Europa, más frecuente en el N; Asia occidental; las poblaciones norteamericanas se consideran introducidas. En la Península Ibérica se halla restringida a áreas de los Pirineos y el Sistema Ibérico. **Esp.:** Hu Te.

b. subsp. lamprocarpa Čelak., Analytická Květena Čech.: 88 (1879)

[lamprocárpa]

C. pairaei F.W. Schultz in Flora (Regensburg) 51: 303 (1868)

C. muricata subsp. *pairaei* (F.W. Schultz) Čelak., Prodr. Fl. Böhm.: 731 (1881)

C. muricata var. *virens* sensu Willk. in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 1: 120 (1861)

C. muricata var. *virens* sensu Daveau in Bol. Soc. Brot. 9: 103 (1891)

C. muricata var. *virens* sensu Merino, Fl. Galicia 3: 166 (1909)

C. muricata var. *fumosa* sensu Merino, Fl. Galicia 3: 166 (1909)

C. virens sensu Brot., Fl. Lusit. 1: 63 (1804)

Ind. loc.: "znamená, že jest tamže roztroušená, na stanoviskách často daleko od sebe vzdálených."
[está desperdigada, en focos con frecuencia distanciados entre sí (República Checa)]

lc.: Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 79 (1982)

Tallos ligeramente escábridos, menos robustos que los de la subespecie anterior y generalmente algo curvados o sinuosos. Espigas generalmente agrupadas. Glumas femeninas de color marrón claro, algo más cortas a iguales que los utrículos. Utrículos (fig. 7b) 2,9-4(-4,5) mm de longitud, anchamente elípticos, no alados, subrectos, de color pardo oscuro o negruzco en la madurez, bruscamente estrechados en el pico. $2n = 50, 52, 53, 54, 56, 57$.

Bosques y prados secos; 0-2600 m. Gran parte de Europa, pero rara en el N y frecuente en el S; Asia occidental y N de África. **Esp.:** Al Av Bu C Cc Cs Cu Ge Gr Gu Hu L Le Lo Lu M Ma Na O Or P Po S Sa Sg So To V Va Vi? Z Za. **Port.:** AAl BA BB BL DL E Mi TM.

Observaciones.—Los materiales ibéricos que hemos estudiado se ajustan mucho más, desde el punto de vista morfológico, a la subsp. *lamprocarpa*, ya que las glumas son de colores verdosos o marrones pálidos (raramente de color marrón algo más oscuro), los tallos no son muy rígidos, no superan los 50(-70) cm y las espigas están generalmente agrupadas. Sin embargo hemos visto numerosos ejemplares con glumas de tonalidades muy claras que son mucho más cortas que los utrículo. Los utrículos pueden alcanzar hasta 5 mm (en ejemplares poco robustos y con las glumas de color marrón pálido). Por último,

los ejemplares estudiados que poseen las glumas de color marrón algo más oscuro, pueden presentar tallos flexuosos y no siempre tienen los utrículos patentes ni las glumas mucho más cortas que los utrículos.

Por otra parte, Hartvig [Symb. Bot. Upsal. 27(2): 127-138 (1986)] obtuvo en numerosos recuentos los números $n = 29$ para la subsp. *muricata* y $n = 26$ para la subsp. *lamprocarpa*. De los recuentos que hemos llevado a cabo sobre materiales ibéricos, obtuvimos números entre $2n = 50$ y $2n = 57$, independientemente de la combinación de los caracteres expresados más arriba.

La variabilidad de los materiales ibéricos es probablemente debida a la hibridación. Hemos encontrado híbridos entre *C. muricata* y *C. divulsa* cuyos cromosomas no presentan importantes irregularidades en el apareamiento. Cabe pensar que la subsp. *muricata* (de distribución europea, predominantemente boreal) esté siendo eliminada por hibridación con la subsp. *lamprocarpa*, raza que se adapta mejor a los climas meridionales.

C. pairaei var. *macrocarpa* Sennen & Elías, Pl. Esp. n.º 5194 (1924) tiene las espigas algo separadas, carácter de *C. divulsa*, y los utrículos bastante típicos de *C. muricata* subsp. *lamprocarpa*. Podría tratarse de ejemplares de origen introgresivo entre ambos táxones.

7. *C. divulsa* Stokes in With., Arr. Brit.

[divúlsa]

Pl. ed. 2, 2: 1035 (1787)

Ind. loc.: "Moist shady places....Norsolk and Suss" [Gran Bretaña]*lc.*: Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 81 (1982)

Rizoma grueso que forma céspedes de hasta 60(-80) cm de diámetro. Vainas basales poco o muy fibrosas, de color marrón. Tallos fértiles (15-)25-60(-90) cm, trígonos con los ángulos agudos, escábridos en la parte superior. Hojas (1,5-)2,5-3,5(-4,3) mm de anchura, más cortas que los tallos, rara vez más largas, planas, algo ásperas en los bordes, no muy rígidas. Lígula (0,3-)1,5-2(-3) mm de longitud, generalmente algo más cortas que anchas, de ápice obtuso o redondeado. Antelígula generalmente ausente. Bráctea inferior mucho más corta que la inflorescencia, setácea, no envainante. Espigas dispuestas en espiga simple 2,3-17 cm, rara vez con alguna rama en la base. Glumas ovales, acuminadas, hialino-verdosas o, raramente, de color marrón muy pálido, las femeninas menores que los utrículos. Utrículos 3,2-5,5 × 1,5-2,2 mm, planoconvexos de contorno estrechamente oval y base más o menos atenuada, con nerviación apenas perceptible o con un número variable de nervios bien marcados, verdosos, gradualmente atenuados en un pico 0,5-1,4 mm, escábrido-serrulado, bífido. Aqueños 1,9-2,5 × (1,2-)1,7-2,3(-2,5) mm, biconvexos, rara vez planoconvexos, de contorno elíptico, oblongo u orbicular, con la base del estilo persistente en forma de una columna muy corta.

- Inflorescencia con las espigas distantes, de hasta 17 cm; utrículos de 3,2-4,2 mm de longitud **a. subsp. *divulsa***
- Espigas aproximadas o la(s) inferior(es) ligeramente separada(s) que constituyen una inflorescencia de hasta 7 cm; utrículos de 4-5,5 mm **b. subsp. *leersii***

a. subsp. *divulsa*

C. muricata sensu Brot., Fl. Lusit. 1: 63 (1804), non L.

Inflorescencia con las espigas separadas a lo largo de la parte final del tallo, de (4,5-)8-17 cm. Utrículos (fig. 7c) generalmente subrectos o erecto-patentes, (3,2-)3,5-4(-4,2) mm de longitud. Aqueños anchamente oblongos u orbiculares. $2n = 56$, 58.

Sitios umbrosos y algo húmedos, generalmente silicícola, frecuentemente en formaciones riparias acompañando a *C. remota* y *C. laevigata*, aunque más abundante que éstas; 0-1500 m. Gran parte de Europa, N de África y zonas de Asia occidental. En la Península Ibérica crece en casi todas las provincias. **Esp.:** A Ab Al Av B Bi Bu C Ca Cc Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H Hu J L Le Lo Lu M Ma Mu Na O P PM[Mil Mn] Po S Sa Se Sg So SS T Te V Va Vi Z Za. **Port.:** Ag AAl BA BAl BB BL DL E TM.

b. subsp. leersii (Kneuck.) W. Koch, Mitt. Bad. Landesvereins Naturk. Naturschutz 11: 259 (1923) [leérsii]

C. divulsa var. *chaberti* sensu C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 79: 52 (1959)

C. muricata var. *leersii* Kneuck. in Seub., Excurs.-Fl. Baden ed. 5: 52 (1891)

Ind. loc.: "... dürfte bei Schwetzingen und auch anderwärts vorkommen Baden" [Alemania]

lc.: Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 83 (1982)

Inflorescencia con al menos las espigas superiores aproximadas, la(s) inferior(es) separada(s), en ocasiones, del resto por una distancia de hasta 2 cm; de hasta 6(-7) cm. Utrículos (4-)4,5-5(-5,5) mm de longitud. Aquenios ± elípticos, algo más anchos en la mitad inferior. $2n = 56^*$, 57^* , 58 , 59^* .

Prados secos sobre suelos carbonatados o poco ácidos; 0-1300 m. Parecida distribución que la de la subespecie anterior, aunque más rara en las zonas suroccidentales del área. En la Península Ibérica es mucho más escasa que la subsp. *divulsa*. **Esp.:** B Ca Co Cs Gu L M Na Se Sg Va Vi Z.

Observaciones.—El grupo de *C. muricata* presenta, salvo quizá *C. spicata*, una complejidad taxonómica tal que, incluso en las regiones donde ha sido estudiado con una cierta profundidad, como el NW de Europa, subsisten numerosos problemas sin resolver. En la Península Ibérica, el estado de conocimientos del grupo es aún mucho menor.

Hay que tener en cuenta que se producen frecuentes hibridaciones (hemos detectado algunas con estudios citogenéticos) y que, además de esto, la plasticidad de los caracteres en poblaciones puras es bastante importante.

Por poner algunos ejemplos, hemos visto materiales procedentes de los alrededores de Coimbra cuyos utrículos son típicos de *C. divulsa*, cuyas lígulas son, sin embargo, un poco más largas que anchas y las inflorescencias contraídas de unos 2 cm de longitud. Algunos individuos resultan difícilmente identificables, ya que ciertos híbridos entre *C. muricata* subsp. *lamprocarpa* y *C. divulsa* subsp. *divulsa* pueden presentar aquenios engrosados e inflorescencias muy contraídas que se parecen a los de *C. divulsa* subsp. *leersii*.

La subsp. *leersii* es bien diferenciable como extremo de variación frente a la subsp. *divulsa*, pero existen numerosos ejemplares difícilmente adscribibles a una u otra subespecie, como ya se ha dicho [David & Kelcey, J. Ecol. 73: 1033 (1985)]. Estos autores afirman que la subsp. *leersii* no crece jamás sobre suelos ácidos, ni siquiera moderadamente; sin embargo, hemos hallado plantas totalmente ajustables a esta subespecie sobre sustratos silíceos.

Los recuentos cromosómicos que hemos realizado muestran $2n = 56$, 58 para la subsp. *divulsa* y $2n = 58$ para la subsp. *leersii*, lo que no facilita, precisamente, las cosas.

Sect. 4. **Ammoglochin** Dumort.

Plantas que poseen rizomas con entrenudos muy largos (reptantes). Tallos trígonos, escábridos en la parte superior, raramente lisos. Inflorescencia lobulada, en espiga de espigas aproximadas o la inferior algo separada. Espigas de apariencia similar, andróginas, ginecandras o algunas unisexuales, raramente con flores masculinas en el ápice y en la base de la espiga. Bráctea inferior de la inflorescencia setácea o foliácea. Utrículos planoconvexos o cóncavo-convexos, suberectos, lisos, glabros. 2 estigmas.

8. *C. arenaria* L. Sp. Pl.: 973 (1753)

[arenaria]

C. arenaria var. *remota* T. Marsson, Fl. Neu-Vorpommern: 523 (1869)*C. arenaria* var. *adjunta* Merino, Fl. Galicia 3: 163 (1909)*Ind. loc.*: "Habitat in Europae arena, praesertim mobili"*lc.*: Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 85 (1982)

Rizoma con entrenudos muy largos, total o parcialmente cubierto por escamas que surgen de los nudos, de color marrón, deshechas en fibras en su parte proximal, raramente enteras. Vainas basales subterráneas iguales a las escamas del rizoma, las aéreas generalmente foliosas. Tallos fértiles (8-)15-30(-40) cm, trígonos con los ángulos agudos, escábridos en la parte superior. Hojas (1-)2-3,5(-5) mm de anchura, mas cortas que los tallos, planas, canaliculadas, plegadas o enrolladas, en este último caso pueden ser muy estrechas (0,4 mm), ásperas en los bordes, no muy rígidas. Lígula (0,8-)1-2(-3) mm de longitud, con los bordes levantados, más estrechas que el limbo, de ápice obtuso o redondeado y borde generalmente ciliolado. Antelígula ausente. Bráctea inferior mucho más corta que la inflorescencia, setácea, rara vez cortamente foliácea, con vaina abierta en su base. Espigas dispuestas en espiga simple (1,8-)4-6(-7) cm, agrupadas, la superior frecuentemente masculina, las medias andróginas y la inferior generalmente femenina. Glumas ovales, acuminadas o aristadas, de color marrón claro cuando jóvenes y marrón-rojizo ± oscuro en la madurez, las femeninas mayores que los utrículos. Utrículos (4-)4,5-5,5(-5,8) × (1,1-)1,5-2(-2,2) mm, planoconvexos o cóncavoconvexos, de contorno lanceolado u oval, esponjosos en la base, con un ala ancha en la mayor parte de la longitud de cada uno de sus bordes, prominentemente nerviados, oliváceos o de color pardo oscuro en la madurez, gradualmente atenuados en un pico 1,2-1,7(-2) mm, escábrido-serrulado, bífido. Aquenios (1,4-)1,7-2,1 × (0,6-)0,9-1,1(-1,2) mm, biconvexos, rara vez planoconvexos, de contorno oblongo, obovado o elíptico, con la base del estilo persistente en forma de una columna muy corta. $2n = 58, 60^*, 64^*$

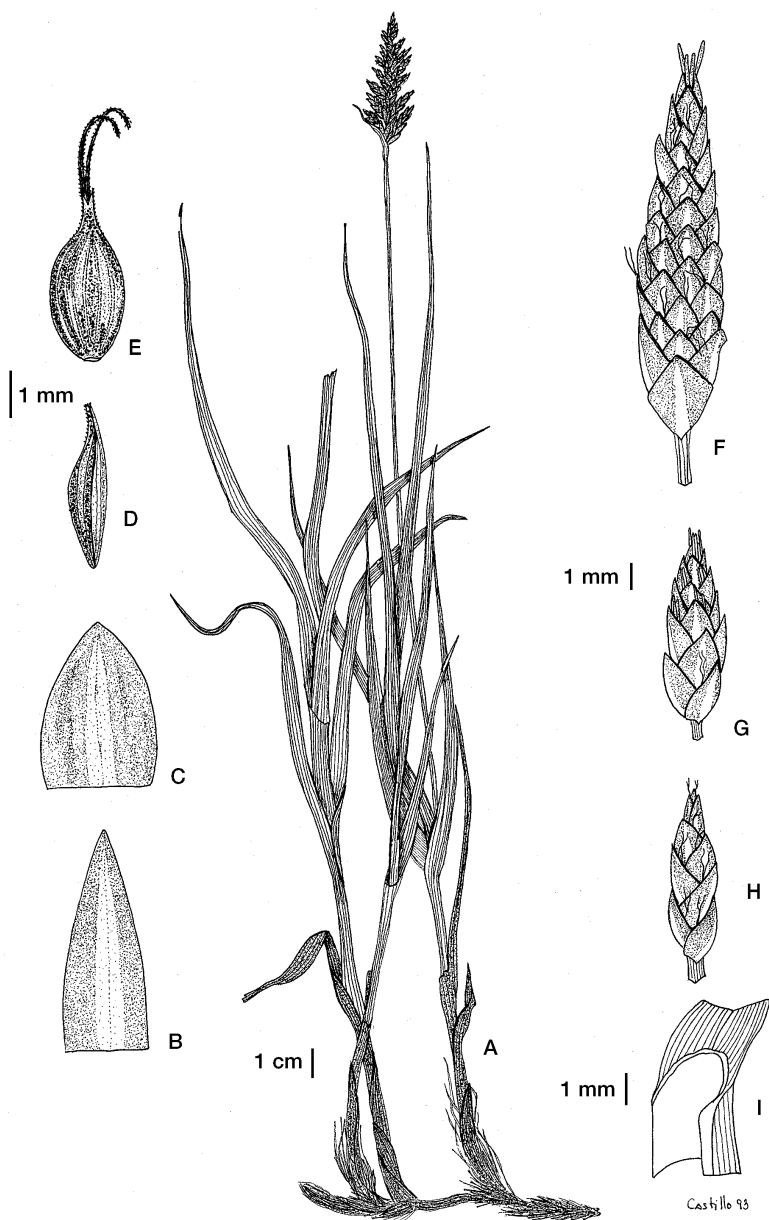
Sobre arenas, principalmente costeras; 0-940 m. W y N de Europa, ocasional en el golfo de Bothnia. Las poblaciones del SE de Norteamérica parecen ser introducidas. En la Península Ibérica crece en la mayor parte de las provincias costeras atlánticas; ausente de las costas mediterráneas, la única población conocida del interior se encuentra en la provincia de Segovia. **Esp.**: Bi C Ca H Lu? O Po S Sg SS. **Port.**: BAI BL DL E Mi.

Observaciones.—Aunque se trata de una especie bien delimitada desde los puntos de vista morfológico y cariológico, las poblaciones del interior peninsular (provincia de Segovia) presentan los utrículos más pequeños: (3,2-)3,9-4,5(-4,8), completamente partidos en dos, dejando al descubierto el aquenio y no esponjosos en la base. Estos caracteres son debidos a que, en la inmensa mayor parte de los individuos de las poblaciones segovianas, los aquenios están parasitados por hongos, lo que provoca las deformaciones aludidas y convierte a estas poblaciones en estériles. Es probable que las condiciones de clima continental y la antigüedad del aislamiento de las poblaciones, hayan provocado una mayor vulnerabilidad a las citadas infecciones micóticas; sin embargo, el poderoso mecanismo de reproducción vegetativa de esta especie le ha permitido sobrevivir en la citada región. Por otra parte, tanto los individuos costeros como los de la meseta presentan una meiosis regular con 29 pares de cromosomas, lo que, además de despejar las dudas sobre el posible valor taxonómico de las diferencias entre las plantas de ambas regiones, nos hace pensar que la esterilidad se debe exclusivamente a la infección por hongos.

9. *C. disticha* Huds., Fl. Angl.: 347 (1762)

[disticha]

C. × elisabeth J. Andrés & al. in Studia Bot. Univ. Salamanca 7: 243 (1988), nom. inval.*Ind. loc.*: "Habitat in palustribus" [Gran Bretaña]*lc.*: Lám. 2



Lám. 2.—*Carex disticha*, Hoyos del Espino, Ávila (MA 451319): a) hábito; b) gluma masculina; c) gluma femenina; d) utrículo (vista lateral); e) utrículo (vista frontal); f) espiga basal; g) espiga media; h) espiga superior; i) lígula.

Rizoma con entrenudos largos, similares a los de *C. arenaria* pero más cortos. Vainas basales afilas, enteras o raramente algo fibrosas, de color marrón. Tallos fértiles 20-60(-100) cm, trigonos con los ángulos agudos, escábridos en la parte superior. Hojas (1-)2-4(-5) mm de anchura, más cortas que los tallos, planas, escábridas en los bordes de la zona superior, blandas. Lígula 2,5-5(-6) mm de longitud, con los bordes libres levantados o no, más estrecha que el limbo, de ápice agudo, obtuso o redondeado. Antelígula ausente. Bráctea inferior mucho más corta que la inflorescencia, glumácea de ápice setáceo que rara vez supera la espiga. Espigas dispuestas en espiga simple (1-)1,8-4,7(-5) cm, agrupadas o raramente la inferior algo separada, la(s) superior(es) femenina(s), las medias masculinas (a veces con algún utrículo en la base o bien con flores masculinas en el ápice y en la base y la parte media femenina) y las inferiores femeninas. Glumas ovales, agudas o acuminadas, de color marrón-verdoso claro, raramente oscuro en cuyo caso tienen margen hialino, las femeninas algo más cortas o iguales que los utrículos. Utrículos 4-4,5(-5) \times 1,2-1,6(-2,2) mm, planoconvexos, de contorno oval, esponjosos en la base, con bordes no o muy estrechamente alados, prominentemente nerviados, verdosos, gradualmente atenuados en un pico (1-)1,4-1,7 mm, escábrido-serrulado, bidentado. Aquenios 1,7-1,9(-2) \times 0,7-1,4 mm, biconvexos, o planoconvexos, de contorno oblongo, oval o elíptico, con la base del estilo persistente en forma de una columna muy corta. $2n = 60 + 2f, 62, 62 + f, 62 + 2f, 62 + 3f, 63, 63 + f$.

Prados higroturbosos; 800-1700 m; Europa y Asia, introducida en el E de Canadá. En la Península Ibérica crece dispersa en áreas montañosas de la mitad N española. **Esp.:** Av Cu Ge Gu Hu Le M O P S Sg So Te Za.

10. *C. praecox* Schreb., Spic. Fl. Lips.: 63 (1771)

[précox]

C. schreberi Schrank, Baier. Fl. Taschenb.: 278 (1793)

Ind. loc.: "In graminosis siccioribus passim in horto Apeliano, am Biniz, ad Kautsch etc." [Alemania]

lc.: Reichenbach, Icon. Fl. Germ. Helv. 8, lam. 207, fig. 549 (1846)

Rizoma reptante con entrenudos muy largos, similares a los de *C. arenaria*. Vainas basales afilas, \pm enteras, de color marrón claro. Tallos fértiles (10-)15-35(-40) cm, trigonos con los ángulos agudos, lisos o algo escábridos en la parte superior. Hojas (0,7-)1-2 mm de anchura, mucho más cortas que los tallos, planas, escábridas en los bordes de la zona superior, \pm blandas. Lígula 0,5-1(-1,5) mm de longitud, con los bordes levantados, de ápice redondeado. Antelígula ausente. Bráctea inferior mucho más corta que la inflorescencia, glumácea de ápice setáceo. Espigas dispuestas en espiga simple (1-)1,5-2(-2,5) cm, agrupadas, ginocandras. Glumas ovales, agudas, cortamente aristadas o mucronadas, de color marrón o marrón-rojizo generalmente oscuro, con margen escarioso en la zona superior o sin él, las femeninas \pm iguales que los utrículos. Utrículos (2,5-)3-4 \times 1-1,6 mm, planoconvexos, rara vez cóncavo-convexos, de contorno oval, esponjosos en la base, de bordes claramente alados, prominentemente nerviados, pardo-rojizos, gradualmente atenuados o \pm bruscamente estrechados en un pico 0,5-1,5 mm, diminutamente escábrido-serrulado, bifido. Aquenios 1,6-1,9 \times 0,9-1,1 mm, planoconvexos, de contorno oblongo, oval o elíptico, con la base del estilo persistente en forma de una columna muy corta. $2n = 58^*$.

Sitios herbosos o arenosos secos; 100-1400 m. Siberia y Europa central, esporádica en el W y S de Europa. En la Península Ibérica solo se conocen algunas poblaciones de Cataluña. **Esp.:** B.

11. *C. brizoides* L., Cent. Pl. I: 31 (1755)

[brizoides]

Ind. loc.: "Habitat in Europa"

lc.: Reichenbach, Icon. Fl. Germ. Helv. 8, lam. 207, fig. 548 (1846)

Rizoma reptante con entrenudos muy largos, total o parcialmente cubierto por escamas que surgen de los nudos, de color marrón, enteras más o menos fibrosas. Vainas basales afilas, de color marrón claro, enteras. Tallos fértiles 20-60(-100) cm, trígonos con los ángulos agudos, escábridos en la parte superior. Hojas 1-2,5(-4,3) mm de anchura, más largas que los tallos, planas, ásperas en los bordes y nervio medio del envés, blandas. Lígula (0,4-)0,7-2(-3) mm de longitud, con los bordes levantados, más estrechas o más anchas que el limbo, de ápice obtuso o redondeado. Antelígula ausente. Bráctea inferior mucho más corta que la inflorescencia, glumácea con ápice setáceo que rara vez supera la espiga. Espigas 5-9(-16) mm dispuestas en espiga simple 1-3,5(-5,4) cm, agrupadas, a veces con la espiga inferior separada del resto, en cuyo caso la inflorescencia puede alcanzar hasta 5,8 cm, ginocandras, aunque las espigas superiores tienen 1-2(-3) flores masculinas en el ápice y la inferior puede ser enteramente femenina. Glumas ovales, agudas, de color verde pálido o pajizo, las femeninas generalmente mayores que los utrículos. Utrículos 2,5-4(-5) × 1-1,8 mm, planoconvexos, de contorno oval, esponjosos en la base, con un ala ancha en gran parte de la longitud de cada uno de sus bordes, con los nervios perceptibles pero no muy prominentes, verdosos, gradualmente atenuados en un pico 0,8-2 mm, escábrido-serrulado, bífido. Aquenios 1,2-1,7 × 0,7-1 mm, biconvexos, de contorno oblongo o elíptico, con la base del estilo persistente en forma de una columna muy corta. $2n = 58$.

Brezales húmedos; 0-100 m. Europa central, más rara en Europa occidental.

En la Península Ibérica se conoce de puntos aislados del N. **Esp.:** Na SS.

Observaciones.—Del SW francés fue descrita *C. pseudobrizoides* [Clavaud, Bull. Trav. Soc. Pharm. Bordeaux 13: 156 (1873)]. Esta planta es considerada por Chater [Flora Europaea 5: 299 (1980)] bien como un híbrido entre *C. brizoides* y alguna otra especie, bien como coespecífica con *C. reichenbachii* Bonnet, que es un endemismo europeo distribuido por el N de Francia, Bélgica, Holanda, NE de Alemania, Checoslovaquia y Polonia. Esta última especie se separa bien de *C. brizoides* por sus utrículos muy prominentemente nerviados y porque la espiga superior es en su mayor parte masculina, lo que le confiere una forma linear y no oval, como en *C. brizoides*. Hemos analizado materiales de Oyarzun, Hernani y Pasajes de San Juan, en Guipúzcoa, y de Lesaka, en Navarra, así como del departamento francés de los Pirineos Atlánticos. Los guipuzcoanos fueron incluidos por Aseguinolaza & al. [Cat. Fl. Álava, Vizcaya y Guipúzcoa: 1072 (1984)] en *C. pseudobrizoides* Clavaud. En nuestra opinión, todos estos materiales se encuadran bien en *C. brizoides* [espigas entre 5-9(-13) mm, hojas estrechas 1,3-2 mm y utrículos—solo pudimos analizar los procedentes del material de Pirineos Atlánticos— con los nervios poco prominentes], salvo los pliegos procedentes de la localidad guipuzcoana de Pasajes de San Juan, cuyas hojas son mucho más anchas (2-)2,7-3,5(-4,3) mm y los rizomas más gruesos. La longitud de la inflorescencia (con todas las espigas agrupadas) es notablemente más larga en las plantas de Pasajes (3-5 cm) que en el material europeo de *C. brizoides* que hemos estudiado (1-3,5 cm); también son mayores las espigas, que tienen una longitud entre 12 y 16 mm, frente al resto del material, tanto ibérico como centroeuropeo, cuyas espigas miden entre 5 y 9(-13) mm; pero la espiga terminal es similar a la de *C. brizoides* y no casi enteramente masculina, como ya apuntamos que ocurre en *C. reichenbachii*. Hay que añadir que en el material de Hernani y Oyarzun, que incluimos en *C. brizoides*, alguna vez la espiga inferior se distancia del resto, y esto alarga la inflorescencia hasta 5,4 cm.

Por otra parte, en el estudio de la meiosis de un individuo de la población de Pasajes [Luceño, *Anales Jard. Bot. Madrid* 45: 192-193 (1988)] observamos un apareamiento regular con 29 bivalentes en MI ($2n = 58$), número que coincide con el conocido para *C. brizoides* y que lo único que aclara, por el momento, es que la población más desviante morfológicamente contiene una especie pura.

Lejos estamos, por tanto, de la resolución de este problema y únicamente estudios posteriores podrán ayudar a ello. Por el momento nos mostramos partidarios de agrupar los materiales ibéricos bajo *C. brizoides*.

Existen citas de *C. brizoides* de Cataluña [Cadevall, *Fl. Catalunya* 6: 53 (1937)], pero no hemos visto materiales de la citada especie procedentes de dicha región.

Sect. 5. **Divisae** Christ ex Kükenth.

Plantas que poseen rizomas con entrenudos muy largos (reptantes). Tallos trígonos o casi cilíndricos, lisos o escábridos en la parte superior. Inflorescencia oblonga u ovoidea, en espiga de espigas aproximadas. Espigas de apariencia similar, andróginas, a veces la superior masculina y/o la(s) inferior(es) femenina. Bráctea inferior de la inflorescencia setácea o foliácea. Utrículos planoconvexos o cóncavo-convexos, subrectos, glabros, lisos. 2 estigmas.

12. **C. divisa** Huds., *Fl. Angl.*: 348 (1762)

[divisa]

- C. ammophila* Willd., *Sp. Pl.* 4(1): 226 (1805)
C. divisa subsp. *ammophila* (Willd.) C. Vicioso in *Bol. Inst. Forest. Invest. Exp.* 79: 41 (1959)
C. setifolia Godr. in *Mém. Soc. Emul. Doubs ser. 2*, 5: 14 (1854)
C. chaetophylla Steud., *Syn. Pl. Glumac.* 2: 187 (1854-55)
C. divisa subsp. *chaetophylla* (Steud.) Nym., *Consp. Fl. Eur.* 4: 782 (1882)
C. algarbiensis Samp., *Man. Fl. Portug.*: 36 (1909)
C. divisa var.? *longiculmis* Willk. in Willk. & Lange, *Prodr. Fl. Hispan.* 1(1): 119 (1861)
C. schreberi sensu Willk. in Willk. & Lange, *Prodr. Fl. Hispan.* 1(1): 119 (1861), non Schrank
C. chordorrhiza sensu Willk. in Willk. & Lange, *Prodr. Fl. Hispan.* 1(1): 119 (1861), non Ehrh.
C. spicata sensu Brot., *Fl. Lusit.* 1: 61 (1804), non Huds.
C. hybrida sensu Brot., *Fl. Lusit.* 1: 61 (1804)
C. rivalis sensu Willk. in Willk. & Lange, *Prodr. Fl. Hispan.* 1(1): 130 (1861), non Gooden.
Ind. loc.: "Habitat in palustribus, sed rarius. In the meadows near the Hithe at Colchester in Essex, Mr. Newton; by Hythe in Kent, Mr. J. Sherard." [Gran Bretaña]
Ic.: Vicioso, Estudio monográfico sobre el género *Carex* en España. *Inst. Forest. Invest. Exp.* 79: 42. *Lam.* III (1959)

Rizoma reptante con entrenudos muy largos, cubierto por escamas, enteras o algo fibrosas. Vainas basales afilas, de color marrón, enteras o poco fibrosas. Tallos fértiles (8-)15-50(-70) cm, trígonos con los ángulos agudos u obtusos, lisos o algo escábridos en la parte superior. Hojas (0,4-)1-3(-5,3) mm de anchura, más cortas que los tallos, planas o canaliculadas, ásperas en los bordes en una longitud variable, algo rígidas. Lígula 0,5-1 mm de longitud, con los bordes levantados, de ápice obtuso o redondeado. Antelígula ausente. Bráctea inferior de más corta a mucho más larga que la inflorescencia, glumácea con ápice setáceo o foliácea. Espigas agrupadas en una espiga simple, generalmente lobulada (0,5-)1-2(-3,5) cm, a veces la inferior está un poco separada del resto, andróginas, y en ocasiones la(s) inferior(es) femenina(s). Glumas ovales, aristadas o mucronadas, muy raramente agudas, de color marrón oscuro, sin margen escarioso o con él estrecho en la zona superior, las femeninas mayores o algo menores que los utrículos. Utrículos (3,2-)3,5-4(-4,2) × (1,2-)1,7-2(-2,2) mm, planoconvexos, de contorno anchamente

oval, esponjosos en la base, con los nervios muy prominentes, verdosos o parduscos, bruscamente estrechados en un pico (0,5-)0,7-1,1 mm, escábrido, bífido u oblicuamente truncado. Aquenios 1,5-2(-2,1) \times 1-1,7 mm, planoconvexos, de contorno obovado o elíptico, con la base del estilo persistente en forma de una columna muy corta. $2n = 58, 60, 62$.

Indiferente edáfico, coloniza las cunetas, prados primaverales, suelos arenosos y salinos; 0-1500 m. Región mediterránea. En la Península Ibérica crece abundante en las regiones de clima mediterráneo, falta por tanto de algunas provincias de la Cornisa Cantábrica y Galicia. **Esp.:** A Ab Al Av B Ba Bu Ca Ce Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H Hu J L? Le Lo Lu? M Ma Mu Na O Or P PM[Ib Mll Mn] S Sa Se So Sg T Te To V Va Vi Z Za. **Port.:** AAl Ag BAi BB BL DL E R? TM.

Observaciones.—*C. divisa* es una de las cárices más variables de la flora ibérica. Se trata de una variabilidad clinal, sin que, según nuestro criterio, deban tomarse en consideración los numerosos táxones que se han citado o descrito de la Península Ibérica, ya que los caracteres morfológicos esenciales que definen la especie se mantienen. Su euroicidad ecológica puede estar en la base de esta gama de fenótipos: las plantas que colonizan suelos húmedos con elevada salinidad, tienden a ser mayores en algunas de sus partes que las que crecen sobre suelos silíceos secos; pero esto tiene numerosas excepciones.

Por otra parte, Chater [Fl. Europaea 5: 299 (1980)] duda acerca de la presencia de *C. stenophylla* Wahlenb. en España. Esta especie, que habita en las regiones esteparias del W de Asia y el E de Europa, es morfológicamente parecida a ciertas formas de *C. divisa*, de la que se ha diferenciado por presentar sistemáticamente glumas agudas (mucronadas o aristadas en *C. divisa*) y por la inflorescencia, que es oblonga u oval, no lobulada y cuyas espigas están densamente agrupadas, frente a las de la especie de Hudson, que posee inflorescencias lobuladas de contorno variable. Algunos individuos de *C. divisa* presentan muchas de sus glumas agudas y las espigas densamente agrupadas constituyendo inflorescencias poco o nada lobuladas; sin embargo, existe un buen carácter que separa ambas especies en el 100% del material que hemos estudiado: los rizomas de *C. stenophylla* son muy delgados, con escamas completamente deshechas en fibras y se disponen verticalmente en una parte de su recorrido, mientras que los de *C. divisa* son gruesos, las escamas permanecen enteras o escasamente fibrosas y se disponen completamente horizontales. Todo el abundante material ibérico examinado pertenece a *C. divisa*, por lo que pensamos que *C. stenophylla* no es planta ibérica.

Sect. 6. **Foetidae** (L.H. Bailey) Kükenth.

Plantas que poseen rizomas con entrenudos largos o laxamente cespitosas. Tallos trígonos, lisos o escábridos. Inflorescencia ovoidea, piramidal o capituliforme, en espiga de espigas densamente agrupadas. Espigas de apariencia similar, andróginas, a veces la(s) superior(es) masculina(s) y/o la(s) inferior(es) femenina(s). Bráctea inferior de la inflorescencia glumácea o setácea. Utrículos planoconvexos, erectos, suberectos o patentes, glabros, lisos. 2 estigmas.

13. **C. foetida** All., Fl. Pedem. 2: 265 (1785)

[fétida]

Ind. loc.: "In spongiosis summarum alpium frequens."

lc.: Reichenbach, Icon. Fl. Germ. Helv. 8, lam. 199, fig. 532 (1846)

Rizoma cortamente reptante. Vainas basales afilas, de color marrón, enteras o algo fibrosas. Tallos fértiles (4-)8-25(-35) cm, trígonos con los ángulos agudos, lisos o escábridos en la parte superior. Hojas 1,5-3(-3,8) mm de anchura, más cortas que los tallos, raras veces más largas, planas o canaliculadas, ásperas en los bordes de la zona superior, \pm blandas. Lígula 0,3-0,5 mm de longitud, de ápice redondeado. Antelígula ausente. Bráctea inferior generalmente menor que la inflo-

rescencia, glumácea muy raramente setácea o cortamente foliácea. Espigas agrupadas en una espiga simple, no lobulada 0,7-1,5 cm, ovoidea, piramidal o capituliforme. Glumas ovales, agudas, de color marrón muy oscuro o negruzcas, sin margen escarioso, las femeninas generalmente igualan o superan los utrículos. Utrículos $3,5-4(-4,3) \times 1-2$ mm, estipitados, planoconvexos o cóncavoconvexos, de contorno oval, no o muy poco esponjosos en la base, con los nervios prominentes, parduscos, con un pico 1-1,2 mm, liso o algo escábrido, bifido u oblicuamente truncado. Aquenios $1-1,3 \times 0,9-1,1$ mm, planoconvexos o biconvexos, de contorno obovado o elíptico, oliváceos, con la base del estilo persistente en forma de una columna muy corta. $2n = 58^*$.

Ventisqueros y prados alpinos; 2300-2500 m. Altas montañas de Europa, América del Norte. En la Península Ibérica únicamente se conoce una población en los Pirineos (portillas de Benasque y La Picada). **Esp.:** L Hu.

Observaciones.—Vicioso [Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 79: 37 (1959)] considera que *C. juncifolia* All. (sinónimo de *C. maritima* Gunn.) es una planta ibérica que crece en los Pirineos (portillas de La Picada y Benasque). El autor español se basa en Bubani [Fl. Pyren. 4: 219 (1901)], quien afirma haber visto ejemplares de esta planta proveniente de las citadas localidades en el herbario de Lapeyrouse. Sin embargo, en esta localidad solo crece *C. foetida*, bastante fácil de confundir con la primera, sobre todo teniendo en cuenta que algunos individuos pirenaicos presentan los tallos lisos. Podemos decir que hemos rastreado ambas portillas y lo que allí medra no es otra que la citada *C. foetida*, por lo que desestimamos *C. maritima* como planta integrante de nuestra flora.

Sect. 7. **Remotae** (Aschers.) C.B. Clarke

Plantas densamente cespitosas. Tallos trígonos. Inflorescencia en espiga de espigas muy distantes entre sí. Espigas de apariencia similar, ginécandras, a veces la inferior femenina. Bráctea inferior de la inflorescencia foliácea. Utrículos planoconvexos, suberectos, glabros, lisos. 2 estigmas.

14. **C. remota** L., Fl. Angl.: 24 (1754)

[remóta]

C. axilaris L., Amoen. Acad. 4: 107 (1759), nom illeg.

Ind. loc.: "In aggeribus fossarum udis praesertim umbrosis" [Gran Bretaña, sec. Ray, Sin. Stirp. Brit. ed. 3: 424 (1724)]

lc.: Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 95 (1982)

Rizoma cespitoso. Vainas basales afilas, de color marrón claro, enteras \pm fibrosas. Tallos fértiles (15-)25-50(-80) cm, trígonos, lisos o \pm escábridos en la parte superior. Hojas (0,5-)1,5-2,2(-2,5) mm de anchura, iguales, poco más cortas o poco más largas que los tallos, planas, ásperas en los bordes, \pm blandas. Lígula 1,2-1,8(-2) mm de longitud, poco más ancha que el limbo, de ápice obtuso, libre en una gran parte de su longitud. Antelígula ausente. Bráctea inferior mucho más larga que la inflorescencia, foliácea, no envainante. Espigas muy separadas entre sí que constituyen una inflorescencia muy laxa, las superiores menos distanciadas. Glumas ovales, agudas, verdosas o hialinas con el nervio central verde, las femeninas más cortas que los utrículos. Utrículos (2,9-)3-3,2(-3,5) \times 1-1,3 mm, planoconvexos, de contorno oval, esponjosos en la base, con los nervios prominentes, verdosos o parduscos, gradualmente atenuados en un pico (0,5-)0,7-0,8(-1) mm, escábrido, bifido. Aquenios 1,4-1,6 \times 1-1,1 mm, planoconvexos o biconvexos, de contorno obovado o

elíptico, de color marrón, con la base del estilo persistente en forma de una columna muy corta. $2n = 60, 62^*$.

Suelos húmedos de hayedos y bosque riparios, principalmente alisados; 0-1800 m. Europa, N de África y Asia occidental hasta el Himalaya. En la Península Ibérica es frecuente en el N y más rara en puntos del C, W y de Andalucía occidental. **Esp.:** Av B Bi Bu C Cc Cu Ge H Hu L Lo Lu M Na O S Sa Sg So SS Te Vi Za. **Port.:** BB BL.

Sect. 8. **Cyeroideae** W. Koch

Plantas densamente cespitosas. Tallos trígonos. Inflorescencia capituliforme, en espiga de espigas. Espigas de apariencia similar, ginecandras. Bráctea inferior de la inflorescencia foliácea. Utrículos linear-lanceolados, planoconvexos, glabros, lisos. 2 estigmas.

15. **C. bohémica** Schreb., Besch. Gräs. 2(2): 52 (1772)

[boémica]

C. cyperoides Murray, Syst. Veg. ed. 15: 886 (1797)

Ind. loc.: "Siberien an verschiedenen Orten, um die Flüsse Irtisch Ob und Lena." Gmelin.

lc.: Reichenbach, Icon. Fl. Germ. Helv. 8, lam. 224, fig. 576 (1846)

Rizoma cespitoso. Vainas basales foliosas, de color marrón claro o pajizo, enteras. Tallos fértiles 5-30(-60) cm, trígonos, lisos. Hojas 1,5-2,5 mm de anchura, planas, \pm blandas. Lígula de hasta 5 mm de longitud, más estrecha que el limbo, de ápice obtuso, libre en los bordes. Antelígula ausente. 2-5 brácteas inferiores mucho más largas que la inflorescencia, foliáceas, patentes salvo la más inferior que es erecta. Espigas densamente agrupadas formando una inflorescencia netamente capituliforme. Glumas linear-lanceoladas, aristadas, hialinas con el nervio central verde, las femeninas mucho más cortas que los utrículos. Utrículos 7-10 \times 0,9-1,1 mm, planoconvexos, de contorno linear, no esponjosos en la base, con los nervios prominentes, pajizos, estrechamente alados, largamente estipitados y gradualmente atenuados en un pico muy largo (hasta 7 mm), muy escábrido, profundamente bífid. Aquenios 1,3-1,5 \times 0,6-0,7 mm, ligeramente biconvexos, de contorno oblongo o elíptico, de color marrón claro. $2n = 62-64^*, 80^*$.

Suelos temporalmente inundados; 50-100 m. Europa central, Asia temperada y fría con algunas localidades en Francia, Bélgica, Portugal y Azores. En la Península Ibérica solo se conoce de una localidad de la Estremadura portuguesa. **Port.:** E.

Observaciones.—El único testigo de la presencia de esta especie en la Península Ibérica se conserva en LISU y fue colectado en julio de 1870 por A.R. da Cunha, en cuya etiqueta se puede leer: "Valla cerca da Casa Branca" (manuscrito) —no "Valla Secca da Casa Branca", como transcribe Daveau [Bol. Soc. Brot. 9: 58-128 (1891)]— seguido de: "Leziria d'Azambuja" (con letra impresa). "Vala" es un vocablo portugués que significa zanja o acequia, por lo que lo más probable es que el colector se estuviera refiriendo al hábitat, habida cuenta que en portugués antiguo era común el uso de la "doble l". De cualquier modo, se trata de una planta muy rara cuya presencia actual ha de confirmarse.

Sect. 9. **Ovales** (Kunth) Christ

Plantas cespitosas. Tallos trígonos, generalmente escábridos. Inflorescencia oblonga, piramidal o \pm capituliforme, en espiga de espigas. Espigas de apariencia similar, ginecandras. Bráctea inferior de la inflorescencia glumácea o setácea, rara-

mente foliácea. Utrículos planoconvexos o concavoconvexos, suberectos, estrechamente alados, glabros, lisos. 2 estigmas.

16. *C. leporina* L., Sp. Pl.: 973 (1753)

[leporína]

C. ovalis Gooden. in Trans. Linn. Soc. London 2: 148 (1794)

C. argyroglochin Hornem., Fors. Oecon. Plantel. 1: 927 (1821)

C. leporina var. *capitata* Sond., Fl. Hamburg.: 489 (1850)

C. cousturierei Gand. in Bull. Soc. Bot. France 60: 556 (1913)

C. leporina var. *subfestiva* Lange, Pug. Pl. Hispan. 1: 62 (1860)

C. leporina var. *argyroglochin* (Hornem.) W.D.J. Koch, Syn. Fl. Germ. Helv. 2: 753 (1837)

Ind. loc.: "Habitat in Europae pratis udis"

Ic.: Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 97 (1982)

Rizoma cespitoso. Vainas basales solo las más inferiores afilas, de color marrón ± oscuro, enteras o ± fibrosas. Tallos fértiles (6-)20-40(-70) cm, trígonos con los ángulos agudos, escábridos en la parte superior. Hojas 1,5-3,5(-4,5) mm de anchura, más cortas que los tallos, planas, ásperas en los bordes, no muy rígidas. Lígula 1,3-3 mm de longitud, más estrecha que el limbo, de ápice obtuso o subagudo, libre en los bordes. Antelígula ausente. Bráctea inferior mucho más corta que la inflorescencia, excepcionalmente mayor, glumácea de ápice setáceo o rara vez foliácea. Espigas aproximadas, dispuestas en espiga simple (1,2-)2-2,5(-4,3) cm, ovoide, oblonga o capituliforme, lobulada. Glumas ovales, agudas, de color marrón muy oscuro a pálido, raramente verdosas o hialinas, con el nervio central verde, las femeninas poco más cortas, iguales o algo más largas que los utrículos. Utrículos (3,2-)3,5-4(-4,5) × 0,8-1,4 mm, planoconvexos o concavoconvexos, de contorno oval, anchamente alados en los bordes, no esponjosos, con los nervios bien perceptibles pero no muy prominentes, verdosos o parduscos, gradualmente atenuados en un pico 0,8-1,4 mm, escábrido, bifido, bidentado u oblicuamente truncado, con una corta fisura abaxial. Aquenios 1,5-1,9 × 0,9-1,1 mm, planoconvexos o un poco concavoconvexos, de contorno oblongo, obovado o elíptico, de color marrón, con la base del estilo persistente en forma de una columna muy corta. $2n = 64, 73, 74, 76, 66^*, 68^*, 72^*$.

Prados húmedos y turberas, aunque excepcionalmente puede crecer en prados psicroxerófilos; 50-2600 m. Gran parte de Europa, Asia occidental hasta el NC de Siberia y N de África; las poblaciones norteamericanas se consideran alóctonas. En la Península Ibérica es frecuente en la mitad N y rara en el S. **Esp.**: Al Av B Ba Bi Bu C Cc Cu Ge Gr Gu Hu J L Le Lo Lu M Na O Or P Po S Sa Sg So SS Te To Vi Z Za. **Port.**: AAl BA BB BL DL Mi TM.

Observaciones.—A pesar de las dudas planteadas sobre el uso de este nombre linneano, tanto el dibujo de Morison (Pl. Hist. 3, tb. 12 fig. 29. 1699) que figura en el protólogo, como el pliego Burser 1.89 (UPS) —motivo de que Linneo incluyera como sinónimo en el protólogo el polinomio de Bauhin— permiten seguir con el uso tradicional del nombre.

No existe correlación alguna entre la variabilidad morfológica de las plantas ibéricas —no muy importante en nuestra opinión—, que ha dado origen a la descripción de numerosas variedades, y la citología, como ya hemos dicho [Luceño, Willdenowia 22: 149-165 (1992)].

Sect. 10. *Stellulatae* (Kunth) Christ

Plantas cespitosas. Tallos trígonos, lisos o escábridos. Inflorescencia oblonga, laxa, en espiga de espigas. Espigas de apariencia similar, la superior ginocandra, las

restantes femeninas. Bráctea inferior de la inflorescencia glumácea, cortamente setácea o, muy raramente, cortamente foliácea. Utrículos planoconvexos o ligeramente biconvexos, patentes o algo reflejos, glabros, lisos. 2 estigmas.

