

ASOCIACION ESPAÑOLA DE LIMNOLOGIA

**Lista florística y bibliográfica de  
Criptoficeas (Cryptophyceae) y  
Dinoflagelados (Dinophyceae)  
continentales de España**

M. ALVAREZ COBELAS  
F. J. HAERING  
J. ZARCO



**LISTAS DE LA FLORA Y FAUNA DE LAS AGUAS  
CONTINENTALES DE LA PENINSULA IBERICA  
PUBLICACION N° 6 - 1989**

## ASOCIACION ESPAÑOLA DE LIMNOLOGIA

### OBJETIVO

La Asociación Española de Limnología está constituida con el fin de fomentar y dar a conocer los estudios que hagan referencia a las aguas no marinas iberobaleares y macaronésicas.

La Asociación pretende el conocimiento mutuo de los investigadores que estudian las aguas continentales bajo diferentes enfoques que comprenden, entre otros, los de la química, física, hidrología, microbiología y ecología, los cuales se consideran incluidos dentro de la Limnología.

En este mismo sentido es de interés para la Asociación el conocimiento de los programas de trabajos en curso en centros de investigación y de los especialistas en todo el amplio campo de la Limnología; el apoyo a actividades e iniciativas relacionadas con el agua; las relaciones con otras sociedades extranjeras dedicadas al mismo tema y la participación en la conservación y gestión de los ecosistemas acuáticos continentales.

### SOCIOS

Pueden pertenecer a la AEL, todas las personas interesadas en temas relacionados con la Limnología y que soliciten su ingreso a la directiva. Además de los socios numerarios la Asociación admite socios corporativos o estudiantes así como socios protectores y nombra socios de honor a personalidades que se hayan distinguido en el campo de la Limnología o en su apoyo a la Asociación. La cuota anual se fija en la reunión anual ordinaria de la Asociación y su importe se paga a principios de enero de cada año.

### REUNIONES

La Asociación se reúne bianualmente en sesiones plenarias acompañadas de congresos científicos donde se podrán presentar los resultados de trabajos, ideas y teorías relacionadas con la Limnología. También se organizan Jornadas de trabajo en determinados sistemas acuáticos de nuestra geografía en donde se pretende que los socios intercambien experiencias e ideas sobre los medios elegidos.

### PUBLICACIONES

ALQUIBLA, Boletín semestral de información general sobre temas de agua que se envía a todos los socios.

LIMNETICA, Revista de periodicidad anual en la que se publican trabajos originales que se refieren especialmente a la Limnología española.

LISTAS FAUNISTICAS Y BIBLIOGRAFICAS DE LA FLORA Y FAUNA DE LA PENINSULA IBERICA, compendio de todas las citas de especies y de la bibliografía correspondiente a un determinado grupo de organismos acuáticos pobladores de las aguas epicontinentales ibéricas.

CLAVES DE IDENTIFICACION de la fauna y flora de las aguas continentales ibéricas.

Además de estas series, la Asociación publicará cualquier otro trabajo como Monografías, Libros, Manuales metodológicos y otros que puedan ser de interés para los socios.

La formalización de inscripciones, información adicional sobre la Asociación Española de Limnología, la adquisición de publicaciones y otras consultas deben dirigirse a:

ASOCIACION ESPAÑOLA DE LIMNOLOGIA  
Museo Nacional de Ciencias Naturales  
C/ José Gutiérrez Abascal, 2  
28006 MADRID

## LISTA FLORÍSTICA Y BIBLIOGRÁFICA DE CRYPTOFICEAS (CRYPTOPHYCEAE) Y DINOFLAGELADOS (DINOPHYCEAE) CONTINENTALES DE ESPAÑA

por

M. Alvarez Cobelas

Centro de Investigaciones del Agua. La Poveda  
Arganda del Rey. Madrid

F.J. Haering

Cea Bermúdez, 66 - 28003 Madrid

y

J. Zarco

Instituto de la Grasa y sus Derivados (CSIC)  
Avda. Padre García Tejero, 4 - 41012 Sevilla