17. *C. echinata* Murray, Prodr. Stirp. Gott.: 76 (1770) [equináta]

C. stellulata Gooden. in Trans. Linn. Soc. London 2: 144 (1794)

C. muricata auct. non L.

Ind. loc.: "In Hercynicis paludibus & passim in Helvetia."

lc.: Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 99 (1982)

Rizoma cespitoso, en ocasiones con un tramo vertical al final del cual surgen los brotes fértiles. Vainas basales foliosas, de color marrón, enteras o \pm fibrosas. Tallos fértiles (5-)15-40(-50) cm, trígonos con los ángulos agudos, lisos o escábridos en la parte superior. Hojas (0,5-)1,5-2,5(-3) mm de anchura, más cortas que los tallos, planas o canaliculadas, ásperas en los bordes, sobre todo hacia el ápice, ligeramente rígidas. Lígula 0,5-2 mm de longitud, más estrecha que el limbo, de ápice obtuso o subagudo, libre en los bordes. Antelígula ausente. Bráctea inferior mucho más corta que la inflorescencia, glumácea de ápice setáceo o rara vez cortamente foliácea. Espigas aproximadas o algo separadas, la terminal es masculina, frecuentemente, en más de la mitad de su longitud, dispuestas en espiga simple (0,6-)1,1-3(-3,5) cm, oblonga. Glumas ovales, agudas o cortamente aristadas, de color marrón, verdosas o hialinas, con el nervio central verde, las femeninas mucho más cortas que los utrículos, con margen escarioso. Utrículos (2,9-)3,2-3,9(-4,1) \times 1-1,5(-1,8) mm, planoconvexos, de contorno \pm triangular, muy esponjosos en la base, con los nervios bien perceptibles pero no muy prominentes, verdosos o parduscos, patentes o un poco reflejos en la madurez, lo que confiere a la espiga un aspecto estrellado, gradualmente atenuados en un pico (0,8-)1-1,5(-1,8) mm, serrulado-escábrido, bidentado, con una fisura abaxial. Aquenios 1,5-2 \times 0,8-1,3 mm, planoconvexos o ligeramente biconvexos, de contorno oblongo, de color marrón, con la base del estilo persistente en forma de una columna muy corta. $2n = 56, 58^*$.

Turberas y prados muy húmedos, generalmente sobre sustratos silíceos; 50-3100 m. Gran parte de Europa, Asia occidental y N de África. Mitad N de la Península (sobre todo en áreas de montaña) y Sierra Nevada. **Esp.**: Av B Bi Bu C Cc Cu Ge Gr Gu Hu L Le Lo Lu M Na O Or P Po S Sa Sg So SS Te To Vi Za. **Port.**: BA BB Mi TM.

Sect. 11. *Physoglochin* Dumort.

Plantas generalmente dioicas, cespitosas o con rizomas que poseen entrenudos largos. Tallos subcilíndricos o trígonos, lisos o escábridos en la parte superior. Inflorescencia en espiga solitaria. Espiga masculina raramente con algunas flores femeninas en la base. Utrículos planoconvexos, de erectos a reflejos, glabros, lisos. 2 estigmas.

18. *C. davalliana* Sm. in Trans. Linn. Soc. [davaliana]
London 5: 266 (1800)

Ind. loc.: "In uliginosis... in marshy ground in Mearns-shire, North Britain..."

lc.: F. Boott, Illustrations of the genus Carex in J. Cramer & H. Swann, Historiae Naturalis Classica 62(4), tb. 462, facsimile

Dioica. Rizoma densamente cespitoso. Vainas basales afilas, enteras o poco fibrosas, de color marrón. Tallos fértiles (5-)15-30(-50) cm, trígonos con los ángulos agudos u obtusos, lisos o ligeramente escábridos en la parte superior. Hojas (0,4-)0,7-1,2(-1,5) mm de anchura, más cortas que los tallos, canaliculadas o enrolladas, excepcionalmente planas, ásperas en los bordes, poco rígidas. Lígula 0,5-1,2 mm de longitud, generalmente más ancha que el limbo, de ápice obtuso a escotado. Antelígula ausente. Bráctea inferior glumácea que protege un utrículo o una flor masculina. Espiga solitaria, la masculina (0,5-)1,5-3(-3,6) cm, fusiforme; la femenina (0,8-)1,5-2,5(-3,2) cm. Glumas femeninas ovales, agudas o acuminadas, de color pardo, casi iguales o un poco más cortas que los utrículos, con margen escarioso en la parte superior o sin él; glumas masculinas como las femeninas pero siempre agudas. Utrículos (3,8-)4-4,5(-4,9) \times 1-1,3 mm, planoconvexos, de contorno linear o estrechamente oval, muy esponjosos en la base, prominentemente nerviados, patentes o reflejos, pardos, gradualmente atenuados en un pico 1,7-2 mm, frecuentemente curvado, liso, bidentado, con una larga hendidura en la cara abaxial. Aquenios 1,3-1,6 \times (0,6-)0,9-1 mm, planoconvexos o ligeramente biconvexos, de contorno elíptico, pardos, con la base del estilo persistente en forma de una columna muy corta. $2n = 46$.

Turberas, generalmente sobre suelos carbonatados; 400-2400 m. Europa central y puntos aislados de Europa occidental, Turquía y Siberia. En la Península habita en Galicia, Cornisa Cantábrica, Pirineos, Sistema Ibérico meridional y Sistema Central occidental. **And. Esp.:** B C Cu Ge Gu Hu L Le Na O S Te Vi.

Sect. 12. **Canescentes** (Fr.) Christ

Plantas cespitosas. Tallos trígonos, escábridos o lisos. Inflorescencia oblonga, oval, capituliforme o piramidal, en espiga de espigas. Espigas de apariencia similar, ginocandras, rara vez las inferiores femeninas. Bráctea inferior de la inflorescencia setácea muy raramente foliácea. Utrículos planoconvexos o ligeramente biconvexos, suberectos o \pm patentes, glabros, lisos. 2 estigmas.

19. **C. lachenalii** Schkuhr, Beschr. Riedgräs. 1: 51 (1801)

[lachenáli]

Ind. loc.: Origen desconocido por el autor

lc.: Jermy, Chater & David, *Sedges of the British Isles*. B.S.B.I. N.º 1: 105 (1982)

Rizoma laxamente cespitoso. Vainas basales afilas, enteras o poco fibrosas, de color marrón. Tallos fértiles (12,2-)14,6-20(-24) cm, trígonos con los ángulos agudos, generalmente escábridos en la parte superior. Hojas (0,7-)1-2(-3) mm de anchura, más cortas que los tallos, planas, hipostomáticas, ásperas en los bordes de la parte superior, blandas. Lígula menor de 1 mm de longitud, generalmente más ancha que el limbo, de ápice obtuso, redondeado o escotado. Antelígula ausente. Bráctea inferior mucho más corta que la inflorescencia, setácea, con vaina abierta en su base. Espigas dispuestas en espiga simple (1,3-)1,5-2(-2,3) cm, agrupadas. Glumas ovales, de ápice variable, de color pardo-rojizo, las femeninas poco menores que los utrículos, con ancho margen escarioso. Utrículos (2,4-)2,5-2,7(-3) \times (0,8-)1-1,2(-1,5) mm, planoconvexos o ligeramente biconvexos, de contorno estrechamente oval, prominentemente nerviados, oliváceos o de color pardo oscuro en

la madurez, bruscamente estrechados en un pico (0,4-)0,5-0,7(-1) mm, liso, de bífido a bidentado, con una hendidura en la cara abaxial. Aquenios 1,3-1,7 × 0,6-0,9 mm, ± biconvexos, de contorno ± oval, con la base del estilo persistente en forma de una columna muy corta. $2n = 58^*$, 62^* , 64.

Turberas sobre sustratos silíceos; 2400-2450 m. N y puntos aislados del C de Europa; Alpes, Pirineos, montañas de Grecia; N de Asia y de Norteamérica; Nueva Zelanda. De la Península Ibérica no se conoce más que una localidad del alto Valle de Arán. **Esp.:** L.

Observaciones.—Las medidas que presentamos para esta especie corresponden a los numerosos individuos estudiados de la única población ibérica conocida; hemos de precisar, por tanto, que los límites de variabilidad para la especie en conjunto son más amplios. Como ejemplo citamos que, en condiciones favorables, en otras regiones de su área de distribución, los tallos fértiles de *C. lachenalii* pueden medir hasta 50 cm.

20. *C. furva* Webb, Iter Hispan.: 5 (1838)

[fúrva]

C. lachenalii subsp. *furva* (Webb) Malag., Sin. Fl. Ibér. 7: 142 (1980). Comb. inval. sine num. pag.

C. lagopina var. *furva* (Webb) Webb, Otia Hispan.: 46 (1839)

C. lachenalii var. *furva* (Webb) C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 79: 67 (1959)

C. lagopina var. *baetica* J. Gay in Ann. Sci. Nat. Bot. 2, 11: 181 (1839)

C. lagopina subsp. *baetica* (J. Gay) K. Richt. in Pl. Eur. 1: 151 (1890)

C. lachenalii subsp. *baetica* (J. Gay) Luceño & Muñoz Garm. in Fontqueria 11: 3 (1986)

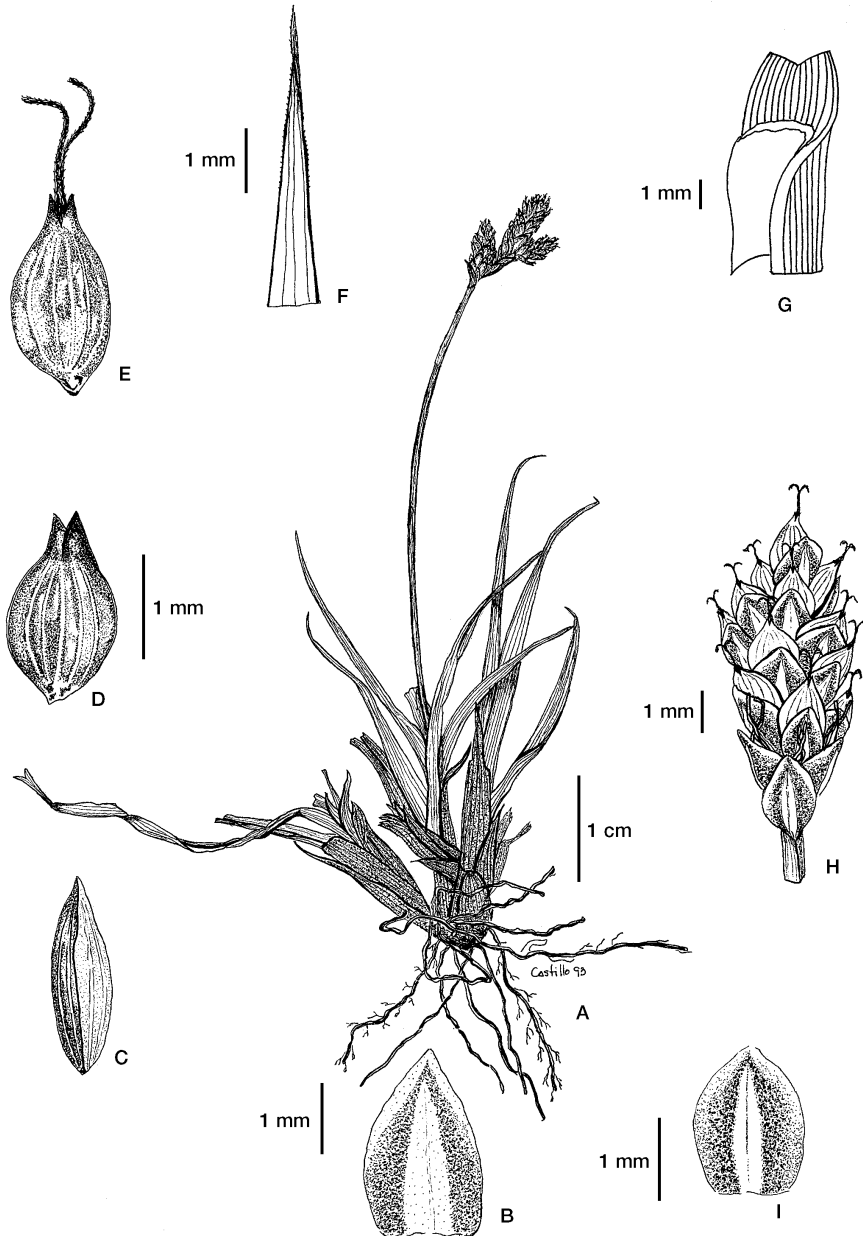
C. bipartita subsp. *baetica* (J. Gay) Luceño & Muñoz Garm. in Anales Jard. Bot. Madrid 44: 439 (1987)

Ind. loc.: "In jugis montium Eliberitanorum ad cacumen alterum el Picacho de la Veleta."

lc.: Lám. 3

Rizoma laxa o densamente cespitoso. Vainas basales afilas, enteras o poco fibrosas, de color marrón. Tallos fértiles (3-)5,7-15,5(-29) cm, trígonos con los ángulos agudos, lisos o algo escábridos en la parte superior. Hojas (0,6-)1-2(-3) mm de anchura, más cortas, iguales o poco más largas que los tallos, planas, con estomas en ambas caras, ásperas en los bordes de la parte superior, blandas. Lígula 0,3-1,2 mm de longitud, generalmente más ancha que el limbo, de ápice obtuso, redondeado o escotado. Antelígula ausente. Bráctea inferior mucho más corta que la inflorescencia, aunque a veces supera la espiga, glumácea de ápice setáceo. Espigas dispuestas en espiga simple (0,5-)0,75-1,2(-1,6) cm, agrupadas. Glumas ovales, de ápice variable, de color pardo-rojizo, las femeninas poco menores que los utrículos, con margen escarioso estrecho o sin él. Utrículos (1,4-)1,8-2,4(-2,8) × (0,6-)0,8-1(-1,1) mm, planoconvexos o ligeramente biconvexos, de contorno oval, prominentemente nerviados, erectos o erecto-patentes, muy raramente patentes, oliváceos o de color pardo oscuro en la madurez, gradualmente atenuados en un pico hasta 0,5 mm, liso, de bífido a bidentado, con una hendidura en la cara abaxial. Aquenios (1-)1,1-1,3 × 0,7-1 mm, biconvexos o planoconvexos, de contorno ± elíptico, con la base del estilo persistente en forma de una columna muy corta. $2n = 60$, 61.

Cervunales, turberas y pastos psicoxerófilos; 1800-3100 m. Endemismo de la Península Ibérica. Peña Prieta, Curavacas y El Cornón, Montes de León, Sierras de Gredos y Guadarrama, Serra da Estrela y Sierra Nevada. **Esp.:** Av Cc Gr Le M O P S Sa Za. **Port.:** BA.



Lám. 3.—*Carex furva*, El Ventadero, Sierra de Gredos, Ávila (MA 292880): a) hábito; b) gluma masculina; c) utrículo (vista lateral); d) utrículo (vista frontal); e) utrículo inmaduro; f) ápice de una hoja escábrida; g) lígula; h) inflorescencia; i) gluma femenina.

21. *C. canescens* L. Sp. Pl.: 974 (1753)

[canéscens]

C. curta Gooden. in Trans. Linn. Soc. London 2: 145 (1794)*Ind. loc.*: "Habitat in Europa septentrionali"*lc.*: Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 107 (1982); F. Boott, Illustrations of the genus *Carex* in J. Cramer & H. Swann, *Historiae Naturalis Classica* 62(4), tb. 496, facsimile.

Rizoma laxa o densamente cespitoso. Vainas basales afilas, enteras o poco fibrosas, de color marrón pálido. Tallos fértiles (8,3-)16,8-28(-40) cm, trígonos con los ángulos agudos, escábridos en la parte superior. Hojas (1-)1,5-2,5(-3) mm de anchura, más cortas que los tallos, planas, ásperas en los bordes de la parte superior, blandas. Lígula 2-3 mm de longitud, más estrecha que el limbo, de ápice agudo. Antelígula ausente. Bráctea inferior mucho más corta que la inflorescencia, aunque a veces supera la espiga, glumácea de ápice setáceo. Espigas dispuestas en espiga simple (1,1-)1,8-3,3(-4,1) cm, verdosas o pajizas, agrupadas o algo separadas. Glumas ovales, de ápice \pm agudo, hialinas o pajizas, las femeninas menores que los utrículos. Utrículos (1,7-)1,9-2,3(-2,5) \times (0,8-)0,9-1,1(-1,5) mm, planoconvexos o ligeramente biconvexos, de contorno oval, con varios nervios perceptibles no muy prominentes, erectos o suberectos, verdosos, bruscamente estrechados en un pico (0,4-)0,5-0,7(-0,8) mm, liso, bidentado, no hendido en la cara abaxial. Aquenios 1,3-1,8 \times 0,7-1,4 mm, \pm biconvexos, de contorno oval-lenticular, con la base del estilo persistente en forma de una columna muy corta. $2n = 56$.

Turberas sobre sustratos silíceos; 1500-2350 m. Europa salvo en el extremo S, N y C de Asia, Groenlandia, N de Norteamérica, S de Sudamérica, Islas Malvinas, SE de Australia y Nueva Guinea. En la Península Ibérica habita en la Cordillera Cantábrica, Pirineos y Sistema Ibérico septentrional. **And. Esp.:** Bu Hu Le L Lo O So.

Observaciones.—Las medidas que recoge la descripción son las referidas a plantas ibéricas; en el resto de su área los límites biométricos son, lógicamente, más amplios y se han publicado medidas para la longitud del tallo de hasta 60 cm y para la inflorescencia de hasta 8 cm.

Sect. 13. *Curvulae* Tuck.

Plantas densamente cespitosas. Tallos trígonos, lisos. Inflorescencia oval u oblonga, en espiga de espigas. Espigas de apariencia similar, andróginas. Bráctea inferior de la inflorescencia glumácea con ápice setáceo. Utrículos trígonos, suberectos, glabros, lisos. 3 estigmas.

22. *C. curvula* All., Fl. Pedem. 2: 264 (1785)

[cúrvula]

Ind. loc.: "In summis jugis montis Silvii, & montis Rosa..."*lc.*: Allioni, Fl. Pedem. 2: tb. 92 fig. 3 (1785)

Rizoma densamente cespitoso. Vainas basales foliosas, solo las más inferiores afilas, enteras, persistentes de modo que forman una gruesa capa en la base de la planta, de color marrón claro. Tallos fértiles (3,5-)15-25(-31) cm, trígonos con los ángulos obtusos, lisos, rectos o curvados. Hojas (0,3-)0,5-1,2(-1,9) mm de anchura, más cortas que los tallos, canaliculadas o planoconvexas, excepcionalmente planas, de poco a muy curvadas, muy raramente rectas, ásperas en los bordes, \pm rígidas. Lígula menor de 0,5 mm de longitud, más ancha o más estrecha que el limbo.

Antelígula ausente. Bráctea inferior más corta que la inflorescencia, en ocasiones un poco más larga, glumácea con ápice setáceo. Espigas dispuestas en espiga simple (1,1-1,2-1,6(-2,5) cm, sésiles, densifloras, densamente agrupadas aunque en ocasiones la inferior está un poco separada del resto. Glumas ovales, agudas, mucronadas o acuminadas, de color pardo generalmente oscuro, con o sin margen escarioso. Utrículos (5-)5,5-6,5(-7) \times 1,5-1,8(-2) mm, trígono, de contorno estrechamente oval, prominentemente nerviados, verdosos o parduscos, gradualmente atenuados en un pico 1-2(-2,8) mm, escábrido o liso, de bífido a profundamente bidentado, con una hendidura en la cara abaxial. Aquenios (2,5-)2,7-3 \times 1,2-1,5 mm, trígono, de contorno oval, con una costilla verde en cada ángulo que convergen en el ápice formando una pequeña plataforma de donde surge el estilo. $2n = \text{ca. } 86^*$.

Prados secos y pedregosos del piso alpino, indiferente edáfico; 1600-2800 m. Endemismo de las montañas del S y C de Europa. En la Península Ibérica únicamente se conoce de los Pirineos. **And.** **Esp.:** Hu Ge L.

Observaciones.—Se han distinguido dos subespecies de *C. curvula*: subsp. *curvula* (raíces de color pardo pálido, tallos y hojas curvados, hojas canaliculadas y glumas femeninas de color pardo-rojizo) y subsp. *rosae* Gilomen (raíces pardo oscuras o negruzcas, tallos rectos, hojas de sección planoconvexa, rectas o poco curvadas y glumas femeninas pardo claro o pardo-amarillento). La subespecie tipo sería silicícola, mientras que la subsp. *rosae* crecería únicamente sobre suelos calcáreos. Los materiales alpinos y pirenaicos que hemos estudiado presentan una enorme variabilidad respecto a la mayor parte de los caracteres citados, tanto los que crecían sobre calizas como los que lo hacían sobre suelos ácidos. El único carácter que parece tener cierta importancia es la sección transversal de las hojas [Gilomen, Mitt. Naturf. Ges. Bern 1937: 77-104 (1937); Erschbamer, Phytocoenologia 21: 91-116 (1992)]: tanto las plantas de Los Alpes como las pirenaicas presentan las hojas canaliculadas; sin embargo, las que crecen sobre sustratos calcáreos muestran una relación anchura/espesor bastante inferior a la de las plantas que crecen sobre sustratos silíceos y suelen estar desprovistas de un estrecho canal que aparece adyacente al nervio medio en la cara superior de las hojas de las plantas silicícolas, aunque en ciertos enclaves calcáreos aparecen individuos cuyas hojas no cumplen esta característica. Además, no es raro encontrar formas intermedias. Por tanto, pensamos que es necesario un estudio más amplio, que contemple el aspecto citogenético, para establecer con mayor rigor la posible división infraespecífica de *C. curvula*.

Un carácter importante que presentan tanto los materiales ibéricos como los alpinos es la presencia constante de una prolongación del eje de la espícula femenina (raquidio) que surge de la base del utrículo y alcanza en ocasiones el pico. Se trata de un carácter de enorme importancia filogenética [cf. Reznicek, Canad. J. Bot. 68: 1409-1432 (1990)]. Esta prolongación tiene la forma de un eje aplanado con dos nervios nitidos y presenta, generalmente, algunos acúleos en los bordes. Aunque en otras muchas especies esta raquilla aparece como producto teratológico, en *C. curvula* se puede considerar un carácter taxonómico.

Subgen. III. **Carex**

Plantas monoicas. Espigas generalmente unisexuales en número de 2 o más, la(s) masculina(s) superior(es) y de aspecto diferente a las femeninas, dispuestas en inflorescencias simples, generalmente con 3 estigmas; o bien espigas de aspecto similar y al menos la terminal bisexual, con dos estigmas; muy raramente espiga solitaria, bisexual, con 2 estigmas. Las espigas laterales llevan en la base del pedúnculo una escama, utriculiforme o no, estéril o muy raramente fértil, encerrada en la base de la vaina de su bráctea correspondiente.

Subgénero cosmopolita que cuenta con unas 1.400 especies, distribuidas principalmente en el Hemisferio Norte. La variabilidad de los caracteres de las especies incluidas en el subgénero *Carex* parece indicar su origen polifilético, aunque esto es objeto de polémica.

Sect. 1. **Carex**

Plantas no o laxamente cespitosas, con rizomas reptantes. Tallos trígonos lisos o escábridos. Varias espigas masculinas linear-lanceoladas o fusiformes; espigas femeninas de clavado-oblongas a cilíndricas, erectas. Bráctea inferior foliácea, envainante; glumas femeninas agudas, acuminadas, aristadas o mucronadas. Utrículos \pm trígonos, erectos o suberectos, pubescentes o tomentosos. 3 estigmas.

23. C. hirta L., Sp. Pl.: 975 (1753)

[hírta]

C. hirtaeformis Pers., Syn. Pl. 2(2): 547 (1807)

C. hirta var. *hirtaeformis* (Pers.) Coss. & Germ., Fl. Descr. Anal. Paris ed. 2: 757 (1861)

C. hirta var. *pusilla* Merino, Contr. Fl. Galicia: 85 (1897)

Ind. loc.: "Habitat in Europae sabulosis"

lc.: Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 109 (1982)

Rizoma reptante con entrenudos muy largos, gruesos. Vainas basales afilas, de color pardo, \pm enteras. Tallos fértiles (10-)15-40(-70) cm, lisos, trígonos, pubescentes. Hojas (1,6-)3-5(-7) mm de anchura, más cortas o más largas que los tallos, planas, ásperas en los bordes de la zona superior, densamente pubescentes en ambas caras, algo rígidas. Lígula de (1-)1,5-2(-4) mm de longitud, de anchura no superior a la del limbo, de ápice obtuso, redondeado o escotado, de márgenes irregulares. Antelígula ausente. Bráctea inferior foliácea, mucho mayor que la espiga, más larga o más corta que la inflorescencia, envainante. (1-)2-3(-4) espigas masculinas (5-)10-25(-40) mm, fusiformes. Glumas masculinas ovales, mucronadas, de color marrón o pardo-rojizo oscuro, con margen escarioso. (1-)2-3 espigas femeninas (10-)15-30(-50) mm, raramente la superior andrógina, cilíndricas, oblongas, distantes, a veces ramificadas en la base, erectas aunque la inferior suele ser pedunculada. Glumas femeninas lanceoladas o estrechamente ovales, con una larga arista que en ocasiones supera los utrículos, de color verdoso o marrón claro. Utrículos (4,5-)5,5-6,5(-7,2) \times 1,5-2 mm, suberectos, trígonos o un poco planoconvexos, de contorno estrechamente oval, densamente pubescentes, verdosos o parduscos, con los nervios muy prominentes, gradualmente atenuados en un pico (1,5-)2-2,5(-3) mm, profundamente bifido, escábrido. Aquenios (2-)2,5-3 \times 1-1,5 mm, trígonos, de contorno oval, largamente estipitados, de color marrón. $2n = 111^*$, 112, 113, 114.

Prados medianamente húmedos, con frecuencia algo nitrificados; 0-1900 m. Europa y E de Asia; naturalizada en América del Norte. Mitad N de la Península Ibérica, rara en el S. **And.?** **Esp.**: Ab Al Av B Bi Bu Cc Cs Cu Ge Gu Hu Le Lo Lu M Na O Or P Po S Sa Sg So SS Te Vi Z Za. **Port.**: BL DL Mi TM.

24. C. lasiocarpa Ehrh. in Hannover. Mag. 9: 132 (1784)

[lasiocárpa]

Ind. loc.: "Sie wächst in Schweden und auf dem Harze"

lc.: F. Boott, Illustrations of the genus Carex in J. Cramer & H. Swann, Historiae Naturalis Classica 62(1), tb. 132, facsimile; Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 111 (1982)

Rizoma no cespitoso con entrenudos largos. Vainas basales afilas, de color pardo, enteras. Tallos fértiles 60-80(-90) cm, algo escábridos en la zona superior, agu-

damente trígonos, glabros. Hojas 1-2(-2,5) mm de anchura, algo menores que los tallos, canaliculadas, muy ásperas en los bordes y en el nervio medio del envés, glabras, algo rígidas. Lígula de (0,3-)0,5-1(-3) mm de longitud, de ápice obtuso o truncado, de bordes libres. Antelígula ausente. Bráctea inferior foliácea, más larga que la inflorescencia, cortamente envainante. (1-)2 espigas masculinas 18-40 mm, estrechamente fusiformes. Glumas masculinas ovales, agudas, de color pardo-purpúreo oscuro, sin margen escarioso. (1-)2(-3) espigas femeninas (12-)14-20(-23) mm, ovoideas o cilíndricas, aproximadas o distantes, erectas, sésiles o casi. Glumas femeninas ovales, agudas o aristadas, iguales o algo más cortas que los utrículos, de color pardo-rojizo a pardo-purpúreo oscuro, sin margen escarioso. Utrículos (3,5-)4-4,5(-4,8) \times 1,5-1,8 mm, suberectos, trígonos con las caras convexas, de contorno oval, densamente tomentosos, de color marrón oscuro, con los nervios bien marcados, algo bruscamente estrechados en un pico (0,3-)0,5-0,8(-1,1) mm, bífido, peloso. Aquenios 1,5-1,9 \times 1-1,2 mm, trígonos, de contorno oval u obovado, de color marrón. $2n = 56^*$, 78, 80, 81, 82, 84, 85.

Turberas muy ácidas; 1700-1800 m. N y C de Europa hasta los Pirineos, N de Asia, Japón y N de Norteamérica. En la Península Ibérica solo se conoce del alto Valle de Arán (Baños de Tredós). **Esp.:** L.

Observaciones.—Los números cromosómicos que hemos hallado se corresponden a un solo individuo de la única población ibérica conocida. La meiosis irregular que presenta este individuo es debida probablemente a un fenómeno de triploidía, extremadamente raro en el género.

C. filiformis L. podría ser un nombre prioritario. El material preservado en el herbario principal de Linneo es muy dudoso que se pueda considerar material original, lo único que resta como material original es el dibujo, muy malo, de Johann Scheuchzer [Agrostographia, tb. 10 fig. 11: 425 (1719)], que podría corresponder no solo a *C. lasiocarpa*, sino a otras parecidas.

Sect. 2. **Paludosae** (Fr.) Christ

Plantas con rizomas largos y gruesos. Tallos agudamente trígonos, escábridos en la zona superior. Generalmente varias espigas masculinas linear-elipsoideas, cilíndricas o fusiformes; espigas femeninas de oblongas a cilíndricas, todas erectas o la inferior colgante. Bráctea inferior foliácea, envainante o no. Glumas femeninas, acuminadas, aristadas o mucronadas. Utrículos generalmente inflado-trígonos, suberectos, glabros, lisos o papilosos. (2-)3 estigmas.

25. **C. acutiformis** Ehrh., Beitr. Naturk. 4: 43 (1789) [acutifórmis]

C. spadicea Roth, Tent. Fl. Germ. 2(2): 461 (1793)

C. acutiformis var. *spadicea* (Roth) Asch. & Graebn., Syn. mitteleur. Fl. 2(2): 215 (1903)

C. paludosa Gooden. in Trans. Linn. Soc. London 2: 202 (1794)

C. kochiana DC, Cat. Pl. Horti Monsp.: 8 (1813)

C. paludosa var. *kochiana* (DC) Husn., Cyperacées 1: 54 (1905)

Ind. loc.: "Habitat in paludosis Brunsvico-Luneburgicis."

lc.: Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 113 (1982)

Rizoma laxamente cespitoso con algunos entrenudos largos, muy robusto. Vainas basales foliosas, solo las más inferiores afilas, de color pardo claro, enteras. Tallos fértiles 40-100(-140) cm, escábridos en la zona superior, agudamente trígonos. Hojas (3,8-)6-7,5(-9,5) mm de anchura, generalmente mayores que los tallos,

planas, muy ásperas en los bordes y en el nervio medio del envés, \pm rígidas. Lígula de 4-10(-20) mm de longitud, de ápice obtuso con los bordes libres, a veces algo levantados. Antelígula ausente. Bráctea inferior foliácea, más larga que la inflorescencia, no envainante. 2-3 espigas masculinas (9-)20-40(-63) mm, cilíndricas o fusiformes. Glumas masculinas estrechamente ovales, de agudas a obtusas, de color pardo generalmente oscuro, pardo-rojizo o pardo-purpúreo, sin margen escarioso. 2-3(-4) espigas femeninas (15-)25-70(-90) mm, a veces la superior andrógina, cilíndricas, densifloras, distantes, erectas, la inferior generalmente con un largo pedúnculo. Glumas femeninas de lanceolado-oblongas a estrechamente ovales, mucronadas, iguales o más largas, en ocasiones algo más cortas, que los utrículos, de color pardo-rojizo o pardo-purpúreo oscuro, sin margen escarioso. Utrículos (2,9-)3,5-4(-4,3) \times 1,3-1,7 mm, suberectos, \pm inflado-trígonos, de contorno anchamente oval, netamente papilosos, sobre todo en la zona del pico, verdosos o parduscos, con los nervios muy prominentes, bruscamente estrechados en un pico 0,3-0,6(-1,1) mm, bidentado, en ocasiones truncado, recto, algo escábrido, con acúleos que se extienden a veces por los bordes superiores del cuerpo, excepcionalmente liso. Aquenios (1,1-)1,5-1,8(-2) \times (0,7-)0,9-1,1(-1,3) mm, trígonos, de contorno obovado, de color marrón o verdoso. (2-)3 estigmas. $2n = \text{ca. } 38^*, 78^*$.

Comunidades de grandes cárcices en las orillas de ríos y lagunas, generalmente sobre suelos carbonatados; 700-1400 m. Europa y Asia; naturalizada en América del Norte. En la Península Ibérica habita en las regiones con influencia mediterránea de la mitad N. **Esp.:** Bu Cu Gu Hu Le Lo M P S So Sg T Te V Va Vi.

26. *C. riparia* Curtis, Fl. Londin. 2: 190 (1798)

[ripária]

C. riparia var. *aristata* Asch. & Graebn., Syn. Mitteleur. Fl. 2(2): 216 (1903)

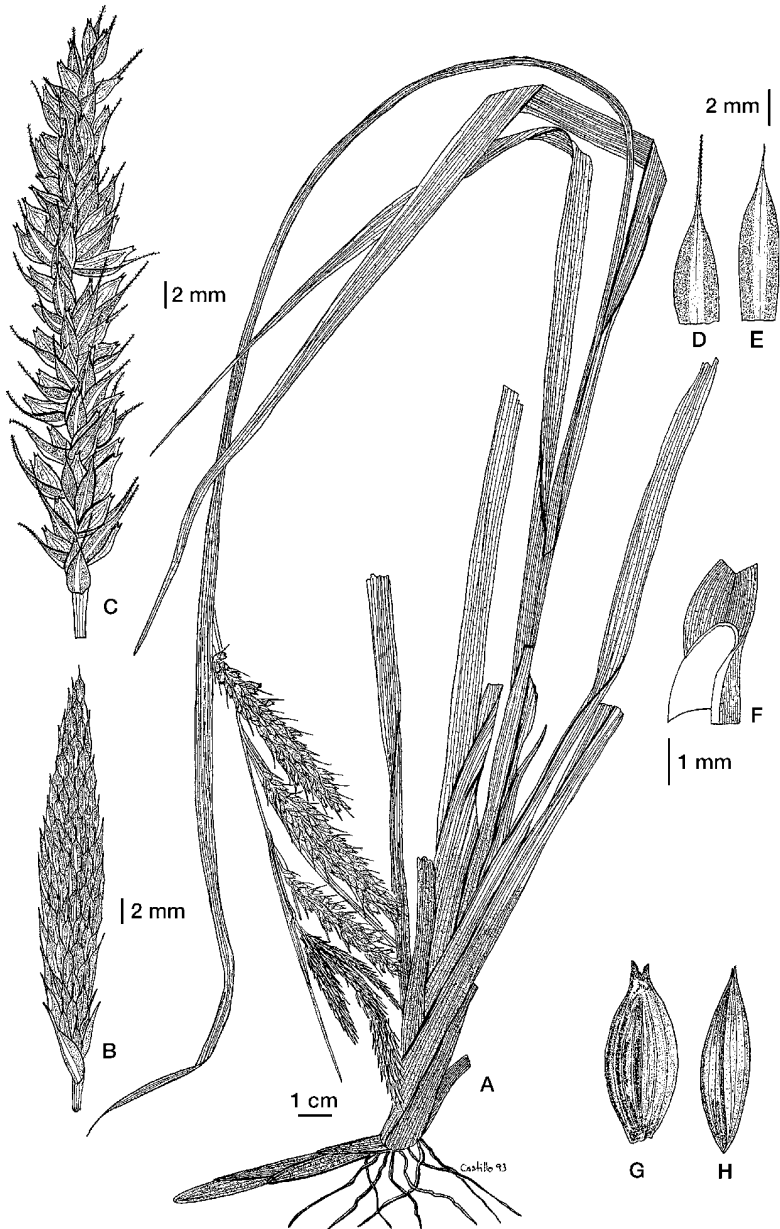
C. acuta var. *sennenii* Pau ex Sennen in Bull. Acad. Int. Géogr. Bot. 18: 467 (1908)

C. sennenii (Pau ex Sennen) Sennen, Pl. Espagne exs. n. 4352 (1917)

Ind. loc.: "In Germania..."

lc.: Lám. 4

Rizoma laxamente cespitoso con algunos entrenudos largos, muy robusto. Vainas basales foliosas, solo las más inferiores afilas, de color pardo, enteras. Tallos fértiles 40-100(-150) cm, escábridos en la zona superior, agudamente trígonos. Hojas (4-)7-10(-19,5) mm de anchura, generalmente de longitud similar a la de los tallos, planas o plegadas, muy ásperas en los bordes y en el nervio medio del envés, \pm rígidas. Lígula de 5-12 mm de longitud, de ápice obtuso con los bordes libres, a veces algo levantados. Antelígula ausente. Bráctea inferior foliácea, más larga que la inflorescencia, rara vez menor, no envainante o con una vaina de hasta 10 mm. 2-4(-6) espigas masculinas (9-)20-40(-60) mm, anchamente cilíndricas o fusiformes, a veces la inferior con algunos utrículos en la base. Glumas masculinas estrechamente ovales, mucronadas o aristadas, de color pardo \pm oscuro, sin margen escarioso. 2-5(-7) espigas femeninas (23-)30-70(-110) mm, a veces la superior andrógina, cilíndricas, densifloras, distantes, erectas o la inferior con un largo pedúnculo y colgante. Glumas femeninas de lanceolado-oblongas a estrechamente ovales, aristadas o mucronadas, generalmente más largas, en ocasiones algo más cortas que los utrículos, de color pardo-rojizo o pardo-purpúreo oscuro, sin mar-



Lám. 4.—*Carex riparia*, Ameyogo, Castilla (MA 315577): a) hábito; b) inflorescencia masculina; c) inflorescencia femenina; d) gluma femenina; e) gluma masculina; f) ligula; g) utrículo (vista frontal); h) utrículo (vista lateral).

gen escarioso, con tres nervios bien marcados. Utrículos (3-)4-5(-6) \times (1-)1,5-2(-2,9) mm, suberectos, inflados, de contorno oval, no papilosos, brillantes, verdosos o parduscos, con los nervios bien marcados, en ocasiones muy prominentes, gradualmente atenuados en un pico 0,4-0,9(-1,1) mm, cortamente bifido, con el sinus anchamente redondeado, liso. Aqueños (2,1-)2,5-3 \times (1,1-)1,3-1,5(-1,9) mm, trígonos, de contorno obovado, raramente oval, de color marrón. $2n = 72^*$, 76^* .

Comunidades de grandes cárcices en las orillas de ríos y lagunas sobre suelos carbonatados; 0-1400 m. Europa salvo el N, W de Asia y América del Norte. Dispersa por toda la Península, aunque falta de extensas áreas del S y W. **Esp.:** Ab B Bi Bu CR Cu Ge Gu H L Le Lo Lu M O P S Sa Sg So SS T Te To V Va Vi Z Za. **Port.:** BAI BL E.

Observaciones.—Es importante comentar que, en una parte importante de las poblaciones ibéricas estudiadas, los aqueños de numerosos individuos son completamente estériles. Asimismo *C. riparia* hibrida fácilmente con las especies próximas.

Sect. 3. **Pseudocypereae** (L.H. Bailey) Kükenth.

Plantas laxamente cespitosas con rizomas cortos y gruesos. Tallos agudamente trígonos, escábridos en la zona superior. Espiga masculina solitaria, linear; espigas femeninas de oblongas a cilíndricas, generalmente todas colgantes. Bráctea inferior foliácea, envainante. Glumas femeninas, largamente aristadas o mucronadas. Utrículos \pm trígonos, patentes o reflejos, glabros, lisos. 3 estigmas.

27. **C. pseudocyperus** L., Sp. Pl.: 978 (1753)

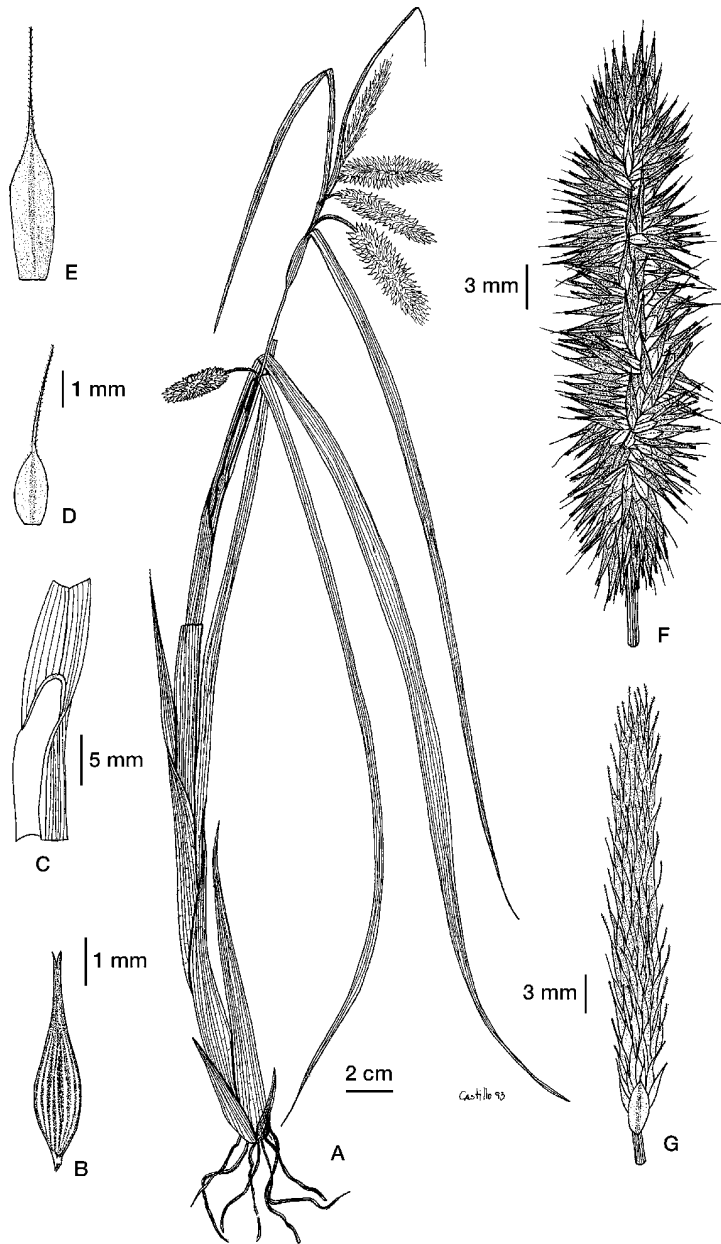
[seudocíperus]

Ind. loc.: "Habitat in Europae fossis"

lc.: Lám 5

Rizoma laxamente cespitoso con entrenudos algo largos, muy robusto. Vainas basales foliosas, solo las más inferiores afilas, de color pardo claro, enteras. Tallos fértiles (30-)-40-80(-100) cm, escábridos en la zona superior, trígonos. Hojas (5-)-7-10(-11) mm de anchura, mayores que los tallos, planas, muy ásperas en los bordes, algo rígidas. Lígula de 8-12(-15) mm de longitud, de ápice obtuso, redondeado o subagudo. Antelígula ausente. Bráctea inferior foliácea, más larga que la inflorescencia, envainante. Espiga masculina solitaria (24-)-40-60(-80) mm, linear, a veces ginocandra o con algunos utrículos en el ápice y la base. Glumas masculinas estrechamente ovales, largamente mucronadas o aristadas, hialinas o pajizas. 3-5 espigas femeninas 20-50(-70) mm, muy densas, aproximadas junto a la masculina a la que igualan o superan, colgantes, a veces la inferior algo separada del resto. Glumas femeninas lineares, largamente aristadas o mucronadas, más cortas que los utrículos, hialinas o pajizas. Utrículos (3,7-)-4,5-5(-5,2) \times (0,9-)1,2-1,5 mm, patentes o reflejos, \pm trígonos, de lineares a estrechamente ovales, pajizos, con los nervios muy prominentes, gradualmente atenuados en un pico 1,9-2,2 mm, profundamente bifido, liso. Aqueños 1,4-1,8 \times 0,8-1 mm, trígonos, de contorno oval, pajizos o de color marrón claro. $2n = 66^*$.

Bordes de lagunas; 10-1200 m. Gran parte de Europa, aunque falta de extensas zonas de sus extremos N y S; Asia y América del Norte. En la Península Ibérica crece dispersa en el tercio N, zonas costeras del W de Portugal y el Coto de Doñana. **Esp.:** Bi Bu C H L Le Lu Or P S Vi Za. **Port.:** BL E.



Lám. 5.—*Carex pseudocyperus*, Doñana, Almonte, Huelva (MA 314879): a) hábito; b) utrículo; c) lígula; d) gluma femenina; e) gluma masculina; f) inflorescencia femenina; g) inflorescencia masculina.

Sect. 4. **Vesicariae** (O. Lang) Christ

Plantas laxamente cespitosas con rizomas reptantes, gruesos. Tallos trígonos, lisos o escábridos. Varias espigas masculinas de lineares a estrechamente fusiformes; espigas femeninas de subglobosas a cilíndricas, erectas o colgantes. Bráctea inferior foliácea, envainante o no. Glumas femeninas, agudas u obtusas, raramente muy cortamente aristadas o mucronadas. Utrículos inflados, suberectos o patentes, glabros, lisos. 3 estigmas.

28. C. rostrata Stokes in With., Arr. Brit. Pl. ed. 2, 2: 1059 (1787)

[rostráta]

C. ampullacea Gooden. in Trans. Linn. Soc. London 2: 207 (1794)

Ind. loc.: "Bogs and marshes watery places..." [Gran Bretaña]

lc.: Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 119 (1982)

Rizoma laxamente cespitoso con entrenudos algo largos, muy robusto. Vainas basales foliosas, solo las más inferiores afilas, de color pardo, enteras. Tallos fértiles (18-)35-90(-100) cm, lisos, raramente un poco ásperos hacia el ápice, obtusamente trígonos. Hojas (2,5-)3-6(-6,5) mm de anchura, mayores que los tallos, \pm canaliculadas, ásperas en los bordes, rígidas. Lígula de 3-8 mm de longitud, de ápice agudo, obtuso o escotado. Antelígula ausente. Bráctea inferior foliácea, más larga que la inflorescencia, no envainante o con una vaina corta. 2-3 espigas masculinas (6-)20-50(-66) mm, excepcionalmente abortadas o la superior dividida en dos, de lineares a estrechamente fusiformes. Glumas masculinas estrechamente oblongas, obtusas o subagudas, pardas, con margen escarioso. (2-)3-5 espigas femeninas (12-)40-55(-97) mm, generalmente cilíndricas, densifloras, la superior frecuentemente andrógina, distantes o las superiores aproximadas, erectas o la inferior colgante. Glumas femeninas lanceoladas u oblongas, obtusas, agudas o muy cortamente aristadas o mucronadas, mucho más cortas que los utrículos, de color pardo-rojizo, las de la zona media casi siempre con margen escarioso. Utrículos (2,6-)4-5,5(-6) \times (0,8-)1,5-2 mm, patentes, inflados, de anchamente ovoideos a subglobosos, pajizos o parduscos, con los nervios prominentes, bruscamente estrechados en un pico 1,1-1,3 mm, profundamente bifido, con el sinus \pm agudo, liso. Aqueños 1,3-1,7 \times 1-1,2 mm, trígonos, de contorno obovado, de color marrón. $2n = \text{ca. } 70^*, 72-74^*, 76^*, 82^*$.

Prados muy húmedos, bordes de lagunas y turberas; 600-2300 m. Europa, Asia y América del Norte. En la Península se conoce de la Cordillera Cantábrica, Montes de León, Pirineos y Sistema Ibérico. **And. Esp.**: Bi Bu Ge Gu Hu L Lo? Le O Na P S So Te Za.

29. C. vesicaria L., Sp. Pl.: 979 (1753)

[vesicária]

Ind. loc.: "Habitat in Europae udis sylvaticis"

lc.: F. Boott, Illustrations of the genus Carex in J. Cramer & H. Swann, Historiae Naturalis Classica 62(4), tb. 536-537, facsimile; Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 121 (1982)

Rizoma laxamente cespitoso con entrenudos algo largos, robusto. Vainas basales foliosas, solo las más inferiores afilas, de color pardo, variablemente man-

chadas de púrpura, enteras. Tallos fértiles (20-)35-100(-110) cm, muy ásperos hacia el ápice, excepcionalmente lisos o casi, agudamente trígonos. Hojas (3-)4-6(-7) mm de anchura, mayores que los tallos, planas, muy ásperas en los bordes y nervio medio por el envés, \pm rígidas. Lígula de (2-)4-8 mm de longitud, de ápice obtuso. Antelígula ausente. Bráctea inferior foliácea, más larga que la inflorescencia, con frecuencia envainante. (1-)2-3 espigas masculinas (8-)20-40(-55) mm, a veces andróginas, de lineares a estrechamente fusiformes. Glumas masculinas lineares o lanceoladas, agudas o subagudas, pardas, frecuentemente con margen escarioso en la zona apical. 2-3 espigas femeninas (10-)20-40(-50) mm, cilíndricas u ovoideas, densifloras, las dos superiores aproximadas o todas distantes, pedunculadas, la inferior, a veces colgante, el resto erectas. Glumas femeninas lanceoladas o lineares, agudas, mucho más cortas que los utrículos, de color pardo o pardo-purpúreo oscuro, frecuentemente con un estrecho margen escarioso. Utrículos (3,9-)4-6(-8) \times 1,2-3,2 mm, suberectos, inflados, ovoideos o elipsoideos, pardo-amarillentos, brillantes, con los nervios prominentes, gradualmente atenuados en un pico (1-)1,1-2,2 mm, profundamente bifido, con el sinus \pm agudo, liso. Aquenios 1,9-2,1 \times 1-1,5 mm, trígonos, de contorno obovado o elípsoideo, de color marrón. $2n = 74^*$, 82, 86*.

Prados muy húmedos, turberas y bordes de arroyos; 500-2000 m. Europa, Asia y América del Norte. En la Península habita en los Pirineos, Cordillera Cantábrica, Montes de León, Sistema Ibérico septentrional y Sistema Central. **Esp.:** Av Bi Cu Hu Le M O S Sg So SS Vi Za.

Observaciones.—Esta especie híbrida frecuentemente con la anterior para dar lugar a *C. \times pannewitziana* Figert, Deutsch. Bot. Monatsschr. 5: 97 (1887), que presenta aquenios poco desarrollados y caracteres intermedios entre sus progenitores. No obstante, de los materiales examinados deducimos que se produce también hibridación introgresiva con diferente grado de esterilidad y una variabilidad morfológica que hace difícil la correcta identificación de algunos materiales secos (sobre todo ciertos pliegos aislados). Estos fenómenos de hibridación son comunes en el Sistema Ibérico septentrional, ciertos enclaves pirenaicos y algunas áreas de León y Asturias.

Sect. 5. *Rhynchoecystis* Dumort.

Plantas densamente cespitosas sin rizomas reptantes. Tallos agudamente trígonos, lisos o algo escábridos. Espiga masculina generalmente solitaria, cilíndrica; espigas femeninas muy densas, cilíndricas, erectas o colgantes. Bráctea inferior foliácea, envainante. Glumas femeninas, agudas, mucronadas o aristadas. Utrículos trígonos, erecto-patentes o patentes, glabros, lisos. 3 estigmas.

30. *C. pendula* Huds., Fl. Angl.: 352 (1762)

[péndula]

C. maxima Scop., Fl. Carniol. ed. 2, 2: 229 (1772)

Ind. loc.: "Habitat in sylvis & sepiibus humidis; in sepiibus inter Hampstead et Highgate copiose."

Ic.: Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 127 (1982)

Rizoma densamente cespitoso, con entrenudos cortos, muy robusto. Vainas basales afilas, de color pardo oscuro, pardo purpúreo oscuro o rojizo, enteras. Tallos fértiles (40-)60-150(-230) cm, lisos o un poco ásperos hacia el ápice, agudamente trígonos. Hojas 8-16(-19) mm de anchura, menores que los tallos, plegadas,

muy ásperas en los bordes, \pm rígidas. Lígula de hasta 75 mm de longitud, de ápice agudo o subagudo. Antelígula ausente. Bráctea inferior foliácea, poco menor que la inflorescencia, largamente envainante. Espiga masculina solitaria, raramente 2, 80-160 mm, cilíndrica. Glumas masculinas lineares oblongas o estrechamente obovadas, agudas, pardo-rojizas. (2-)3-5(-7) espigas femeninas (60-)100-210 mm, cilíndricas, muy densas, separadas, la superior en ocasiones andrógina o excepcionalmente todas andróginas, muy largamente pedunculadas, colgantes. Glumas femeninas estrechamente ovales, aristadas o mucronadas, generalmente más cortas que los utrículos, de color pardo-rojizo oscuro, sin margen escarioso. Utrículos (2,3-)2,8-3,2 \times 1-1,3 mm, erecto-patentes o patentes, trígono, ovóides, verdosos o parduscos, frecuentemente punteados de rojo, con solo dos nervios prominentes, aunque en ocasiones se hace visible alguno más, bruscamente estrechados en un pico 0,4-0,5 mm, truncado con los bordes rotos, liso. Aquenios (1,5-)1,6-1,8 \times 0,8-1,1 mm, trígono, de contorno obovado, de color pajizo. $2n = 58, 60^*, 62$.

Alisadas y otros bosques riparios; 20-1200 m. Europa salvo en el N, puntos aislados del W de Asia y extremo N del continente africano. Dispersa por la Península, aunque falta en extensas áreas del C. **Esp.:** Ab B Bi Bu Ca C Cc Co CR Cs Ge Gr H J Lo Lu Ma Na O S Sa SS Te V Vi. **Port.:** AAI Ag BA BAI BB BL E TM.

Sect. 6. **Strigosae** (Fr.) Christ

Plantas cespitosas sin rizomas reptantes o con ellos muy cortos. Tallos trígono, lisos. Espigas masculinas cilíndricas o subclaviformes; espigas femeninas laxifloras, cilíndricas, generalmente colgantes. Bráctea inferior foliácea, envainante. Glumas femeninas de ápice variable. Utrículos trígono, suberectos, glabros, lisos. 3 estigmas.

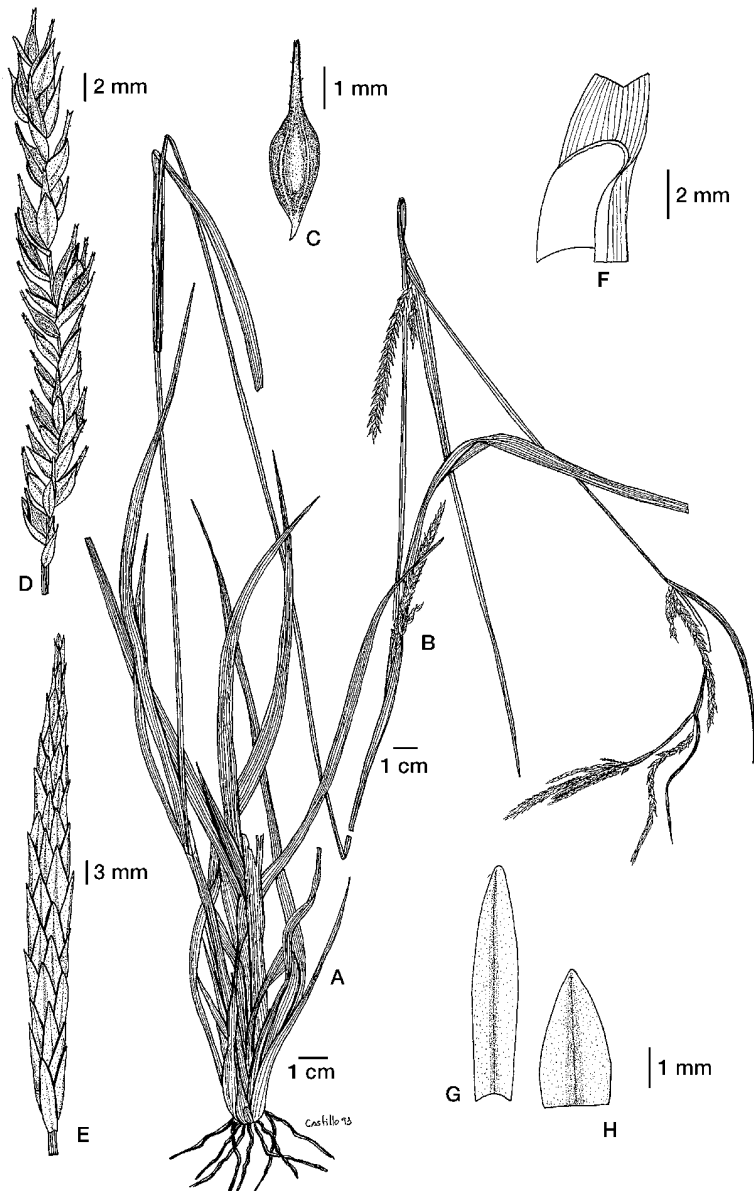
31. **C. sylvatica** Huds., Fl. Angl.: 353 (1762)

[silvática]

Ind. loc.: "Habitat in sylvis humidis." [Gran Bretaña]

lc.: Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 129 (1982)

Rizoma cespitoso con entrenudos cortos. Vainas basales afilas, marrones, enteras, rara vez un poco fibrosas. Tallos fértiles 20-70(-200) cm, lisos, agudamente trígono. Hojas (2-)4-7(-12) mm de anchura, menores que los tallos, planas, ásperas en los bordes, \pm rígidas. Lígula de hasta 1,5-3(-5) mm de longitud, de ápice obtuso. Antelígula ausente. Bráctea inferior foliácea, menor que la inflorescencia, muy raramente algo mayor, con una vaina mayor de 20 mm. 1-3(-7) espigas masculinas 14-45 mm, fusiformes, a veces con algún utrículo en la base y ocasionalmente ginecandra. Glumas masculinas oblongas u obovadas, agudas, subagudas u obtusas, raramente con un mucrón corto, de color pardo. 3-4 espigas femeninas (10-)30-50(-75) mm, estrechamente cilíndricas, separadas o las superiores agrupadas, con largos pedúnculos filiformes, colgantes. Glumas femeninas ovales, aristadas, más cortas que los utrículos, verdosas, hialinas o excepcionalmente de color pardo muy pálido con ancho margen escarioso. Utrículos (3,8-)4,5-5(-5,3) \times 1-1,2(-1,5) mm, suberectos, trígono, ovóides, verdosos o parduscos, con solo dos nervios promi-



Lám. 6.—*Carex sylvatica* subsp. *pau*, a, c, d, f-h) Massif du Tibidabo á S. Medí, Cataluña (MA 18050); b, e) Massif du Tibidabo (MA 18049): a) hábito; b) tallos con inflorescencias; c) inflorescencia masculina; d) inflorescencia femenina; e) utrículo; f) lígula; g) gluma masculina; h) gluma femenina.

nentes, aunque en ocasiones se hace visible alguno más, bruscamente estrechados en un pico 1,2-2(-2,3) mm, bífido, liso o raramente con acúleos dispersos. Aqueños (2-)2,2-2,5 × 1-1,4 mm, trigonos (excepcionalmente de sección cuadrangular), de contorno oval, de color verdoso o marrón claro.

1. 1(-2) espigas masculinas; tallos de hasta 1 m; hojas lisas o poco ásperas en el haz a. subsp. **sylvatica**
- 2-7 espigas masculinas; tallos de 75-200 cm; hojas generalmente ásperas en el haz b. subsp. **pau**

a. subsp. **sylvatica**

Tallos de hasta 70(-100) cm. Hojas de hasta 7(-8) mm de anchura, lisas o un poco ásperas en el haz. Espiga masculina generalmente solitaria; espigas femeninas de hasta 45 mm, simples. Pico del utrículo siempre liso. $2n = 58$.

Hayedos, robledales y bosque riparios; 50-1800 m. Europa y puntos aislados del W de Asia y N de África. Montañas de la mitad N de la Península y Sierra de Cazorla. **Esp.:** B Bi Bu Ge Hu J L Le Lo Lu Na O Or P S So SS Te Vi Z.

b. subsp. **pau** (Sennen) A. Bolòs & O. Bolòs in A. Bolòs, [páui] Veg. Comarcas Barcelon.: 246 (1950)

C. pau Sennen, Pl. Espagne Exs. n.º 5435 (1925) [basión.]

C. sylvatica var. *polyarrhenostachya* Cadevall, Fl. Catalunya 6: 84 (1937)

Ind. loc.: "Barcelone, massif du Tibidabo..."

Ic.: Lám. 6

Tallos de hasta 200 cm. Hojas de hasta 12 mm de anchura, frecuentemente muy ásperas en el haz. (1-)2-4(-7) espigas masculinas; espigas femeninas de hasta 75 mm, en ocasiones ramificadas en la base. Pico del utrículo liso u ocasionalmente con acúleos dispersos.

Principalmente en hayedos; 300-700 m. NE de España y NW de África. **Esp.:** B Ge Na.

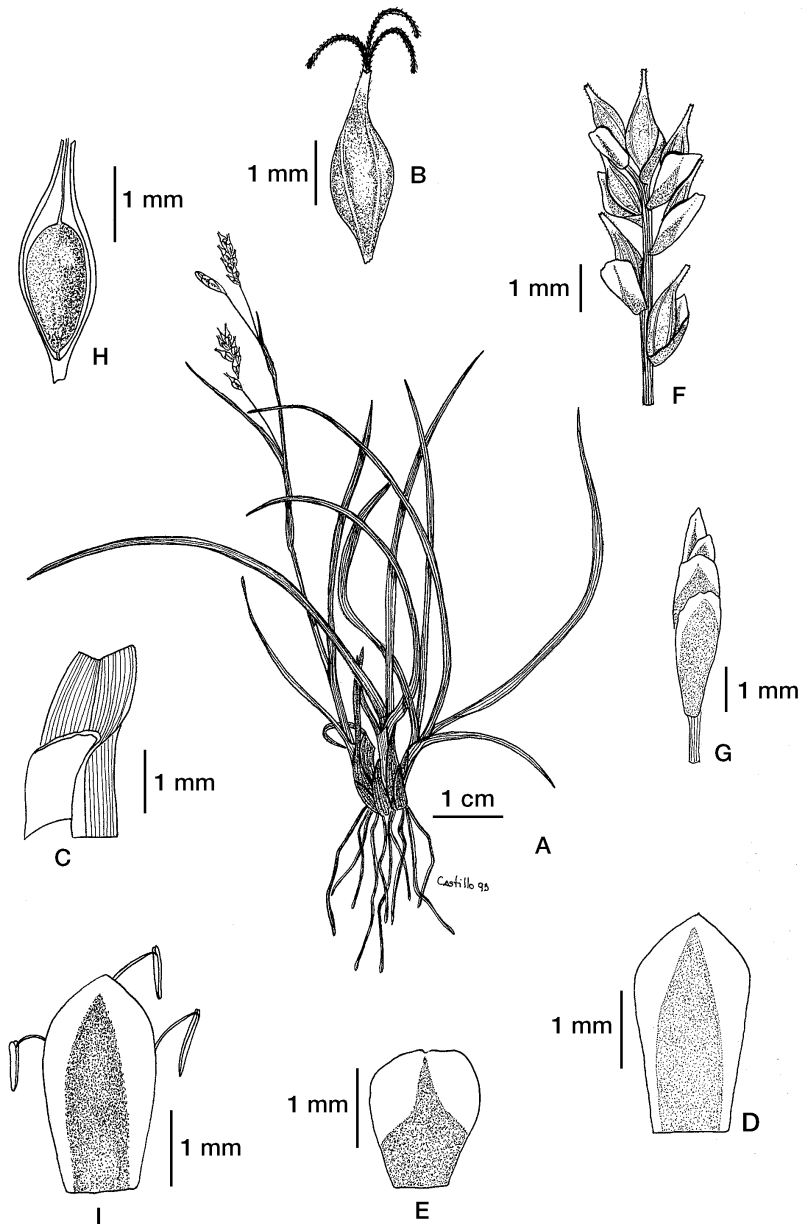
32. **C. capillaris** L., Sp. Pl.: 977 (1753) [capiláris]

C. capillaris var. *minima* G. Beck, Fl. Nieder-Österreich 1: 144 (1890)

Ind. loc.: "Habitat in Sueciae pratis humidis"

Ic.: Lám. 7

Rizoma cespitoso. Vainas foliosas, marrones, fibrosas. Tallos fértiles 2-10(-20) cm, lisos, trigonos. Hojas 0,3-1,1(-2) mm de anchura, generalmente menores que los tallos, planas o canaliculadas, lisas o ásperas en los bordes, algo rígidas. Lígula diminuta, de ápice redondeado. Antelígula ausente. Bráctea inferior cortamente foliácea, igual o poco mayor que la inflorescencia, raramente algo menor, envainante. Espiga masculina solitaria 3-7 mm, linear. Glumas masculinas obovadas, de subagudas a obtusas, pajizas, con ancho margen escarioso. 2-3 espigas femeninas 2-12 mm, con (1-)4-8(-13) flores, laxas, que se agrupan en la parte superior del tallo y superan a la masculina, con pedúnculos filiformes, 1-todas colgan-



Lám. 7.—*Carex capillaris*, San Millán de la Cogolla, Sierra de la Demanda, Logroño (MA 338993): a) hábito; b) utrículo; c) lígula; d) gluma masculina; e) gluma femenina; f) inflorescencia femenina; g) inflorescencia masculina; h) aquenio; i) gluma con los estambres asomando.

tes. Glumas femeninas de anchamente ovales a suborbiculares, de ápice irregularmente redondeado, raramente con un diminuto mucrón, más cortas que los utrículos, de color marrón claro con ancho margen escarioso en la mitad superior. Utrículos 2-2,8(-3) × 0,8-1 mm, suberectos, trígono, ovoides, pardos, con solo dos nervios prominentes, gradualmente atenuados en un pico 0,6-0,8 mm, de ápice truncado y escarioso, liso o escabridísimo. Aquenios 1,3-1,5(-1,9) × 0,7-0,9 mm, trígono, de contorno oval, verdosos o parduscos. $2n = 50^*, 54^*, 55, 56^*$.

Prados alpinos y bordes de arroyos; 1500-3200 m. Europa, Asia, América del Norte y N de África (Gran Atlas). En la Península habita en la Cordillera Cantábrica, Pirineos, Sierra de la Demanda y Sierra Nevada. **And. Esp.:** Ge Gr Hu L Le Lo Na O S.

Sect. 7. **Glaucæ** (Aschers.) Christ

Plantas no o muy laxamente cespitosas con largos rizomas reptantes. Tallos obtusamente trígono, lisos o escábridos. Espigas masculinas cilíndricas; espigas femeninas densifloras o raramente laxifloras, cilíndricas, erectas o colgantes. Bráctea inferior foliácea, con frecuencia envainante. Glumas femeninas de ápice variable, pero comúnmente aristadas. Utrículos comprimido-trígono, biconvexos o planoconvexos, suberectos, papilosos, con frecuencia hispídeos o puberulentos. 3 estigmas.

33. **C. flacca** Schreb., Spic. Fl. Lips., App.: 178 (1771)

[fláca]

- C. glauca* Scop., Fl. Carniol. ed. 2, 2: 223 (1772)
- C. cuspidata* Host, Icon. Descr. Gram. Austriac. 1: 71 (1801)
- C. flacca* subsp. *cuspidata* (Host) C. Vicioso, Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 79: 100 (1959)
- C. glauca* var. *cuspidata* (Host.) C. Vicioso in Anales Jard. Bot. Madrid 6(2): 16 (1946)
- C. acuminata* Willd., Sp. Pl. 4: 300 (1804)
- C. flacca* var. *acuminata* (Willd.) C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 79: 100 (1959)
- C. thuringiaca* Willd., Sp. Pl. 4: 250 (1805)
- C. flacca* Schreber var. *thuringiaca* (Willd.) C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 79: 97 (1959)
- C. serrulata* Biv.-Bern. ex Spreng., Syst. Veg. 3: 287 (1826)
- C. flacca* subsp. *serrulata* (Biv.-Bern. ex Spreng.) Greuter in Boissiera 13: 167 (1967)
- C. glauca* var. *serrulata* (Biv.-Bern. ex Spreng.) Husn., Cypéracées: 29 (1905-06)
- C. clavaeformis* Hoppe in Sturm, Deutchl. Fl. 61(6): 16 (1833)
- C. flacca* subsp. *claviformis* (Hoppe) C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 79: 99 (1959)
- C. erythrostachys* Hoppe in Sturm, Deutchl. Fl. 69(7): 11 (1835)
- C. flacca* var. *erythrostachys* (Hoppe) C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 79: 97 (1959)
- C. glauca* var. *sylytica* Asch. & Graebn., Syn. Mitteleur. Fl. 2(2): 135 (1902)
- C. bulbosa* Drejer, Symb. Caric.: 20 (1844)
- C. flacca* subsp. *flacca* var. *bulbosa* (Drejer) C. Vicioso, Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 79: 97 (1959)
- C. flacca* subsp. *flacca* var. *sylytica* (Asch. & Graebn.) C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 79: 96 (1959)
- C. flacca* var. *laxiflora* (Schur) C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 79: 96 (1959)
- C. glauca* var. *leiocarpa* Willk. in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan. 1(1): 123 (1861)
- C. flacca* var. *leiocarpa* (Willk.) C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 79: 98 (1959)
- C. flacca* var. *basignyna* G. Beck, Fl. Nieder-Österreich 1: 141 (1890)
- C. glauca* × *goodenoughii* sensu Sennen & Pau in Pau in Bol. Soc. Ibér. Ci. Nat. 6: 29 (1907)

Ind. loc.: "Scheuchzer circa lacum Felinum; Basileae ad margine sylvae Muratensis Creuzachensis..."

lc.: Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 135 (1982)

Plantas no cespitosas, con rizomas reptantes largos, no muy gruesos. Vainas basales foliosas, marrones, purpúreas o rojizas, \pm enteras. Tallos fértiles (10-)20-60(-95) cm, lisos o escábridos, trígonos. Hojas (1,8-)3-5(-7) mm de anchura, generalmente menores que los tallos, en ocasiones casi iguales, planas, ásperas en los bordes, bastante rígidas, glaucas en ambas caras o solo en el envés. Lígula 2-3 mm, de ápice obtuso, redondeado o escotado, de bordes convolutos. Antelígula ausente. Bráctea inferior foliácea, igual o poco mayor o menor que la inflorescencia, envainante o no. (1-)2-3(-5) espigas masculinas (8-)15-50(-70) mm, \pm fusiformes. Glumas masculinas obovadas, agudas o mucronadas, de color pardo rojizo oscuro, con nervio medio verde y margen escarioso de anchura variable. 2-4 espigas femeninas (7-)15-50(-100) mm, ovoideas o cilíndricas, densifloras, muy rara vez laxifloras, \pm separadas, a veces la(s) superior(es) andrógina(s), en ocasiones ramificadas en la base, de casi sésiles y erectas a largamente pedunculadas y colgantes. Glumas femeninas ovales, de ápice agudo o largamente aristado o mucronado, más cortas o más largas que los utrículos, de color marrón-rojizo o marrón purpúreo muy oscuro con margen escarioso o sin él. Utrículos (2,4-)2,5-3,5(-4) \times 1-2 mm, suberectos, irregularmente trígonos, ovoides, obovados o suborbiculares, papilosos, hispídeos o no, blanquecinos, pardos, verdosos o negros, con los nervios no o apenas evidentes, bruscamente estrechados, rara vez gradualmente atenuados en un corto pico hasta 0,3 mm, de ápice truncado. Aquenios 1,5-2,2 \times 1-1,4 mm, trígonos, de contorno obovado, parduscos. $2n = 38^*$, 76, 90.

Suelos húmedos en una gran variedad de hábitats, aunque generalmente prefiere los sitios abiertos; 0-2300 m. Europa, N de África y puntos aislados del W de Asia; naturalizada en Norteamérica. **Esp.**: Todas las provincias. **Port.**: Todas las provincias.

Observaciones.—La enorme variabilidad morfológica que muestra este taxon explica la gran cantidad de nombres que se le han atribuido. La citada variabilidad se extiende también a lo cariológico, según se desprende de nuestros resultados en materiales ibéricos ($2n = 76$, con irregularidades en el apareamiento) y los de otros autores, que, como Kjellkvist & Löve [Bot. Not. 116: 241-248 (1963)], obtuvieron $2n = 90$. Estos números son conocidos para las dos subespecies [subsp. *flacca* y subsp. *serrulata* (Biv.) Greuter] que admite Chater [Fl. Europaea 5: 306 (1980)].

Para Chater la subsp. *flacca* —rara en la región mediterránea— posee espigas femeninas densas, claramente pedunculadas y frecuentemente colgantes; glumas femeninas con un nervio, más cortas o solo un poco más largas que los utrículos, agudas o en ocasiones aristadas, pero con arista entera, y utrículos patentes o erecto-patentes, de 2-3 mm, obovoideos y redondeados arriba. La subsp. *serrulata* —que se distribuiría por el S de Europa— posee, según el citado autor, espigas femeninas laxas, sésiles o casi, erectas; glumas femeninas trinerviadas, iguales o más largas que los utrículos, con una arista denticulada, y utrículos erectos o erecto-patentes, anchamente elipsoideos, bastante estrechados arriba.

Del abundante material (no solo ibérico) que hemos estudiado, deducimos que la citada combinación de caracteres no se mantiene. Sin embargo, la mayor parte de los materiales ibéricos se ajustan más a lo que se ha considerado como subsp. *flacca*, con excepción de la mayoría de las plantas andaluzas vistas, que estarían más cerca de la subsp. *serrulata*. No obstante, la variación de caracteres, como la longitud del pedúnculo o la forma de los utrículos, es elevada en el seno de una misma población.

Hemos de añadir que *C. flacca* asegura su supervivencia con una vigorosa reproducción vegetativa. En los materiales estudiados, numerosos utrículos no albergan aquenios bien desarrollados, lo que viene a dar la razón a Davies [Hereditas (Lund) 42: 349-363 (1956)], que afirma que solo el 5% de la reproducción en esta especie es sexual. La citada reproducción vegetativa posibilita que la especie ensaye numerosos citótipos que constituyen una fuente de variabilidad genética muy valiosa para la especie;

esto se traduce también en una variabilidad fenotípica que necesita prudencia para su valoración. Sin embargo, algunas razas podrían estar surgiendo en el presente; pero es necesario un estudio biosistemático completo para definirse con mayor precisión.

34. *C. hispida* Willd. in Schkuhr, Beschr. Riedgräs.

[hispida]

1: 63 (1801)

C. hispida var. *anacantha* Godr. in Gren. & Godr., Fl. France 3(2): 412 (1856)*Ind. loc.*: "Dieses Riedgras wächst in der Barbaren wild." [N de África, W de Egipto]*lc.*: G. Kükenthal, Pflanzenreich 4(20): 421 (1909)

Planta no cespitosa, con largos y gruesos rizomas reptantes. Vainas foliosas o las más inferiores afilas, de color marrón claro a negruzco, enteras o algo rotas. Tallos fértiles (40-)50-100 cm, lisos o escábridos, trigonos. Hojas (2,5-)5-7(-10,5) mm de anchura, menores que los tallos, planas, aquilladas, plegadas o canaliculadas, muy ásperas en los bordes, muy rígidas, cortantes, glaucas; con frecuencia las vainas foliares se rompen en una cara y producen un retículo laxo y más o menos regular de nervios oscuros. Lígula 2-20 mm, de ápice obtuso o subagudo, frecuentemente más ancha que el limbo en la base. Antelígula ausente. Bráctea inferior foliácea, menor que la inflorescencia, envainante o no. 3-6 espigas masculinas (19-)40-90(-133) mm, cilíndricas o fusiformes. Glumas masculinas obovadas, agudas, obtusas o redondeadas, de color pardo rojizo, con nervio medio verde y margen escarioso ancho salvo a veces en el ápice. (2-)3-6(-7) espigas femeninas (18-)40-80(-130) mm, cilíndricas, densas, \pm separadas, a veces la(s) superior(es) androgina(s), de casi sésiles y erectas a largamente pedunculadas y colgantes. Glumas femeninas estrechamente ovales, de agudas a aristadas, mucho menores que los utrículos, por excepción algo mayores, de color marrón-rojizo, con ancho margen escarioso o sin él. Utrículos 4-5,5 \times 1,9-2,9 mm, suberectos, comprimido-trigonos, planoconvexos o biconvexos, de elípticos a suborbiculares, papilosos y generalmente hispídeos, verdosos o parduscos, frecuentemente punteados de rojo, con los nervios no o apenas evidentes, bruscamente estrechados en un pico 0,4-0,6 mm, de ápice truncado. Aqueños (1,9-)2-2,5 \times 1,9-2,9 mm, trigonos, de contorno obovado o elíptico, de color pardo oscuro a negruzco. $2n = 36, 38, 42$.

Comunidades de grandes cárcices en las orillas de ríos y lagunas, generalmente sobre suelos carbonatados; 0-1100 m. Región mediterránea; introducida en América del Sur. En la Península es frecuente en la mitad S y en el E, rara en el N. **Esp.:** A Ab Al Ba Bu Ca Co CR Cs Cu Gr Gu H J M Ma Mu PM [Ib Mn] Se T Te To V Va Z. **Port.:** AAl Ag BAi BL E.

Observaciones.—*C. trachycarpus* Link, J. Bot. (Schrader) 2: 310 (1799) es considerada por Chater [Fl. Europaea 5: 290-323 (1980)] como sinónimo de *C. flacca* Schreber. El autor británico se basa probablemente en Schkuhr [Hist. Carex: 152-155 (1802)], que afirma haber recibido un material sin identificar de Link procedente de Portugal, del que dice: "peut-être son *C. trachycarpus*, mais que je ne crois pas différent du *C. flacca*..." "...Mr. Link seul peut nous apprendre si c'est une plante différente de celle dont je viens de parler...". Por otra parte, Daveau [Bol. Soc. Brot. 9: 58-128 (1891)] piensa que, según la descripción de Link, bien podría tratarse de *C. hispida*. Aunque no hemos visto el material original de Link, nos inclinamos más por la opinión de Daveau no solo por la descripción —que no aclara completamente las cosas—, sino porque Link, cuando describe *C. trachycarpus*, demuestra conocer la *C. flacca*: "Ich übergehe einige andere, die noch zweifelhaft sind. Von deutschen Arten fanden sich nur *C. panicula*, *patula*, *flacca*, *distans*, *flava*, *ovalis* Good., *vulpina* auf den höchsten Gebirgen im Lande...". Si se tratase de la misma entidad, *C. trachycarpus* sería prioritario sobre *C. hispida* Willd.

Sect. 8. **Paniceae** (O. Lang) Christ

Plantas no o muy laxamente cespitosas con cortos rizomas reptantes. Tallos trígonos, lisos o algo escábridos hacia el ápice. Espiga masculina generalmente solitaria, fusiforme, cilíndrica, obovada o romboidea; espigas femeninas laxifloras, cilíndricas, erectas. Bráctea inferior foliácea, envainante. Glumas femeninas generalmente agudas. Utrículos inflado-trígonos, suberectos, glabros, lisos o papilosos. 3 estigmas.

35. C. panicea L., Sp. Pl.: 977 (1753)

[panícea]

C. panicea var. *rhizogyna* Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. ed. 2, 1: tab. 145 (1850)

C. panicea var. *gynobasica* Merino, Fl. Galicia 3: 173 (1909)

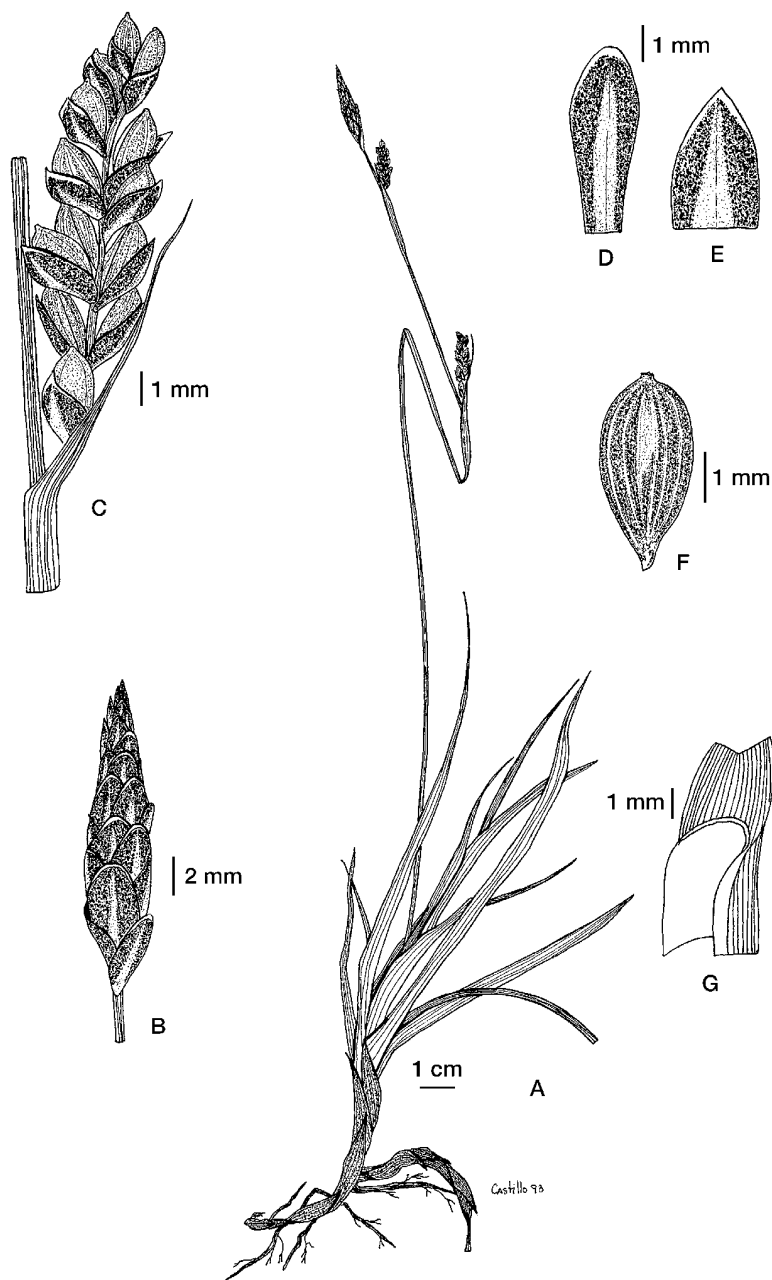
Ind. loc.: "Habitat in Europae uliginosis"

Ic.: F. Boot, Illustrations of the genus Carex in J. Cramer & H. Swann, Historiae Naturalis Classica 62(4), tb. 472, facsimile; Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 137 (1982)

Rizoma no o laxamente cespitoso, con cortos rizomas reptantes. Vainas foliosas, de color marrón claro, enteras o algo fibrosas. Tallos fértiles (5-)20-40(-50) cm, lisos, trígonos con los ángulos un poco agudos. Hojas (2,5-)3-5(-6) mm de anchura, menores que los tallos, planas, con el ápice de sección triangular, ásperas en los bordes y nervio medio del envés, algo rígidas, glaucas. Lígula hasta 2-(3) mm, soldada al limbo, con cuya haz se confunde. Antelígula ausente. Bráctea inferior foliácea, menor que la inflorescencia, mayor o menor que su espiga, con una vaina más o menos inflada. 1(-2) espiga(s) masculina(s) 15-20(-27) mm, estrechamente obovada(s) o fusiforme(s). Glumas masculinas obovadas, obtusas, de color pardo-rojizo claro, con margen escarioso ancho salvo a veces en el ápice, que suele ser más estrecho. 1(-2)(-3) espigas femeninas 10-20 mm, hasta 30 mm cuando las flores inferiores están separadas del resto, cilíndricas, \pm separadas, de casi sésiles a variablemente pedunculadas, excepcionalmente subbasilares, erectas. Glumas femeninas anchamente ovales, agudas, mucho menores que los utrículos, de color marrón-rojizo oscuro, con margen escarioso o sin él. Utrículos (2,7-)3-4(-4,7) \times 1-1,6(-2) mm, suberectos, inflado-trígonos, \pm ovales, muy finamente papilosos, verdosos, de color pardo oscuro o negruzcos, con los nervios muy tenues, \pm atenuados en un pico de casi nulo a 0,7 mm, generalmente curvado, de ápice truncado o cortamente bidentado, papiloso. Aqueños (1,8-)2-2,5 \times 1-1,2(-1,5) mm, trígonos, de contorno obovado o elíptico, verdosos o parduscos. $2n = 32$.

Prados húmedos y turberas; 20-2400 m. Europa, Asia central y occidental y N de África; introducida en Norteamérica. En la Península Ibérica abunda en la mitad N y se enraece hacia el S, donde alcanza el Coto de Doñana. **Esp.**: Bi Bu C Cu Ge Gu H Hu L Le Lo Lu M Na O Or P S Sa Sg So SS Te Va Vi Z Za.

Observaciones.—Existen referencias ibéricas de la muy afín *C. vaginata* Tausch. que ya descartamos en su día [Luceño, Anales Jard. Bot. Madrid 47: 139-144 (1990)]. No obstante, existen materiales pirenaicos algo difíciles de diferenciar de la especie de Tauschman. Dado que no estimamos adecuados los caracteres que se dan tradicionalmente para diferenciar ambas especies (v.g., vaina inflada en *C. vaginata*, frente a vaina estrecha, no inflada en *C. panicea*); exponemos a continuación los que nos parecen más consistentes:



Lám. 8.—*Carex asturica*, Macizo de Peña Trevinca, León (MA 342696): a) hábito; b) inflorescencia masculina; c) inflorescencia femenina; d) gluma masculina; e) gluma femenina; f) utrículo; g) lígula.

C. panicea: sección del ápice foliar triangular; utrículos finamente papilosos, sobre todo en la zona del pico; ápice de las glumas masculinas generalmente con estrecho margen escarioso; glumas masculinas y femeninas frecuentemente con finas papilas hacia la zona central.

C. vaginata: sección del ápice foliar plana; utrículos no papilosos; ápice de las glumas masculinas sin margen escarioso; glumas no papilosas.

A pesar de lo dicho, *C. vaginata* es una especie a buscar en los Pirineos españoles.

**36. *C. asturica* Boiss. in Boiss. & Reut., [astúrica]
Pugill. Pl. Afr. Bor. Hispan.: 117 (1852)**

C. panicea sensu Brot., Fl. Lusit. 1: 64 (1804), non L.

C. leiocarpa sensu J. Gay in Ann. Sci. Nat. Bot. ser. 2, 6: 351 (1836), non C.A. Meyer

C. gallaecica H. Lév. & Vaniot in Bull. Acad. Int. Géogr. Bot. 12: 96 (1903)

C. cantabrorum Gand. in Bull. Soc. Bot. France 56: 134 (1909)

Ind. loc.: "Hab. in pascuis alpinis montium Asturiensium Pico de Arvas et Puerto de Leitariegos."

lc.: Lám. 8

Planta no o laxamente cespitosa, con rizomas reptantes no muy largos. Vainas foliosas, de color rojizo a púrpúreo, enteras o algo fibrosas. Tallos fértils (14-)20-50(-59) cm, lisos, trígonos. Hojas (2,9-)4-5(-5,5) mm de anchura, menores que los tallos, planas, con el ápice de sección triangular, ásperas en los bordes, rígidas, de color verde oscuro. Lígula 1,5-2 mm, de aguda a truncada. Antelígula ausente. Bráctea inferior foliácea, menor que la inflorescencia, envainante. Espiga masculina solitaria (11-)15-20(-24) mm, anchamente fusiforme o romboidal. Glumas masculinas ovales, obtusas, de color pardo púrpúreo, con margen escarioso ancho y nervio central verde. (2-)3-4 espigas femeninas (5-)10-20(-30) mm, cilíndricas, muy laxas, \pm separadas o las 2(-3) superiores aproximadas, de casi sésiles a variablemente pedunculadas, excepcionalmente subbasilares, erectas. Glumas femeninas anchamente ovales, agudas, subagudas, obtusas, o muy cortamente apiculadas, menores que los utrículos, de color pardo-púrpúreo oscuro, con margen escarioso al menos en la zona apical. Utrículos (3-)3,5-4(-4,1) \times (1,3-)1,7-2 mm, suberectos, \pm trígonos, obovados, lisos, de color marrón oscuro, frecuentemente punteados de púrpura, con al menos dos nervios perceptibles pero no muy prominentes, generalmente brillantes, bruscamente estrechados en un pico 0,2-0,4 mm, recto, de ápice truncado con los bordes rotos, liso. Aquenios (2,3-)2,5-3(-3,5) \times (1,3-)1,7-1,8 mm, trígonos, de contorno obovado, de color marrón muy oscuro. $2n = 46$.

Brezales y cervunales; 700-2100 m. Endemismo de la Península Ibérica. Montañas del N de Portugal y Galicia, Montes de León, W de la Cordillera Cantábrica, Sistema Ibérico septentrional y Sierra de Guadarrama. **Esp.:** Bu C Le Lo Lu M O Or P Po S Sg So Za. **Port.:** Mi TM.

Sect. 9. Rhomboidales Kükenth.

Plantas cespitosas o no. Tallos trígonos, lisos o escábridos. Espiga masculina solitaria, raramente 2, de fusiforme a claviforme; espigas femeninas laxifloras o densifloras, cilíndricas o \pm ovoideas, erectas. Bráctea inferior foliácea, envainante. Glumas femeninas agudas o aristadas. Utrículos generalmente inflado-trígonos, suberectos, glabros o puberulentos. 3 estigmas.

37. *C. depauperata* Curtis ex With.,
 Arr. Brit. Pl. ed. 2, 2: 1049 (1787)

[depauperáta]

Ind. loc.: "Charlton-wood, Kent."

lc.: Lám. 9

Rizoma cespitoso, con entrenudos cortos. Vainas foliosas o las más inferiores afilas, de color pardo-rojizo a pardo-purpúreo oscuro, enteras. Tallos fértiles 30-80(-100) cm, lisos, trígonos. Hojas (2,1-)3,5-4,5(-5,5) mm de anchura, menores que los tallos, planas, muy ásperas en los bordes y en el haz, solo un poco rígidas. Lígula (2,5-)3-5 mm, de aguda a redondeada. Antelígula ausente. Bráctea inferior foliácea, generalmente menor que la inflorescencia, envainante. Espiga masculina solitaria (11-)15-30(-40) mm, fusiforme. Glumas masculinas obovadas, obtusas o, a veces, mucronuladas, de color pardo-rojizo o hialinas, con margen escarioso ancho. 3-4 espigas femeninas (8-)15-25(-30) mm, ovoideas o cortamente cilíndricas, muy laxas, con (1-)3-6(-8) flores, separadas, las inferiores con pedúnculos filiformes, erectas o algo inclinadas, pero no colgantes. Glumas femeninas ovales, aristadas, menores que los utrículos, de color pardo-rojizo o hialinas, con margen escarioso ancho y banda central verde. Utrículos (5,6-)7,5-9 × (1,8-)2,4-3 mm, erectos o suberectos, inflado-trígonos, ovales, lisos, verdosos, con los nervios prominentes, estipitados, bastante bruscamente estrechados en un pico 1,5-3 mm, recto, bifido o con los bordes irregularmente rotos, escábrido, escarioso en el ápice. Aquenios (3,3-)3,5-4(-4,5) × (2-)2,5-2,9 mm, trígonos, de contorno obovado, verdosos. $2n = 44$.

Encinares, robledales, pinares y otros bosques frescos; 300-1000 m. W y S de Europa y W de Asia. En la Península Ibérica crece dispersa en su mitad N, aunque falta de Portugal. **Esp.**: Av Cc Cu Hu L Or Sa To Za.

38. *C. brevicollis* DC in DC & Lam., Fl. France
 ed. 3, 6: 295 (1815)

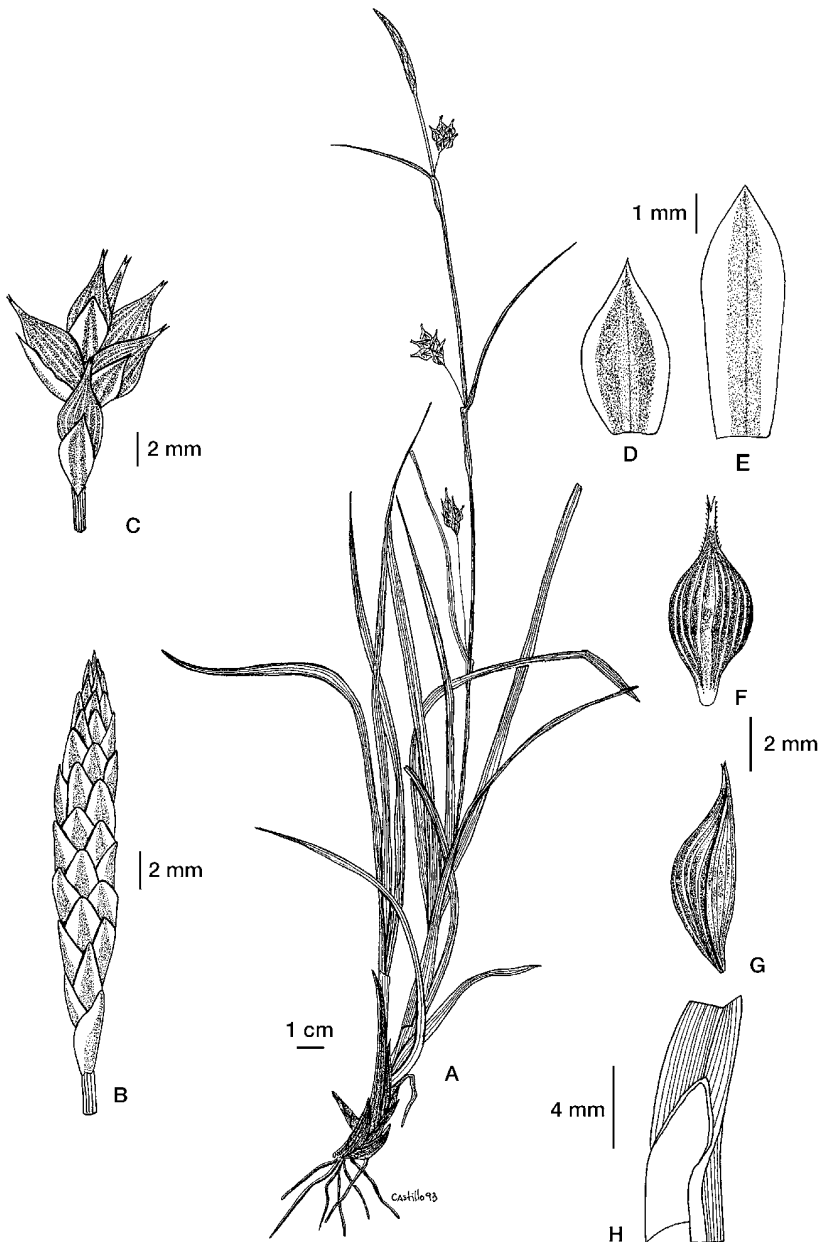
[brevicólis]

C. asturica sensu Willk., Ill. Fl. Hispan. 1(5): 60, tab. XL, fig. B (1882), non Boiss. & Reut.

Ind. loc.: "... sur les rochers exposés au midi, non loin du Rhône, à la base de la montagne de Parve, près Belley..."

lc.: Reichenbach, Icon. Fl. Germ. Helv. 8, lám. 244, fig. 606 (1846); Font Quer, Plantas Medicinales, 1.ª col.: 925. Ed. Labor (1961)

Rizoma cespitoso, grueso, a veces cortamente reptante. Vainas foliosas, de color pardo claro, ± enteras. Tallos fértiles 15-50 cm, escábridos, trígonos. Hojas (2-)4-6(-8,7) mm de anchura, mayores o menores que los tallos, planas, ásperas en los bordes, algo rígidas. Lígula hasta 7 mm, ± redondeada. Antelígula ausente. Bráctea inferior cortamente foliácea o setácea, menor que la inflorescencia, con vaina inflada. Espiga masculina solitaria, raramente 2, (18-)20-25(-28) mm, clavi-forme, anchamente fusiforme o romboidea. Glumas masculinas oblongas u obovadas, mucronadas, raramente aristadas, de color pardo claro, sin margen escarioso. 1-2(-3) espigas femeninas (10-)15-25(-29) mm, a veces 1(-2) andróginas, ovoideas, densas, separadas, pedunculadas o la superior subsésil, erectas. Glumas femeninas ovales, aristadas, iguales o poco más cortas que los utrículos, de color pardo gene-



Lám. 9.—*Carex depauperata*, Ramacastañas, Ávila (MA 315651): a) hábito; b) inflorescencia masculina; c) inflorescencia femenina; d) gluma femenina; e) gluma masculina; f) utrículo (vista frontal); g) utrículo (vista lateral); h) lígula.

ralmente oscuro, sin margen escarioso, con banda central verde. Utrículos 4-5,2 × 1,5-1,8(-2) mm, suberectos, inflado-trígonos o de sección cuadrangular, ovales, verdosos o parduscos, puberulentos o glabrescentes, plurinerviados, estipitados, muy bruscamente estrechados en un ancho pico 0,7-1,2 mm, recto, bífido, raramente bidentado o con los bordes irregularmente rotos, escábrido. Aqueños 2,2-2,5(-3) × 1,4-1,6(-2) mm, trígonos con las caras muy convexas o subglobosos, de contorno obovado, verdosos o parduscos. $2n = 54, 56^*$.

Suelos pedregosos, principalmente sobre calizas; 900-2100 m. SE y CE de Europa, W de Asia. En la Península Ibérica crece en las montañas calizas del tercio N. **Esp.:** Bu Hu Le Lo Na O S SS Vi.

Sect. 10. **Secalinae** (O. Lang) Kükenth.

Plantas densamente cespitosas, sin rizomas reptantes. Tallos trígonos con los ángulos obtusos, lisos. Generalmente varias espigas masculinas, cilíndricas a subclaviformes; espigas femeninas densas, oblongas, erectas. Bráctea inferior foliácea, envainante. Glumas femeninas agudas u obtusas. Utrículos de obtusamente trígonos a planoconvexos, suberectos o erecto-patentes, glabros o puberulentos, lisos. 3 estigmas.

39. **C. hordeistichos** Vill.,

[hordeísticos]

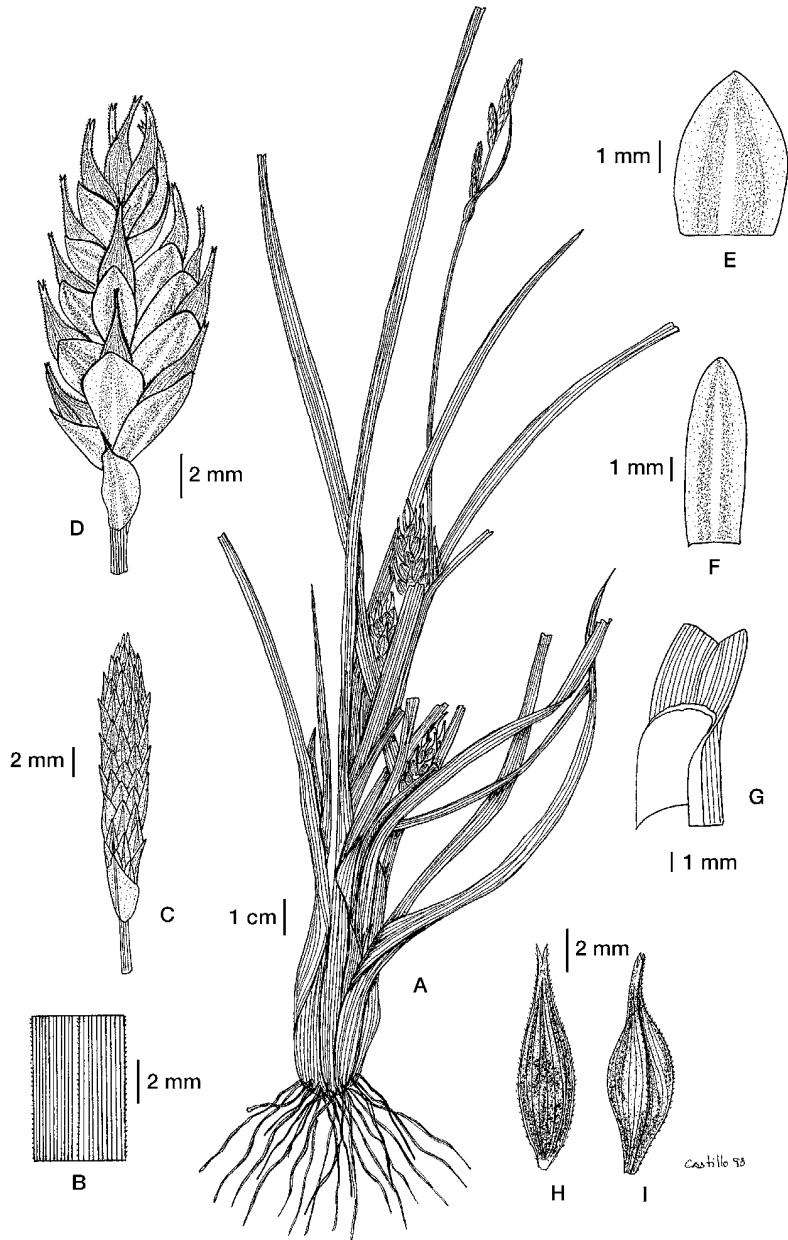
Hist. Pl. Dauphiné 2: 221 (1787)

C. hordeistichos var. *elongata* Willk. Oesterr. Bot. Z. 40: 216 (1890)

Ind. loc.: "Il vient à Saint-Julien dans le Campsaur, à Buissard dans les marais..."

lc.: Lám. 10

Rizoma densamente cespitoso, grueso. Vainas foliosas, de color pardo, enteras o finalmente algo fibrosas. Tallos fértiles 10-30(-40) cm, lisos, trígonos, rectos o sinuosos. Hojas (2,5-)3,5-5(-6) mm de anchura, mayores que los tallos, rectas o curvadas, planas o canaliculadas, glaucas o amarillentas, muy ásperas en los bordes y en el nervio medio del envés, muy rígidas. Lígula de aproximadamente 1 mm, ± obtusa. Antelígula ausente. Bráctea inferior foliácea, generalmente mayor que la inflorescencia, envainante. (1-)2-3(-4) espigas masculinas (9-)15-25 mm, fusiformes, agrupadas o la inferior separada del resto. Glumas masculinas, obtusas, de color pardo o pajizas. 2-5 espigas femeninas (9-)15-25(-31) mm, a veces ramificadas en la base, ovoideas, densas, agrupadas, situadas generalmente en la mitad inferior del tallo, erectas. Glumas femeninas ovales, agudas u obtusas, más cortas que los utrículos, hialinas o algo parduscas. Utrículos 8-10 × 2-2,5(-2,8) mm, suberectos o erecto-patentes, de obtusamente trígonos a planoconvexos, estrechamente ovales o elípticos, glabros o puberulentos, pajizos o parduscos, plurinerviados, estrechamente alados en el margen que es áspero, bruscamente estrechados o gradualmente atenuados en un largo pico 2,5-4,5 mm, delgado, recto, bífido, escábrido. Aqueños (3,3-)3,8-4 × 1,2-1,5 mm, trígonos, de contorno elíptico u obovado, verdosos o parduscos. $2n = 54^*, 56, 54-60^*$.



Lám. 10.—*Carex hordeistichos*, Encinas de Esgueva, Valladolid (MA 334126): a) hábito; b) envés de la hoja; c) inflorescencia masculina; d) inflorescencia femenina; e) gluma femenina; f) gluma masculina; g) ligula; h) utrículo (vista frontal); i) utrículo (vista lateral).

Suelos húmedos, principalmente calcáreos o margosos; 700-1400 m. SE y CE de Europa, W de Asia y N de África. Dispersa por la mitad oriental de la Península, es más rara en la occidental. **Esp.:** Ab Bu CR Cs Cu Gr Gu Hu J L Na Sa Sg So Te V Va Z Za.

Sect. 11. **Spirostachyae** (Drejer) L.H. Bailey

Sect. *Extensae* Fr. p.p.

Sect. *Fulvellae* Fr. p.p.

Plantas cespitosas o, excepcionalmente, con rizomas reptantes. Tallos obtusamente trigonos, lisos o escábridos; 1-2(-7) espigas masculinas cilíndricas o fusiformes; espigas femeninas cilíndricas u ovoideas, densifloras, erectas o colgantes. Bráctea inferior foliácea, envainante. Glumas femeninas míticas, mucronadas o acuminadas, pero nunca largamente aristadas. Utrículos trigonos, erectos a patentes, glabros, lisos, con inclusiones cristalinas de color rojo en las células epidérmicas. Aquenios elipsoideos. 3 estigmas.

Bibliografía.—M. LUCEÑO, Tesis doctoral no publicada. Universidad Complutense de Madrid (1990).

40. **C. laevigata** Sm. in Trans. Linn. Soc.

[levigáta]

London 5: 272 (1800)

C. helodes auct., non Link

C. welwitschii Boiss. ex Steud. in Syn. Pl. Glumac. 2: 230 (1855)

C. laevigata var. *welwitschii* (Boiss. ex Steud.) Boott, Illustration of the genus Carex 4: 163, tb. 541 (1867)

C. patula Schkuhr, Beschr. Riedgräs. 1: 115 (1801)

C. helodes var. *maurusia* Font Quer & Maire in Maire, Contr. l'Étude Fl. Afrique N. 18: 1154 (1931)

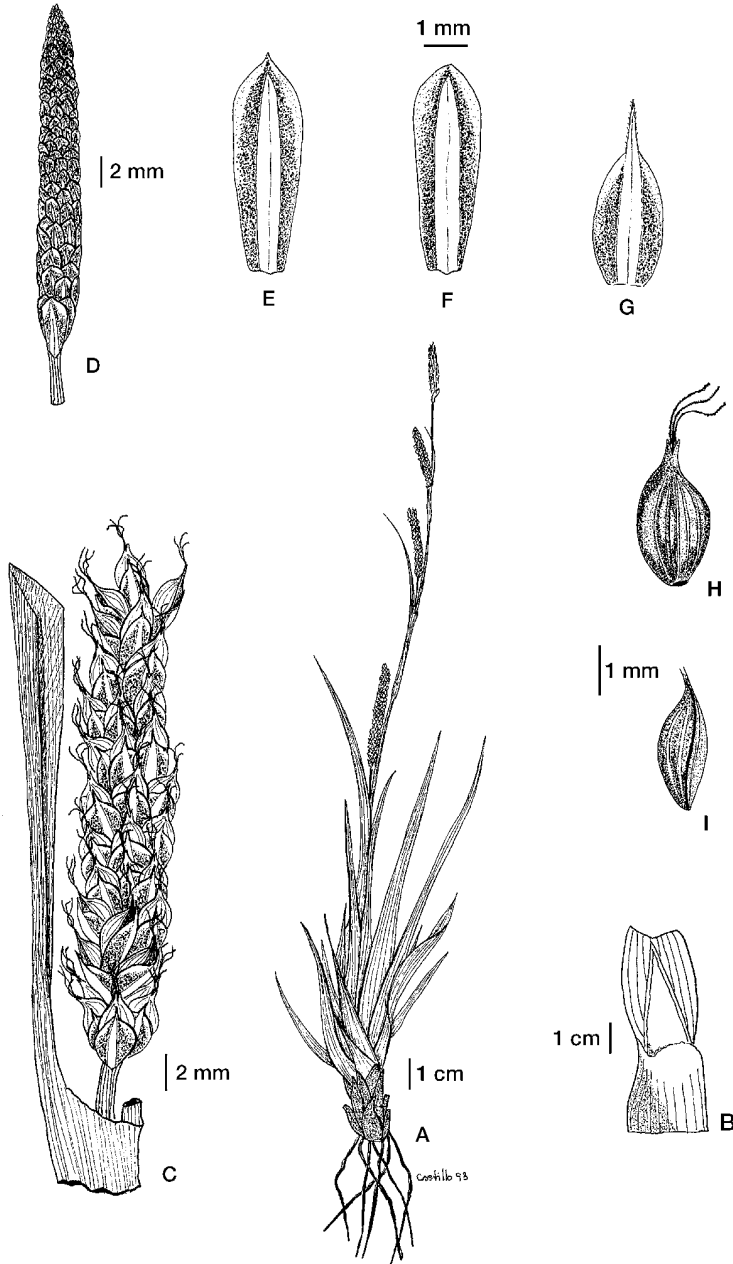
C. laevigata var. *maurusia* (Font Quer & Maire) C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 79: 158 (1959)

C. helodes subsp. *andalusica* H. Lindb., Itin. Medit.: 28 (1932)

Ind. loc.: "In a marsh near Glasgow... Marshes near Aberdeen."

IC.: F. Boott, Illustrations of the genus Carex in J. Cramer & H. Swann, Historiae Naturalis Classica 62(4), tb. 540-541, facsimile; Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 143 (1982)

Planta densamente cespitosa, sin rizomas reptantes, con cepa robusta. Vainas basales de color pardo claro, enteras o escasamente fibrosas. Tallos fértiles (40-)50-100(-120) cm, obtusamente trigonos, lisos o ligeramente escábridos en la zona superior. Hojas (3-)5-9(-17) mm de anchura, de longitud inferior a la de los tallos, solamente escábridas en los márgenes de la zona apical, plegadas, no muy rígidas, de color verde medio a oscuro, mates. Lígula (6-)9-20(-40) mm, generalmente aguda, de anchura igual o inferior a la del limbo. Antelígula menor que la lígula, generalmente obtusa. Bráctea inferior foliácea, más corta o más larga que la inflorescencia. Espiga masculina (15-)25-45(-64) × (2,5-)3,5-4,5(-6) mm, generalmente solitaria, muy raramente 2, fusiforme. Glumas masculinas oblongas u obovadas, ± agudas, de color pardo claro. 2-4 espigas femeninas (15-)25-40(-57) × (3,5-)6-8(-10) mm, cilíndricas, distantes, ± pedunculadas, la inferior generalmente col-



Lám. 11.—*Carex campositi*, a, b) Valle de Lanjarón, Sierra Nevada, Granada (MA 315732); c-i) Sierra Nevada (MA 342690): a) hábito; b) ligula; c) inflorescencia masculina; d) inflorescencia femenina; e-f) glumas masculinas; g) glumas femeninas; h) utrículo (vista frontal); i) utrículo (vista lateral).

gante. Glumas femeninas \pm ovales, acuminadas, de color pardo claro. Utrículos (3,3-)-4-5(-5,8) \times 1-2 mm, generalmente suberectos, raramente patentes o erecto-patentes, estrechamente ovales, plurinerviados, gradualmente atenuados en un pico bifido, escábrido, de hasta 2 mm de longitud. Aquenios 2,5-4,2 \times 0,8-1,5 mm, trígonos, de contorno elíptico. $2n = 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 80$.

Alisadas, prados húmedos y bordes de arroyos sobre terrenos silíceos; 0-1200 m. Regiones oceánicas de Europa: Alemania, Bélgica, España, Francia, Gran Bretaña, Holanda, Irlanda y Portugal; esporádica en el N de Marruecos. En la Península habita la Cornisa Cantábrica y las regiones más próximas al océano Atlántico. **Esp.:** Bi C Ca Cc H Le Lu Na O Or Po S SS Vi Za. **Port.:** Todas las provincias.

41. *C. camposii* Boiss. & Reut., Pugill.

[campósi]

Pl. Afr. Bor. Hispan.: 117 (1852)

C. laevigata sensu Boiss., Voy. Bot. Espagne 1(3): 63 (1839), non Sm.

Ind. loc.: "Hab. ad rivos et ad pedem rupium humidarum regionis alpinae montis Sierra Nevada, Corral del Veleta... ad rivum Monachil..."

lc.: Lám. 11

Rizoma densamente cespitoso, muy robusto, con entrenudos cortos. Vainas basales enteras, de color marrón aunque a veces tienen tonalidades anaranjadas. Tallos fértiles (40-)-70-130(-150) cm de longitud, lisos, obtusamente trígonos, gruesos. Hojas (5-)-7-13(-16) mm de anchura, más cortas que los tallos, lisas salvo en los márgenes de la zona apical, plegadas, bastante rígidas, de color verde oscuro, brillantes. Lígula 5-20(-30) mm, generalmente aguda, con márgenes \pm enteros e incluidos en la anchura del limbo. Antelígula mucho menor que la lígula, obtusa. Bráctea inferior foliácea, más corta que la inflorescencia. 1-2 espigas masculinas (15-)-30-50(-60) \times 3-5 mm, \pm fusiformes. Glumas masculinas \pm oblongas, agudas u obtusas, de color pardo-purpúreo oscuro, al menos en su juventud. 2-4 espigas femeninas (25-)-35-60(-70) \times 4-6 mm, cilíndricas, distantes, las superiores sésiles o casi, las inferiores pedunculadas, pero raras veces colgantes. Glumas femeninas \pm ovales, mucronadas, de color pardo-rojizo a pardo-purpúreo oscuro. Utrículos (2-)-2,5-3,5(-4) \times 1-2 mm, suberectos, trigono-elipsoides, frecuentemente teñidos de rojo, con todos los nervios perceptibles aunque los dos laterales están mucho más resaltados, bruscamente estrechados en un pico 0,4-1 mm, bifido, generalmente liso en sus bordes externos y algo escábrido en los internos. Aquenios 1,4-1,9 \times 1-1,4 mm, trígonos, de contorno oval o elíptico. $2n = 72$.

Bordes de arroyos sobre esquistos; 1900-3000 m. Endemismo Ibérico. Sierra Nevada y Sierra de los Filabres. **Esp.:** Al Gr.

42. *C. helodes* Link in J. Bot. (Schrader) 2: 309 (1799)

[helódes]

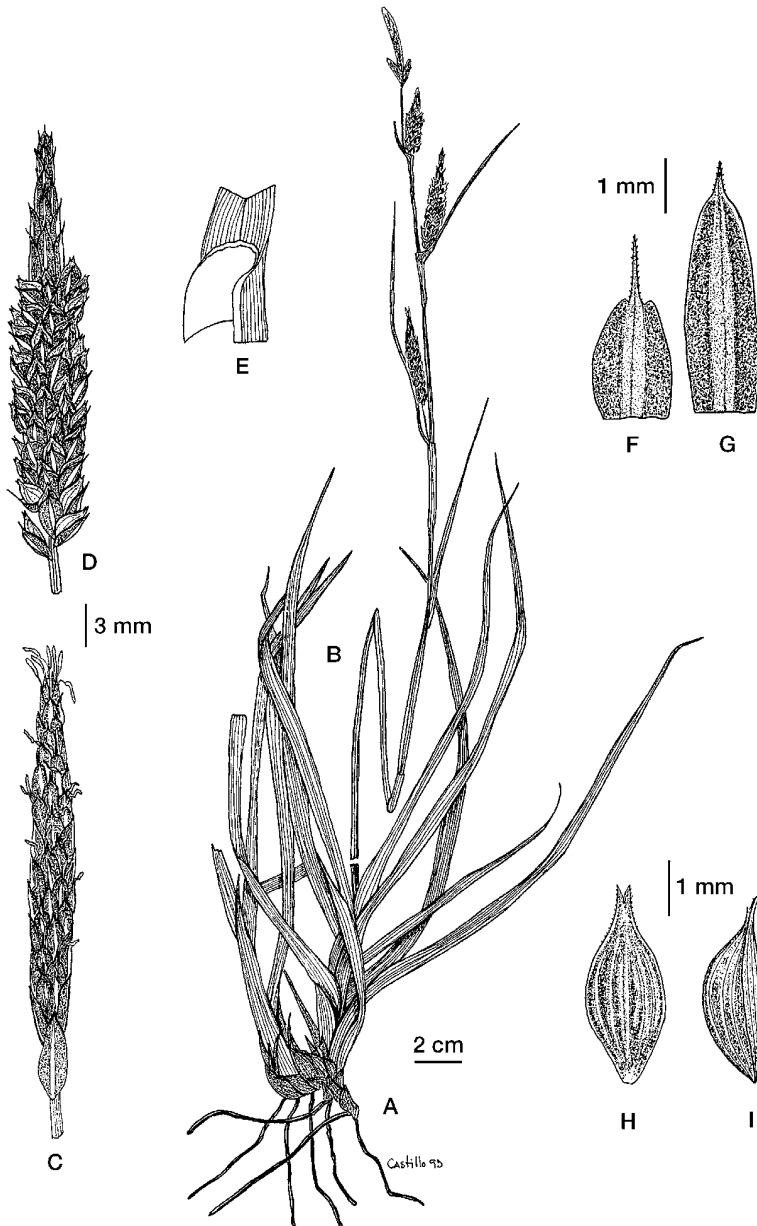
C. intacta Samp. in Bol. Soc. Brot. 24: 118 (1908)

C. camposii sensu auct. lusit. p.p., non Boiss. & Reut.

Ind. loc.: "...um Setuval..."

lc.: Lám. 12

Rizoma cespitoso, con entrenudos cortos, muy robusto. Vainas basales de color pardo claro u oscuro, ocasionalmente teñidas de púrpura, poco o nada fibrosas.



Lám. 12.—*Carex helodes*, a, e) Alto Alentejo (MA 274759); b-d, f-i) Barranco do Velho, Algarve (MA 208065): a) base del hábito; b) tallo; c) inflorescencia masculina; d) inflorescencia femenina; e) lígula; f) gluma femenina; g) gluma masculina; h) utrículo (vista frontal); i) utrículo (vista lateral).

Tallos fértiles 50-90 cm, lisos, agudamente trígonos. Hojas (3,5-)7-12(-13) mm de anchura, más cortas que los tallos, algo rígidas, plegadas, ásperas en toda la superficie del haz, lisas o casi por el envés. Lígula 1-3(-5) mm de longitud, aguda o subaguda, más estrecha que el limbo. Antelígula generalmente ausente, pero si está presente es muy corta y posee el ápice irregularmente obtuso. Bráctea inferior foliácea, más corta que la inflorescencia. (1-)3-4(-7) espigas masculinas, las terminales 22-40 × 2,5-3 mm, las laterales 8-25 × 2-3 mm, cilíndricas o fusiformes. Glumas masculinas estrechamente ovales, con el nervio medio excurrente en un mucrón ciliado 0,5-1 mm, de color púrpura oscuro con los márgenes hialinos y el nervio medio verde; 2-3 espigas andróginas y (0-)1-2 femeninas 20-40 × 5-7 mm, cilíndricas, distantes, la inferior con pedúnculo largo, a veces colgante. Glumas femeninas anchamente ovales, de ápice truncado y el nervio medio excurrente en un mucrón ciliado de hasta 1 mm, de color rojo-purpúreo oscuro. Utrículos 3-3,7 × 1,3-1,6 mm, de contorno oval, plurinerviados, aunque los dos nervios laterales están mucho más resaltados, estrechados bruscamente en un pico 0,6-1 mm, bífido, escábrido, ocasionalmente teñido de púrpura. Aquenios 2-2,4 × 1,2-1,5 mm, trígonos, anchamente ovales. $2n = 72$.

Prados húmedos y bordes de arroyos, generalmente sobre suelos silíceos, aunque tolera bien las altas concentraciones salinas; 0-300 m. Endemismo Ibérico. SW de la Península. **Esp.:** Se. **Port.:** Ag AAL BAI E.

43. *C. binervis* Sm. in Trans. Linn. Soc.

[binérvis]

London 5: 268 (1800)

C. ovata Merino, Contr. Fl. Galicia supl. 1: 14 (1898)

C. binervis var. *ovata* (Merino) Merino, Fl. Galicia 3: 188 (1909)

C. gandogeri Lev. & Var. in Bull. Acad. Int. Géogr. Bot. 14: 184 (1905)

C. rodriguezii Merino, Fl. Galicia 3: 186 (1909)

Ind. loc.: "Very common on the driest moors about Aberdeen ... near Edinburgh."

lc.: F. Boott, Illustrations of the genus Carex in J. Cramer & H. Swann, Historiae Naturalis Classica 62(4), tb. 538-539, facsimile; Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 145 (1982)

Rizoma cespitoso con entrenudos cortos, robustos. Vainas basales de color anaranjado cuando secas, enteras o muy poco fibrosas. Tallos fértiles (40-)60-130(-170) cm, lisos, obtusamente trígonos. Hojas (2-)3,5-5(-7) mm de anchura aunque en casos extraordinarios algunas hojas estériles pueden alcanzar los 11 mm, más cortas que los tallos, lisas salvo en la zona apical que es escábrida en los bordes y en el nervio medio por el envés, planas o plegadas, algo rígidas, de color verde ± oscuro que se torna anaranjado cuando se secan. Lígula de (0,7-)1,5-3,5(-7) mm de longitud, de anchura no superior a la del limbo, aguda o subaguda, de márgenes ± enteros. Antelígula menor que la lígula, obtusa. Bráctea inferior foliácea, más corta que la inflorescencia, envainante. Espiga masculina (6-)17-35(-56) × (2-)2,5-4,5(-6) mm, solitaria, raramente 2, fusiforme. Glumas masculinas oblongas, con ápice agudo, de color purpúreo oscuro cuando jóvenes y pardo-purpúreo en la madurez. 2-4 espigas femeninas (10-)15-35(-56) × (2-)4-7(-9) mm, cilíndricas, oblongas, distantes, largamente pedunculadas, la inferior generalmente colgante. Glumas femeninas ± ovales, mucronadas, de color rojo-purpúreo oscuro

salvo en la zona del nervio medio que es verde. Utrículos (2,5-)3-4(-5) × (0,6-)1-1,4(-2) mm, suberectos, trígonos de contorno oval, variablemente teñidos de rojo, con todos los nervios resaltados aunque más fuertemente los dos laterales, generalmente atenuados en un pico (0,5-)0,8-1,2(-1,4) mm, bifido, generalmente escábrido. Aquenios (1,8-)2,2-3,2(-4) × (1-)1,1-1,4(-1,6) mm, trígonos, de contorno elíptico. $2n = 72, 74$.

Brezales, bordes de arroyos y turberas y en prados húmedos (principalmente cervunales y prados de siega) de los terrenos con sustrato silíceo; 0-2300 m. Europa occidental y extremo noroccidental de África: Alemania, Bélgica, España, Francia, Gran Bretaña, Irlanda, Marruecos, Noruega y Portugal. En la Península Ibérica habita en los sistemas Ibérico y Central, Montes de Toledo, Sierra Morena, Sierra de Alcaraz, Cordillera Cantábrica, Montes de León, Galicia y mitad N de Portugal. **Esp.:** Ab Av Ba Bi Bu C Cc CR Gu Hu J Le Lu Lo M Na O Or P Po S Sa Sg So SS To Vi Z Za. **Port.:** BA BB BL DL Mi TM.

Observaciones.—No pocos individuos de la especie que crecen al S del Sistema Central presentan ciertos caracteres diferenciales frente a las formas típicas de *C. binervis*. Así los utrículos suelen ser más pequeños y en ocasiones se estrechan más o menos bruscamente en el pico, que posee menos acúleos y puede ser liso en ocasiones. Además, las vainas basales son menos anaranjadas cuando secas que las de las formas típicas. Sin embargo, otros individuos de la misma zona son difíciles de separar de las formas típicas de *C. binervis*. Los individuos desviantes pueden confundirse con las formas de glumas pardorrojizas de *C. distans*, y en ocasiones es prácticamente imposible la separación cuando se examinan materiales aislados. En este caso, el único criterio que permite la correcta identificación es la naturaleza del sustrato donde crecen ambas especies, ya que, como se ha dicho más atrás, *C. binervis* es una especie estrictamente acidófila, y *C. distans*, basófila.

44. *C. distans* L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 1263 (1759)

[*distans*]

C. baetica Auersw. ex Willk. in Bot. Zeitung (Berlin) 6: 414 (1848)

C. mariae-victorini Sennen in Buttl. Inst. Catalana Hist. Nat. 32: 105 (1932)

C. forficula Sennen in Buttl. Inst. Catalana Hist. Nat. 32: 109 (1932)

C. distans subsp. *oranensis* Trab. in Batt. & Trab., Fl. Algérie (Dicot.) 1(2): 111 (1895)

C. distans var. *oranensis* (Trab.) C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 79: 177 (1959)

C. distans var. *vikingensis* Gadecau in Mém. Soc. Sci. Nat. Cherbourg 33(2): 278 (1903)

C. distans var. *baetica* (Auersw. ex Willk.) Willk., Suppl. Prodr. Fl. Hisp.: 33 (1893)

C. distans var. *corbieriana* Rouy in Rouy & Foucaud, Fl. France 13: 478 (1912)

Ind. loc.: "Habitat in Europae australioris paludibus"

Ic.: Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 147 (1982)

Rizoma cespitoso con entrenudos cortos, no muy robusto. Vainas basales de color pardo claro o muy oscuro, generalmente enteras. Tallos fértiles (15-)25-60(-100) cm, lisos, obtusamente trígonos. Hojas (1,5-)2-4(-5) mm de anchura, más cortas que los tallos, lisas salvo en la zona apical donde los márgenes poseen algunos acúleos, planas, poco rígidas, de color verde claro a oscuro. Lígula (0,5-)1-3(-6) mm de longitud, de ápice obtuso o subagudo, más estrecha que el limbo. Antelígula más corta que la lígula, en ocasiones imperceptible. Bráctea inferior foliácea, más corta que la inflorescencia. Espiga masculina (7-)13-29(-45) × (1-)1,6-3,4(-6) mm, solitaria, raramente 2, estrechamente fusiforme. Glumas masculinas oblongas u obovadas, agudas, subagudas o mucronuladas, de color pardo claro. (2-)3-4(-5) espigas femeninas (10-)15-24(-39) × (2-)3-5(-7,5) mm, cilíndricas, distantes, de sésiles hasta largamente pedunculadas, la inferior, en ocasiones, colgante. Glumas femeninas ± ovales, mucronadas, de color pardo claro u oscuro, a veces con tonalidades rojizas, pero nunca purpúreas. Utrículos (2,9-)3,2-

4,1(-4,6) mm, suberectos, de contorno oval, plurinerviados aunque con los dos nervios laterales generalmente más resaltados, ocasionalmente punteados de rojo, generalmente atenuados en un pico (0,5-)0,7-1(-1,1) mm, bifido, mayoritariamente escábrido. Aquenios (2-)2,3-3,3(-4) × (0,6-)0,8-1,2(-1,5) mm, trígonos, de contorno elíptico. $2n = 68^*$, 70, 71, 72, 74.

Prados húmedos, bordes de arroyos y lagunas, juncuales marítimos, tobas calizas y todos los suelos húmedos sobre sustratos ricos en sales minerales, principalmente en aquellos con altas concentraciones del catión magnesio; 0-2400 m. La mayor parte de Europa, N de África, Asia occidental y media hasta el occidente de China. En la Península Ibérica se distribuye principalmente por su mitad oriental, aunque habita en puntos aislados de la occidental. **Esp.:** A Ab Al B Bu Ca Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H Hu J L Lo Lu M Ma Mu O Na PM [Ib Mll Mn] S Sa Se Sg So SS T Te To V Va Vi Z Za. **Port.:** Ag AAl BAl BA BB BL E.

45. C. lainzii Luceño, E. Rico & Romero García
in *Anales Jard. Bot. Madrid* 44: 429 (1987)

[lainzii]

Ind. loc.: "Segovia: Término de Fuentidueña, Cuatro Claros, 30TVL1373, 890 m, suelos margosos temporalmente inundados..."

lc.: Lám. 13

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 plegadas, 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 ± obtuso. Bráctea inferior foliácea frecuentemente igual o más larga que la inflorescencia. Espiga masculina solitaria 6-12(-17) × 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) × 2,3-5 mm, ± 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) × 1-1,4(-1,8) mm, suberectos, 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 × 1-1,3 mm, trígonos, de contorno elíptico. $2n = 68$.

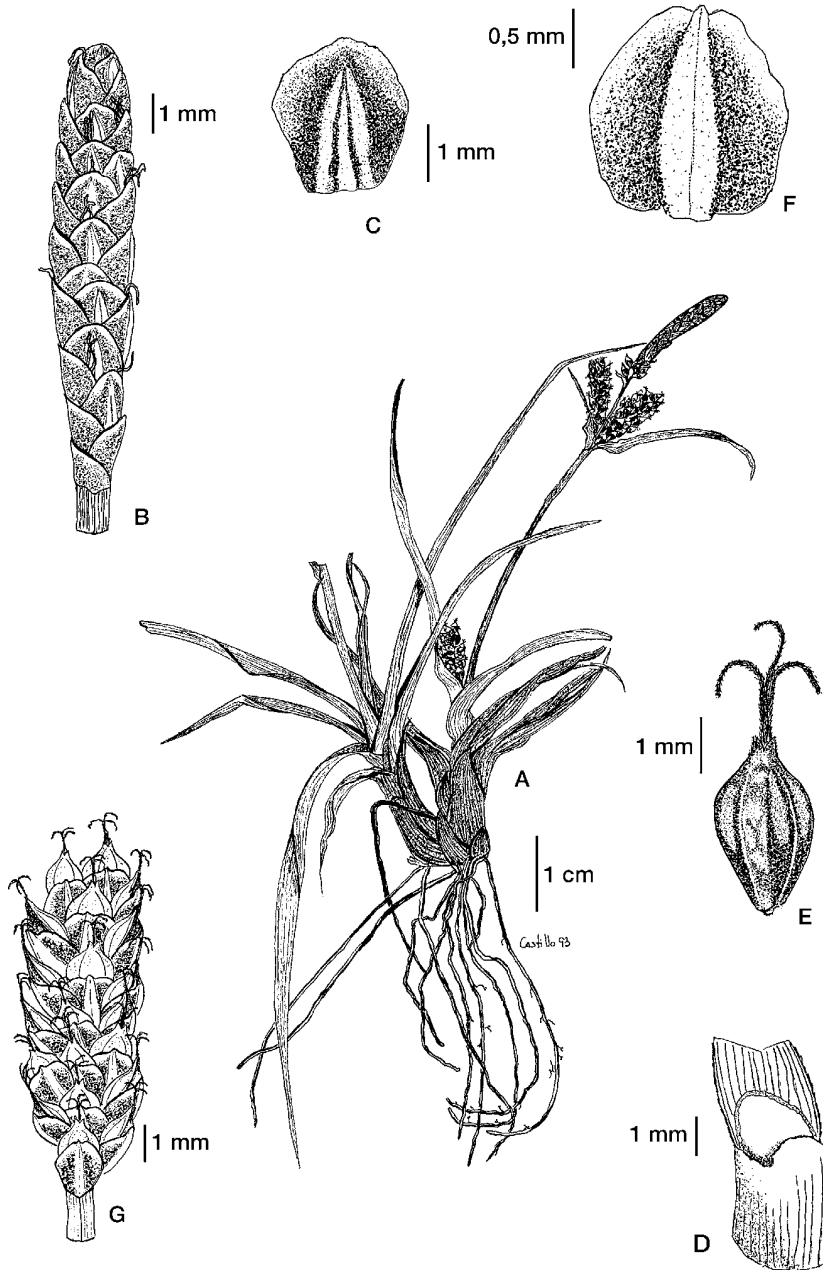
Suelos margosos o salinos con inundación estacional; 700-1100 m. Endemismo ibérico muy localizado en algunos puntos de la submeseta N española. **Esp.:** Av Sg Va Z.

46. C. punctata Gaudin, *Agrost. Helv.* 2: 152 (1811)

[punctáta]

Ind. loc.: "...in solo micaceo, ni fallor Helvetiae... ..In Italia minime rara..."

lc.: F. Boott, *Illustrations of the genus Carex* in J. Cramer & H. Swann, *Historiae Naturalis Classica* 62(4), tb. 500, facsimile; Jermy, Chater & David, *Sedges of the British Isles*. B.S.B.I. N.º 1: 149 (1982)



Lám. 13.—*Carex lainzii*, término de Fuentidueña, Segovia (MA 503095): a) hábito; b) inflorescencia masculina; c) gluma masculina; d) lígula; e) utrículo; f) gluma femenina; g) inflorescencia femenina.

Rizoma densamente cespitoso con entrenudos cortos, bastante endeble. Vainas basales de color pardo claro u oscuro, enteras. Tallos fértiles (15-)20-80 cm, lisos, obtusamente trigonos. Hojas (2-)4-8 mm de anchura, más cortas que los tallos, planas o plegadas, no muy rígidas, lisas o algo escábridas en los márgenes de la zona apical. Lígula 4-7 mm, de ápice \pm obtuso, más estrecha que el limbo. Antelígula ausente o muy corta y obtusa. Bráctea inferior foliácea, frecuentemente más larga que la inflorescencia. Espiga masculina (10-)15-30(-35) \times 1,5-2,5 mm, solitaria, a veces andrógina, cilíndrica. Glumas masculinas estrechamente ovales, mucronadas o aristadas, hialinas o de color pardo claro. 3-6 espigas femeninas 7-24 \times 5-7 mm, la superior en ocasiones andrógina, aproximadas o únicamente la inferior distante, ovoideas o cortamente cilíndricas, erectas. Glumas femeninas ovales, mucronadas de color pardo claro o, menos frecuentemente, hialinas. Utrículos 3-3,6 \times 1,3-1,5 mm, completamente patentes, muy brillantes, plurinerviados aunque, con excepción de los dos laterales, los nervios están muy poco resaltados, bruscamente estrechados en un pico de hasta 1 mm, liso, bidentado. Aquenios 1,9-2,1 \times 1,1-1,3 mm, trigonos de contorno elíptico. $2n = 68$.

Prados húmedos con influencia de las aguas marinas, por lo que raramente se adentra en el continente, y cuando lo hace se aleja poco del mar y prefiere los suelos húmedos con elevada concentración de sales. La mayor parte de Europa, Turquía y Marruecos. En la Península Ibérica habita zonas costeras disyuntas. **Esp.:** B Bi C Ge Na Po O SS. **Port.:** BL DL E.

47. *C. extensa* Gooden. in Trans. Linn. Soc.

[exténsa]

London 2: 175 (1794)

C. extensa var. *pumila* Andersson, Pl. Scand. 1: 26 (1849)

C. extensa var. *tenuifolia* DC. in DC. & Lam., Fl. Franç. ed. 3, 6: 292 (1815)

C. extensa var. *balbisi* (Schkuhr ex Spreng.) Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 8: 30 (1846)

C. balbisi Schkuhr ex Spreng., Pl. Mim. Cogn. Pug.: 86 (1815)

Ind. loc.: "Habitat in palustribus, propè Harwich..."

It.: Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 151 (1982)

Rizoma endeble, densamente cespitoso. Vainas basales de color marrón claro u oscuro, enteras, muy raramente algo fibrosas. Tallos fértiles (6-)15-65(-80) cm trigonos, con los ángulos romos. Hojas 0,5-2 mm de anchura, pero de hasta 4 mm de anchura cuando planas, más largas que los tallos, generalmente lisas, enrolladas o canaliculadas, muy raramente planas, \pm rígidas, verdes o algo glaucas. Lígula de hasta 2 mm de longitud y cuya anchura puede superar la del limbo, de ápice redondeado y márgenes libres frecuentemente teñidos de rojo. Antelígula ausente. Bráctea inferior similar a las hojas, mucho más larga que la inflorescencia. Espiga masculina 6-20(-26) \times 1-3(-4) mm, solitaria, cortamente cilíndrica o fusiforme. Glumas masculinas ovales u oblongas, de ápice variable y color pardo claro u oscuro. 3-5 espigas femeninas 6-20(-27) \times 3-5,5(-7) mm, ovoideas, aproximadas a la masculina, aunque a veces la inferior es distante, erectas. Glumas femeninas \pm ovales, generalmente agudas, a veces cortamente mucronadas, de color pardo claro u oscuro. Utrículos 3-3,6 \times 1,1-1,5 mm, de contorno oval, suberectos (rara vez erecto-patentes o casi patentes), plurinerviados, mates, atenuados en un pico 0,5-

0,6 mm, cortamente bidentado, liso. Aquenios $1,9-2,5 \times 1-1,3$ mm, trígonos de contorno elíptico. $2n = 60$.

Juncuales marítimos y otros medios acuáticos influidos por la salinidad del agua del mar; en raras ocasiones crece sobre suelos húmedos continentales con elevadas concentraciones salinas; 0-300 m. Costas de Europa, N de África, mar Negro, mar Caspio, Crimea y W de la región caucásica. Costas peninsulares y de Baleares; valle del Ebro. **Esp.:** A Ab Al B Bi C Ca Cs Gr H L Mu O PM[Ib MII Mn] Po S SS T V. **Port.:** Ag BAl BL DI E Mi.

48. C. mairii Coss. & Germ., Obs. Pl. Env.

[mairi]

Paris: 18 (1840)

C. loscosii Lange in Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjøbenhavn: 223 (1877-78)

C. rodriguezii sensu C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 79: 186 (1959), non Merino

C. flava var. *loscosii* (Lange) Pau ex Marcet in Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat. 7(7): 142 (1908)

Ind. loc.: "Montmorency, a la queue de l'étang d'Enghien..."

lc.: Willkomm, Ill. Fl. Hisp. I, tb. XLA (1881)

Rizoma cespitoso, con entrenudos cortos, algo robusto. Vainas basales \pm enteras, de color pardo claro. Tallos fértiles 20-80 cm, obtusamente trígonos, ligeramente escábridos en la parte superior. Hojas (2-)3-8 mm de anchura, aunque a veces algunas hojas de los brotes estériles pueden alcanzar los 14 mm de anchura, más cortas que los tallos, planas o plegadas, no muy rígidas, algo escábridas en la zona apical, de color verde claro. Lígula 2-7(-10) mm, de ápice irregular e igual anchura o más estrecha que el limbo. Antelígula obtusa 3-4 mm. Bráctea inferior foliácea generalmente igual o mayor que la inflorescencia. Espiga masculina (10-)20-40 \times 2-3(-4) mm, solitaria, \pm cilíndrica. Glumas masculinas oblongas u obovadas, mucronadas, de color marrón claro. (2-)3-4 espigas femeninas (3-)6-17 \times (3-)6-8 mm, ovoideas, las superiores agrupadas bajo la masculina, la inferior erecta pero con un pedúnculo que puede alcanzar los 7 cm, ovales o cortamente cilíndricas. Glumas femeninas \pm ovales, mucronadas o acuminadas, con el mucrón o arista densamente cubiertos de largos acúleos, de color pardo claro. Utrículos (2,8-)3-3,8(-4,2) \times 1,1-1,5(-2) mm, trígonos de contorno oval, patentes o erecto-patentes, con todos los nervios perceptibles, aunque los dos laterales están mucho más resaltados, mates, atenuados en un pico 1-1,2 mm, generalmente recto, si bien en algunas ocasiones está curvado hacia atrás, bifido, provisto de numerosos acúleos mayores de 0,1 mm, que se extienden por los bordes, a veces hasta la zona media del cuerpo del utrículo. Aquenios 2-2,1 \times 1-1,2 mm, trígonos, de contorno elíptico. $2n = 68, 69, 70$.

Prados húmedos, bordes de arroyos, tobas calizas y otras zonas húmedas sobre sustratos básicos; 400-1700 m. España, Francia, NW de Italia y Marruecos. En la Península Ibérica crece principalmente en su mitad oriental. **Esp.:** A Ab B Bu Ca Cs Cu Gr Ge Gu Hu J L Le Lo M Ma Mu Na S Sg T Te V Va Vi Z.

Observaciones.—*C. winkleri* Lange in Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjøbenhavn: 224 (1877-78) (*sp. dubia*) fue descrita sobre materiales procedentes de Granada y Teruel. Ambos presentan la particularidad de no tener espigas masculinas, lo que hizo dudar al autor sobre si se trataría de un híbrido de *C. mairii* con alguna otra especie o sería simplemente una forma teratológica. En el protólogo se escribe por error "... culmo erecto, 4-8 cm", cuando Lange se debía referir a dm, a juzgar por los materiales tipo que hemos tenido la ocasión de ver. Estos materiales pertenecen probablemente a una forma teratológica de *C. mairii*.

Sect. 12. **Ceratocystis** Dumort.Sect. *Extensae* Fr. p.p.Sect. *Fulvella* Fr. p.p.

Plantas cespitosas o con rizomas cortamente reptantes. Tallos trígonos, lisos o escábridos. Espiga masculina solitaria, fusiforme o cilíndrica; espigas femeninas ovoideas, densifloras, erectas. Bráctea inferior generalmente foliácea y más larga que la inflorescencia, excepcionalmente setácea, más corta que la inflorescencia. Glumas femeninas de ápice variable, nunca largamente aristadas. Utrículos trígonos o planoconvexos, de suberectos a reflejos, glabros, lisos, sin inclusiones cristalinas de color rojo en las células epidérmicas. Aquenios obovoideos, raramente elipsoideos. 3 estigmas.

Observaciones.—La sección *Ceratocystis*, más concretamente el grupo de *Carex flava*, es —junto con la sección *Phacocystis*— la mejor estudiada de todo el género. A pesar de ello, la identificación de numerosos individuos se hace difícil, ya que uno de sus mecanismos de evolución más importantes es la hibridación. Es común encontrar en el campo ejemplares intermedios entre los distintos taxones. Algunos tratamientos taxonómicos fruto de estos estudios son debidos a Schmid [Watsonia 14: 309-319 (1983)] y a Crins & Ball [Canad. J. Bot. 67: 1048-1065 (1989)]. El tratamiento que presentamos aquí difiere algo del de los citados autores, fundamentalmente en que consideramos *C. lepidocarpa* y *C. demissa* como especies autónomas frente a *C. viridula*.

49. C. hostiana DC, Cat. Pl. Horti Monsp.: 88 (1813)

[hostiána]

C. hornschurchiana Hoppe in Flora (Regensburg) 7: 599 (1824)*Ind. loc.*: "Hab. in Austria"*lc.*: F. Boott, Illustrations of the genus *Carex* in J. Cramer & H. Swann, Historiae Naturalis Classica 62(4), tb. 441-443, facsimile; Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 153 (1982)

Rizoma cespitoso, en ocasiones laxamente, con entrenudos \pm largos. Vainas basales bastante fibrosas, de color pardo claro. Tallos fértiles (15-)20-50(-60) cm, lisos o ligeramente escábridos, obtusamente trígonos. Hojas 2-5 mm de anchura, más cortas que los tallos, planas o ligeramente aquilladas, de color verde glauco cuando vivas, sobre todo por el envés, estrechadas bruscamente en una punta setácea. Lígula generalmente no mayor de 1 mm, de ápice redondeado. Antelígula hasta 4 mm, de ápice redondeado o truncado. Bráctea inferior foliácea, más larga que la espiga pero mucho más corta que la inflorescencia. Espiga masculina 10-20 \times 2-4 mm, solitaria, raramente 2, fusiforme. Glumas masculinas obovadas o elípticas, de color pardo oscuro, con margen escarioso ancho y ápice \pm obtuso. (1-)2-3(-4) espigas femeninas 8-20 \times 4-6 mm, ovoideas o cortamente cilíndricas, distantes, erectas. Glumas femeninas anchamente ovales, agudas o mucronadas, de color pardo-purpúreo oscuro, con margen escarioso ancho. Utrículos 3,5-5 \times 1,5-2,5 mm, patentes, \pm trígonos, de contorno oval, plurinerviados, estrechados bruscamente o atenuados en un pico 0,8-1,2 mm, bifido, escábrido. Aquenios 2-3 \times 1-1,4 mm, trígonos, de contorno obovado o elíptico. $2n = 56$.

Prados húmedos y turberas ligeramente ácidas, con un rango de pH entre 5,5 y 6,5, aunque coloniza las turberas sobre sustratos calcáreos; 200-1200 m. Europa central y occidental hasta el C de Suecia, muy escasa en la Península Ibérica y Turquía; extremo nororiental de América del Norte. En la Península crece en puntos aislados del N. **Esp.**: Lu O S So SS.

50. *C. durieui* Steud. ex Kunze, Suppl.

[duriéui]

Riedgräs. 4: 149 (1844)

C. pungens Merino, Contr. Fl. Galicia Supl. 1: 15 (1898)*C. paludicola* Merino, Contr. Fl. Galicia Supl. 4: 469 (1904)*C. durieui* Steud., Nomencl. Bot.: 289 (1840), nom. nudum*C. filifolia* J. Gay in Ann. Sc. Nat., ser. 2, 6: 125 (1836), nom. nudum*Ind. loc.*: "Auf sumpfigen Abhängen der niederen Berge in Asturia, namentlich in der Sierra del Chorro und der Sierra del Aguitero bei Grado..."*Ic.*: Lám. 14

Rizoma densamente cespitoso. Vainas basales enteras, de color pardo a pardo-purpúreo oscuro. Tallos fértiles 30-50 cm, delgados, lisos, trígono. Hojas 0,5-0,8 mm de anchura, más cortas que los tallos, setáceas, enrolladas, ásperas. Lígula muy corta. Antelígula generalmente ausente. Bráctea inferior 8-45 mm, setácea. Espiga masculina 16-20 × 1,5-3 mm, solitaria, fusiforme. Glumas masculinas ovales, de color pardo-purpúreo oscuro o negruzcas, de ápice variable. 1-2 espigas femeninas 8-11 × 9-10 mm, agrupadas bajo la masculina, de contorno globoso, erectas. Glumas femeninas anchamente ovales, agudas, obtusas o subagudas, de color negruzco o purpúreo oscuro, generalmente con estrecho margen escarioso. Utrículos 5,5-6,2 × 2,1-2,5(-3,2) mm, planoconvexos, de contorno anchamente oval a suborbicular, patentes o reflejos, alados, plurinerviados, aunque los nervios son poco perceptibles, teñidos de púrpura, bruscamente estrechados en un pico 1,8-2,3 mm, bifido, escábrido, curvado. Aquenios 1,9-2,1 × 1-1,3 mm, trígono de contorno obovado. $2n = 52, 53$.

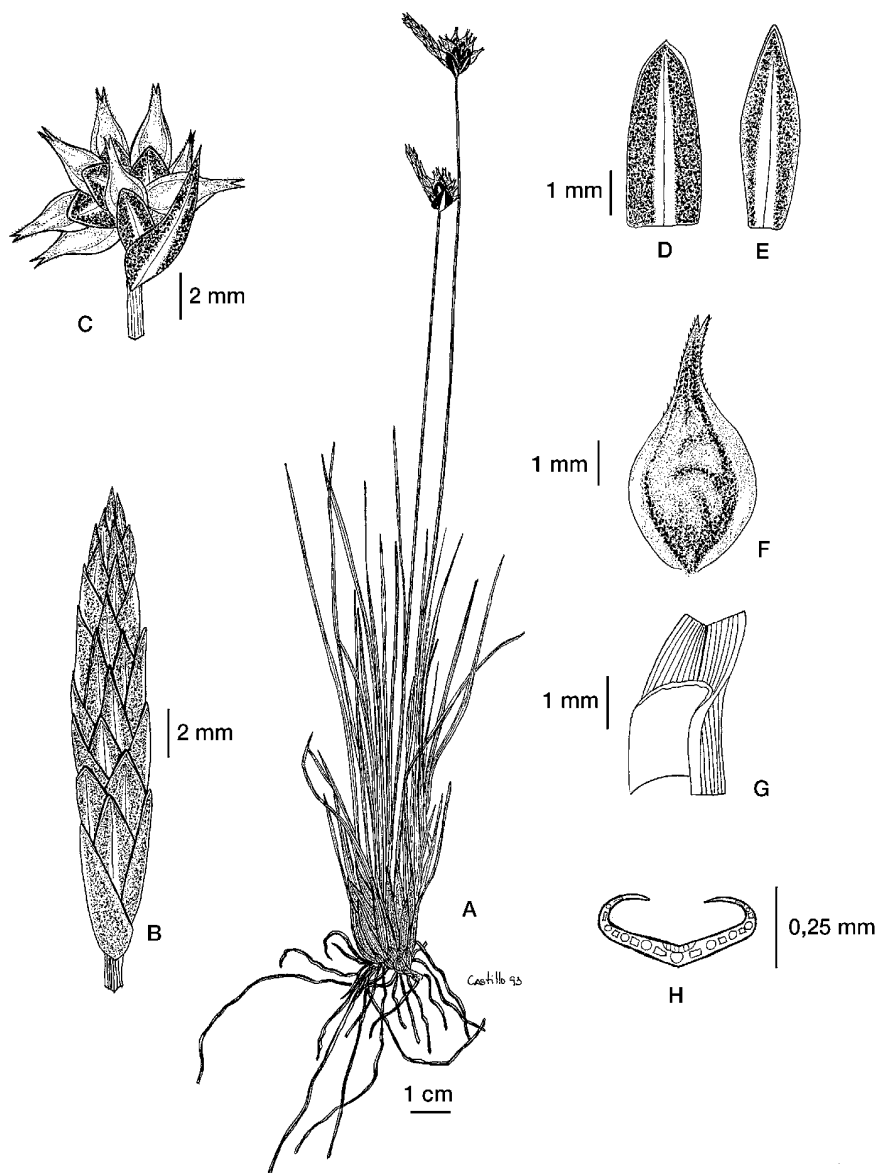
Turberas y prados muy húmedos sobre sustratos ácidos; 10-250 m. Endemismo ibérico. NW de la Península Ibérica. **Esp.**: C Lu O Po. **Port.**: BL DL Mi.

51. *C. flava* L., Sp. Pl. 2: 975 (1753)

[fláva]

C. flava var. *alpina* Kneuck. in All. Bot. Z. Syst. 6: 8 (1899)*C. flava* subsp. *alpina* (Kneuck.) O. Bolòs, R.M. Masalles & J. Vigo in Collect. Bot. (Barcelona) 17(1): 95 (1988)*Ind. loc.*: "Habitat in Europae paludibus"*Ic.*: Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 157 (1982)

Rizoma cespitoso con entrenudos cortos. Vainas basales enteras, de color pardo claro. Tallos fértiles 10-60(-100) cm, obtusamente trígono, lisos o ligeramente escábridos bajo la inflorescencia. Hojas 3-5,5(-7) mm de anchura, más cortas que los tallos, planas, de color verde pálido, ± lisas, poco rígidas. Lígula de 0,3-5 mm de longitud, de ápice redondeado o truncado, más estrecha que el limbo. Antelígula ausente o hasta 3 mm, de ápice truncado o redondeado. Bráctea inferior foliácea, más larga que la inflorescencia. Espiga masculina 9-22 × 1,1-3 mm, solitaria, ± fusiforme, generalmente sésil, a veces con un pedúnculo de hasta 5(-9) mm. Glumas masculinas ovales de ápice obtuso, de color pardo-rojizo claro u oscuro. (1-)2-5 espigas femeninas 8-22 × 7,5-12,7 mm, aproximadas, aunque la inferior es en ocasiones distante, erectas, elípticas o subglobosas, subsésiles o con pedúnculos cortos. Glumas femeninas ovales, obtusas, agudas o acuminadas, de color pardo rojizo con estrecho margen escarioso. Utrículos 4-6,3 × 1-1,9 mm, patentes, trígono, de contorno oval, inflados, plurinerviados, estrechados bruscamente en un pico



Lám. 14.—*Carex durieui*, Gestoso, La Coruña (MA 314877): a) hábito; b) inflorescencia masculina; c) inflorescencia femenina; d) gluma femenina; e) gluma masculina; f) utrículo; g) lígula; h) sección transversal de una hoja.

1,3-2,7 mm, reflejo, bífido, muy escábrido. Aquenios 1,3-1,7 × 0,9-1,2 mm, trígonos, de contorno obovado. $2n = 58^*$, 60^* , 62^* .

Suelos húmedos con alto contenido en cationes; 0-2300 m. Europa, C y W de Asia y Norteamérica. En la Península Ibérica crece dispersa por la mitad N. **Esp.:** Ge Hu L Le Na O Va Vi. **Port.:** AAI BA BL E Mi.

Observaciones—Las formas de montaña que crecen por encima de 1450 m son menores en todas sus partes y han sido consideradas como var. *alpina* Kneucker; sin embargo, estudios recientes [Crins & Ball, Canad. J. Bot. 67: 1048-1065 (1989)] han demostrado que no existen razones para considerar estas formas como una entidad taxonómica diferente.

La mayor parte de las poblaciones peninsulares que hemos estudiado muestran caracteres que hacen pensar en la introgresión de *C. flava* con otras especies del grupo, como *C. demissa* o *C. lepidocarpa*. En la actualidad resulta raro hallar poblaciones puras de *C. flava*.

52. *C. lepidocarpa* Tausch in Flora (Regensburg) 17(1): 179 (1834)

[lepidocárpa]

- C. flava* subsp. *lepidocarpa* (Tausch) Nyman, Consp. Fl. Eur. 4: 771 (1882)
- C. flava* var. *lepidocarpa* (Tausch) Godr., Fl. Lorraine 3: 118 (1844)
- C. nevadensis* Boiss. & Reut., Pugill. Pl. Afr. Bor. Hispan.: 118 (1852)
- C. viridula* subsp. *nevadensis* (Boiss. & Reut.) B. Schmid, Watsonia 14: 317 (1983)
- C. viridula* var. *nevadensis* (Boiss. & Reut.) Crins in Crins & Ball in Canad. J. Bot. 67: 1060 (1988)
- C. oederi* subsp. *nevadensis* (Boiss. & Reut.) Nyman, Consp. Fl. Eur. 4: 771 (1882)
- C. lepidocarpa* var. *nevadensis* (Boiss. & Reut.) Kük. in Engl., Pflanzenr. 4(20): 637 (1909)
- C. flava* subsp. *brachyrrhyncha* Čelak, Prodr. Fl. Böhmen. 1: 71 (1867)
- C. viridula* subsp. *brachyrrhyncha* (Čelak.) B. Schmid in Watsonia 14: 317 (1983)
- C. flava* var. *elatior* Schltld., Fl. Berol. 1: 477 (1823)
- C. viridula* var. *elatior* (Schltld.) Crins in Crins & Ball in Canad. J. Bot. 67: 1058 (1989)
- C. flava* var. *intermedia* Coss. & Germ., Fl. Descr. Anal. Paris: 612 (1845)
- C. lepidocarpa* var. *intermedia* (Coss. & Germ.) Asch. & Graebn., Syn. Mitteleur. Fl. 2(2): 200 (1903)
- C. flava* var. *barrerae* O. Bolòs, Masalles & J. Vigo in Collect. Bot. (Barcelona) 17(1): 95 (1988)
- C. flava* var. *alpina* auct., non Kneuck.
- C. flavella* auct., non Kreczetowicz
- Ind. loc.:* "In aquis stagnantibus, turfosis Austriae, Bohemiae, Pannoniae." [Host, Icon. descr. gram. austriac. 1: 64 (1801)]
- Ic.:* Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 159 (1982)

Rizoma densamente cespitoso. Vainas basales ± enteras, de color pardo. Tallos fértiles 2-85 cm, obtusamente trígonos, lisos, rectos o algo arqueados. Hojas 1-4(-5) mm de anchura, más cortas que los tallos, planas, poco rígidas, de color verde claro u oscuro, ± lisas. Lígula hasta 2,7 mm, obtusa o truncada. Antelígula ausente o hasta 1,5(-4,2) mm de longitud, de ápice redondeado. Bráctea inferior, mayor que la inflorescencia, foliácea, raramente setácea y menor que la inflorescencia. Espiga masculina 5-26 × 1,3-3 mm, solitaria, cilíndrica o fusiforme, con un pedúnculo de hasta 4 cm de longitud. Glumas masculinas ovales, obtusas, de color marrón con estrecho margen escarioso. (1-)2-4 espigas femeninas 4-15 × 4-11 mm, aproximadas o ligeramente separadas, elípticas o subglobosas, subsésiles o cortamente pedunculadas, erectas. Glumas femeninas ovales, agudas u obtusas, de color pardo-rojizo claro u oscuro, con margen escarioso estrecho. Utrículos 2,2-3,8(-4,2) × 1,1-2 mm, patentes, de contorno elíptico, inflado-trígonos, plurinerviados, bruscamente

estrechados en un pico 0,4-2,1 mm, reflejo, bidentado o bífido, liso o ligeramente escábrido. Aquenios 1,2-1,8 × 0,9-1,4 mm, trígonos de contorno obovado. $2n = 66, 68, 69^*, 70$.

Turberas y prados muy húmedos; 0-3300 m. Europa y E de Norteamérica. En la Península habita en la mitad oriental y zonas montañosas del Cantábrico. **Esp.:** Ab Al B Bi Bu CR Cu Ge Gr Gu Hu J L Le Na O P S So SS Te Va Vi Z.

Observaciones.—*C. nevadensis*, descrita de Sierra Nevada, ha sido a menudo considerada como una buena especie, aunque los estudios monográficos más recientes sobre el grupo de *C. flava* la han considerado bien como una subespecie de *C. lepidocarpa* [Schmid, Watsonia 14: 309-319 (1983)], bien como una variedad [Crins & Ball, Canad. J. Bot. 67: 1048-1065 (1988)]. Las diferencias que consideran los autores citados son:

C. lepidocarpa: Tallos fértiles de 15-85 cm; bráctea inferior largamente foliácea; glumas femeninas de color pardo-rojizo generalmente claro; utrículos de 3-4,2 mm de longitud.

C. nevadensis: Tallos de 2-15(-20) cm; bráctea inferior setácea o cortamente foliácea; glumas femeninas de color pardo-rojizo muy oscuro; utrículos de 2,2-3 mm de longitud.

Los caracteres atribuidos a *C. nevadensis* los exhiben las plantas de cualquier región en la que *C. lepidocarpa* crece a elevadas altitudes (resulta vano intentar distinguir ciertos ejemplares de los Picos de Europa, de los nevadenses). Además, en la misma Sierra Nevada, a bajas altitudes, hemos visto individuos típicamente asimilables a las formas típicas de *C. lepidocarpa*.

Por otro lado, el número de cromosomas que hemos obtenido sobre plantas de la localidad clásica de *C. nevadensis* es $2n = 68$, que es el número más frecuente en *C. lepidocarpa* [cf. Schmid, Feddes Repert. 93: 23-59 (1982)].

Lo dicho más arriba explica la discusión de si *C. nevadensis* es un endemismo de Sierra Nevada o crece también en las altas montañas europeas.

En resumen, pensamos que lo que se ha llamado *C. nevadensis* no es sino un ecótipo de montaña de *C. lepidocarpa*.

53. *C. demissa* Hornem., Fl. Dan. 8(23): 4 (1808)

[demísa]

C. viridula subsp. *oedocarpa* (Andersson) B. Schmid in Watsonia 14: 316 (1983)

C. flava subsp. *demissa* (Hornem.) O. Bolòs, Masalles & J. Vigo in Collect. Bot. (Barcelona) 17(1): 95 (1988)

C. oederi var. *oedocarpa* Andersson, Pl. Scand. 1: 25 (1849)

C. tumidicarpa Andersson in Bot. Not. 1849: 16 (1849)

C. oederi sensu auct. ibér. p.p.

C. flava sensu auct. ibér. p.p.

Ind. loc.: "In alpinis Tellemarken Norvegiae invenit Celeb."

lc.: Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 161 (1982)

Rizoma densamente cespitoso. Vainas basales enteras, de color pardo muy claro o verde pálido. Tallos fértiles (8-)10-35(-45) cm, lisos, obtusamente trígonos, frecuentemente arqueados. Hojas 1,5-3,8 mm de anchura, más cortas que los tallos, lisas, planas, poco rígidas. Lígula hasta 2,5 mm de longitud, más estrecha que el limbo, de ápice redondeado o truncado. Antelígula generalmente ausente. Bráctea inferior foliácea, mucho más larga que la inflorescencia. Espiga masculina 9-24 × 1,3-3,3 mm, solitaria, cilíndrica, con un pedúnculo de 1-28 mm. Glumas masculinas ± ovales agudas u obtusas, generalmente de color pardo-rojizo claro, excepcionalmente oscuro. (1-)2-5 espigas femeninas 5,5-16 × 5,3-8,5 mm, elípticas, las superiores aproximadas, la inferior distante (en ocasiones casi basilar), largamente pedunculada, erectas. Glumas femeninas ovales, agudas u obtusas, de color pardo rojizo. Utrículos (1,8-)2-3(-3,2) × 1-1,6 mm, inflado-trígonos, patentes, con todos los nervios resaltados, estrechados bruscamente en un pico 0,7-1,7 mm, liso o lige-

ramente escábrido, recto o ligeramente curvado. Aquenios $1,1-1,5 \times 0,9-1,2$ mm, trígonos de contorno obovado. $2n = 68, 70$.

Turberas y bordes de arroyos sobre sustratos ácidos, aunque en ocasiones aparece sobre sustratos calizos en regiones con precipitaciones elevadas; 100-2300 m. Europa, Marruecos, Azores y Madeira; naturalizada en el NE de América del Norte. Pirineos, comarca de La Selva, Cornisa Cantábrica, Galicia, N de Portugal, Montes de León, Sistemas Central e Ibérico y zona de Algeciras. **Esp.:** Av Bi Bu C Ca Ge Gu Hu L Le Lo Lu M Na O Po S Sg So SS Te Vi Za. **Port.:** BL DL Mi TM.

54. *C. viridula* Michx., Fl. Bor.-Amer. 2: 170 (1803)

[virídula]

C. serotina Méral in Nouv. Fl. Env. Paris ed. 2, 2: 54 (1821)

C. oederi Ehrh. in Beitr. Naturk. 6: 83 (1791), non Retz., Fl. Scand. Prodr.: 179 (1779)

C. flava var. *viridula* (Michx.) L.H. Bailey in Mem. Torrey Bot. Club 1: 31 (1889)

C. oederi var. *viridula* (Michx.) Kük. in Engl., Pflanzenr. 4(20): 674 (1909)

C. oederi subsp. *viridula* (Michx.) Hultén in Ark. Bot. 7(1): 30 (1967)

C. oederi sensu auct. iber., p.p.

Ind. loc.: "Hab. in Canada."

Il.: F. Boott, Illustrations of the genus Carex in J. Cramer & H. Swann, Historiae Naturalis Classica 62(4), tb. 523, facsimile; Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 163 (1982)

Rizoma densamente cespitoso. Vainas basales enteras, de color pardo. Tallos fértiles de 2-40 cm, obtusamente trígonos, lisos, completamente rectos. Hojas 1-3,1 mm de anchura, más cortas que los tallos, lisas, de color verde claro, planas o algo canaliculadas, poco rígidas. Lígula muy corta, con ápice frecuentemente oblicuo y truncado. Antelígula ausente o hasta 0,5 mm de longitud, de ápice redondeado. Bráctea inferior foliácea, más larga que la inflorescencia. Espiga masculina $8-20 \times 1-3,3$ mm, solitaria, cilíndrica o fusiforme, sésil o con un pedúnculo de hasta 2 cm de longitud. Glumas masculinas lanceoladas o estrechamente ovales, agudas, obtusas o acuminadas, de color pardo rojizo claro u oscuro. 1-8 espigas femeninas $5-17 \times 3-8$ mm, cortamente cilíndricas u ovoideas, generalmente agrupadas bajo la masculina, muy rara vez la inferior distante, sésiles o cortamente pedunculadas, erectas. Glumas femeninas \pm ovales, agudas u obtusas, de color pardo a pardo-rojizo claro. Utrículos $1,8-2,5(-4,2) \times 0,8-1,6$ mm, patentes, inflados, de contorno elíptico, plurinerviados, bruscamente estrechados en un pico $0,3-1,3$ mm, recto, bidentado, liso o ligeramente escábrido. Aquenios $1-1,6 \times 0,7-1,3$ mm, trígonos de contorno obovado. $2n = 68^*, 70, 72^*$.

Aunque en otras regiones es indiferente edáfica, en la Península Ibérica crece en los suelos húmedos con una elevada proporción de sales, por lo que es más frecuente encontrarla en las cercanías de la costa; 5-900 m. Europa, E de Asia y Norteamérica. Muy dispersa en lugares salinos de la Península. **Esp.:** Ab Bi Bu Le Lu Sg Vi. **Port.:** BL DL E.

Sect. 13. *Porocystis* Dumort.

Plantas cespitosas sin rizomas reptantes. Tallos agudamente trígonos, escábridos. Espiga masculina solitaria, cilíndrica o fusiforme; espigas femeninas ovoides, densifloras, erectas. Bráctea inferior foliácea, envainante o no. Glumas femeninas generalmente agudas. Utrículos \pm trígonos, patentes o erecto-patentes, glabros, lisos. 3 estigmas.

55. *C. pallescens* L., Sp. Pl.: 977 (1753)

[paléscens]

Ind. loc.: "Habitat in Europae paludibus"*Ic.*: Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 165 (1982)

Rizoma cespitoso, con entrenudos cortos, no muy robusto. Vainas basales afilas, enteras o algo fibrosas, de color pardo a pardo-purpúreo oscuro. Tallos fértiles de (14-)30-70(-100) cm, agudamente trígonos, estrechamente alados hacia el ápice, escábridos. Hojas (2-)3,8-5(-5,5) mm de anchura, más cortas, rara vez más largas, que los tallos, pelosas en el envés, con dos costillas muy marcadas en el haz, escábridas en los bordes, planas, blandas. Lígula de 2-4 mm, con ápice agudo u obtuso y márgenes pelosos. Antelígula ausente. Bráctea inferior foliácea, más larga que la inflorescencia, no envainante o con una vaina corta. Espiga masculina solitaria (5,5-)10-15(-20), cilíndrica o fusiforme. Glumas masculinas estrechamente ovales, agudas o acuminadas, de color pardo claro, sin margen escarioso. (1-)2-3(-4) espigas femeninas (5-)10-15(-18) mm, ovoideas, generalmente agrupadas bajo la masculina o la inferior separada, subsésiles o pedunculadas, erectas o raramente la inferior inclinada pero no colgante. Glumas femeninas ± ovales, agudas o acuminadas, de color pardo claro o verdoso-hialinas, menores que los utrículos. Utrículos 2,5-3,3 × 1-1,5 mm, patentes o erecto-patentes, irregularmente trígonos, de contorno oval, con los nervios poco prominentes, diminutamente punteados de rojo, sin pico o bruscamente estrechados en un diminuto pico de hasta 0,1 mm, entero, truncado, liso. Aquenios (1,7-)1,9-2(-2,2) × (0,9-)1-1,3 mm, trígonos de contorno obovado, de color marrón oscuro. $2n = 58^*$, 62^* , 64^* , 66^* .

Prados húmedos, brezales y bosques caducifolios o de coníferas; 50-2200 m. Europa, E de Asia y E de Norteamérica; naturalizada en Islandia. N de España, Sistema Ibérico y E del Sistema Central. **And.** **Esp.:** B Bu Cu Ge Hu L Le Lo M O P S Sg So Te.

Observaciones.—El material que se conserva en el herbario LINN pertenece a esta especie; sin embargo, resulta extraño que Linneo describa la especie como "spicis pendulis", carácter que no posee jamás la planta a la que acabamos de referirnos.

Sect. 14. *Hallerianae* (Aschers. & Graebn.) Rouy

Plantas cespitosas sin rizomas reptantes. Tallos trígonos, lisos o escábridos. Espiga masculina solitaria, fusiforme; espigas femeninas ovoideas, densifloras, las inferiores basilares con pedúnculos muy largos. Glumas femeninas generalmente agudas. Utrículos ± trígonos, suberectos o erecto-patentes, cortamente pubescentes. 3 estigmas.

56. *C. halleriana* Asso, Syn. Stirp. Aragon.: 133 (1779)

[haleriana]

C. alpestris All., Fl. Pedem 2: 270 (1785)*C. gynobasis* Vill., Hist. Pl. Dauphiné. 2: 206 (1787)*C. pythocarpa* Link in J. Bot. (Schrader) 2: 309 (1799), non Steudel*C. allorgei* Sennen, Pl. Espagne exs. n.º 6272 (1927)*C. halleriana* var. *bracteosa* Willk. in Oesterr. Bot. Z. 40: 215 (1890)*Ind. loc.*: "... en el monte de Herrera, en la sierra de Villarroja, circa Calcena."*Ic.*: F. Boott, Illustrations of the genus *Carex* in J. Cramer & H. Swann, Historiae Naturalis Classica 62(4), tb. 415-416, facsimile

Rizoma densamente cespitoso, sin rizomas reptantes. Vainas basales foliosas, enteras o algo fibrosas, de color pardo oscuro. Tallos fértiles de (8-)10-40(-55) cm, trígonos, escábridos. Hojas (0,8-)1-2,5(-4) mm de anchura, más cortas o más largas que los tallos, ásperas en los bordes y en el haz, planas con los márgenes revueltos, bastante rígidas. Lígula diminuta, con ápice \pm agudo, más estrecha que el limbo. Antelígula ausente. Espiga masculina solitaria (7-)10-15(-22) mm, fusiforme, en ocasiones con 1-3 utrículos en la base. Glumas masculinas obovadas, agudas u obtusas, de color pardo claro o casi hialinas, con ancho margen escarioso. (0-)2-5 espigas femeninas (5-)8-15(-18) mm, ovoideas, a veces la superior andrógina, las superiores agrupadas bajo la masculina, la(s) 1-3 inferior(es) surgen de la base de los tallos (basilares) y son largamente pedunculadas. Glumas femeninas ovales, agudas, apiculadas o mucronuladas, de color pardo claro u oscuro con ancho margen escarioso, más raramente verdosas o hialinas, menores que los utrículos. Utrículos $3,5-5 \times 1,2-2,5$ mm, suberectos o erecto-patentes, irregularmente trígonos, de contorno oval u obovado, con los nervios muy prominentes, cortamente pubescentes, gradualmente atenuados en un pico 0,2-0,5 mm, oblicuamente truncado, escarioso en el ápice. Aquenios $2,6-3 \times 1,2-2$ mm, trígonos de contorno elíptico, de color marrón. $2n = 50, 52, 54, 56$.

Matorrales y prados mediterráneos generalmente sobre calizas, aunque ocasionalmente habita sobre sustratos silíceos; 0-2100 m. S y C de Europa, N de África y W de Asia. Abundante en la mitad oriental, se enrarece en el N y en el W. **Esp.:** A Ab Al Av B Ba? Bu Ca Cc Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H Hu J L Le Lo M Ma Mu Na Or P PM[Ib Mn] S? Se Sa Sg So T Te To V Va Vi Z Za. **Port.:** Ag BL E.

Observaciones.—En el seno de algunas poblaciones ibéricas, ciertos individuos presentan anomalías en la distribución de los sexos que pueden dar lugar a errores de identificación si se estudian materiales aislados. Estas anomalías consisten en el aborto de la espiga masculina y/o la presencia de numerosas espigas andróginas, y probablemente se deben a disturbios en la distribución de las hormonas del crecimiento [cf. Smith, Ann. Bot. 31: 19-30 (1966)].

57. *C. rorulenta* Porta, Nuovo Giorn. Bot.

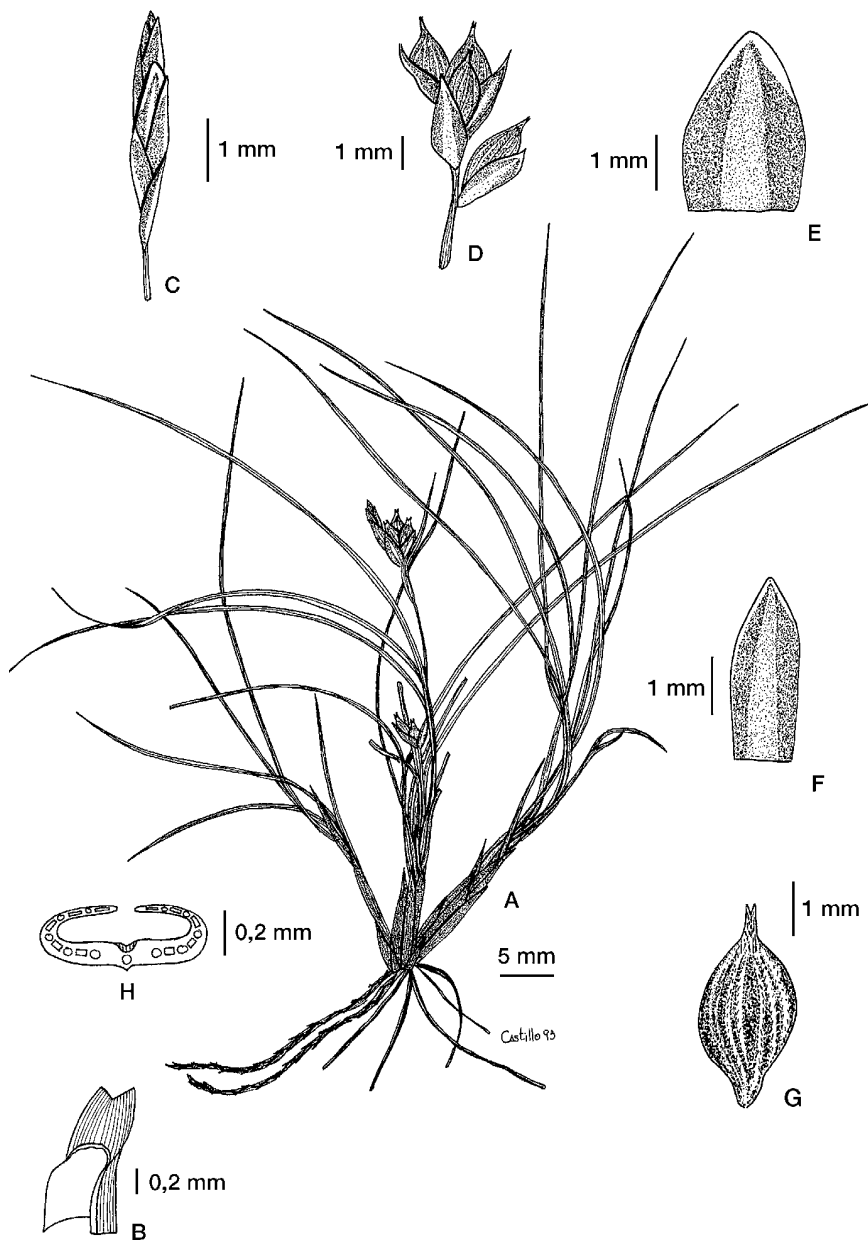
[rorulénta]

Ital. 19: 321 (1887)

Ind. loc.: "In rupium rimis m. Puig major de Torrella."

lc.: Lám. 15

Planta no o laxamente cespitosa, con rizomas reptantes delgados cubiertos por escamas enteras. Vainas basales foliosas aunque las más inferiores son afilas, enteras o algo rotas, de color pardo oscuro. Tallos fértiles de (1,5-)3-12(-16) cm, agudamente trígonos, lisos. Hojas (0,1-)0,3-1 mm de anchura, más cortas o más largas que los tallos, ásperas en los bordes y en el haz que es papilosa, planas o canaliculadas, algo rígidas. Lígula diminuta, con ápice \pm redondeado. Antelígula ausente. Espiga masculina solitaria 4-8 mm, fusiforme, en ocasiones con algún utrículo en la base. Glumas masculinas \pm ovales, agudas o subagudas, de color pardo, con margen escarioso en la zona apical. Espigas femeninas 4-7,5 mm, (0-)1-2 sésiles, agrupadas junto a la masculina y 1-2(-3) basilares, largamente pedunculadas, anchamente ovoideas a subglobosas. Glumas femeninas ovales, agudas, de color pardo-rojizo \pm oscuro, generalmente menores que los utrículos, con margen escarioso estrecho o sin él. Utrículos $3-4(-4,1) \times 0,9-1,4(-1,9)$ mm, suberectos, trígonos, de contorno oval, con los nervios muy prominentes, cortamente pubescentes, estipi-



Lám. 15.—*Carex rorulenta*, cerca de Artá, Mallorca (MA 347174): a) hábito; b) lígula; c) inflorescencia masculina; d) inflorescencia femenina; e) gluma masculina; f) gluma femenina; g) utrículo; h) sección transversal de una hoja.

tados, gradualmente atenuados en un pico 0,5-1 mm, bidentado u oblicuamente truncado, frecuentemente escarioso en el ápice. Aquenios 2-2,7 × 0,8-1,3 mm, trígonos de contorno elíptico, raramente obovados, verdosos o parduscos. $2n = 48-50$.

Prados pedregosos secos y fisuras de rocas calizas; 50-1400 m. Endemismo balear. **Esp.:** PM[Ib Mll Mn].

Sect. 15. **Digitatae** (Fr.) Christ

Plantas cespitosas que presentan en ocasiones rizomas cortamente reptantes. Tallos obtusamente trígonos, lisos o escábridos. Espiga masculina solitaria, linear; espigas femeninas linear-oblongas, laxifloras. Bráctea inferior generalmente setácea, no o cortamente envainante. Glumas femeninas de ápice variable. Utrículos ± trígonos, suberectos, generalmente pubescentes. 3 estigmas.

58. **C. digitata** L., Sp. Pl.: 975 (1753)

[digitáta]

Ind. loc.: "Habitat in Europae nemoribus"

lc.: Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 167 (1982)

Rizoma cespitoso, a veces con rizomas reptantes cortos, ascendentes. Vainas basales foliosas de algo rotas a fibrosas, purpúreas, rojizas o de color pardo. Tallos fértiles (9-)15-25(-30) cm, obtusamente trígonos, lisos o algo escábridos en el ápice, laterales, sin hojas o con 1-2 reducidas a una vaina y un limbo poco desarrollado. Hojas (1-)2-4(-6) mm de anchura, más cortas o más largas que los tallos, ásperas en los bordes de la zona apical, planas, algo rígidas. Lígula diminuta, con ápice obtuso o ± redondeado. Antelígula ausente. Bráctea inferior glumácea, a veces con una punta setácea, envainante. Espiga masculina solitaria 6-13,5 mm, linear o estrechamente fusiforme. Glumas masculinas de ovales a oblongas, de ápice redondeado a truncado, de color pardo a veces muy oscuro, con ancho margen escarioso. (1-)2-3 espigas femeninas (11-)13-18(-22) mm, las superiores agrupadas junto a la masculina, la inferior frecuentemente separada y con un pedúnculo de hasta 3,5 cm, erectas, lineares, laxas. Glumas femeninas anchamente obovadas, de ápice truncado o redondeado, en ocasiones mucronulado, de color pardo, con ancho margen escarioso, iguales, mayores o algo menores que los utrículos. Utrículos 3,2-4 × 1-1,5 mm, suberectos, trígonos, de contorno oval u obovado, con los nervios muy poco perceptibles salvo los dos laterales, pubescentes, estipitados, gradualmente atenuados en un corto pico 0,2-0,3(-0,5) mm, entero o cortamente bidentado. Aquenios 2,2-2,5 × (0,9-)1-1,2 mm, trígonos de contorno elíptico, marrones. $2n = 48^*$, 50^* , 52^* , 54^* .

Bosques húmedos; 500-1600 m. Europa y W de Asia. En la Península Ibérica habita en los Pirineos y zonas próximas. **And. Esp.:** B Ge Hu L Na.

59. **C. ornithopoda** Willd., Sp. Pl. 4(1): 255 (1805)

[ornitópoda]

Ind. loc.: "Habitat in rupibus calcareis Germaniae, in alpinis et subalpinis subudis Austriae, Salisburgi, Tyrolis, Helvetiae, Italiae inque pratis subhumidis Gothlandiae."

lc.: Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 169 (1982)

Rizoma laxamente cespitoso, a veces con rizomas reptantes cortos, ascendentes. Vainas basales foliosas de algo rotas a fibrosas, de color pardo. Tallos fértiles (3,5-)5-15(-17) cm, obtusamente trígonos, lisos o escábridos en el ápice, laterales, sin hojas o con 1-2 reducidas a una vaina y un limbo poco desarrollado. Hojas (0,3-)2-3,5(-4,5) mm de anchura, más cortas que los tallos, rara vez algo mayores, lisas salvo en los bordes de la zona apical, planas o un poco plegadas, curvadas o rectas, algo rígidas. Lígula diminuta, con ápice agudo u obtuso, más ancha que el limbo. Antelígula ausente. Bráctea inferior glumácea, no o cortamente envainante. Espiga masculina solitaria (4-)6-9(-11) mm, linear. Glumas masculinas \pm ovales, de ápice obtuso o agudo, de color pardo a pardo-rojizo, con margen escarioso. (1-)2-3 espigas femeninas (2,5-)5-10(-12) mm, agrupadas junto a la masculina, sésiles o subsésiles, erectas, lineares, laxas. Glumas femeninas anchamente obovadas, de ápice obtuso, truncado o redondeado, de color pardo a pardo rojizo, en ocasiones muy oscuro, con margen escarioso, menores que los utrículos. Utrículos 2-3(-3,5) \times 0,9-1,2 mm, suberectos, trígonos, de contorno oval u obovado, con los nervios muy poco perceptibles salvo los dos laterales, pubescentes o raramente glabros, verdosos o parduscos, estipitados, gradualmente atenuados en un corto pico 0,1-0,3 mm, entero o cortamente bidentado. Aquenios 1,7-2,5 \times 0,8-1,1 mm, trígonos de contorno elíptico, marrones. $2n = \text{ca. } 46^*, 52^*, 54^*, 56^*$.

Prados secos de montaña; 350-2800 m. Europa y Turquía. En la Península Ibérica habita en las montañas del N de España y Guadalajara. **And. Esp.:** Bi Ge Gu Hu L Le Na P O S SS Vi.

Observaciones.—Se han distinguido clásicamente dos subespecies: subsp. *ornithopoda*, con tallos erectos o procumbentes, rectos o ligeramente curvados de hasta 25 cm, espigas masculinas hasta 8 mm y femeninas de hasta 15 mm y utrículos pubescentes de 2,5-3 mm; y subsp. *ornithopodioides* (Hausm.) Nym., Consp. Fl. Eur.: 772 (1882), con tallos muy curvados o procumbentes, espigas masculinas de hasta 6 mm y femeninas de hasta 5 mm, utrículos glabros de 2-2,5 mm y glumas femeninas de color más oscuro que la subespecie anterior. Sin embargo, las formas más pequeñas de la especie que hemos estudiado presentan en su mayor parte los utrículos pelosos. Solo algún material procedente de Picos de Europa y el alto Pirineo se ajusta a los caracteres citados para la subespecie *ornithopodioides*; sin embargo, en las mismas regiones aparecen formas con los caracteres combinados. Caracteres como la curvatura de los tallos y el tono de las glumas femeninas no nos parecen válidos para establecer una división infraespecífica; no obstante, es necesario un estudio biosistemático para conocer el valor taxonómico real de ambas subespecies.

60. *C. humilis* Leyss., Fl. Halens.: 175 (1761)

[húmilis]

Ind. loc.: "Habitat in montosis aridis apricis in der Heide; ad Liskan passim; ad Langenbogen; Westin frequens."

lc.: Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 171 (1982)

Rizoma densamente cespitoso, grueso, a veces con un largo tramo vertical o ascendente. Vainas basales foliosas variablemente deshechas en fibras, de color pardo. Tallos fértiles (2-)3,5-11 cm, obtusamente trígonos, algo escábridos hacia el ápice. Hojas 0,2-1(-1,5) mm de anchura, más largas que los tallos, algo ásperas en los bordes, sobre todo hacia el ápice, canaliculadas o enrolladas, \pm rígidas. Lígula diminuta. Antelígula ausente. Bráctea inferior glumácea o setácea, menor que la inflorescencia, envainante. Espiga masculina solitaria (8-)10-15(-26) mm, fusiforme. Glumas masculinas de oblongas a ovales, de ápice truncado, de color pardo, con ancho margen escarioso. 2-3(-4) espigas femeninas hasta 9 mm, con (1-)2-

3(-4) flores, distribuidas a lo largo de todo el tallo, no solapantes, sésiles o cortamente pedunculadas, erectas. Glumas femeninas ovales, de ápice agudo, obtuso o mucronulado, de color pardo a pardo rojizo, con margen escarioso muy ancho, \pm iguales que los utrículos. Utrículos $2,5-3 \times 1-1,5$ mm, suberectos, trígonos, de contorno obovado, con los nervios poco perceptibles, pubescentes, verdosos o de color pardo claro, estipitados, bruscamente contraídos en un diminuto pico $0,1-0,2$ mm, entero o cortamente bidentado, curvado. Aquenios $1,8-2,1 \times 0,9-1,2$ mm, trígonos de contorno elíptico, marrones. $2n = 36^*$, 38^* , 72^* .

Matorrales y prados pedregosos secos sobre sustratos calizos; frecuentemente sustituye en altitudes más elevadas a *C. halleriana*, con la que convive frecuentemente en las parameras calizas; 500-2100 m. Europa mediterránea y W de Asia. Parameras y montañas calizas del N y E de la Península. **And.? Esp.:** B Bi Bu Cs Cu Ge Gu Gr Hu J L Le Lo Mu Na O P S? Sg So SS T Te V Va Vi Z.

Sect. 16. **Mitratae** Kükenth.

Plantas cespitosas o no, con o sin rizomas reptantes. Tallos trígonos, lisos o escábridos. Espiga masculina solitaria, fusiforme o claviforme; espigas femeninas ovales u oblongas, densifloras, erectas. Bráctea inferior setácea, raramente foliácea, envainante. Glumas femeninas generalmente agudas, aristadas. Utrículos \pm trígonos, suberectos, pubescentes. 3 estigmas.

61. **C. caryophyllea** Latourr., Chlor. Lugd.: 27 (1785) [cariofilea]

- C. verna* Chaix in Vill., Hist. Pl. Dauphiné 1: 312 (1786)
C. verna var. *cuspidata* (Royer) C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 79: 121 (1959)
C. verna var. *longevaginata* (Kük.) C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 79: 121 (1959)
C. verna var. *rhizostachya* (Cariot) C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 79: 120 (1959)
C. praecox Jacq., Fl. Austriac. 5: 23 (1778)
C. praecox f. *longevaginata* Kük. in Mitth. Thüring. Bot. Vereins 10: 37 (1897)
C. praecox var. *rhizostachya* Cariot, Étude Fl. ed. 7, 2: 793 (1884)
C. praecox var. *distans* Merino, Fl. Galicia 3: 180 (1909)
C. praecox var. *sicyocarpa* Lebel, Rech. Pl. Manche: 18 (1848)
C. praecox var. *minor* Merino, Fl. Galicia 3: 180 (1909)
C. praecox var. *monostachya* (Schur) Merino, Fl. Galicia 3: 181 (1909)
C. monostachya Schur, Enum. Pl. Transsilv.: 716 (1866)
C. fuscotincta Merino, Fl. Galicia 3: 179 (1909)
C. caryophyllea var. *fuscotincta* (Merino) C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 79: 121 (1959)
C. caryophyllea var. *sierra-nevadae* Lindb., Itin. Mediterr.: 27 (1932)
Ind. loc.: "Primo vere Bernae & Gottingae..." [Suiza]
Ic.: Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 173 (1982)

Rizoma no o laxamente cespitoso, reptante, delgado. Vainas basales afilas, enteras o \pm fibrosas, de color pardo. Tallos fértiles (2-)5-25(-45) cm, obtusamente trígonos, lisos o con algunos acúleos dispersos en la parte superior. Hojas (1,5-)2-4,5 mm de anchura, generalmente mucho más cortas que los tallos, ásperas en los bordes hacia el ápice, planas, rígidas. Lígula $0,5-2$ mm, de ápice obtuso o redondeado. Antelígula ausente. Bráctea inferior setácea o cortamente foliácea, generalmente menor que la inflorescencia, envainante. Espiga masculina solitaria (7-)10-20(-24) mm, oblonga, claviforme o fusiforme. Glumas masculinas oblongas, de

ápice agudo, subagudo o cortamente aristado, de color pardo o pardo-rojizo, sin margen escarioso. (1-)2-3(-8) espigas femeninas (5-)9-20(-23) mm, ovoideas, aproximadas junto a la masculina, a veces la inferior separada, incluso excepcionalmente subbasilar, las superiores sésiles o casi, el resto con pedúnculos más largos cuanto más inferiores, erectas. Glumas femeninas anchamente ovales, de ápice agudo, mucronado o aristado, raramente obtuso, de color pardo o pardo-rojizo, sin margen escarioso, menores o iguales que los utrículos. Utrículos (2-)2,5-3(-3,5) × (1-)1,2-1,7 mm, suberectos, trigonos, de contorno ± obovado, con los nervios poco perceptibles, pubescentes con pelos cortos, verdosos o de color pardo, con un pico hasta 0,3(-0,5) mm, generalmente bidentado. Aquenios 1,7-2,1 × 1-1,6 mm, trigonos de contorno elíptico u obovado, con la base del estilo que surge de una concavidad del ápice del aquenio, de color marrón oscuro. $2n = 67, 68, 62^*, 66^*$.

Prados medianamente húmedos sobre cualquier tipo de sustrato; 0-2700 m. Eurasia. Mitad N de la Península Ibérica, Sierra Nevada, Sierra de Baza y Sierra de Segura. **And. Esp.:** Av B Bi Bu C Cc Cs? Cu Ge Gr Gu J Hu L Le Lo Lu M Na O Or P Po S Sa Sg So SS Te To Vi Z Za. **Port.:** Mi TM.

62. C. umbrosa Host, Icon. Descr. Gram.

[umbrósa]

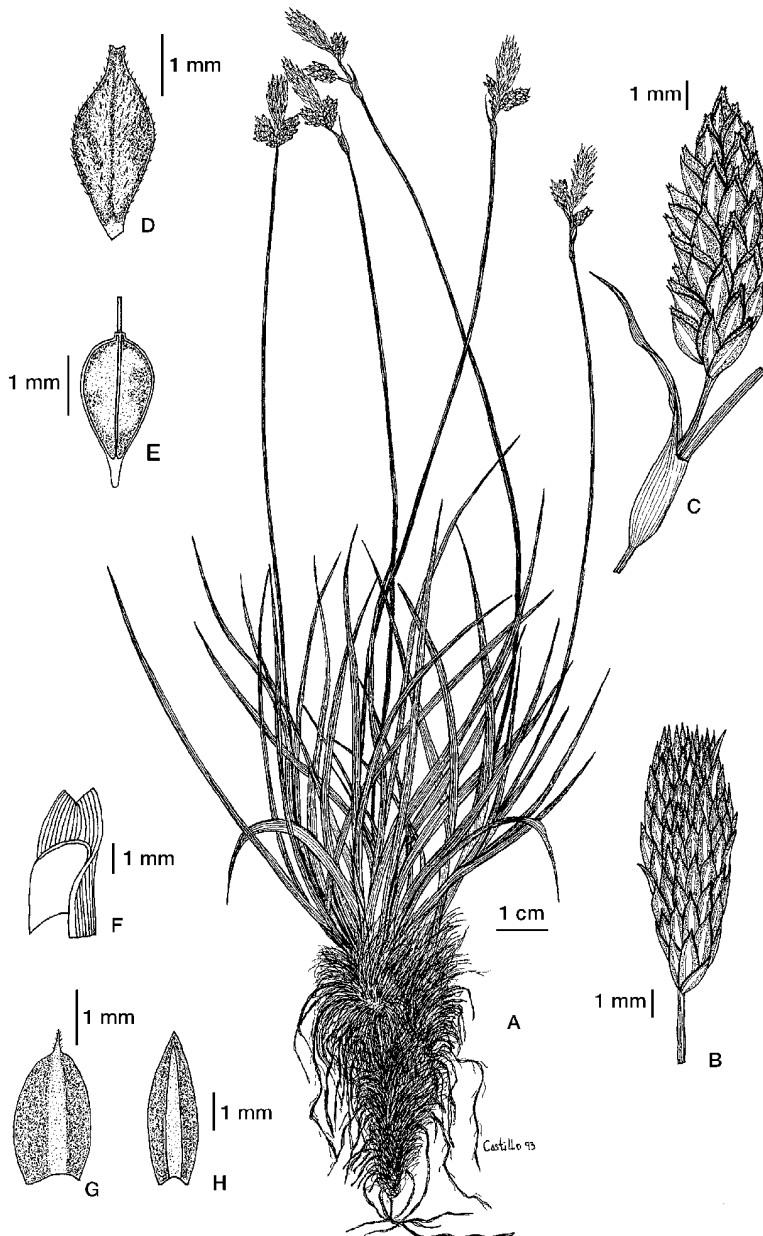
Austriac. 1: 52 (1801)

Ind. loc.: "In Austriae sylvis umbris"

lc.: Kükenthal, Cyperaceae-Caricoideae in Engl., Pflanzenr. 4(20): 407, fig. 74 (A-E) (1909)

Rizoma densamente cespitoso. Vainas basales afilas, enteras, ± rotas o muy fibrosas, de color pardo. Tallos fértiles (9-)15-40(-60) cm, trigonos, lisos o escábridos. Hojas (1,5-)1,8-3(-4) mm de anchura, más cortas o mucho más largas que los tallos, planas, blandas o ± rígidas. Lígula generalmente menor de 1 mm, de ápice obtuso o redondeado, rara vez subagudo. Antelígula ausente. Bráctea inferior setácea o cortamente foliácea, generalmente menor que la inflorescencia, envainante. Espiga masculina solitaria (5,5-)10-20(-29) mm, oblonga, claviforme o fusiforme. Glumas masculinas oblongas u obovadas, de ápice agudo, de color pardo oscuro, sin margen escarioso. (1-)2-3(-4) espigas femeninas (4-)6-12(-16) mm, ovoideas, aproximadas junto a la masculina, a veces la inferior separada, incluso excepcionalmente subbasilar, las superiores sésiles o casi, el resto con pedúnculos más largos cuanto más inferiores, erectas. Glumas femeninas anchamente ovales, de ápice agudo o mucronado, de color pardo oscuro, sin margen escarioso, generalmente menores que los utrículos. Utrículos (1,9-)2,5-3,8(-4,5) mm, suberectos, trigonos, de contorno ± obovado, con los nervios poco o nada perceptibles, pubescentes con pelos bastante largos, verdosos o de color pardo, ± bruscamente contraídos en un pico (0,2-)0,4-0,8(-1) mm, de bidentado a bifido. Aquenios (1,2-)1,7-2(-2,3) × 1-1,2 mm, trigonos de contorno anchamente elíptico, con la base del estilo columnar, de color marrón.

1. Hojas blandas, mucho más largas que los tallos; la mayor parte de los tallos son ásperos en su parte superior **a. subsp. umbrosa**
- Hojas bastante rígidas, mucho más cortas que los tallos; la mayor parte de los tallos son lisos en toda su longitud **b. subsp. huetiana**



Lám. 16.—*Carex umbrosa* subsp. *huetiana*, a, b, f-h) entre la Laguna de Peñalara y el Pico, Madrid (MA 342184); c-e) Laguna de Peñalara, Sierra de Guadarrama, Madrid (MA 515122): a) hábito; b) inflorescencia masculina; c) inflorescencia femenina; d) utrículo; e) aquenio; f) lígula; g) gluma femenina; h) gluma masculina.

a. subsp. umbrosa

C. polyrhiza Wallr., Sched. Crit.: 492 (1822)

Vainas basales siempre muy deshechas en fibras. Tallos (15-)20-40(-60) cm, generalmente escábridos hacia el ápice. Hojas mucho más largas que los tallos, blandas. Espigas femeninas (5-)8-13(-16) mm. Utrículos (1,9-)2,5-3,5(-4,5) mm. $2n = 66$.

Hayedos, brezales y robledales de los pisos inferior y montano; 0-1600 m. Europa y Asia hasta Japón. Galicia, Cornisa Cantábrica y Pirineos. **Esp.:** B Bi C Ge Lu Na O S SS Vi.

b. subsp. huetiana (Boiss.) Soó

[huetiána]

in Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 16: 371 (1970)

C. huetiana Boiss., Diagn. Pl. Orient. ser. 2 3(4): 123 (1859) [basión.]

C. umbrosa var. *huetiana* (Boiss.) Kük. in All. Bot. Z. Syst. 7: 193 (1901)

C. mixta Miégév. in Bull. Soc. Bot. France 12: 343 (1865)

Ind. loc.: "Hab. in Armeniae montibus supra Zazalarhané alt. 7-8000' cl. Huet du Pavillon."

lc.: Lám. 16

Vainas basales enteras o muy fibrosas. Tallos de (9-)20-30(-40) cm, frecuentemente lisos. Hojas más cortas que los tallos, raramente algo más largas, \pm rígidas. Espigas femeninas (4-)7-11(-13) mm. Utrículos (1,9-)3-3,5(-4,1) mm. $2n = 66, 67$.

Turberas y prados muy húmedos; 1500-2600 m. Sierra de Guadarrama, Pirineos, Cárpatos y Cáucaso. En la Península Ibérica habita en los Pirineos y Sierra de Guadarrama. **And. Esp.:** B Ge Hu L M.

Observaciones.—La mayor parte de las diferencias entre las dos subespecies son cuantitativas, lo que podría hacer pensar que son debidas a la distinta altitud a la que crecen. Además, la mayor longitud de las hojas en la subespecie *umbrosa* se debe probablemente a que las plantas de zonas bajas mantienen las hojas del año anterior, que siguen creciendo hasta superar largamente a los tallos. Por otro lado, la mayor descomposición de las vainas basales de la subsp. *umbrosa* puede ser debida a que habita en medios más aerobios que la subsp. *huetiana*, que normalmente vive en turberas. Asimismo, los estudios citogenéticos que hemos llevado a cabo en ambas subespecies [Luceño, Cytologia 58: 321-330 (1993)] no muestran ninguna diferencia entre ambas. Aún más: en altitudes medias de los Pirineos y en los medios más secos y pedregosos de la Sierra de Guadarrama, crecen ejemplares con caracteres intermedios entre ambas subespecies, e incluso más próximos de la subespecie tipo. Sin embargo, *C. umbrosa* habita en Europa central, pero no asciende considerablemente en los Alpes, lo que sí hace en los Cárpatos y Cáucaso, donde exhibe los caracteres típicos de la subsp. *huetiana*.

Lo dicho anteriormente nos ofrece serias dudas sobre el valor real de la consideración subespecífica de ambos táxones; pero pendientes de estudios de hibridación, y considerando que los extremos de variación son bien diferenciables, hemos preferido adoptar el tratamiento arriba indicado.

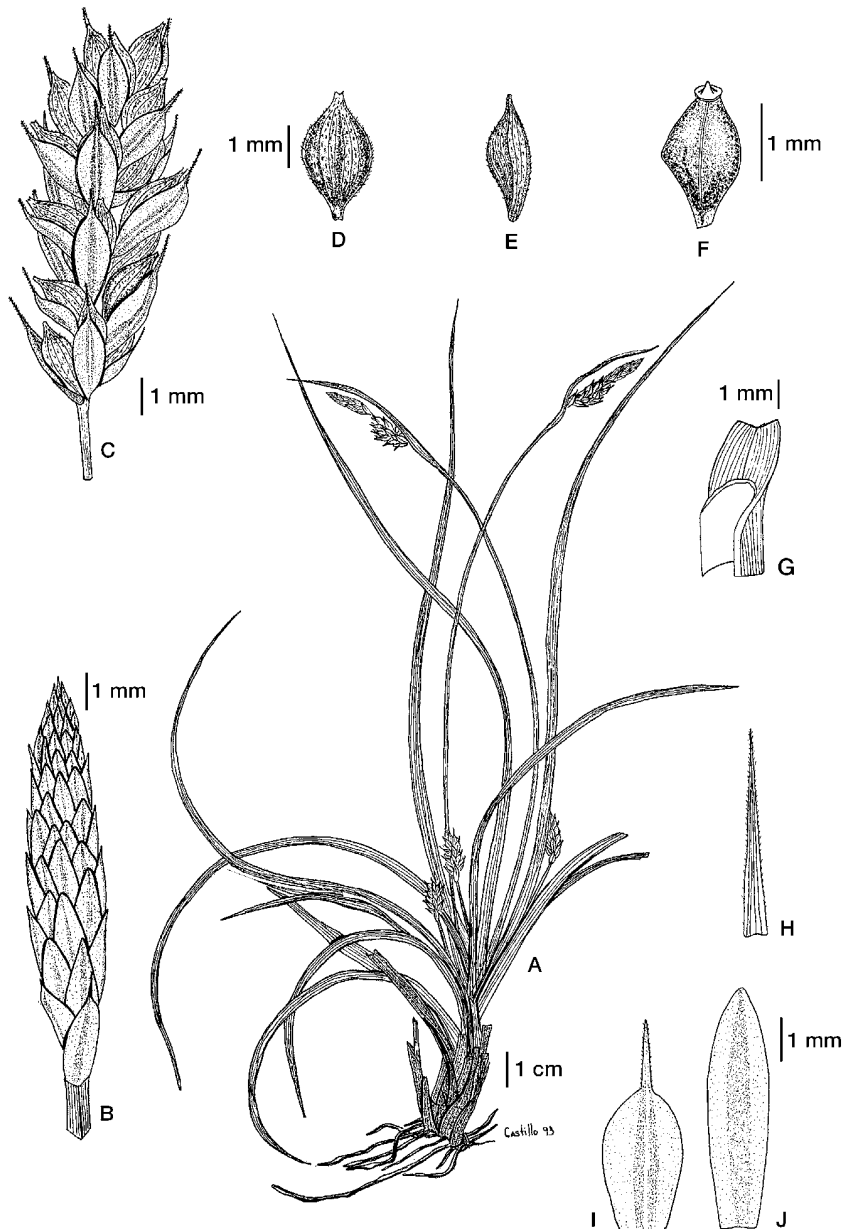
63. C. depressa Link in J. Bot. (Schrader) 2: 309 (1799)

[deprésa]

Ind. loc.: "In den dürren Heiden von Alentejo."

lc.: Lám. 17

Rizoma densamente cespitoso. Vainas basales afilas, enteras o \pm fibrosas, de color pardo. Tallos fértiles (2,5-)10-35(-50) cm, trígono, lisos o escábridos en la zona superior. Hojas (1-)1,5-4(-5) mm de anchura, más cortas o mucho más largas



Lám. 17.—*Carex depressa*, San Paulo de Frades, Beira Litoral (MA 506666): a) hábito; b) inflorescencia masculina; c) inflorescencia femenina; d) utrículo (vista frontal); e) utrículo (vista lateral); f) aquenio; g) lígula; h) ápice de una hoja en la que se observan los bordes escábridos; i) gluma femenina; j) gluma masculina.

que los tallos, \pm ásperas en los bordes hacia el ápice, planas, algo rígidas. Lígula generalmente menor de 1 mm, de ápice obtuso o redondeado, rara vez subagudo. Antelígula ausente. Bráctea inferior foliácea, generalmente menor que la inflorescencia, envainante. Espiga masculina solitaria (5,5-)10-25(-30) mm, fusiforme. Glumas masculinas oblongas u obovadas, de ápice agudo, subagudo o cuspidado, de color pardo claro o pajizas, sin margen escarioso. Espigas femeninas (6-)9-20(-22,5) mm, 1-2 aproximadas junto a la masculina, sésiles o casi y 1-3 basiales, con pedúnculos largos y filiformes, erectas. Glumas femeninas ovales, de ápice largamente aristado, de color pardo o hialinas, sin margen escarioso, generalmente mayores que los utrículos. Utrículos (2,5-)2,9-3,6 \times (1-)1,2-1,8 mm, suberectos, inflado-trígonos, de contorno oval u obovado, con los nervios poco marcados aunque los dos laterales son algo más prominentes, pubescentes con pelos de tamaño mediano, verdosos o de color pardo, estipitados, gradualmente atenuados en un pico 0,3-0,7 mm, truncado o diminutamente bidentado. Aquenios (1,4-)1,8-2(-2,1) \times 1-1,5 mm, trígonos con las caras convexas, de contorno obovado o elíptico, con la base del estilo disciforme, de color marrón oscuro.

1. Glumas femeninas hialinas o de color pardo verdoso muy claro; hojas mucho más largas que los tallos subsp. **depressa**
- Glumas femeninas de color pardo, generalmente oscuras; las hojas son más cortas o superan ligeramente a los tallos subsp. **basilaris**

a. subsp. **depressa**

C. dimorpha Brot., Fl. Lusit. 1: 64 (1804)

C. laxiflora Merino, Contr. Fl. Galicia: 48 (1897)

C. merinoi Gand. ex Merino, Contr. Fl. Galicia Supl. 4: 469 (1904)

Hojas de color verde claro, mucho más largas que los tallos. Tallos fértiles (3,5-)10-25(-30) cm. Espigas femeninas (7-)9-20(-22) mm. Glumas masculinas y femeninas hialinas, verdosas o de color marrón muy pálido. $2n = 64$.

Encinares, alcornocales, pinares y melojares; 0-700 m. Occidente de la Península Ibérica y N de África. En la Península Ibérica habita en el W y en el S. **Esp.:** Av C Ca H Or Po Sa. **Port.:** Todas las provincias.

b. subsp. **basilaris** (Jord.) Kerguelén in Lejeunia 120: 62 (1987)

[basiláris]

C. basilaris Jord., Observ. Pl. Nouv. 3: 246 (1846)

C. depressa var. *basilaris* (Jord.) Asch. & Graebn., Syn. Mitteleur. Fl. 2(2): 142 (1902)

C. halleriana subsp. *basilaris* (Jord.) Arcang., Comp. Fl. Ital. ed. 2: 89 (1894)

Ind. loc.: "...au cap de la Croisette près Cannes..."

lc.: F. Boott, Illustrations of the genus Carex in J. Cramer & H. Swann, Historiae Naturalis Classica 62(4), tb. 418, facsimile

Hojas de color verde oscuro, más cortas que los tallos, raramente algo más largas. Tallos fértiles (2,5-)15-35(-50) cm. Espigas femeninas (6-)9-20(-22,5) mm. Glumas femeninas de color pardo con tonalidades medias a oscuras, muy raramente casi hialinas. $2n = 66$.

Cervunales y prados psicroxerófilos, encinares y pinares; 300-2500 m. N de España, SE de Francia e Italia. Las poblaciones montañosas de Marruecos podrían pertenecer a esta subespecie. En la Península Ibérica habita en los Picos de Europa, Pirineos y Cordillera Litoral Catalana. **And. Esp.:** B Ge Hu L Le O S.

Observaciones.—En el piso subalpino de los Picos de Europa existen formas que pueden interpretarse como híbridos introgresivos entre *C. caryophyllea* y *C. depressa* subsp. *basilaris* y que son morfológicamente más próximas a *C. caryophyllea*. Esta última especie parece estar eliminando por introgresión a *C. depressa* subsp. *basilaris*, de la que aún se pueden hallar individuos bastante típicos en esta región.

Sect. 17. *Gynobasidae* Trab.

Plantas cespitosas, generalmente con rizomas reptantes. Tallos trígonos, lisos o escábridos. Espigas andróginas, erectas, con la parte masculina linear y la femenina laxiflora; al menos la espiga inferior es basilar con pedúnculo largo. Glumas femeninas generalmente aristadas. Utrículos \pm trígonos, suberectos, glabros, lisos. 3 estigmas.

64. *C. oedipostyla* Duval-Jouve, [oedipostila] Bull. Soc. Bot. France 17: 257 (1870)

C. olyssiponensis sensu Samp. Man. Fl. Port.: 40 (1909), non Steud.

C. ambigua Link in J. Bot. (Schrader) 2: 308 (1799)

Ind. loc.: "... environs de Montpellier..."

lc.: M.J. Duval-Jouve in Bull. Soc. Bot. France 17, tab. 4 (1870)

Rizoma cespitoso. Vainas basales afilas, enteras, de color pardo. Tallos fértiles 11-20(-27) cm, trígonos, lisos o ligeramente escábridos hacia el ápice. Hojas 1-2,6(-3) mm de anchura, más largas que los tallos, rara vez más cortas, ásperas en los bordes, planas, \pm blandas, rectas o algo curvadas, de color verde pálido. Lígula menor de 1 mm, de ápice redondeado o truncado. Antelígula ausente. Bráctea inferior foliácea, menor que la inflorescencia, envainante; las de las espigas superiores glumáceas o setáceas, menores que la inflorescencia, no envainantes. 3-5 espigas andróginas 9-15 mm, la parte masculina es linear o estrechamente fusiforme, la femenina ovoidea, laxiflora, con (1-)2-6 flores; las 2-3 superiores son sésiles, las (1-)2 inferiores son basilares o subbasilares con largos pedúnculos filiformes. Glumas masculinas \pm ovales, de ápice obtuso, pajizas o de color pardo claro, con margen escarioso. Glumas femeninas anchamente ovales, de ápice mucronado, raramente míticas, verdosas o hialinas, menores que los utrículos (sin contar el mucrón). Utrículos 3-4(-4,5) \times 1,2-1,9 mm, suberectos, \pm trígonos, de contorno oval u obovado, con los nervios muy prominentes, glabros, verdosos o de color pardo, estipitados, sin o con un pico muy corto, liso, entero y cónico. Raquidio siempre presente, uninerviado. Aquenios 2-3,1 \times 1,1-1,8 mm, trígonos, de contorno generalmente elíptico, con la base del estilo anchamente piramidal, de color marrón.

Encinares, alcornocales, pinares y brezales; 0-300 m. Región mediterránea occidental: España, Francia, Portugal y Cerdeña. En la Península Ibérica habita en puntos aislados de Cataluña y mitad S de Portugal. **Esp.:** B Ge PM[Mll Mn]. **Port.:** BAl BL E Mi?

Sect. 18. **Acrocystis** Dumort.Sect. *Montanae* (Fr.) Christ

Plantas cespitosas o no. Tallos trígonos, lisos o escábridos. Espiga masculina generalmente solitaria, cilíndrica, subclaviforme o fusiforme; espigas femeninas globosas, ovoideas u oblongas, densifloras, erectas. Bráctea inferior generalmente setácea, no o muy cortamente envainante. Glumas femeninas de ápice variable. Utrículos \pm trígonos, suberectos o erecto-patentes, pubescentes o tomentosos. (2-)3 estigmas.

65. C. tomentosa L., Mant. Pl. 1: 123 (1767)

[tomentósa]

C. filiformis auct., non L.*Ind. loc.*: "Habitat in Austria. D. Jacquin"*lc.*: Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 175 (1982)

Rizoma no o laxamente cespitoso con entrenudos largos y generalmente delgados. Vainas basales afilas, enteras, de color púrpura o pardo-purpúreo. Tallos fértiles (8-)15-40(-50) cm, obtusamente trígonos, lisos o ligeramente escábridos hacia el ápice. Hojas (0,6-)1,5-2,5(-2,9) mm de anchura, menores que los tallos, ásperas en los bordes y nervio medio del envés, \pm planas, blandas, rectas o algo curvadas, glaucas, frecuentemente pubescentes en el envés y en las vainas. Lígula hasta 2 mm, de ápice obtuso o agudo. Antelígula ausente. Bráctea inferior foliácea o setácea, menor que la inflorescencia o raramente algo mayor, no envainante o con una vaina muy corta. Espiga masculina solitaria (8-)10-20(-24) mm, linear o estrechamente fusiforme. Glumas masculinas obovadas, agudas u obtusas, de color pardo generalmente oscuro, con o sin margen escarioso, con la quilla verde. (1-)2-3 espigas femeninas (5-)7-12(-15) mm, ovoideas o cortamente oblongas, densifloras, sésiles, agrupadas junto a la masculina. Glumas femeninas de anchamente ovales a orbiculares, agudas o mucronuladas, de color pardo generalmente oscuro, menores que los utrículos, sin o con un estrecho margen escarioso. Utrículos 1,5-2 \times 1-1,3 mm (en materiales no ibéricos hemos medido hasta 3 mm de longitud), erecto-patentes a suberectos, trigono-inflados, de contorno anchamente oval u obovado, con los nervios imperceptibles, densamente tomentosos, con pelos blancos, blanquecinos debido al indumento, ligeramente estipitados, sin pico o con él diminuto y truncado. Aquenios 1,2-1,7 \times 0,8-1 mm, trígonos, de contorno obovado, de color marrón. 3 estigmas. $2n = 48$.

Prados y bosques del piso montano, generalmente sobre rocas básicas; 800-1400 m. Eurasia. En la Península habita en el cuadrante nororiental. **And.? Esp.:** Ge Gu Hu L Na Sg So Te Va Z.

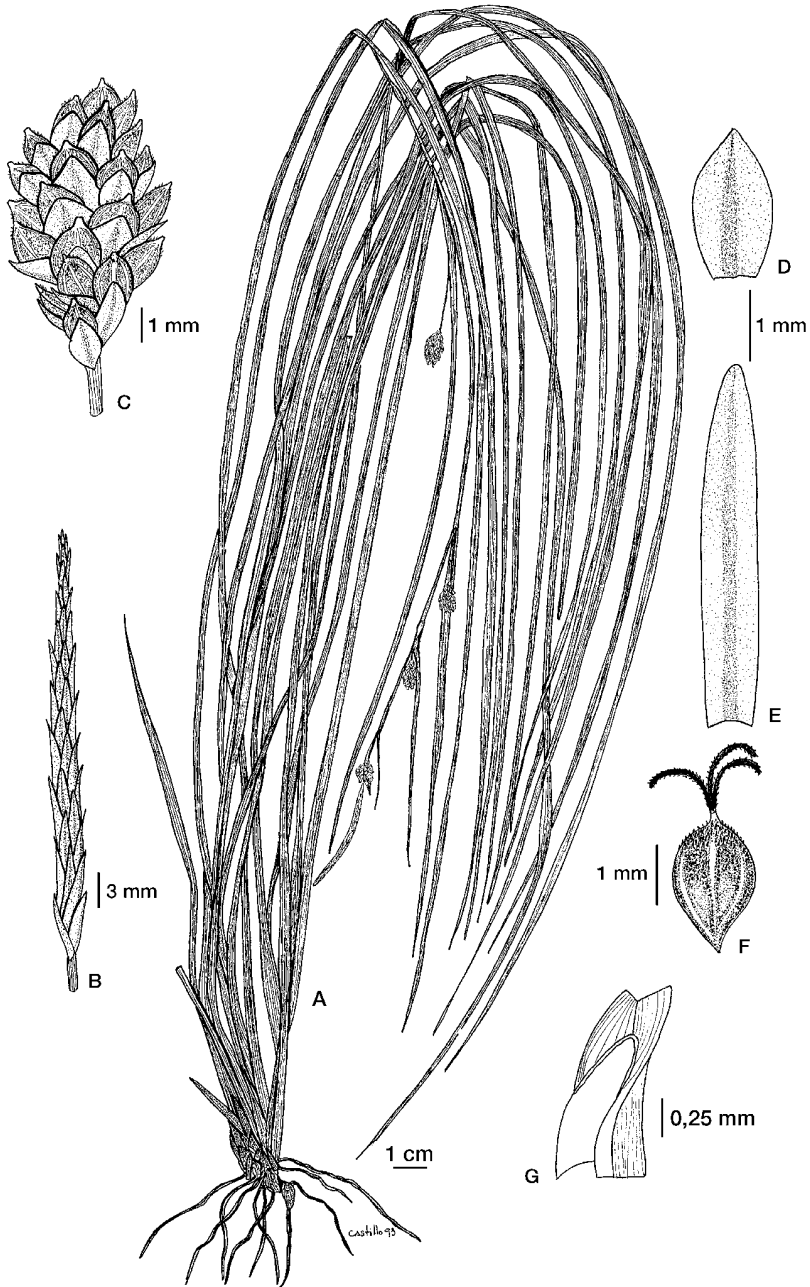
66. C. grioletii Roem. in Schkuhr, Besch.

[grioléti]

Riedgräs. 2: 76 (1806)

Ind. loc.: "Habitat in littoribus occidentalis Liguriae"*lc.*: Lám. 18

Rizoma cespitoso \pm robusto, cortamente reptante. Vainas basales afilas, enteras, de color marrón claro o rojizas. Tallos fértiles (30-)50-70(-100) cm, obtusamente



Lám. 18.—*Carex grioleti*, Massif du Tibidabo, Barcelona (MA 424776): a) hábito; b) inflorescencia masculina; c) inflorescencia femenina; d) gluma femenina; e) gluma masculina; f) utrículo; g) lígula.

trígonos, casi lisos o escábridos. Hojas (2-)2,5-5(-5,5) mm de anchura, iguales o mayores que los tallos, muy ásperas en los bordes, planas. Lígula 4-8 mm, de ápice obtuso o agudo. Antelígula ausente. Bráctea inferior foliácea, mayor que la inflorescencia, envainante. Espiga masculina solitaria (15-)30-50(-60) mm, linear o estrechamente fusiforme. Glumas masculinas estrechamente ovales u oblongas, \pm obtusas, hialinas. (3-)4-5(-6) espigas femeninas (4-)6-9 mm, ovoideas, densifloras, la superior junto a la masculina, el resto separadas con una distancia tanto mayor cuanto más inferiores, la más inferior largamente pedunculada, erectas. Glumas femeninas ovales, agudas o mucronuladas, hialinas, menores que los utrículos. Utrículos 2-2,8 \times 1-1,4 mm, suberectos, trígonos, de contorno obovado o elíptico, con 3 nervios muy prominentes, densamente tomentosos con pelos blancos en la parte superior, en la inferior glabros o casi, verdosos, ligeramente estipitados, bruscamente estrechados en un pico 0,3-0,5 mm, de ápice hialino, irregularmente roto, muy raramente bifido. Aquenios 1,8-2 \times 0,9-1,1 mm, trígonos, de contorno obovado, de color marrón. 3 estigmas. $2n = 48^*$.

Prados húmedos y umbrosos; 100-300 m. Regiones mediterránea y caucásica. Herborizada a principios de siglo en el Tibidabo y Montnegre, no se ha encontrado posteriormente. **Esp.:** B.

Observaciones.—Los materiales que hemos estudiado de esta especie poseen utrículos mayores de 2 mm, estrechados en un pico de ápice irregularmente roto. Sin embargo, la especie tiene un margen de variabilidad mayor y los utrículos pueden ser más pequeños (1,5 mm de longitud) y con el pico bifido.

67. *C. ericetorum* Poll., Hist. Pl. Palat. 2: 580 (1777)

[ericetórum]

C. aproximata All., Fl. Pedem. 2: 207 (1785)

C. ericetorum var. *aproximata* (All.) K. Richt., Pl. Eur. 1: 157 (1890)

C. membranacea Hoppe, Icon, tb. 71 (1835)

Ind. loc.: "Passim in siccissimis pascuis sylvisque circa Lautcren; in ericetis ac collibus prope Erfenbach."

lc.: Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 177 (1982)

Rizoma no o laxamente cespitoso, con entrenudos largos y más o menos gruesos. Vainas basales foliosas, enteras o algo fibrosas, de color marrón. Tallos fértiles (8-)10-25(-32) cm, obtusamente trígonos, lisos, rectos o un poco curvados. Hojas 2-3,8 mm de anchura, menores que los tallos, ásperas en los bordes de casi toda su longitud, planas. Lígula diminuta, truncada. Antelígula ausente. Bráctea inferior glumácea o cortamente setácea, menor que la inflorescencia, no envainante. Espiga masculina solitaria (6-)9-14(-16) mm, oblonga o anchamente fusiforme. Glumas masculinas ovales, obtusas o de ápice redondeado, de color pardo-purpúreo o pardo-rojizo oscuro, con margen escarioso muy ancho. 1-2(-3) espigas femeninas 5-16 mm, ovoideas, densifloras, aproximadas junto a la masculina, sésiles o cortamente pedunculadas, en ocasiones la inferior subbasilar con pedúnculo largo, erectas. Glumas femeninas ovales, de ápice subagudo, obtuso o redondeado, de color pardo-purpúreo o pardo-rojizo oscuro, con margen escarioso muy ancho, iguales o mayores que los utrículos. Utrículos 2-2,6 \times 1-1,3 mm, suberectos, trígonos, de contorno obovado, con los nervios no resaltados, con denso tomento corto, verdosos en la parte inferior y de color pardo-purpúreo oscuro en la superior, ligeramente estipitados, gradualmente atenuados en un pico menor de 0,3 mm, de ápice

truncado. Aquenios $1,6-1,8 \times 0,9-1,1$ mm, trígonos, de contorno generalmente obovado, verdosos o parduscos. 3 estigmas. $2n = 30^*, 32^*$.

Prados psicoxerófilos del piso alpino; 1800-2700 m. Región eurosiberiana. En la Península crece únicamente en el Pirineo oriental. **And. Esp.:** Ge.

68. C. montana L., Sp. Pl.: 975 (1753)

[montaña]

Ind. loc.: "Habitat in Europae montanis apricis"

Ic.: Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 179 (1982)

Rizoma cespitoso, generalmente con entrenudos largos y gruesos. Vainas basales foliosas, de algo rotas a fibrosas, de color marrón o púrpúreo. Tallos fértiles (3-)8-20(-40) cm, trígonos, \pm escábridos hacia el ápice. Hojas (1,1-)1,5-2(-2,8) mm de anchura, menores o mayores que los tallos, ásperas en los bordes y el nervio medio del envés de la zona superior, planas, blandas. Lígula diminuta, de ápice redondeado. Antelígula ausente. Bráctea inferior setácea o glumácea con punta setácea, menor que la inflorescencia, no envainante o con una vaina de hasta 3 mm. Espiga masculina solitaria 5-10(-15) mm, ovoidea o anchamente fusiforme. Glumas masculinas obovadas, de ápice agudo, obtuso o redondeado, de color pardo-rojizo oscuro, con margen escarioso o sin él. 1(-3) espigas femeninas 4-7(-8) mm, ovoideas o subglobosas, densifloras, aproximadas junto a la masculina, sésiles, erectas. Glumas femeninas anchamente lanceoladas a ovales, de ápice obtuso o redondeado, a veces mucronulado, de color pardo-púrpúreo, pardo-rojizo oscuro o negruzcas, sin margen escarioso, menores que los utrículos. Utrículos $3-4(-4,5) \times 1-1,6$ mm, suberectos, trígonos, de contorno generalmente obovado, con los nervios poco perceptibles, densamente pubescentes, verdosos en la parte inferior y negruzcos en la superior, estipitados, gradualmente atenuados o bruscamente estrechados en un pico 0,2-0,5 mm, de ápice cortamente bidentado. Aquenios $2-2,4 \times 1-1,5$ mm, trígonos, de contorno elíptico, parduscos. 3 estigmas. $2n = 38^*$.

Prados de los pisos montano y subalpino; (200-)600-2100 m. Europa y Asia occidental, con algunas localidades en la Siberia interior. Cantabria, País Vasco y Pirineos. **Esp.:** Bi Bu Ge Hu Le Na S SS Vi.

69. C. pilulifera L., Sp. Pl.: 976 (1753)

[pilulífera]

C. pilulifera var. *longibracteata* Lange, Haandb. Danske Fl. ed. 3: 69 (1864)

C. pilulifera var. *vegeta* Merino, Fl. Galicia 3: 178 (1909)

Ind. loc.: "Habitat in Europa"

Ic.: Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 181 (1982)

Rizoma densamente cespitoso. Vainas basales foliosas, de algo rotas a fibrosas, de color marrón. Tallos fértiles (3,5-)10-25(-40) cm, trígonos, lisos o escábridos hacia el ápice. Hojas (1-)1,5-3,5(-3,8) mm de anchura, menores que los tallos, ásperas en los bordes en casi toda su longitud, planas o un poco canaliculadas, algo rígidas. Lígula 0,5-2 mm, de ápice obtuso o redondeado. Antelígula ausente. Bráctea inferior setácea, rara vez foliácea, menor o excepcionalmente algo mayor que la inflorescencia, no envainante. Espiga masculina solitaria 4-10(-18) mm, cilíndrica o fusiforme. Glumas masculinas obovadas u oblongas, de ápice agudo u obtuso, de

color pardo, pardo-purpúreo o pardo-rojizo oscuro, sin margen escarioso. 2-3(-5) espigas femeninas 3-8 mm, raramente alguna andrógina y/o ramificada en la base, ovoideas, densifloras, generalmente aproximadas junto a la masculina, a veces la inferior algo separada, sésiles, erectas. Glumas femeninas anchamente ovales, de ápice agudo o cortamente aristado, de color pardo, pardo-purpúreo o pardo-rojizo oscuro, sin margen escarioso, menores o iguales que los utrículos. Utrículos (1,8-)2-3 × 1-1,3 mm, suberectos o erecto-patentes, inflado-trígonos, de contorno generalmente obovado, con los nervios no perceptibles, densamente pubescentes, verdosos o parduscos, estipitados, gradualmente atenuados o bruscamente estrechados en un pico 0,3-0,7 mm, de ápice bidentado o truncado. Aquenios (1-)1,2-1,5 × 0,9-1,2 mm, inflado-trígonos, de contorno obovado y color marrón oscuro. 3 estigmas. $2n = 18$.

Landas, brezales y cervunales; prefiere los suelos ácidos; 100-2200 m. Endemismo europeo. Montañas de la mitad N de la Península Ibérica. **And.?** **Esp.:** Bi Bu C Hu L Le Lo Lu Na O Or P Po S Sg So SS Te Vi Za. **Port.:** Mi TM.

Sect. 19. **Careyanae** Kükenth.

Plantas densamente cespitosas. Tallos trígonos, lisos o escábridos. Espiga masculina solitaria, fusiforme. Espigas femeninas oblongo-cilíndricas, laxifloras, erectas. Bráctea inferior foliácea, envainante. Glumas femeninas largamente aristadas. Utrículos trígonos, ± suberectos, glabros, lisos. 3 estigmas.

70. **C. olbiensis** Jord., *Observ. Pl. Nouv.* 3: 241 (1846)

[olbiensis]

Ind. loc.: "... dans le bois de Maures près Hyères (Var), au lieu dit Plan-du-Pont..."

lc.: F. Boott, *Illustrations of the genus Carex* in J. Cramer & H. Swann, *Historiae Naturalis Classica* 62(4), tb. 432, facsimile

Rizoma densamente cespitoso. Vainas basales afilas, enteras, purpúreas. Tallos fértiles (20-)25-60(-80) cm, trígonos, lisos o ± escábridos hacia el ápice. Hojas (2,5-)4-8 mm de anchura, menores o mayores que los tallos, ásperas en los bordes de la zona superior, planas, ± blandas. Lígula 3-5 mm, de ápice obtuso o agudo. Antelígula ausente. Bráctea inferior foliácea, menor o algo mayor que la inflorescencia, largamente envainante. Espiga masculina solitaria 12-30(-36) mm, estrechamente fusiforme. Glumas masculinas obovadas, de ápice largamente mucronado, hialinas o de color pardo claro, sin margen escarioso. (1-)2-3 espigas femeninas 14-35(-41) mm, oblongo-cilíndricas, laxifloras, separadas, pedunculadas, erectas. Glumas femeninas ovales, de ápice largamente mucronado o aristado, hialinas, menores que los utrículos (mucrón o arista excluidos). Utrículos (4-)5-6(-6,3) × 2-2,7 mm, ± suberectos, trígonos, de contorno generalmente elíptico, en ocasiones algo curvados, con los nervios muy prominentes, glabros, verdosos o parduscos, estipitados, gradualmente atenuados en un pico 0,3-0,8 mm, de ápice truncado y ciliolado, liso o escábrido, algo curvado. Aquenios 3,3-4 × 2-2,3 mm, trígonos, de contorno ± elíptico y color marrón oscuro. $2n = 46^*$.

Encinares; 50-600 m. Región mediterránea. En la Península crece en puntos aislados de la comarca de La Selva y el Montseny. **Esp.:** B Ge?

Sect. 20. **Lamprochlaenae** (Drejer) L.H. Bailey

Plantas laxamente cespitosas con largos y delgados rizomas reptantes. Tallos trígonos, lisos. Espiga masculina solitaria, linear o cilíndrica. Espigas femeninas ovoideas, laxifloras. Bráctea inferior glumácea, setácea o foliácea, envainante. Glumas femeninas de ápice redondeado a cortamente mucronado. Utrículos \pm trígonos, suberectos o erecto-patentes, glabros, lisos. 3 estigmas.

71. C. alba Scop., Fl. Carniol. ed. 2, 2: 216 (1772)

[álba]

Ind. loc.: "Habitat circa Idriam, abunde."

Ic.: Reichenbach, Icon. Fl. Germ. Helv. 8, lam. 239, fig. 596 (1846)

Rizoma laxamente cespitoso con entrenudos largos y muy delgados. Vainas basales foliosas, las más inferiores afilas, \pm enteras, brillantes, marrones o pajizas. Tallos fértiles 15-30 cm, obtusamente trígonos, lisos. Hojas (0,2-)0,5-1(-1,8) mm de anchura, mayores que los tallos, un poco ásperas en los bordes, de enrolladas a planas, \pm blandas. Lígula menor de 1 mm, de ápice redondeado. Antelígula ausente. Bráctea inferior glumácea, menor que la inflorescencia, con una larga vaina hialina. Espiga masculina solitaria 8-15(-20) mm, linear. Glumas masculinas obovadas, de ápice redondeado, irregularmente roto, blanco-hialinas. (1-)2-3 espigas femeninas 6-8 mm, ovoideas, laxifloras, separadas, pedunculadas, a veces largamente por lo que pueden superar a la masculina, erectas. Glumas femeninas anchamente ovales, de ápice redondeado, blanco-hialinas, menores o algo mayores que los utrículos. Utrículos 3-3,5 \times 1,2-1,8 mm, suberectos o erecto-patentes, trígonos, de contorno oval o elíptico, con los nervios prominentes, glabros, verdosos o parduscos, no o muy cortamente estipitados, bruscamente estrechados o rara vez gradualmente atenuados en un pico 0,5-0,8 mm, recto, de ápice truncado y escarioso, liso. Aquenios 1,8-2,1 \times 1,1-1,3 mm, trígonos con las caras planas, de contorno \pm elíptico y color marrón. $2n = 54^*$.

Prados y bosques secos; 500-1500 m. Región eurosiberiana. Puntos aislados del Pirineo oriental. **Esp.**: B Ge.

72. C. liparocarpos Gaudin, Étrennes Fl.: 153 (1804)

[liparocárpos]

C. palentina Losa & P. Monts. in Anales Jard. Bot. Madrid 10: 452 (1952)

C. nitida Host, Icon. Descr. Gram. Austriac. 1: 53 (1801), non Hoppe

Ind. loc.: "Commune dans nos environs, dans le pâturages arides & exposés au soleil." [Suiza]

Ic.: Reichenbach, Icon. Fl. Germ. Helv. 8, lam. 264, fig. 641 (1846)

Rizoma no cespitoso con entrenudos largos y delgados. Vainas basales foliosas, \pm enteras, rotas o fibrosas, marrones o pardo-rojizas, a veces teñidas de púrpura. Tallos fértiles (7-)10-25(-35) cm, agudamente trígonos, lisos o algo escábridos hacia el ápice. Hojas (0,5-)1-3(-3,2) mm de anchura, menores que los tallos, ásperas en los bordes, planas o algo aquilladas y/o con los márgenes revueltos, medianamente rígidas. Lígula menor de 0,5 mm, de ápice truncado. Antelígula ausente o hasta 0,5 mm y truncada. Bráctea inferior setácea o cortamente foliácea, menor que la inflorescencia, envainante. Espiga masculina solitaria (5-)9-15(-20) mm, fusi-

forme o estrechamente claviforme. Glumas masculinas obovadas, de ápice agudo u obtuso, marrones, con margen escarioso en la zona superior. (1-)2-3(-4) espigas femeninas (4-)9-15(-19) mm, ovoideas, \pm laxifloras, agrupadas junto a la masculina o bien la inferior separada, en ocasiones subbasilar, la(s) superior(es) sésil(es) o casi, la inferior con un pedúnculo \pm largo, erectas. Glumas femeninas anchamente ovales, de ápice obtuso o redondeado, raramente agudas o cortamente mucronadas, pardo-rojizas, con margen escarioso, menores que los utrículos. Utrículos 3-4,5 \times 1,2-2,1 mm, suberectos, inflado-trígonos, de contorno elíptico, con los nervios muy prominentes, glabros, lisos, de color marrón, brillantes, no estipitados, de gradualmente atenuados a bruscamente estrechados en un pico 0,5-1 mm, recto, de ápice truncado, irregularmente roto y a veces escarioso, liso o muy rara vez con algunos acúleos dispersos. Aquenios 2,3-2,9 \times 1,1-1,5 mm, trígonos, de contorno \pm elíptico, verdosos. Raquidio siempre presente pero muy corto. $2n = 38$.

Prados pedregosos secos. Europa, Asia occidental y N de África. Tercio N de la Península, aunque falta de Portugal y Galicia. **Esp.:** B Bi Bu Cu Ge Gu Hu L Le Na O P S Sg SS Te Vi Z.

Sect. 21. **Aulocystis** Dumort.

Plantas cespitosas o no, con o sin rizomas reptantes. Tallos trígonos, lisos o escábridos. 1-varias espigas masculinas, fusiformes, lineares u oblongo-claviformes, en ocasiones con flores femeninas en el ápice y en la base y de apariencia similar a las femeninas. Espigas femeninas ovoideas o cilíndricas, laxifloras o densifloras. Bráctea inferior foliácea, envainante. Glumas femeninas de ápice agudo, obtuso o mucronado. Utrículos \pm trígonos, erectos o suberectos, glabros o pubescentes. 3 estigmas.

73. **C. sempervirens** Vill.,

[sempervirens]

Hist. Pl. Dauphinée 2: 214 (1787)

Ind. loc.: "...sur les hautes montagnes exposées au nord ... il vient dans le Campsaur, le Queyras..."
l.c.: Reichenbach, Icon. Fl. Germ. Helv. 8, lam. 247, fig. 611 (1846)

Rizoma densamente cespitoso, muy grueso. Vainas basales foliosas, enteras o \pm rotas, amarillentas, marrones o negruzcas, en ocasiones con manchas púrpuras. Tallos fértiles (10-)15-30(-50) cm, obtusamente trígonos, lisos o raramente con algunos acúleos en la zona superior. Hojas 1,5-3(-3,5) mm de anchura, menores que los tallos, ásperas en los bordes y a veces con algunos acúleos en el haz, \pm planas, algo rígidas. Lígula hasta 1 mm, de ápice redondeado. Antelígula ausente. Bráctea inferior cortamente foliácea, menor que la inflorescencia, envainante. 1-3(-4) espigas masculinas (7-)10-15(-21) mm, fusiformes, la inferior a veces con algún utrículo en la base. Glumas masculinas ovales u obovadas, de ápice agudo, obtuso o redondeado, de color rojo-purpúreo oscuro, con margen escarioso ancho en la zona superior. 1-3 espigas femeninas 10-20(-25) mm, ovoideas o cilíndricas, \pm densifloras, \pm separadas, pedunculadas, erectas, raramente la inferior colgante. Glumas femeninas \pm ovales, de ápice agudo o subagudo, de color rojo-purpúreo

oscuro, con ancho margen escarioso en la zona superior, menores que los utrículos. Utrículos (4,5-)5-7(-7,2) \times 1-2,1 mm, erectos o suberectos, trigonos, de contorno estrechamente oval, con varios nervios marcados, glabros o pubescentes en la mitad superior, verdosos, variablemente teñidos de pardo-purpúreo, cortamente estipitados, gradualmente atenuados en un pico 1,2-3 mm, recto, de ápice escarioso, irregularmente roto, en ocasiones cortamente bifido, escábrido. Aquenios 2,5-3 \times 1,2-2 mm, trigonos, de contorno elíptico, marrones, generalmente con un largo estípite.

1. Hojas hipostomáticas a. subsp. **sempervirens**
 – Hojas anfiestomáticas b. subsp. **pseudotrístis**

a. subsp. sempervirens

C. sempervirens var. *pumila* Schur, Enum. Pl. Transsilv.: 10 (1866)

Hojas con estomas solamente en el envés. $2n = 30, 31^*, 32^*$.

Prados pedregosos y gleras sobre sustratos básicos, generalmente calcáreos; 500-2700 m. Endemismo europeo: Cordillera Cantábrica, Pirineos, Alpes, Jura, Apeninos, Balcanes, Tatras y Cárpatos. **And.? Esp.:** B Bi Bu Ge Hu L Le Na O P? S SS Vi.

b. subsp. pseudotrístis (Domin) Pawł. in Publ. [seudotrístis]
 Inst. Bot. Univ. Jagellon Cracov. 1937: 5 (1937)

C. sempervirens var. *pseudotrístis* Domin in Rozpr. České Akad. Ved, Tr. 2, Vedy Mat. Prir. 41(9): 8 (1931)

C. sempervirens subsp. *granitica* (Braun-Blanq.) C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 79: 142 (1959)

C. granitica Braun-Blanq. in Commun. Stat. Inst. Géobot. Médit. Montpellier 87: 224 (1945)

Ind. loc.: "In graminosis subalpinis et alpinis 'poloniny' dictis necnon in saxosis Carpatorum orientium vulgaris."

lc.: Lám. 19

Hojas con estomas en ambas superficies. $2n = 34$.

Prados pedregosos y gleras sobre sustratos silíceos; 1500-2700 m. Pirineos, Tatras y Cárpatos. **And. Esp.:** Ge Hu L Na.

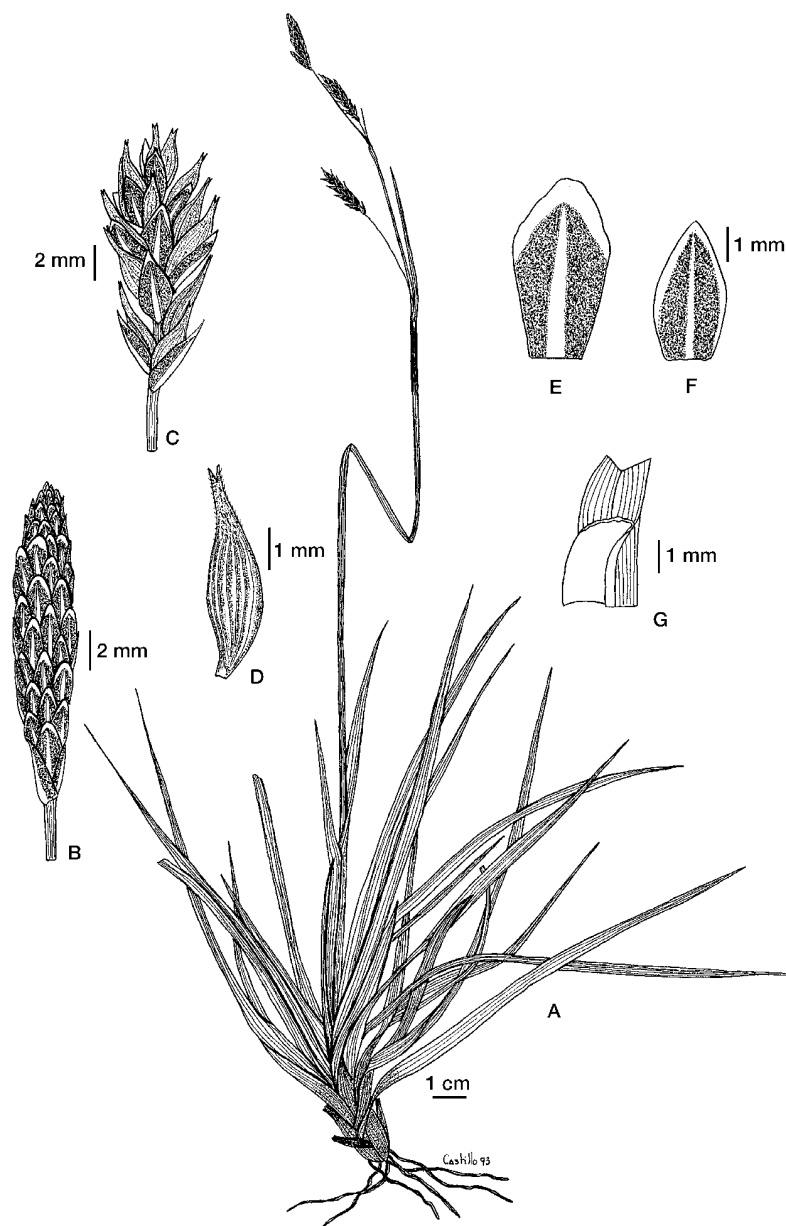
74. C. ferruginea Scop., Fl. Carniol. ed. 2, 2: 225 (1772) [ferrugínea]
 subsp. **tenax** (Christ) K. Richt., Pl. Eur. 1: 162 (1890)

C. ferruginea var. *tenax* Christ in J. Bot. 23: 263 (1885) [basión.]

Ind. loc.: "Habitat circa S. Petrum."

lc.: G. Kükenthal, Pflanzenreich 4(20): 575 (1909)

Rizoma densamente cespitoso. Vainas basales afilas, \pm enteras, pardas o variablemente teñidas de púrpura. Tallos fértiles 30-90 cm, trigonos, generalmente lisos. Hojas 1-2 mm de anchura, iguales o menores que los tallos, ásperas en los bordes, planas, canaliculadas o enrolladas. Lígula hasta 1 mm, de ápice redondeado. Antelígula ausente. Bráctea inferior foliácea, menor que la inflorescencia, envainante. Espiga masculina solitaria 15-40 mm, estrechamente fusiforme. Glumas



Lám. 19.—*Carex sempervirens* subsp. *pseudotristis*, Macizo de la Maladeta, Huesca (MA 342585): a) hábito; b) inflorescencia masculina; c) inflorescencia femenina; d) utrículo; e) gluma masculina; f) gluma femenina; g) lígula.

masculinas estrechamente ovales u obovadas, de ápice obtuso a cortamente mucronado, de color marrón o pardo-rojizo, con margen escarioso. (1-)2-4 espigas femeninas 10-30 mm, \pm cilíndricas, laxifloras, separadas, pedunculadas, erectas o colgantes. Glumas femeninas ovales, de ápice agudo, obtuso o cortamente mucronado, de color pardo claro, pardo-rojizo o pardo-purpúreo, con margen escarioso, menores o iguales que los utrículos. Utrículos 3-4,5 \times 1,1-1,7 mm, erectos o suberectos, trígonos, de contorno oval, con varios nervios marcados, generalmente pubescentes, verdosos o parduscos, generalmente con manchas rojas, \pm bruscamente estrechados en un pico 0,5-1 mm, recto, de ápice escarioso, irregularmente roto o bidentado, escábrido. Aquenios 1,9-2,1 \times 1-2,3 mm, trígonos, de contorno obovado, de color marrón oscuro. $2n = 38^*$, 40^* .

Fisuras y sitios herbosos; 1900-2100 m. Endemismo de Europa: S de los Alpes y Pirineo central. En la Península Ibérica se conoce únicamente de una localidad de los Pirineos aragoneses descubierta recientemente. **Esp.:** Hu.

75. *C. caudata* (Kük.) Pereda & M. Lainz
in Feddes Rept. 81: 481 (1970)

[caudáta]

C. ferruginea var. *caudata* Kük. in Engl., Pflanzenr. 4(20): 573 (1909) [basión.]

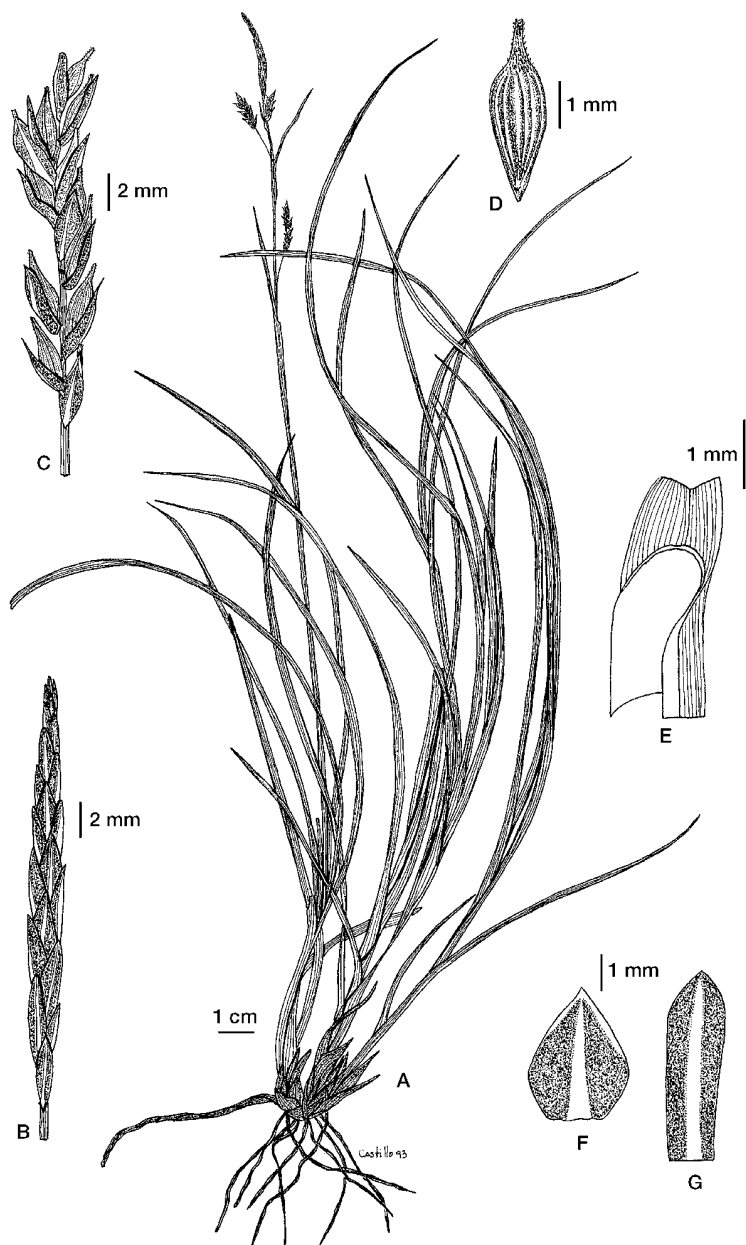
C. ferruginea subsp. *caudata* (Kük.) Pereda & M. Lainz in Bol. Inst. Est. Asturianos, Supl. Ci. 3: 183 (1961)

Ind. loc.: "Cantabr. Pyrenäen: Mons Aloña"

lc.: Lám. 20

Rizoma laxamente cespitoso, reptante con largos entrenudos. Vainas basales afilas, enteras o algo rotas, pardas, rojizas o purpúreas. Tallos fértiles (20-)30-90 cm, trígonos, generalmente lisos. Hojas 0,8-2,5(-3,5) mm de anchura, iguales o mayores que los tallos, las del tercio inferior de los tallos fértiles tienen el limbo muy corto, ásperas en los bordes a lo largo de toda su longitud, planas, raramente canaliculadas, medianamente rígidas. Lígula hasta 1,2 mm, de ápice redondeado, truncado o emarginado. Antelígula ausente. Bráctea inferior foliácea, menor que la inflorescencia, envainante. Espiga masculina solitaria, raramente 2, 22-44 mm, \pm linear. Glumas masculinas estrechamente obovadas u oblongas, de ápice obtuso, agudo o cortamente mucronado, de color pardo-rojizo o pajizas, sin margen escarioso. (1-)2-3 espigas femeninas (8-)15-30(-33) mm, \pm cilíndricas, laxifloras, separadas o las dos superiores solapantes, largamente pedunculadas, erectas. Glumas femeninas ovales, míticas o cortamente mucronadas, de color pardo claro, pardo-rojizo o pardo-purpúreo, generalmente con margen escarioso, menores que los utrículos. Utrículos 4-6 \times 1,2-1,5 mm, erectos o suberectos, trígonos, de contorno estrechamente oval, con varios nervios marcados, generalmente pubescentes en la zona superior, verdosos, rojizos o parduscos, gradualmente atenuados o algo bruscamente estrechados en un pico 0,9-1,5 mm, recto, de ápice generalmente escarioso, irregularmente roto, escábrido. Aquenios 1,8-2,5 \times 1-1,4 mm, trígonos, de contorno obovado, de color marrón oscuro. $2n = 24$.

Hayedos; 600-2050 m. Endemismo ibérico. País Vasco y Cornisa Cantábrica. **Esp.:** Bi Bu Le Na O S SS Vi.



Lám. 20.—*Carex caudata*, entre Cosgaya y Las Ilces, Cantabria (MA 342467): a) hábito; b) inflorescencia masculina; c) inflorescencia femenina; d) utrículo; e) lígula; f) gluma femenina; g) gluma masculina.

76. *C. brachystachys* Schrank in Schrank & K. Moll, [braquistáquis]
Naturhist. Briefe Osterreich. 2: 285 (1785)

C. tenuis Host, Icon. Descr. Gram. Austriac. 4: 51, tab. 92 (1809)

Ind. loc.: "... nach den Wazmann..."

lc.: Reichenbach, Icon. Fl. Germ. Helv. 8, lam. 241, fig. 601 (1846)

Rizoma densamente cespitoso con entrenudos muy cortos. Vainas basales afilas, ± enteras, pardas, rojizas o purpúreas. Tallos fértiles (5-)10-35(-45) cm, obtusamente trigonos, lisos. Hojas 0,3-1(-1,5) mm de anchura, menores que los tallos, ásperas en los bordes y frecuentemente en el haz, canaliculadas o enrolladas, medianamente rígidas. Lígula hasta 1 mm, de ápice redondeado o truncado. Antelígula ausente. Bráctea inferior foliácea, menor que la inflorescencia, envainante. Espiga masculina solitaria, raramente 2, 9-14(-18) mm, linear. Glumas masculinas obovadas, mucronadas, de color pardo-purpúreo, raramente rojizas, sin margen escarioso. 2-3 espigas femeninas 7-21 mm, cilíndricas, laxifloras, separadas o solapantes junto a la masculina, largamente pedunculadas, erectas o colgantes. Glumas femeninas ovales, mucronadas, de color pardo-purpúreo, sin margen escarioso o solo en el ápice, menores que los utrículos. Utrículos (2,4-)3-4,7 × 0,8-1 mm, erectos o suberectos, trigonos, de contorno estrechamente oval, con varios nervios marcados, glabros, parduscos, gradualmente atenuados en un pico 0,8-1,5 mm, recto, de ápice bidentado, liso. Aquenios 1,2-1,8 × 0,6-1 mm, trigonos, de contorno ± elíptico y color marrón oscuro. $2n = 40^*$.

Fisuras húmedas de rocas calizas; (1200-)1800-2600 m. Endemismo de las montañas del C y S de Europa: Alemania, Austria, Checoslovaquia, España, Francia, Italia, Polonia, Rumanía, Suiza y Yugoslavia. En España crece únicamente en los Pirineos centrales. **Esp.**: Hu L.

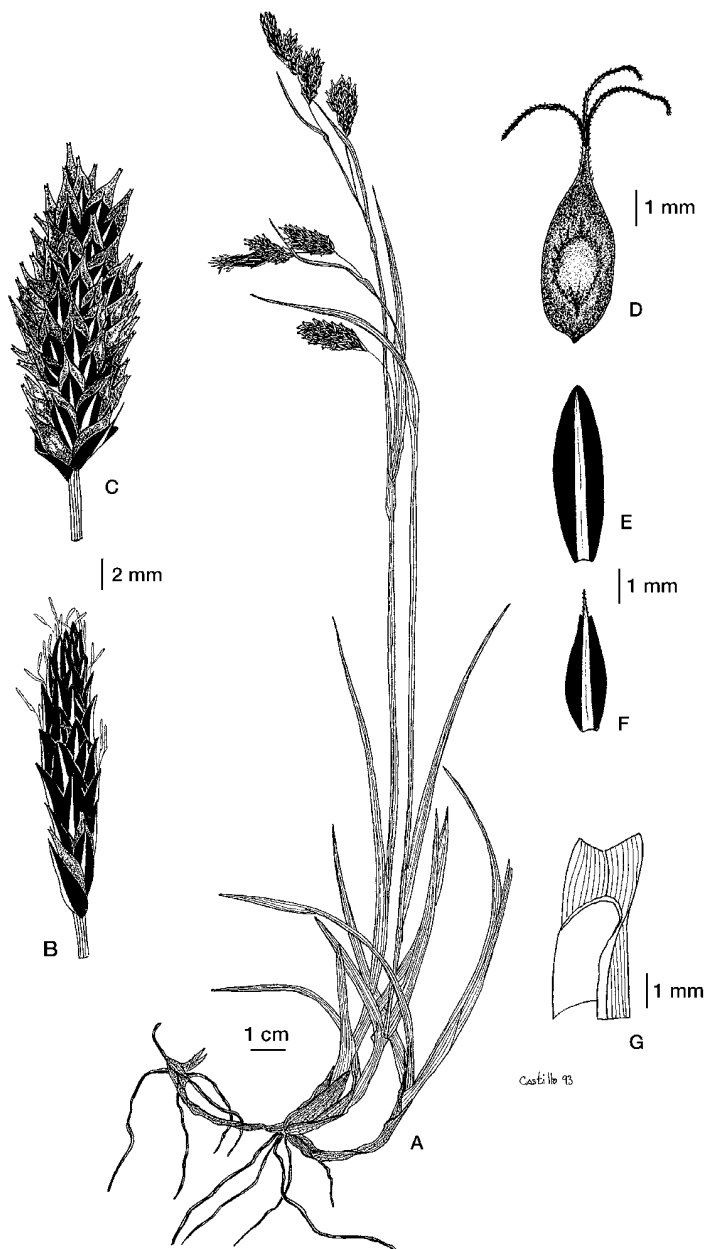
77. *C. frigida* All., Fl. Pedem. 2: 270 (1785) [frígida]

C. pseudofrigida C.B. Clarke, Kew Bull., Add. Ser. 8: 81 (1908)

Ind. loc.: "In editioribus alpium non infrequens."

lc.: Lám. 21

Rizoma no o muy laxamente cespitoso con entrenudos largos. Vainas basales afilas, ± enteras, de color pardo claro, en ocasiones con manchas negras. Tallos fértiles (9-)25-70 cm, trigonos, lisos o algo escábridos hacia el ápice. Hojas (2-)3-5,5(-6) mm de anchura, menores que los tallos, ásperas en los bordes y a veces en el haz, planas, algo rígidas. Lígula hasta 1,5 mm, de ápice redondeado u obtuso. Antelígula ausente o corta y de ápice redondeado. Bráctea inferior foliácea, menor que la inflorescencia, envainante. Espiga masculina solitaria (13-)15-25(-33) mm, fusiforme, oval, claviforme o cilíndrica, en ocasiones con flores femeninas en el ápice y en la base. Glumas masculinas ± ovales, agudas, subagudas, obtusas o mucronuladas, negras o de color pardo oscuro, sin margen escarioso. 3-4 espigas femeninas (6-)12-30(-35) mm, a veces la inferior ramificada en la base, ovoideas, raramente subcilíndricas, densifloras, las superiores solapantes junto a la masculina, la inferior generalmente separada, en ocasiones subbasilar, largamente pedunculadas, la(s) inferior(es) colgante(s), muy raramente todas erectas. Glumas femeninas ovales, agudas o mucronadas, negras, sin margen escarioso, menores que los



Lám. 21.—*Carex frigida*, Panticosa, Huesca (MA 499902): a) hábito; b) inflorescencia masculina; c) inflorescencia femenina; d) utrículo; e) gluma masculina; f) gluma femenina; g) lígula.

utrículos. Utrículos 4-6,1 × 0,8-2,2 mm, suberectos, comprimidos, de contorno oval, con los nervios poco marcados o imperceptibles, de paredes muy delgadas, glabros, lisos, a veces con algunos acúleos en los bordes superiores del cuerpo, generalmente negros, rara vez verdosos, aunque en su madurez al menos algunos son casi completamente negros, gradualmente atenuados, a veces bruscamente estrechados en un pico 0,9-1,8 mm, recto, de ápice bidentado, cortamente bifido, o roto irregularmente, escábrido. Aqueños 1,4-2 × 0,6-0,9 mm, trígonos, de contorno elíptico u obovado, holgadamente incluidos en el utrículo, con un estípite que mide entre la mitad y la longitud del aqueño, verdosos o parduscos. $2n = 56$, 58*.

Bordes de arroyos de los pisos subalpino y alpino; 1700-2700 m. Endemismo de las montañas del C y S de Europa: Alemania, Austria, España, Francia, Italia, Suiza y Yugoslavia. Frecuente en Pirineos y muy rara en la Cordillera Cantábrica. **And. Esp.:** Ge Hu L Le Na S.

Sect. 22. **Limosae** (O. Lang) Christ

Plantas no cespitosas, con rizomas reptantes. Tallos trígonos, lisos o algo escábridos. Espiga terminal masculina, en ocasiones ginocandra, linear o fusiforme; espigas laterales femeninas, a veces la superior andrógina, en ocasiones femenina en su mayor parte pero con unas pocas flores masculinas en la base, ovoideas o cilíndricas, laxifloras o densifloras. Bráctea inferior setácea o foliácea. Glumas femeninas de ápice agudo, obtuso o mucronulado. Utrículos comprimido-trígonos, biconvexos o planoconvexos, suberectos, glabros, papilosos. 3 estigmas.

78. **C. limosa** L., Sp. Pl.: 977 (1753)

[limósa]

Ind. loc.: "Habitat in Europae frigidae paludibus sylvaticis"

lc.: F. Boott, Illustrations of the genus Carex in J. Cramer & H. Swann, Historiae Naturalis Classica 62(2), tb. 216, facsimile; Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 185 (1982)

Rizoma no cespitoso con entrenudos largos y delgados. Vainas basales foliosas, enteras o ± fibrosas, marrones. Tallos fértiles (12-)15-25(-35) cm, trígonos, lisos o algo escábridos hacia el ápice. Hojas 0,5-2 mm de anchura, mayores o menores que los tallos, ásperas en los bordes de la zona superior, canaliculadas, muy papilosas, glaucas, ± blandas. Lígula hasta 2 mm, de ápice obtuso. Antelígula ausente o corta y de ápice redondeado. Bráctea inferior reducida a una corta vaina escariosa de color pardo oscuro y un limbo setáceo o foliáceo, menor, igual o poco mayor que la inflorescencia. Espiga masculina solitaria 10-20(-25) mm, linear o fusiforme. Glumas masculinas obovadas, agudas, obtusas o mucronuladas, pardas, sin margen escarioso, papilosas. 1-2 espigas femeninas (8-)10-15(-20) mm, a veces la superior andrógina, ovoideas o cortamente cilíndricas, medianamente densifloras, un poco separadas, pedunculadas, la inferior colgante. Glumas femeninas anchamente ovales, mucronuladas, pardas, generalmente con una banda central verde, sin margen escarioso, menores que los utrículos, papilosas. Utrículos 3-4,5 × 1,2-2 mm, suberectos, biconvexos o planoconvexos, de contorno oval, con los nervios muy prominentes, glabros, muy densamente papilosos, glaucos, gradualmente atenuados en un pico menor de 0,3 mm, recto, de ápice truncado o muy cortamente bidentado,

papiloso. Aquenios $1,5-2,1 \times 1-1,5$ mm, trígonos, de contorno elíptico u obovado, de color marrón claro. $2n = 56^*$, 61^* , 62^* , 63^* , 64^* .

Turberas de esfagnos; 1800-2100 m. Circumpolar. Muy localizada en el Pirineo central, Sierra de Neila y Montes de León. **Esp.:** Bu L Za.

Sect. 23. *Atratae* Christ

Plantas cespitosas, con entrenudos \pm cortos. Tallos agudamente trígonos, lisos o escábridos. Espiga terminal ginocandra, andrógina o enteramente masculina, ovoides o cilíndrica. Espigas laterales femeninas, a veces ginocandras, ovoides o cilíndricas, densifloras. Bráctea inferior foliácea o setácea, no o cortamente envainante. Glumas femeninas de ápice agudo, obtuso o mucronulado, generalmente negras. Utrículos frecuentemente comprimido-trígonos o \pm planoconvexos, erectos o suberectos, glabros, generalmente papilosos. 2-3 estigmas.

79. *C. atrata* L., Sp. Pl.: 976 (1753)

[atrátá]

Ind. loc.: "Habitat in Alpibus Europae"

Ic.: Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 191 (1982)

Rizoma laxamente cespitoso con entrenudos cortos. Vainas basales afilas o foliosas, \pm enteras, de color púrpura oscuro o negruzcas. Tallos fértiles 13-26(-35) cm, agudamente trígonos, lisos o algo escábridos, densamente papilosos. Hojas (2-)3-6(-6,8) mm de anchura, menores que los tallos, ásperas en los bordes de la zona superior, planas, muy papilosas, glaucas, no muy rígidas. Lígula hasta 2 mm, de ápice obtuso, redondeado o truncado. Antelígula ausente o corta y de ápice redondeado. Bráctea inferior foliácea, mayor o menor que la inflorescencia, no o cortamente envainante. (2-)3-5(-7) espigas ovales 12-21 mm, ovoides, \pm aproximadas, la superior ginocandra, el resto femeninas o raramente todas ginocandras, pedunculadas, las inferiores colgantes o inclinadas. Glumas ovales, agudas, negras, las masculinas frecuentemente con margen escarioso muy estrecho, papilosas, mayores que los utrículos. Utrículos $3-3,5 \times 2-2,4$ mm, suberectos, comprimidos o planoconvexos, de contorno anchamente oval o suborbicular, con los nervios no perceptibles, glabros, muy densamente papilosos, verdosos o de color marrón claro, variablemente teñidos de negro, bruscamente estrechados en un pico 0,4-0,6 mm, recto, de ápice bidentado, papiloso. Aquenios $1,6-1,8 \times 0,9-1$ mm, trígonos, de contorno elíptico u obovado, verdosos o parduscos. 3 estigmas. $2n = 48-52^*$, 52^* , 54^* , 56^* .

Prados pedregosos secos y fisuras de rocas del piso alpino; 2200-2800 m. Montañas de Europa y W de Asia. Rara en puntos aislados del Pirineo central y oriental. **And. Esp.:** Ge L.

Observaciones.—Esta especie puede prestarse a confusiones con las formas robustas de *C. parviflora* Host; sin embargo, esta última presenta los utrículos negros, muy raramente parduscos (salvo en la base y los márgenes que son verdosos) y las espigas sésiles o casi, erectas.

Se ha citado del Pirineo oriental *C. atrata* subsp. *aterrima* (Hoppe) Čelak, que se diferencia de la subespecie tipo por su mayor tamaño en todas sus partes, los tallos escábridos y los utrículos de color negro. Vigo [Acta Bot. Barcinon. 35: 1-793 (1983)] habla de ejemplares intermedios entre ambas subespecies con utrículos bastante oscuros y tallos en ocasiones muy escábridos; sin embargo, el material

pirenaico que hemos estudiado (procedente de Lérida y Andorra) se ajusta bien a la subsp. *atrata*, con utrículos verdosos o de color marrón claro y tallos lisos o casi. La subsp. *aterrima* que hemos visto en y de los Alpes es mucho más robusta y tiene los utrículos completamente negros, aunque los tallos son en ocasiones poco escábridos. La variabilidad de las plantas pirenaicas está comprendida en la que presenta la subsp. *atrata* en el resto de su área.

80. *C. parviflora* Host, Icon Descr. Gram.

[parviflóra]

Austriac. 1: 64 (1801)

C. nigra All., Fl. Pedem. 2: 267 (1785), non (L.) Reichard

Ind. loc.: "In alpium Judenburgensium praecipitiis."

Ic.: Reichenbach, Icon. Fl. Germ. Helv. 8, lam. 236, fig. 590 (1846)

Rizoma laxamente cespitoso con entrenudos cortos. Vainas basales afilas, \pm enteras o algo fibrosas, de color pardo-rojizo o pardo-purpúreo oscuro. Tallos fértils (3,5-)5-20(-34) cm, agudamente trígonos, escábridos hacia el ápice, más raramente lisos, densamente papilosos. Hojas (1,5-)2,5-4(-4,5) mm de anchura, menores que los tallos, ásperas en los bordes de la zona superior, planas, muy papilosas, glaucas, no muy rígidas. Lígula hasta 1,5 mm, de ápice obtuso, redondeado o truncado. Antelígula ausente. Bráctea inferior foliácea, raramente setácea, mayor o menor que la inflorescencia, no o cortamente envainante. 3-5 espigas 5-11(-16) mm, ovoideas, solapantes, la superior ginecandra, en ocasiones masculina, el resto femeninas, densifloras, sésiles o casi, erectas. Glumas ovales, \pm agudas, negras, sin margen escarioso, papilosas, mayores o menores que los utrículos. Utrículos 2,3-3,2 \times (0,7-)1-1,9 mm, suberectos, comprimidos, planoconvexos o ligeramente trígonos, de contorno oval a suborbicular, con los nervios poco o nada perceptibles, glabros, muy densamente papilosos, negros o raramente de color pardo-rojizo, con la base y los bordes superiores verdosos, estrechados en un pico 0,1-0,3 mm, de ápice muy cortamente bidentado, papiloso, en ocasiones con acúleos dispersos. Aquenios 1,5-1,7 \times 0,5-1 mm, trígonos, de contorno \pm elíptico, de color marrón claro. 3 estigmas. $2n = 54$.

Prados pedregosos secos del piso alpino; 1800-2800 m. Europa y W de Asia. Pirineos y Cordillera Cantábrica. **And. Esp.**: Ge Hu L Le Na O P S.

81. *C. bicolor* All., Fl. Pedem. 2: 267 (1785)

[bicolor]

Ind. loc.: "In summis alpiis locis uliginosis minus frequens"

Ic.: F. Boot, Illustrations of the genus Carex in J. Cramer & H. Swann, Historiae Naturalis Classica 62(4), tb. 427, facsimile

Rizoma laxamente cespitoso con entrenudos no muy largos. Vainas basales foliosas, a veces las más inferiores afilas, enteras o algo rotas, marrones. Tallos fértils 2,5-8(-10) cm, trígonos, lisos o escábridos hacia el ápice. Hojas (0,8-)1-2,5(-3,1) mm de anchura, menores o raramente algo mayores que los tallos, ásperas en los bordes y el nervio medio del envés hacia el ápice, planas, muy papilosas, glaucas, \pm blandas. Lígula hasta 1,5 mm, de ápice obtuso o redondeado. Antelígula ausente. Bráctea inferior foliácea, raramente setácea, mayor o menor que la inflorescencia, no o cortamente envainante. 2-4 espigas 3,5-7(-10) mm, anchamente

ovoideas, aproximadas o la inferior separada, frecuentemente subbasilar, la superior ginocandra, raramente masculina, el resto femeninas, las superiores sésiles o casi, las inferiores pedunculadas, erectas. Glumas ovales, obtusas, en ocasiones agudas o cortamente mucronadas, negruzcas, sin margen escarioso, menores que los utrículos. Utrículos 1,5-2,1 \times 0,9-1,1 mm, erectos o suberectos, biconvexos, de contorno elíptico u obovado, con los nervios no perceptibles, glabros, muy densamente papilosos, con papilas bastante elevadas, blanquecinos o grisáceos, sin pico. Aquenios 1-1,5 \times 0,8-1 mm, biconvexos o planoconvexos, de contorno obovado o elíptico, de color marrón. 2 estigmas. $2n = 16^*$, 32^* , ca. 48^* , 50^* , 52^* .

Bordes de arroyos y prados húmedos del piso alpino sobre calizas; 2000-2700 m. Circumboreal. Puntos aislados del Pirineo central. **Esp.:** Hu.

Sect. 24. **Phacocystis** Dumort.

Plantas cespitosas o no. Tallos trígonos, lisos o escábridos. 1-varias espigas masculinas terminales, cilíndricas o fusiformes, raramente ovoideas, o bien la terminal ginocandra. Espigas laterales femeninas y/o andróginas, ovoideas o cilíndricas, generalmente densifloras. Bráctea inferior foliácea, no envainante. Glumas femeninas de ápice variable. Utrículos \pm comprimidos, de erectos a erecto-patentes, biconvexos o planoconvexos, glabros, papilosos. 2 estigmas.

82. **C. elata** All., Fl. Pedem. 2: 272 (1785)

[eláta]

Ind. loc.: "In spongiosis vallis Segusinae, & Uliciensis non infrequens"

lc.: F. Boot, Illustrations of the genus Carex in J. Cramer & H. Swann, Historiae Naturalis Classica 62(4), tb. 584-585, facsimile; Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 205 (1982)

Rizoma densamente cespitoso que forma densas macollas, aunque algunos entrenudos llegan a medir varios cm, muy robusto. Vainas basales afilas, de color pardo claro u oscuro, enteras. Tallos fértiles 30-100 cm, escábridos en la zona superior, agudamente trígonos. Hojas 3-6(-10) mm de anchura, generalmente más cortas que los tallos, planas, ásperas en los bordes, \pm blandas, un poco glaucas. Lígula hasta 5 mm, de ápice subagudo a redondeado. Antelígula ausente. Bráctea inferior foliácea, de mucho menor a algo mayor que la inflorescencia, no envainante. 1-4 espigas masculinas (10-)20-60(-80) mm, \pm cilíndricas. Glumas masculinas estrechamente oblongas, negras con la quilla verde, sin margen escarioso. 0-5 espigas andróginas y/o 0-3 femeninas (10-)20-70(-120) mm, cilíndricas, densas, distribuidas a lo largo de la parte superior del tallos, generalmente cercanas las unas de las otras, erectas o colgantes. Glumas femeninas iguales o algo menores que los utrículos, ovales, oblongo-lanceoladas u oval-lanceoladas, de ápice agudo, pardas a negruzcas con quilla central verde. Utrículos 2-4 \times 1,2-1,8(-2) mm, suberectos o erecto-patentes, comprimidos, biconvexos o planoconvexos de contorno \pm elíptico, papilosos, con los nervios perceptibles pero no muy prominentes, bruscamente estrechados en un corto pico hasta 0,2 mm, truncado o raramente escotado, papiloso. Aquenios 1,5-2 \times 1,2-1,5 mm, lenticulares, de contorno anchamente obovado a suborbicular, marrones.

1. Bráctea inferior mucho más corta que la inflorescencia, generalmente del tamaño de la espiga inferior **a. subsp. elata**
- Bráctea inferior más o menos igual que la inflorescencia 2
2. Espiga masculina generalmente solitaria; espigas inferiores generalmente femeninas **b. subsp. reuteriana**
- (1-)2-4 espigas masculinas; espigas inferiores generalmente andróginas. **c. subsp. tartessiana**

a. subsp. elata

C. stricta Gooden. in Trans. Linn. Soc. London 2: 196, 210, tab. 21 fig. 9 (1794)

Hojas hasta 6(-7) mm de anchura. Bráctea inferior mucho más corta que la inflorescencia, incluso frecuentemente igual o algo más corta que su espiga. (1-)2 espigas masculinas hasta 4 cm de longitud. 0-2 espigas andróginas y 1-2(-3) femeninas hasta 5 cm. Glumas femeninas generalmente oblongas u oblongo-lanceoladas, de color pardo oscuro o negruzcas. $2n = 76, 77, 74-78^*, 80^*$.

Bordes de ríos y lagunas; en la Península Ibérica prefiere los sustratos calizos; 100-1750 m. Gran parte de Europa, aunque más rara en el S; Balcanes, Cáucaso, W de Irán y algunas localidades en Marruecos. En la Península habita en el cuadrante nororiental y puntos aislados del SE. **Esp.:** Ab Bi Bu Cu Ge? Gu Hu? L? Lo Na Sg So SS Te V Vi Z.

b. subsp. reuteriana (Boiss.) Luceño & Aedo in Anales Jard. Bot. Madrid 47: 143 (1990)

[reuteriána]

C. reuteriana Boiss. in Boiss. & Reut. Pugill. Pl. Afr. Bor. Hispan.: 116 (1852) [basión.]

C. vulgaris subsp. *reuteriana* (Boiss.) K. Richt., Pl. Eur. 1: 156 (1890)

C. goodenowii var. *reuteriana* (Boiss.) Daveau in Bol. Soc. Brot. 9: 56 (1891)

C. fusca var. *reuteriana* (Boiss.) C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 79: 82 (1959)

C. acuta subsp. *reuteriana* (Boiss.) Rivas Mart. in Fontqueria 24: 13 (1990)

C. broteriana Samp. in Ann. Sci. Acad. Polytechn. Porto 19(2): 68 (1934)

C. fusca var. *broteriana* (Samp.) C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 79: 86 (1959)

C. gracilis subsp. *broteriana* (Samp.) M. Lániz in Bol. Inst. Est. Asturianos, Supl. Ci. 16: 200 (1973)

C. nigra subsp. *broteriana* (Samp.) Rivas Mart. in Anales Inst. Bot. Cavanilles 34: 547 (1978)

C. acuta subsp. *broteriana* (Samp.) Rivas Mart. in Rivas Mart. & al., Veg. Alta Mont. Cantábrica: 259 (1984)

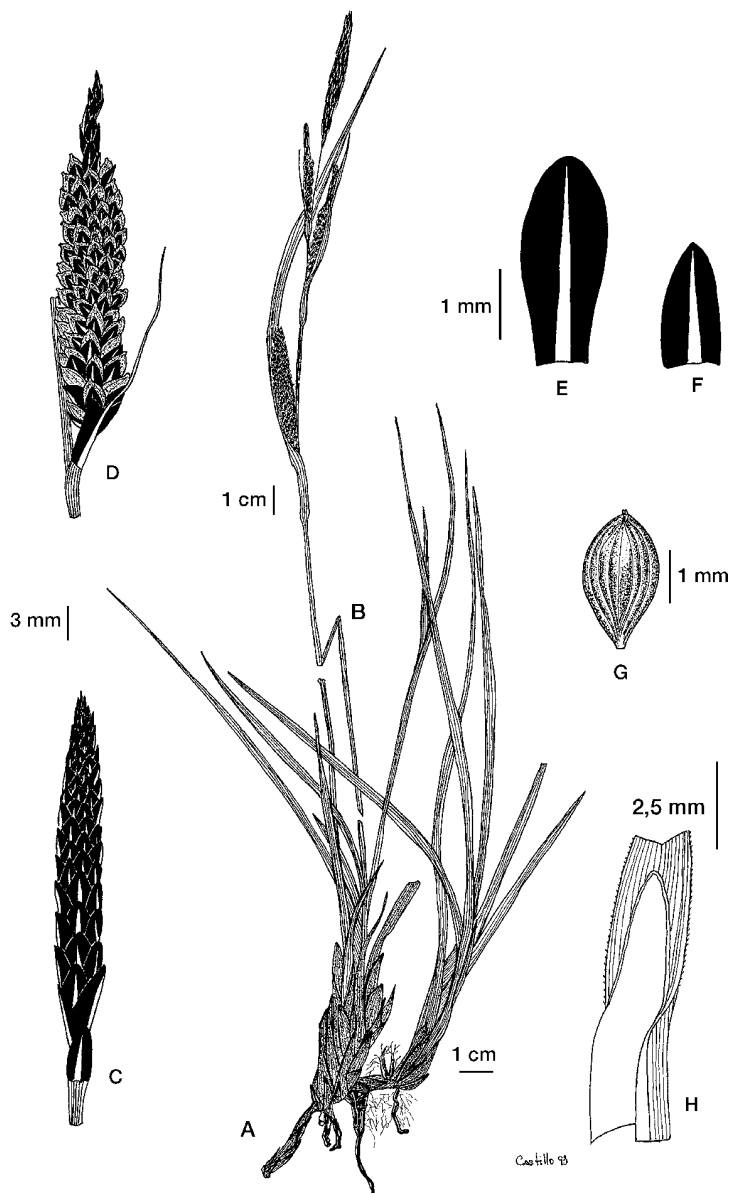
C. stricta var. *microstachya* Merino, Fl. Galicia 3: 178 (1909)

Ind. loc.: “Hab. ad torrentes Castellae veteris prope la Granja (Reut. Jul. 1841), habeo quoque ex Lusitania in herb. Pavon”

lc.: Lám. 22

Hojas hasta 6 mm de anchura. Bráctea inferior un poco menor, igual o algo mayor que la inflorescencia, pero siempre mucho más larga que su espiga. Espiga masculina solitaria hasta 60(-70) mm, raramente con otra más pequeña en su base. 1-4 espigas andróginas y 0-2(3) femeninas. Glumas femeninas de ovales a lanceoladas, de color pardo a negruzcas. $2n = 73, 74, 75, 76$.

Bordes y lechos de ríos y gargantas en las montañas y sus proximidades; 500-1900 m. Endemismo del cuadrante noroccidental de la Península Ibérica, Montes de Toledo y Sierra Morena. **Esp.:** Av C Cc CR Gu Le Lu M O Or P Po Sa Sg So To Za. **Port.:** AAl BA BB BL DL Mí R TM.



Lám. 22.—*Carex elata* subsp. *reuteriana*, a, c, d, h) Garganta de Barbellido, Sierra de Gredos, Ávila (MA 342557); b, e-g) Ponte de S. Geus, Ribeira de Alpedreade (MA 194241): a) hábito; b) tallo; c) inflorescencia masculina; d) inflorescencia femenina; e) gluma masculina; f) gluma femenina; g) utrículo; h) lígula.

c. subsp. *tartessiana* Luceño & Aedo [tartsiana]
in Bot. J. Linn. Soc. 114: 205 (1994)

C. mauritanica auct. hisp., non Boiss. & Reut.

Ind. loc.: "Sevilla, El Ronquillo, 29SQB4978, 350 m, 29-III-1989, en borde de arroyo, Guzmán, Luceño & Vargas."

lc.: Lám. 23

Hojas (3)4-8(10) mm de anchura. Bráctea inferior de más corta a algo mayor que la inflorescencia, pero siempre mucho más larga que su espiga. (1)2-4 espigas masculinas hasta 8 cm de longitud. 3-5 espigas andróginas y generalmente ninguna femenina. Glumas femeninas de ovales a lanceoladas, pardas o negras con la quilla verde. $2n = 74, 75, 76$.

Bordes y lechos de ríos y gargantas, prados higroturbosos; 0-400 m. Endemismo de Andalucía y S de Portugal; el límite septentrional de distribución se encuentra en Sierra Morena, en España, y en el valle del Guadiana, en Portugal. **Esp.**: Ca Co Gr H J Se Ma. **Port.**: AAl.

Observaciones—La sección *Phacocystis* es una de las más complicadas desde el punto de vista taxonómico de todo el género. Sus mecanismos de evolución y el comportamiento genético de las especies han sido objeto de profundos estudios [Faulkner, Bot. J. Linn. Soc. 65: 271-300 (1972); Faulkner, Bot. J. Linn. Soc. 67: 233-253 (1973)]. Se trata de plantas que siguen una estrategia ecológica de tipo K, con un importante porcentaje de reproducción vegetativa. En la meiosis, estas plantas presentan frecuentes irregularidades en el apareamiento de los cromosomas, lo que conlleva la no viabilidad de los achenios: Una misma especie exhibe varios números de cromosomas y la presencia de trivalentes y univalentes es un fenómeno común. Además, son frecuentes los fenómenos de hibridación. Los estudios cariológicos que hemos llevado a cabo sobre plantas ibéricas corroboran las observaciones de Faulkner (1972, o.c.).

En la Península Ibérica, el grupo de *C. elata* es el que muestra una mayor dificultad para su clasificación, dado que se encuentra en plena evolución. Este grupo, del que hemos admitido 3 subespecies, crece en bordes y lechos de ríos así como en orillas de lagunas. Como se ha dicho más arriba, la subsp. *reuteriana* ocupa estos hábitats en el cuadrante noroccidental de la Península y su límite S son los Montes de Toledo, en España, y la Sierra de S. Mamede, en Portugal. El valle del Guadiana hace de límite entre esta subespecie y la subsp. *tartessiana*, de distribución andaluza y lusitana meridional, y la subsp. *elata* ocupa el resto del área ibérica de la especie. En Sierra Morena las poblaciones de esta especie presentan a menudo caracteres intermedios entre la subsp. *reuteriana* y la subsp. *tartessiana*, lo que hace difícil su identificación. Esto mismo ocurre en el Sistema Ibérico soriano, donde existen poblaciones de la subsp. *elata* y de la subsp. *reuteriana* que crecen próximas. Otro punto conflictivo es el Parque Nacional de Doñana, donde además de individuos típicos de la subsp. *tartessiana* existen otros que presentan algunos caracteres de *C. acuta*, como la mayor parte de las vainas basales foliosas y brácteas inferiores bastante largas. Los recuentos cromosómicos que hemos llevado a cabo en esta región dieron como resultado números pertenecientes a *C. elata* ($2n = 76$); sin embargo tememos habernos quedado cortos en el número de poblaciones recontadas, y estimamos muy probable que en Doñana exista o haya existido *C. acuta* y que, por fenómenos de hibridación con *C. elata* subsp. *tartessiana*, esté siendo eliminada de la citada región. Hemos de decir, no obstante, que en el N de España *C. acuta* evita colonizar los ríos donde habita *C. elata* subsp. *reuteriana* y viceversa, por lo que no hemos encontrado individuos intermedios entre ambos táxones.

83. *C. nigra* (L.) Reichard, Fl. Moeno-Francof. 2: 96 (1778) [nigra]

C. acuta var. *nigra* L., Sp. Pl.: 978 (1753) [basión.]

C. fusca All., Fl. Pedem. 2: 269 (1785)

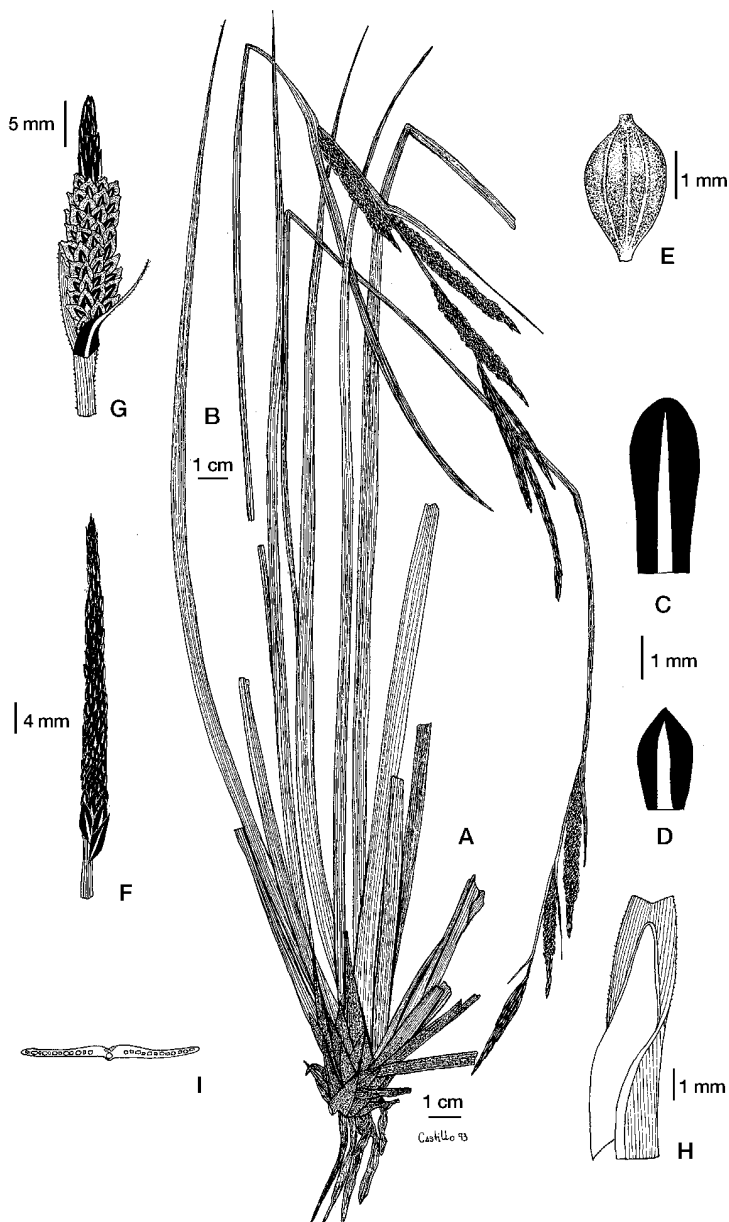
C. intricata Tineo ex Guss., Fl. Sicul. Syn. 2: 574 (1844)

C. rigida subsp. *intricata* (Tineo ex Guss.) Nyman, Consp. Fl. Eur. 4: 778 (1882)

C. fusca subsp. *intricata* (Tineo ex Guss.) Maire & Weiller in Maire, Fl. Afrique N. 4: 126 (1957)

C. nigra subsp. *intricata* (Tineo ex Guss.) Rivas Mart. in Publ. Inst. Biol. Aplicada 42: 110 (1967)

C. cespitosa var. *intricata* (Tineo ex Guss.) Fiori & Paol., Fl. Italia 1(1): 132 (1896)



Lám. 23.—*Carex elata* subsp. *tartessiana*, a, g-i) El Rocío, Doñana, Almonte, Huelva (MA 516331); b-f) El Ronquillo, Sevilla (MA 505836): a) hábito; b) tallo; c) gluma masculina; d) gluma femenina; e) utrículo; f) inflorescencia masculina; g) inflorescencia femenina; h) lígula; i) sección transversal de una hoja.

- C. vulgaris* Fr. in Novit. Fl. Suec. Mant. 3: 153 (1845), nom. illeg.
C. vulgaris var. *intricata* (Tineo ex Guss.) Husn., Cypéracées: 32 (1905)
C. rigida var. *intricata* (Tineo ex Guss.) Briq., Prodr. Fl. Corse 1: 202 (1910)
C. fusca var. *carpetana* C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 79: 87 lám. 5, 88 (1959), nom. inval., sine ind. holotypus
C. fusca var. *intricata* (Tineo ex Guss.) C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 79: 85 (1959)
C. navasii Merino in Bol. Soc. Aragonesa Ci. Nat. 1: 65 (1902)
C. caespitosa f. *fuliginosa* A. Br. in Döll, Rhein. Fl.: 260 (1843)
C. vulgaris var. *fuliginosa* (A. Br.) Husn., Cypéracées: 31 (1905)
C. fusca var. *fuliginosa* (A. Br.) C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 79: 90 (1959)
C. acuta var. *chlorostachya* Rech., Icon. Fl. Germ. Helv. 8: 15, tab. 232 fig. 585a (1846)
C. goodenowii var. *chlorostachya* (Rech.) Asch., Fl. Brandenburg 1(2): 777 (1864)
C. fusca var. *chlorostachya* (Rech.) C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 79: 90 (1959)
C. goodenowii J. Gay in Ann. Sci. Nat. Bot. ser. 2, 11: 191 (1839), nom. illeg.
C. stolonifera Hoppe in Sturm, Fl. Deuchl. 69: 6, pl. 6 (1853)
C. fusca subsp. *goodenowii* (Fiori & Paol.) Maire & Weiller in Maire, Fl. Afrique N. 4: 126 (1957)
C. caespitosa var. *goodenowii* Fiori & Paol., Fl. Italia 1(1): 132 (1896)
C. goodenowii var. *stolonifera* (Hoppe) Asch., Fl. Brandenburg 1(2): 777 (1864), nom. illeg.
C. fusca var. *stolonifera* (Hoppe) C. Vicioso in Bol. Inst. Forest. Invest. Exp. 79: 89 (1959), nom. illeg.
C. fusca subsp. *carpetana* C. Vicioso ex Rivas Mart. in Anales Inst. Bot. Cavanilles 21: 291 (1963), nom. inval., sine ind. holotypus
C. nigra subsp. *carpetana* C. Vicioso ex Rivas Mart. in Publ. Inst. Biol. Aplicada 42: 110 (1967), nom. inval., sine ind. holotypus
C. nigra subsp. *iberica* Rivas Mart. & Pizarro in Fontqueria 24: 14 (1990)
Ind. loc.: "Habitat in Europa ubique: in siccioribus"
Ic.: Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 207 (1982)

Rizoma no o laxamente cespitoso generalmente con entrenudos largos. Vainas basales generalmente foliosas en su mayor parte, de color pardo claro u oscuro con frecuencia brillantes, enteras. Tallos fértiles 5-50 cm, algo escábridos en la zona superior, trígonos. Hojas 3-6(-10) mm de anchura, iguales o más cortas que los tallos, planas, ásperas en los bordes, \pm blandas, glaucas. Lígula hasta 4 mm, de ápice subagudo a redondeado. Antelígula ausente. Bráctea inferior foliácea, igual, algo menor o rara vez mayor que la inflorescencia, no envainante. Espiga masculina (5-)10-30 mm, solitaria, ocasionalmente con otra mucho menor en su base, \pm fusi-forme o cilíndrica. Glumas masculinas estrechamente oblongas u obovadas, de ápice obtuso o redondeado, raramente agudo, negras con una banda central verde y sin o con un estrecho margen escarioso hacia el ápice. 2-4 espigas femeninas (7-)10-40(-50) mm, ocasionalmente con alguna andrógina, cilíndricas, densas, distribuidas a lo largo de la parte superior del tallo, generalmente cercanas las unas de las otras, erectas. Glumas femeninas menores que los utrículos, ovales, de ápice agudo u obtuso, negruzcas con quilla central verde y generalmente margen escarioso estrecho. Utrículos (1,8-)2-3(-3,6) \times 1-2 mm, suberectos o erectos, comprimidos, de contorno elíptico o suborbicular, papilosos, con los nervios perceptibles o no, pero en ningún caso muy prominentes, \pm bruscamente estrechados en un corto pico hasta 0,3 mm, truncado, papiloso. Aquenios 1,3-1,8 \times 1,1-1,6 mm, lenticulares, de contorno elíptico, obovado o suborbicular. $2n = 84, 85, 82-85^*, 86^*$.

Prados húmedos, turberas y bordes de arroyos; 1000-3300 m. Gran parte de Europa, W de Asia y puntos aislados del N de África; en el NE de América del Norte es considerada naturalizada por algunos autores. Montañas de la Península Ibérica. **And. Esp.:** Av Bi Bu Cc Cu Ge Gr Gu Hu L Le Lo Lu M O Or P S Sa Sg So SS Te Vi Za. **Port.:** BA BB Mi.

Observaciones.—La variabilidad que hemos encontrado en las plantas de *C. nigra* ibéricas es completamente clinal y no encontramos justificación para admitir una clasificación infraespecífica de las mismas. Por otro lado, las formas robustas de esta especie, cuando presentan las vainas más inferiores afilas, pueden inducir a confusión con las formas pequeñas de *C. elata*, sobre todo si se examinan aisladamente materiales de herbario.

84. *C. acuta* L., Sp. Pl.: 978 (1753)

[acúta]

C. gracilis S. Curtis, Fl. Londin. 2: 192 (1798)

Ind. loc.: "Habitat in Europae ubique"

lc.: F. Boott, Illustrations of the genus Carex in J. Cramer & H. Swann, Historiae Naturalis Classica 62(4), tb. 548-550, facsimile; Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 209 (1982)

Rizoma densamente cespitoso que forma densas macollas, aunque algunos entrenudos llegan a medir varios cm, muy robusto. Vainas basales foliosas, de color pardo, \pm enteras. Tallos fértiles 40-100 cm, escábridos en la zona superior, agudamente trigonos. Hojas 3-5(-7) mm de anchura, iguales o más largas que los tallos, planas, ásperas en los bordes, \pm blandas, de color verde oscuro. Lígula hasta 5 mm, de ápice redondeado o emarginado. Antelígula ausente. Bráctea inferior foliácea, mucho más larga que la inflorescencia, no envainante. 2-4 espigas masculinas (15-)20-50(-60) mm, \pm cilíndricas. Glumas masculinas \pm oblongas, negruzcas, de ápice generalmente obtuso, sin margen escarioso o con él muy estrecho en el ápice. 1-2 espigas andróginas y 2-4 femeninas (30-)40-90 mm, cilíndricas, densas, distribuidas a lo largo de la parte superior del tallo, generalmente cercanas las unas de las otras, erectas o colgantes. Glumas femeninas menores, iguales o mayores que los utrículos, lanceoladas u ovals, de ápice agudo, obtuso o apiculado, negruzcas con quilla central verde, sin margen escarioso. Utrículos (2-)2,5-4 \times 1-1,7(-2) mm, suberectos o erectos, comprimidos, de contorno elíptico, papilosos, con los nervios perceptibles pero no muy prominentes, bruscamente estrechados en un corto pico hasta 0,3 mm, truncado, papiloso. Aquenios 1,3-2 \times 1,2-1,6 mm lenticulares, obovados o anchamente elípticos, marrones. $2n = 84, 84 + f, 85, 86$.

Bordes de ríos y arroyos; 0-1300 m. Gran parte de Europa, aunque rara en el S; W de Asia (Líbano, Siria, región del Cáucaso y Turquía) hasta las regiones occidentales de Siberia. En el interior de Siberia es reemplazada por su vicariante *C. appendiculata* (Trautv.) Kükenth. Ha sido citada del NW de África, de donde debe ser confirmada a causa de las numerosas confusiones que se han producido entre esta especie y las del grupo de *C. elata*. En la Península crece en puntos del N, el valle del Duero y, probablemente, en el Coto de Doñana. **Esp.**: H? Le P S So Za. **Port.**: BA DI TM.

85. *C. trinervis* Degl. in Loisel., Fl. Gall. 2: 731 (1807)

[trinérvis]

Ind. loc.: "In sabuletis uliginosis circa Baionam" [SW France]

lc.: F. Boott, Illustrations of the genus Carex in J. Cramer & H. Swann, Historiae Naturalis Classica 62(4), tb. 520-521, facsimile

Rizoma reptante con entrenudos largos, no o muy laxamente cespitoso. Vainas basales foliosas, de color pardo, enteras o algo rotas. Tallos fértiles 10-40 cm, lisos o algo escábridos en la zona superior, obtusamente trigonos. Hojas (0,5-)1,5-2(-2,5) mm de anchura, iguales o más largas que los tallos, plegadas, lisas o ásperas en los bordes, muy rígidas, glaucas. Lígula hasta 1,5 mm, de ápice obtuso.

Antelígula ausente. Bráctea inferior foliácea, más larga que la inflorescencia, no envainante. (1-)2-4 espigas masculinas (15-)25-40 mm, \pm fusiformes. Glumas masculinas estrechamente oblongas u obovadas, pardo-rojizas, con estrecho margen escarioso. 2-4 espigas femeninas (7-)20-40 mm, frecuentemente andróginas, cilíndricas, densas, distribuidas a lo largo de la parte superior del tallo, generalmente cercanas las unas de las otras, erectas. Glumas femeninas \pm iguales que los utrículos, ovales, de ápice obtuso, subagudo o mucronado, de color pardo-rojizo oscuro, con margen escarioso y quilla verde. Utrículos (2-)2,5-4,5 \times 1,3-2,5 mm, suberec-tos o erectos, comprimidos, \pm biconvexos, de contorno elíptico, papilosos, con los nervios perceptibles, bruscamente estrechados o gradualmente atenuados en un corto pico hasta 0,2 mm, truncado, papiloso, o bien sin pico. Aquenios 1,6-2,3 \times 1-1,5 mm, biconvexos, \pm obovados, de color pardo oscuro. $2n = 83^*$, 84, 85.

Arenas litorales húmedas y bordes de lagunas cercanas a la costa; 0-30 m. Endemismo de las costas del W de Europa: Alemania, Bélgica, Dinamarca, Francia, Holanda y Portugal. En la Península Ibérica habita en una estrecha franja costera entre Oporto y Leiria. **Port.:** BL DL E.

Subgen. IV. **Primocarex** Kükenth.

Plantas dioicas o monoicas con espiga solitaria unisexual o andrógina. 2 ó 3 estigmas.

Este subgénero, considerado por numerosos autores como artificial (véase introducción), cuenta con unas 100 especies de distribución principalmente circumpolar; casi inexistente en las regiones tropicales.

Sect. 1. **Petraeae** (O. Lang) Kükenth.

Plantas monoicas, frecuentemente con rizomas reptantes. Espiga laxa o densa. Glumas femeninas persistentes tras la caída de los utrículos. Utrículos frecuentemente trígonos, erecto-patentes a erectos, glabros. 3 estigmas.

86. **C. rupestris** All., Fl. Pedem. 2: 264 (1785)

[rupéstris]

Ind. loc.: "In summis alpium jugis di Ussey prope l'Autaret locis siccis, & rupestribus Cl. Bellardi"
Il.: F. Boot, Illustrations of the genus Carex in J. Cramer & H. Swann, Historiae Naturalis Classica 62(4), tb. 516, fig. 1-5, facsimile; Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 215 (1982)

Rizoma no o laxamente cespitoso con entrenudos largos. Vainas basales afilas, enteras, de color marrón. Tallos fértiles (3,5-)5-16(-20) cm, trígonos con los ángulos agudos, escábridos en la parte superior. Hojas (0,9-)1,5-2,5(-3) mm de anchura, más cortas que los tallos, planas o canaliculadas, ásperas en los bordes hacia el ápice. Lígula hasta 1,5 mm de longitud, de ápice obtuso o redondeado. Antelígula ausente. Bráctea inferior glumácea que protege un utrículo. Espiga solitaria 0,8-2(-2,2) cm, oblonga, con (2-)4-8(-15) flores femeninas. Glumas anchamente ovales o suborbiculares, obtusas, de color pardo, con margen escarioso ancho, mayores que los utrículos. Utrículos (2,3-)2,5-4 \times 1,1-1,6(-1,8) mm, trígonos, de

contorno elíptico u obovado, con los nervios poco prominentes, suberectos, verdosos o parduscos, bruscamente estrechados o gradualmente atenuados en un pico 0,1-0,4 mm, recto, generalmente liso, truncado. Aquenios 1,6-2,6 × 1-1,4 mm, generalmente trígonos, de contorno elíptico u obovado, pardo-negruzcos. $2n = 50^*$, 52^* .

Fisuras de rocas calizas del piso alpino; 2000-2900 m. Eurasia y Norteamérica: Pirineos y Cordillera Cantábrica. **And. Esp.:** Ge Hu L Le? Na O S.

Observaciones.—Un gran número de poblaciones contienen individuos parasitados por hongos del género *Cintractia* que provocan esterilidad y deformaciones en el utrículo y el aquenio.

Sect. 2. **Unciniiformes** Kükenth.

Plantas monoicas, frecuentemente cespitosas. Espiga laxa o densa. Glumas femeninas caducas junto con los utrículos. Utrículos biconvexos, planoconvexos o ± trígonos, patentes o reflejos, glabros. 2-3 estigmas.

87. **C. pyrenaica** Wahlenb. in Kongl. Vetensk. Acad.

[pirenaica]

Nya Handl. 24: 139 (1803)

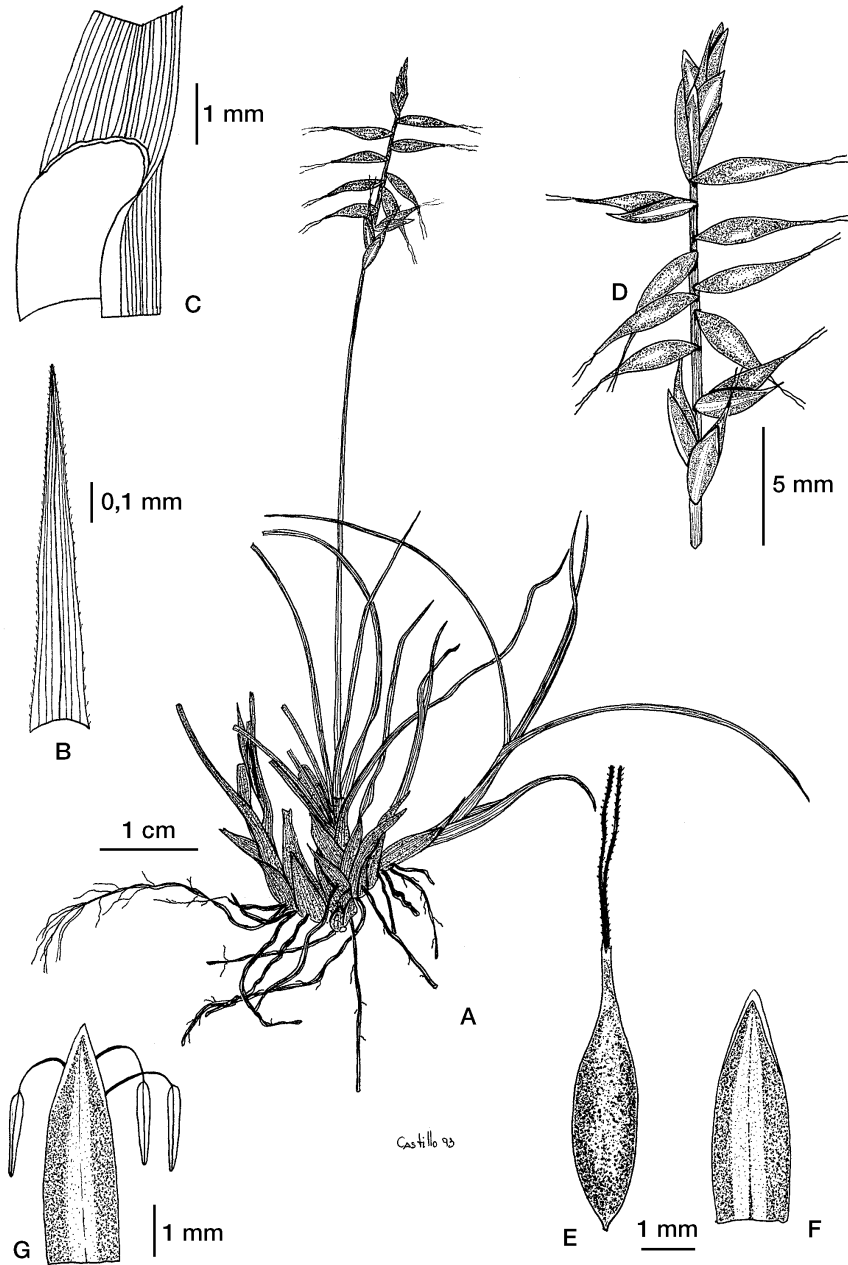
Ind. loc.: "Hab. in Pyrenaeis, La Peyrouse: ex herb. Thumbergiano"

lc.: F. Boott, Illustrations of the genus Carex in J. Cramer & H. Swann, Historiae Naturalis Classica 62(4), tb. 475-476, fig. 1-5, facsimile

Rizoma densamente cespitoso. Vainas basales foliosas o las más inferiores afilas, ± enteras, de color marrón claro. Tallos fértiles (3-)8-20(-30) cm, trígonos, lisos o algo escábridos en la parte superior. Hojas (0,4-)0,7-1,5(-2) mm de anchura, más cortas o rara vez más largas que los tallos, canaliculadas o muy raramente planas, ásperas en los bordes hacia el ápice. Lígula hasta 1 mm de longitud, de ápice ± truncado. Antelígula ausente. Bráctea inferior glumácea que protege un utrículo, en ocasiones con una pequeña punta setácea. Espiga solitaria 0,4-1,5 cm, ovoidea, con (12-)20-45(-67) flores femeninas. Glumas ± ovales, obtusas, agudas o cortamente mucronadas, de color pardo oscuro con una banda central más clara y margen escarioso hacia el ápice, menores que los utrículos. Utrículos (3-)3,5-4,5 × 0,6-1,2 mm, ± trígonos o biconvexos, de contorno estrechamente oval, con los nervios no o poco perceptibles, patentes o reflejos, verdosos en la base y de color pardo oscuro en el resto, gradualmente atenuados en un pico 0,8-1 mm, recto, generalmente liso, de ápice roto irregularmente, en ocasiones hendido y/o escarioso. Aquenios 1,2-1,5 × 0,5-1 mm, trígonos o planoconvexos, de contorno ± elíptico, marrones. $2n = 68^*$, 75.

Prados húmedos y cubetas de fusión de nieve del piso alpino; 1800-2700 m. Eurasia, Japón, Norteamérica, Australia y Nueva Zelanda; aunque falta de importantes áreas, como los Alpes. Pirineos y Cordillera Cantábrica. **And. Esp.:** Ge Hu L Le Na P S.

Observaciones.—El material ibérico estudiado posee normalmente flores femeninas con 3 estigmas; sin embargo, algunos individuos que presentan las flores femeninas mayoritariamente con 3 estigmas, pueden exhibir alguna o algunas con 2 estigmas.



Lám. 24.—*Carex macrostyla*, Huesca (MA 342533): a) hábito; b) ápice de una hoja escábrida; c) lígula; d) inflorescencia; e) utrículo; f) gluma femenina; g) gluma masculina.

88. C. pulicaris L., Sp. Pl.: 972 (1753)

[pulicáris]

Ind. loc.: "Habitat in Europae paludibus limosis"*lc.*: Jermy, Chater & David, Sedges of the British Isles. B.S.B.I. N.º 1: 217 (1982)

Rizoma laxamente cespitoso. Vainas basales foliosas o las más inferiores afilas, enteras a fibrosas, de color marrón. Tallos fértiles (4-)10-25(-40) cm, obtusamente trígonos o subcilíndricos, lisos. Hojas 0,2-0,9 mm de anchura, más cortas o rara vez más largas que los tallos, setáceas, canaliculadas, lisas o algo ásperas en los bordes hacia el ápice. Lígula hasta 1 mm de longitud, de ápice \pm obtuso o redondeado. Antelígula ausente. Bráctea inferior glumácea que protege un utrículo. Espiga solitaria 1-3 cm, con la parte masculina linear, la femenina laxiflora con (2-)4-8(-10) flores. Glumas \pm ovales, agudas u obtusas, de color pardo con una estrecha banda central algo más clara que no contrasta mucho con el resto de la gluma, con margen escarioso, menores o iguales que los utrículos. Utrículos 4-5 \times 1-1,4 mm, biconvexos o planoconvexos, de contorno fusiforme, con los nervios generalmente no perceptibles, reflejos, de color pardo oscuro o ferrugíneos, gradualmente atenuados en un pico 0,3-0,5 mm, liso, \pm truncado, hendido y escarioso en el ápice. Aquenios 2,3-2,8 \times 0,9-1,1 mm, biconvexos, de contorno obovado o elíptico, oliváceos. 2 estigmas. $2n = 58^*$, 60.

Turberas generalmente en áreas de montaña; 100-1900 m. Endemismo del N, C y W de Europa: Islas Británicas, Islandia, Península Escandinava, Dinamarca, Alemania, Austria, Checoslovaquia, Polonia, Estonia, Suiza, Bélgica, Francia, España, Italia, Yugoslavia y Holanda. En la Península se distribuye por las zonas montañosas del N. **Esp.**: Bi C Hu L Le Lo Lu Na O P S So SS Vi.

89. C. macrostyla Lapeyr., Hist. Pl. Pyrénées: 562 (1813)

[macrostila]

C. decipiens J. Gay in Ann. Sci. Nat. Bot. ser. 1, 26: 209 (1832)*Ind. loc.*: "Alpine. Au Cau d'Espade, à Aiguecluse."*lc.*: Lám. 24

Rizoma densamente cespitoso. Vainas basales foliosas o las más inferiores afilas, enteras a fibrosas, de color marrón. Tallos fértiles (3-)8-20(-30) cm, obtusamente trígonos o subcilíndricos, lisos. Hojas (0,3-)0,6-1 mm de anchura, más cortas que los tallos, no setáceas, canaliculadas, ásperas en los bordes hacia el ápice. Lígula hasta 1 mm de longitud, de ápice \pm obtuso o redondeado. Antelígula ausente. Bráctea inferior glumácea que protege un utrículo. Espiga solitaria (1,1-)1,5-2,6 cm, con la parte masculina linear, la femenina laxiflora con 6-15(-20) flores. Glumas \pm ovales, agudas u obtusas, de color pardo con una banda central muy ancha, verde, que contrasta mucho con el resto de la gluma, con margen escarioso en la zona apical, menores que los utrículos. Utrículos 4,5-5,7(-6) \times 0,9-1,1 mm, biconvexos o planoconvexos, de contorno estrechamente oval o fusiforme, con los nervios generalmente no perceptibles, patentes o reflejos, verdosos o ferrugíneos, gradualmente atenuados en un pico 1-2 mm, liso, con ápice irregularmente roto, hendido y escarioso. Aquenios 2,5-3 \times 0,9-1 mm, biconvexos, de contorno \pm elíptico, oliváceos. 2 estigmas.

Cervunales subalpinos; 1500-2400 m. Endemismo de los Pirineos y la Cordillera Cantábrica. **And. Esp.**: Hu L Le Na O S.

HÍBRIDOS

C. × *deserta* Merino, Fl. Galicia 3: 189 (1909)

C. binervis Sm. × *C. laevigata* Sm.

C. × *pannewitziana* Figert, Deutsch. Bot. Monatsschr. 5: 97 (1887)

C. rostrata Stokes × *C. vesicaria* L.

C. × *enmanuelis* Luceño in Anales Jard. Bot. Madrid 44: 442 (1987)

C. depressa Link subsp. *depressa* × *C. caryophyllea* Latourr.

C. *depressa* subsp. *basilaris* (Jord.) Kerguélen × **C. *caryophyllea*** Latourr.

C. × *interjecta* Waisb. in Oesterr. Bot. Z. 47: 431 (1987)

C. umbrosa Host × *C. caryophyllea* Latourr.

C. *remota* L. × C. *paniculata* subsp. *lusitanica* (Schkuhr ex Willd.) Maire

C. *muricata* subsp. *lamprocarpa* Čelak. × **C. *divulsa*** Stokes subsp. ***divulsa***

Todas las especies de la sección *Mitratae* presentan una importante tendencia a la hibridación. Los híbridos tienen la particularidad de presentar escasas irregularidades en la meiosis, contrariamente a lo que ocurre en el único híbrido interseccional que hemos demostrado en la Península Ibérica (*C. remota* × *C. paniculata*), que presenta la mayor parte de los cromosomas desapareados. Las especies del grupo de *C. flava* hibridan entre ellas con suma facilidad y se produce asimismo frecuente introgresión. Por último, los táxones del grupo de *C. muricata* hibridan con bastante frecuencia, lo que hace difícil la identificación de numerosos pliegos de herbario.

RESUMEN

Se presenta una revisión actualizada de los 99 táxones (89 especies y 10 subespecies) que integran el género *Carex* en la Península Ibérica e Islas Baleares.

En la primera parte (Introducción) se comenta el origen del nombre, se describen las principales características del género (morfológicas y citogenéticas) y se expone la clasificación en subgéneros más admitida en la actualidad.

En el segundo capítulo se presenta una clave de todas las especies, a la que sigue la descripción de las mismas siguiendo el modelo al uso en la obra *Flora ibérica*. Estas descripciones contienen, además de los datos morfológicos, todos los números de cromosomas conocidos hasta la fecha para los táxones ibéricos, así como datos ecológicos, la distribución general de cada taxon y las provincias ibéricas en las que habita. Las descripciones van acompañadas de numerosas observaciones en las que se exponen diferentes problemas taxonómicos o nomenclaturales.

Se ha hecho un esfuerzo de revisión nomenclatural y se presentan todos los nombres que han sido usados en el territorio objeto de estudio. Igualmente se recoge la indicación locotípica de cada taxon.

Han sido dibujados 24 táxones, entre los cuales están todos los endemismos, y se presentan siete figuras que ayudan a comprender determinados caracteres.

ABSTRACT

This monograph represents an updated revision of the 99 taxa (89 species and 10 subspecies) which comprise the genus *Carex* on the Iberian Peninsula and Balearic Islands.

In the first part (Introduction) the origin of the genus name is commented upon, the principal characteristics (morphological and cytogenetic) of the genus are described, and the most widely accepted current classification into subgenera is presented.

In the second chapter a key to all the species is provided, followed by species descriptions, according to the model used in *Flora iberica*. In addition to morphological data, the descriptions contain all known chromosome counts for Iberian taxa, as well as ecological and distributional data for each taxa, including the Iberian provinces in which they occur. The descriptions are accompanied by numerous observations and commentaries concerning taxonomic and nomenclatural considerations.

An effort has been made to revise the nomenclature, and all names which have been applied within the study area are included. Locotype indications are given for each taxon.

Twenty-four taxa are illustrated, including all endemisms, and seven additional figures which help explain certain characters are also provided.

ÍNDICE DE LÁMINAS

Carex

- asturica, lám. 8, pág. 68
- camposii, lám. 11, pág. 75
- capillaris, lám. 7, pág. 63
- caudata, lám. 20, pág. 112
- depauperata, lám. 9, pág. 71
- depressa, lám. 17, pág. 99
- disticha, lám. 2, pág. 38
- durieui, lám. 14, pág. 86
- elata subsp. reuteriana, lám. 22, pág. 120
- elata subsp. tartessiana, lám. 23, pág. 122
- frigida, lám. 21, pág. 114
- furva, lám. 3, pág. 49
- grioleti, lám. 18, pág. 103
- helodes, lám. 12, pág. 77
- hordeistichos, lám. 10, pág. 73
- lainzii, lám. 13, pág. 81
- macrostyla, lám. 24, pág. 127
- paniculata subsp. lusitanica, lám. 1, pág. 30
- pseudocyperus, lám. 5, pág. 57
- riparia, lám. 4, pág. 55
- rorulenta, lám. 15, pág. 92
- sempervirens subsp. pseudotrístis, lám. 19, pág. 110
- sylvatica subsp. paui, lám. 6, pág. 61
- umbrosa subsp. huetiana, lám. 16, pág. 97

ÍNDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS

Carex L., 13

- subgen. **Carex**, 51
- subgen. **Eucarex**, 13
- subgen. **Indocarex** Baill., 13, 27
- subgen. **Primocarex** Kükenth., 13, 125
- subgen. **Vigneae** (Beauv. ex Lestib.) Kükenth., 13, 28
- sect. **Acrocystis** Dumort., 102
- sect. **Ammoglochin** Dumort., 36
- sect. **Atratae** Christ, 116
- sect. **Aulocystis** Dumort., 108
- sect. **Canescentes** (Fr.) Christ, 47
- sect. **Carex**, 52
- sect. **Careyanae** Kükenth., 106
- sect. **Ceratocystis** Dumort., 84
- sect. **Curvulae** Tuck., 50
- sect. **Cyperoideae** W. Koch, 44
- sect. **Digitatae** (Fr.) Christ, 93
- sect. **Divisae** Christ ex Kükenth., 41
- sect. **Extensae** Fr. p.p., 74, 84
- sect. **Foetidae** (L.H. Bailey) Kükenth., 42
- sect. **Fulvellae** Fr. p.p., 74, 84
- sect. **Glaucæ** (Aschers.) Christ, 64
- sect. **Gynobasidae** Trab., 101
- sect. **Hallerianae** (Aschers. & Graebn.) Rouy, 90
- sect. **Heleoglochin** Dumort., 28
- sect. **Lamprochlaenae** (Drejer) L.H. Bailey, 107
- sect. **Limosae** (O. Lang) Christ, 115
- sect. **Mitratae** Kükenth., 95, 129
- sect. **Ovales** (Kunth) Christ, 44
- sect. **Paludosae** (Fr.) Christ, 53
- sect. **Paniceae** (O. Lang) Christ, 67
- sect. **Petraeae** (O. Lang) Kükenth., 125
- sect. **Phacocystis** Dumort., 84, 118, 121
- sect. **Phaestoglochin** Dumort., 32
- sect. **Physoglochin** Dumort., 46
- sect. **Porocystis** Dumort., 89
- sect. **Pseudocypereae** (L.H. Bailey) Kükenth., 56
- sect. **Remotae** (Aschers.) C.B. Clarke, 43
- sect. **Rhomboidales** Kükenth., 69
- sect. **Rhynchocystis** Dumort., 59
- sect. **Schiedeanae** Kükenth., 27
- sect. **Secalinae** (O. Lang) Kükenth., 72
- sect. **Spirostachyae** (Drejer) L.H. Bailey, 74
- sect. **Stellulatae** (Kunth) Christ, 45

- sect. **Strigosae** (Fr.) Christ, 60
- sect. **Unciniiformes** Kükenth., 126
- sect. **Vesicariae** (O. Lang) Christ, 58
- sect. **Vulpinae** (J. Carey) Christ, 31
- acuminata Willd., 64 (33)
- acuta** L., 121, 124
 - subsp. **broteriana** (Samp.) Rivas Mart., 119 (82b)
 - subsp. **reuteriana** (Boiss.) Rivas Mart., 119 (82b)
 - var. **chlorostachya** Rech., 123 (83)
 - var. **nigra** L., 121
 - var. **sennenii** Pau ex Sennen, 54 (26)
- acutiformis** Ehrh., 53
 - var. **spadicea** (Roth) Asch. & Graebn., 53 (25)
- alba** Scop., 107
 - algarviensis** Samp., 41 (12)
 - allorgei** Sennen, 90 (56)
 - alpestris** All., 90 (56)
 - ambigua** Link, 101 (64)
 - ammophila** Willd., 41 (12)
 - ampullacea** Gooden., 58 (28)
 - aproximata** All., 104 (67)
- arenaria** L., 7, 37
 - var. **adjunta** Merino, 37 (8)
 - var. **remota** T. Marsson, 37 (8)
- argyroglochin** Hornem., 45 (16)
- asturica** Boiss., 7, 69
 - asturica sensu** Willk., 70 (38)
- atrata** L., 116
 - subsp. **aterrima** (Hoppe) Čelak., 116, 117
 - subsp. **atrata**, 117
- axilaris** L., nom. illeg., 43 (14)
- baetica** Auersw. ex Willk., 79 (44)
- balbisi** Schkuhr ex Spreng., 82 (47)
- basilaris** Jord., 100
- bicolor** All., 117
- binervis** Sm., 9, 78, 79
 - var. **ovata** (Merino) Merino, 78 (43)
- binervis** × **C. laevigata**, 129
- bipartita** F.G. Dietr., 48 (20)
 - subsp. **baetica** (J. Gay) Luceño & Muñoz Garm., 48 (20)
- bohemica** Schreb., 44
- brachystachys** Schrank, 113
- brevicollis** DC., 70
- brizoides** L., 40, 41

- broteriana Samp., 119 (82b)
 bulbosa Drejer, 64 (33)
camposii Boiss. & Reut., 76
 camposii sensu auct. lusit., p.p., 76 (42)
canescens L., 50
 cantabrorum Gand., 69 (36)
capillaris L., 62
 var. minima G. Beck, 62 (32)
caryophyllea Latourr., 95, 101
 var. fuscotincta (Merino) C. Vicioso, 95 (61)
 var. sierra-nevadae Lindb., 95 (61)
caudata (Kük.) Pereda & M. Lainz, 111
 cespitosa L.
 var. goodenowii Fiori & Paol., 123 (83)
 var. intricata (Tineo ex Guss.) Fiori & Paol., 123 (83)
 f. fuliginosa A. Br., 123 (83)
 chaetophylla Steud., 41 (12)
 chordorrhiza sensu Willk., 41 (12)
 clavaeformis Hoppe, 64 (33)
 contigua Hoppe, 32 (5)
 cousturieri Gand., 45 (16)
cuprina (I. Sándor ex Heuff.) Nendtv. ex A. Kern., 31, 32
 curta Gooden., 50 (21)
curvula All., 7, 50, 51
 subsp. curvula, 51
 subsp. rosae Gilomen, 51
 cuspidata Host, 64 (33)
 cyperoides Murray, 44 (15)
davalliana Sm., 46
 decipiens J. Gay, 128 (89)
demissa Hornem., 84, 87, 88
depauperata Curtis ex With., 70
depressa Link, 98
 subsp. **basilaris** (Jord.) Kerguélen, 100, 101
 subsp. **depressa** Link, 100
 var. basilaris (Jord.) Asch. & Graebn., 100 (63b)
depressa subsp. **basilaris** × **C. caryophyllea**, 129
depressa subsp. **depressa** × **C. caryophyllea**, 129
deserta Merino, 129
diandra Schrank, 31
digitata L., 93
 dimorpha Brot., 100 (63a)
distachya Desf., 7, 27
distans L., 66, 79
 subsp. oranensis Trab., 79 (44)
 var. baetica (Auersw. ex Willk.) Willk., 79 (44)
 var. corbieriana Rouy, 79 (44)
 var. oranensis (Trab.) C. Vicioso, 79 (44)
 var. vikingensis Gadecau, 79 (44)
disticha Huds., 37
divisa Huds., 41, 42
 subsp. ammophila (Willd.) C. Vicioso, 41 (12)
 subsp. chaetophylla (Steud.) Nyman, 41 (12)
 var. longiculmis Willk., 41 (12)
 var. rivularis Künk., 41 (12)
divulsa Stokes, 35, 36
 subsp. **divulsa** Stokes, 35, 36
 subsp. **leersii** (Kneuck.) W. Koch, 36
 var. chaberti sensu C. Vicioso, 36 (7b)
 durieui Steud., 85 (50)
durieui Steud. ex Kunze, 85
echinata Murray, 46
elata All., 118, 121, 124
 subsp. **elata**, 119, 121
 subsp. **reuteriana** (Boiss.) Luceño & Aedo, 119, 121
 subsp. **tartessiana** Luceño & Aedo, 121
 × elisabeth J. Andrés & al., nom. inval., 37 (9)
enmanuelis Luceño, 129
ericetorum Poll., 104
 var. aproximata (All.) K. Richt., 104 (67)
 erythrostachys Hoppe, 64 (33)
extensa Gooden., 82
 var. balbisi (Schkuhr ex Spreng.) Rchb., 82 (47)
 var. pumila Andersson, 82 (47)
 var. tenuifolia DC., 82 (47)
ferruginea Scop., 109
 subsp. caudata (Kük.) Pereda & M. Lainz, 111 (75)
 subsp. **tenax** (Christ) K. Richt., 109
 var. caudata Kük., 111
 var. tenax Christ, 109
 filifolia J. Gay, 85 (50)
 filiformis L., 53
 filiformis auct., 102 (65)
flacca Schreb., 64, 65, 66
 subsp. claviformis (Hoppe) C. Vicioso, 64 (33)
 subsp. cuspidata (Host) C. Vicioso, 64 (33)
 subsp. flacca, 65
 subsp. serrulata (Biv. ex Spreng.) Greuter, 64, 65 (33)
 var. acuminata (Willd.) C. Vicioso, 64 (33)
 var. basigyna G. Beck, 64 (33)
 var. bulbosa (Drejer) C. Vicioso, 64 (33)
 var. erythrostachys (Hoppe) C. Vicioso, 64 (33)
 var. laxiflora (Schur) C. Vicioso, 64 (33)
 var. leiocarpa (Willk.) C. Vicioso, 64 (33)
 var. silvatica (Asch. & Graebn.) C. Vicioso, 64 (33)
 var. thuringiaca (Willd.) C. Vicioso, 64 (33)
flava L., 66, 84, 85, 87, 88, 129
 subsp. alpina (Kneuck.) O. Bolòs, Masalles & Vigo, 85 (51)
 subsp. brachyrrhyncha Čelak., 87 (52)
 subsp. demissa (Hornem.) O. Bolòs, Masalles & Vigo, 88 (53)
 subsp. lepidocarpa (Tausch) Nyman, 87 (52)

- var. *alpina* auct., 87 (52)
 var. *alpina* Kneuck., 85, 87 (51)
 var. *barrerae* O. Bolòs, Masalles & Vigo, 87 (52)
 var. *elatii* Schldl., 87 (52)
 var. *intermedia* Coss. & Germ., 87 (52)
 var. *lepidocarpa* Godr., 87 (52)
 var. *loscosii* (Lange) Pau ex Marcet, 83 (48)
 var. *viridula* (Michx.) Bailey, 89 (54)
flava sensu auct. iber., p.p., 88 (53)
flavella auct., 87 (52)
foetida All., 42, 43
forficula Sennen, 79 (44)
frigida All., 113
furva Webb, 48
fusca All., 121 (83)
 subsp. *carpetana* C. Vicioso ex Rivas Mart., nom. inval., 123 (83)
 subsp. *goodenowii* (Fiori & Paol.) Maire & Weiller, 123 (83)
 subsp. *intricata* (Tineo ex Guss.) Maire & Weiller, 121 (83)
 var. *broteriana* (Samp.) C. Vicioso, 119 (82b)
 var. *carpetana* C. Vicioso, nom. inval., 123 (83)
 var. *chlorostachya* (Rech.) C. Vicioso, 123 (83)
 var. *fuliginosa* (A. Br.) C. Vicioso, 123 (83)
 var. *intricata* (Tineo ex Guss.) C. Vicioso, 123 (83)
 var. *reuteriana* (Boiss.) C. Vicioso, 119 (82b)
 var. *stolonifera* (Hoppe) C. Vicioso, nom. illeg., 123 (83)
fuscotincta Merino, 95 (61)
gallaecica H. Lév. & Vaniot, 69 (36)
gandogeri Lev. & Var., 78 (43)
glabra × *goodenoughii* sensu Sennen & Pau, 64 (33)
glauca Scop., 64 (33)
 var. *cuspidata* (Host) C. Vicioso, 64 (33)
 var. *leiocarpa* Willk., 64 (33)
 var. *serrulata* (Biv. ex Spreng.) Husn., 64 (33)
 var. *sylvatica* Asch. & Graebn., 64 (33)
goodenowii J. Gay, nom. illeg., 123 (83)
 var. *chlorostachya* (Rech.) Asch., 123 (83)
 var. *reuteriana* (Boiss.) C. Vicioso, 119 (82b)
 var. *reuteriana* (Boiss.) Daveau, 119 (82b)
 var. *stolonifera* (Hoppe) Asch., nom. illeg., 123 (83)
gracilis S. Curtis, 124 (84)
 subsp. *broteriana* (Samp.) M. Lániz, 119 (82b)
granitica Braun-Blanq., 109 (73b)
grioletii Roem., 102
gynobasis Vill., 90 (56)
halleriana Asso, 90
 subsp. *basilaris* (Jord.) Arcang., 100 (63b)
 var. *bracteosa* Willk., 90 (56)
helodes auct., 74 (40)
 subsp. *andalusica* H. Lindb., 74 (40)
 var. *maurisia* Font Quer & Maire, 74 (40)
helodes Link, 76
hirta L., 52
 var. *hirtaeformis* (Pers.) Coss. & Germ., 52 (23)
 var. *pusilla* Merino, 52 (23)
hirtaeformis Pers., 52 (23)
hispidula Willd., 66
 var. *anacantha* Godr., 66 (34)
hordeistichos Vill., 72
 var. *elongata* Willk., 72 (39)
hornschuchiana Hoppe, 84 (49)
hostiana DC., 84
huetiana Boiss., 98
humilis Leyss., 94
hybrida sensu Brot., 41 (12)
intacta Samp., 76 (42)
interjecta Waisb., 129
intricata Tineo ex Guss., 121 (83)
juncifolia All., 43
kochiana DC., 53 (25)
lachenalii Schkuhr, 47, 48
 subsp. *baetica* (J. Gay) Luceño & Muñoz Garm., 48 (20)
 subsp. *furva* (Webb) Malag., 48 (20)
 var. *furva* (Webb) C. Vicioso, 48 (20)
laevigata Sm., 74
 var. *maurisia* (Font Quer & Maire) C. Vicioso, 74 (40)
 var. *welwitschii* (Boiss. ex Steud.) Boott, 74 (40)
laevigata sensu Boiss., 76 (41)
lagopina Wahlenb., 48 (20)
 subsp. *baetica* (J. Gay) K. Richt., 48 (20)
 var. *baetica* J. Gay, 48 (20)
 var. *furva* (Webb) Webb, 48 (20)
lainzii Luceño, E. Rico & Romero García, 80
lamprophylla Sam. ex Nordh., 31 (4)
lasiocarpa Ehrh., 52, 53
latisquama (Cuatrec.) Pau ex Cuatrec., 27 (1)
laxiflora Merino, 100 (63a)
leiocarpa sensu J. Gay, 69 (36)
lepidocarpa Tausch, 84, 87, 88
 var. *intermedia* (Coss. & Germ.) Asch. & Graebn., 87 (52)
 var. *nevadensis* (Boiss. & Reut.) Kük., 87 (52)
leporina L., 45
 var. *argyroglochis* (Homem.) W.D.J. Koch, 45 (16)
 var. *capitata* Sond., 45 (16)
 var. *subfestiva* Lange, 45 (16)
limosa L., 115
linkii Schkuhr, 27 (1)
liparocarpos Gaudin, 107
longiseta Brot., 27 (1)

- loscosii Lange, 83 (48)
 lusitanica Schkuhr ex Willd., 29
macrostyla Lapeyr., 128
mairii Coss. & Germ., 83
 mariae-victorini Sennen, 79 (44)
 maritima Gunn., 43
 mauritanica auct. hisp., 121 (82c)
 maxima Scop., 59 (30)
 membranacea Hoppe, 104 (67)
 merinoi Gand. ex Merino, 100 (63a)
 mixta Miégev., 98 (62b)
 monostachya Schur, 95 (61)
montana L., 105
muricata L., 33, 35, 36, 129
 subsp. **lamprocarpa** Čelak., 34, 35, 36
 subsp. **muricata** L., 34
 subsp. **pairaei** (F.W. Schultz) Čelak., 34 (6b)
 var. **fumosa** sensu Merino, 34 (6b)
 var. **leersii** Kneuck., 36
 var. **mediterranea** Asch. & Graebn., 32 (5)
 var. **virens** auct., 34 (6b)
 muricata auct., 46 (17)
 muricata sensu Asch. & Graebn., 32 (5)
 muricata sensu Brot., 35 (7a)
muricata subsp. **lamprocarpa** × **C. divulsa**, 129
 navasii Merino, 123 (83)
 nemorosa Schrank, 31 (4)
 var. **cuprina** I. Sándor ex Heuff., 31
 nevadensis Boiss. & Reut., 87, 88 (52)
 nigra All., 117 (80)
 subsp. **broteriana** (Samp.) Rivas Mart., 119 (82b)
 subsp. **carpetana** C. Vicioso ex Rivas Mart., nom. inval., 123 (83)
 subsp. **iberica** Rivas Mart. & Pizarro, 123 (83)
 subsp. **intricata** (Tineo ex Guss.) Rivas Mart., 121 (83)
nigra (L.) Reichard, 121, 124
 nitida Host, 107 (72)
 oederi Ehrh., 89 (54)
 oederi sensu auct. iber., p.p., 88 (53)
 oederi sensu auct. iber., p.p., 89 (54)
 subsp. **nevadensis** (Boiss. Reut.) Nyman, 87 (52)
 subsp. **viridula** (Michx.) Hultén, 89 (54)
 var. **oedocarpa** Andersson, 88 (53)
 var. **viridula** (Michx.) Kük., 89 (54)
oedipostyla Duval-Jouve, 101
olbiensis Jord., 106
 olysipponensis Steud., 27 (1)
 olysipponensis sensu Samp., 101 (64)
ornithopoda Willd., 93
 subsp. **ornithopoda**, 94
 subsp. **ornithopodioides** (Hausm.) Nym., 94
 otrubae Podp., 31 (4)
 ovalis Gooden., 45, 66 (16)
 ovata Merino, 78 (43)
 pairaei F.W. Schultz, 34 (6b)
 var. **macrocarpa** Sennen & Elías, 35
 palentina Losa & P. Monts., 107 (72)
pallescens L., 90
 paludicola Merino, 85 (50)
 paludosa Gooden., 53 (25)
 var. **kochiana** (DC.) Husn., 53 (25)
panicea L., 66, 67, 69
 var. **gynobrasica** Merino, 67 (35)
 var. **rhizogyna** Rchb., 67 (35)
 panicea sensu Brot., 69 (36)
paniculata L., 29
 subsp. **lusitanica** (Schkuhr ex Willd.) Maire, 29
 subsp. **paniculata** L., 29
 var. **elatior** Merino, 29 (2b)
 var. **lusitanica** (Schkuhr ex Willd.) Daveau, 29 (2b)
 var. **pallida** Lange, 29 (2b)
 var. **simplex** sensu C. Vicioso, 29 (2b)
pannewitziana Figert, 129
 × pannewitziana Figert, 59
parviflora Host, 116, 117
 patula Schkuhr, 66, 74 (40)
 paui Sennen, 62
pendula Huds., 59
pilulifera L., 105
 var. **longibracteata** Lange, 105 (69)
 var. **vegeta** Merino, 105 (69)
 polyrrhiza Wallr., 98 (62a)
 praecox Jacq., 95 (61)
praecox Schreb., 39
 var. **distans** Merino, 95 (61)
 var. **minor** Merino, 95 (61)
 var. **monostachya** (Schur) Merino, 95 (61)
 var. **rhizostachya** Cariot, 95 (61)
 var. **sicyocarpa** Lebel, 95 (61)
 f. **longevaginata** Kük., 95 (61)
 pseudobrizzoides Clavaud, 40
pseudocyperus L., 56
 pseudofrigida C.B. Clarke, 113 (77)
 ptychocarpa Link, 90 (56)
pulicaris L., 128
punctata Gaudin, 80
 pungens Merino, 85 (50)
pyrenaica Wahlenb., 126
 reichenbachii Bonnet, 40
remota L., 43
 remota × **C. paniculata**, 129
remota × **C. paniculata** subsp. **lusitanica**, 129
 reuteriana Boiss., 119
 rigida Good., 121 (83)
 subsp. **intricata** (Tineo ex Guss.) Nyman, 121 (83)
 var. **intricata** (Tineo ex Guss.) Briq., 123 (83)
riparia Curtis, 54, 56
 var. **aristata** Asch. & Graebn., 54 (26)
 rivularis sensu Willk., 41 (12)
 rodriguezii Merino, 78 (43)
 rodriguezii sensu C. Vicioso, 83 (48)

- rorulenta** Porta, **91**
rostrata Stokes, **58**
rostrata × **C. vesicaria**, **129**
rupestris All., **125**
 schreberi Schrank, 39 (10)
 schreberi sensu Willk., 41 (12)
sempervirens Vill., **108**
 subsp. *granitica* (Braun-Blanq.) C. Vicioso, 109 (73b)
 subsp. **pseudotrística** (Domin) Pawł., **109**
 subsp. **sempervirens** Vill., **109**
 var. *pseudotrística* Domin, 109
 var. *pumila* Schur, 109 (73a)
 sennenii (Pau ex Sennen) Sennen, 54 (26)
 serotina Mérat, 89 (54)
 serrulata Biv. ex Spreng., 64 (33)
 setifolia Godr., 41 (12)
 spadicea Roth, 53 (25)
spicata Huds., 7, **32**, **36**
 var. *mediterranea* (Asch. & Graebn.) C. Vicioso, 32 (5)
 spicata sensu Brot., 41 (12)
 stellulata Gooden., 46 (17)
 stenophylla Wahlenb., 42
 stolonifera Hoppe, 123 (83)
 stricta Gooden., 119 (82a)
 var. *microstachya* Merino, 119 (82b)
sylvatica Huds., **60**
 subsp. **pau** (Sennen) A. Bolòs & O. Bolòs, **62**
 subsp. **sylvatica** Huds., **62**
 var. *polyarrhenostachya* Cadevall, 62 (31b)
 tenuis Host, 113 (76)
 teretiuscula Gooden., 31 (3)
 thuringiaca Willd., 64 (33)
tomentosa L., **102**
 trachycarpus Link, 66
trinervis Degl., **124**
 tumidicarpa Andersson, 88 (53)
umbrosa Host, **96**, **98**
 subsp. *huetiana* (Boiss.) Soó, **98**
 subsp. **umbrosa** Host, **98**
 var. *huetiana* (Boiss.) Kük., 98 (62b)
umbrosa × **C. caryophyllea**, **129**
 vaginata Tausch., 67, 69
 verna Chaix, 95 (61)
 var. *cuspidata* (Royer) C. Vicioso, 95 (61)
 var. *longevaginata* (Kük.) C. Vicioso, 95 (61)
 var. *rhizostachya* (Cariot) C. Vicioso, 95 (61)
vesicaria L., **58**
 victorini Sennen & Elías, 29 (2b)
 virens sensu Brot., 34 (6b)
viridula Michx., 84, **89**
 subsp. *brachyrrhyncha* (Čelak.) B. Schmid, 87 (52)
 subsp. *nevadensis* (Boiss. & Reut.) B. Schmid, 87 (52)
 subsp. *oedocarpa* (Andersson) B. Schmid, 88 (53)
 var. *elator* (Schltdl.) Crins, 87 (52)
 var. *nevadensis* (Boiss. & Reut.) Crins, 87 (52)
 vulgaris Fr., nom. illeg., 121 (83)
 subsp. *reuteriana* (Boiss.) K. Richt, 119 (82b)
 var. *fuliginosa* (A. Br.) Husn., 123 (83)
 var. *intricata* (Tineo ex Guss.) Husn., 123 (83)
 vulpina auct., 31 (4)
 subsp. *nemorosa* sensu auct. hisp., 31 (4)
 vulpina L., 32, 66
 welwitschii Boiss. ex Steud., 74 (40)
 winkleri Lange, 83
 Cariceae, 13
 CARICOIDEAE, 13
 Cymophyllus Mackenzie, 13
 CYPERACEAE, 13
 Elyna Schrader, 13
 Kobresia Willd., 13
 Schoenoxiphium Nees, 13
 Uncinia Pers., 13

INSTRUCCIONES A LOS AUTORES

RUIZIA publica trabajos científicos originales de cierta extensión sobre temas monográficos en los campos de la sistemática, morfología, corología, ecología vegetal y otras áreas relacionadas con la fitotaxonomía. Los trabajos serán leídos por especialistas en la materia designados por el Comité Editor. La publicación será aperiódica, en función tan solo de la idoneidad de los originales presentados y de las disponibilidades económicas.

Manuscritos: Estarán escritos en lengua española, portuguesa, inglesa, francesa o alemana, y eventualmente en otra a juicio del Comité Editor. Serán enviados a la Redacción mecanografiados a doble espacio y con margen ancho. Se ruega atenerse a las disposiciones del *Código Internacional de Nomenclatura Botánica* (Regnum Veg. 111), evitar el subrayado de palabras y el uso de notas a pie de página. Los autores de táxones se abreviarán de forma estandarizada (*Flora Europaea*, appendix 1, etc.).

Bibliografía: Como norma general, solo figurarán en la bibliografía aquellos trabajos que se mencionan expresamente en el texto. Las referencias deberán hacerse de la forma siguiente: PAU (1903), PAU (1903: 273) cuando quiera referirse a una página específica, y (PAU, 1903) cuando se quiera dar una referencia como justificativa de una explicación. La bibliografía al final del trabajo deberá estar ordenada alfabéticamente por nombres de autores y cronológicamente para los trabajos de un mismo autor. La cita se hará de la forma siguiente:

HEYWOOD, V. H. (1976). *Leucanthemopsis* (Giroux) Heywood. In: T. G. Tutin & al. (eds.), *Flora Europaea* 4: 172-173. Cambridge.

RIVAS GODAY, S. & F. BELLOT (1945). Estudio sobre la vegetación y flora de la comarca de Despeñaperros-Santa Elena. *Anales Jard. Bot. Madrid* 5: 377-503.

STEBBINS, G. L. (1971). *Chromosomal Evolution in Higher Plants*. London.

Para las abreviaciones de títulos de libros se seguirá, en lo posible, a STAFLEU & COWAN, *Taxonomic Literature* (Regnum Veg. 94, 98, 105, 110, 112, 115, 116), o bien *Flora Europaea*, appendix II.

Para las abreviaciones de títulos de revistas se seguirá el *Botanico-Periodicum-Huntianum* (Pittsburg, 1968).

Ilustraciones: Los dibujos y gráficos se realizarán con tinta china sobre papel blanco o transparente; las fotografías, sobre papel blanco con brillo. Las figuras y fotografías pequeñas se compondrán en grupos que ocupen páginas completas sobre cartulina blanca. El temario máximo de las ilustraciones publicadas, leyendas incluidas, es de 117 × 180 mm. Las leyendas de las ilustraciones, lo más breves posible, irán todas juntas en hoja aparte. Se recomienda añadir a cada ilustración una escala métrica. Las letras, números arábigos, símbolos, medidas y textos que figuren en las ilustraciones se compondrán en un papel transparente superpuesto a los originales, nunca directamente en ellos.

El cumplimiento de estas normas es requisito previo para la aceptación de un trabajo.

Correspondencia: Toda la correspondencia deberá ser dirigida a:

Redacción de RUIZIA
Real Jardín Botánico (CSIC)
Plaza de Murillo, 2
28014 Madrid (España)



MODESTO LUCEÑO
MONOGRAFÍA DEL GÉNERO *CAREX*
EN LA PENÍNSULA IBÉRICA E ISLAS BALEARES



Consejo Superior de Investigaciones Científicas