ASOCIACION ESPAÑOLA DE LIMNOLOGIA  
1989

## INDICE

INDICE.....	5
INTRODUCCION.....	7
CLASE CRYPTOPHYCEAE.....	9
ORDEN CRYPTOMONADALES.....	9
FAMILIA CRYPTOMONADACEAE.....	9
Género CRYPTOMONAS.....	9
Género CHILOMONAS.....	13
Género CHROOMONAS.....	13
Género LEUCOCRYPTOS.....	14
Género RHODOMONAS.....	14
FAMILIA CYATHOMONADACEAE.....	15
Género CYATHOMONAS.....	15
FAMILIA HEMISELMIDACEAE.....	16
Género HEMISELMIS.....	16
Género PLANONEPHROS.....	16
FAMILIA HILLEACEAE.....	16
Género HILLEA.....	16
FAMILIA KATABLEPHARIDACEAE.....	16
Género KATABLEPHARIS.....	16
FAMILIA PLEUROMASTIGACEAE.....	17
Género PLEUROMASTIX.....	17
TAXA EXCLUDENDA.....	17
ESPECIES DUDOSAS PARA ESPAÑA.....	17
CLASE DINOPHYCEAE.....	19
SUBCLASE ADINOPHYCIDAE.....	20
ORDEN PROROCENTRALES.....	20
FAMILIA PROROCENTRACEAE.....	20
Género PROROCENTRUM.....	20
SUBCLASE DINOPHYCIDAE.....	21
ORDEN DINOCOCCALES.....	21
FAMILIA GLOEODINIACEAE.....	21
Género GLOEODINUM.....	21
FAMILIA PHYTODINIACEAE.....	22
Género CYSTODINUM.....	22
Género STYLODINUM.....	22
Género TETRADINUM.....	22
ORDEN DINOPHYSALES.....	23
FAMILIA DINOPHYSACEAE.....	23
Género DINOPHYSIS.....	23

ORDEN PERIDINIALES.....	23
FAMILIA CERATIACEAE.....	23
Género CERATIUM.....	23
FAMILIA DINOSPHAERACEAE.....	25
Género DIPLOPSALIS.....	25
FAMILIA GLENODINIACEAE.....	26
Género GLENODINIUM.....	26
FAMILIA GONYAULACACEAE.....	27
Género GONYAULAX.....	27
FAMILIA GYMNODINIACEAE.....	27
Género AMPHIDINUM.....	27
Género GYMNODINIUM.....	27
Género GYRODINIUM.....	29
Género KATODINIUM.....	29
FAMILIA HEMIDINIACEAE.....	29
Género HEMIDINIUM.....	29
FAMILIA OXYTOXACEAE.....	30
Género OXYTOXUM.....	30
FAMILIA PERIDINIACEAE.....	30
Género PERIDINIOPSIS.....	30
Género PERIDINIUM.....	31
Género STASCIZELLA.....	39
FAMILIA POLYKRIKACEAE.....	39
Género POLYKRIKOS.....	39
FAMILIA PROTODINIFERACEAE.....	40
Género OXYRRHIS.....	40
FAMILIA PYROPHACACEAE.....	40
Género SPHAERODINIUM.....	40
ESPECIES DUDOSAS PARA ESPAÑA.....	40
RELACION GENERAL DE TAXONES.....	43
BIBLIOGRAFIA.....	47
INDICE ALFABETICO DE TAXONES ESPECIFICOS E INFRAESPECIFICOS....	57
SUMMARY.....	60
RESUMEN.....	60
AGRADECIMIENTOS.....	60

## INTRODUCCION

Este trabajo refiere las citas españolas de dos grupos de algas presentes en nuestras aguas continentales: las Criptoficeas y los Dinoflagelados. La recopilación se basa en las listas bibliográficas de ALVAREZ COBELAS (1981) y ALVAREZ COBELAS & GALLARDO (1988), aunque también se han considerado otros trabajos publicados después del periodo que abarcan ambas. La base de esta lista es la de ALVAREZ COBELAS (1984) que -en esta ocasión- se ha ampliado para incluir datos geográficos y de otra índole sobre las citas de los taxones.

El ámbito geográfico de este estudio es la porción española de la Península Ibérica, incluyendo las Islas Baleares. Se han excluido las Islas Canarias, Andorra, Ceuta y Melilla.

Los ecosistemas donde residen las algas aquí citadas son, en su mayoría, leníticos y -aunque su salinidad puede ser muy variada- se trata siempre de aguas continentales: lagos, embalses, lagunas saladas o genuinamente dulces, charcas, marismas, etc. No puede excluirse, sin embargo, que en algunas de éstas últimas, si se hallan cerca de la costa, penetre el agua de mar durante ciertos momentos del ciclo anual. Por ello, no es de extrañar la presencia en la lista de algunas especies típicamente marinas.

Para cada taxon se refieren sus citas ordenadas alfabéticamente por provincias (en el caso de las Baleares se han pormenorizado por isla) y cronológicamente por autores. Pueden aparecer, además, los siguientes signos:

- § = se describen en el trabajo citado algunas características ambientales del agua donde reside el alga
- \* = existe en el trabajo citado iconografía de la especie (dibujo y/o fotografía)
- # = se describe total o parcialmente la especie.

Cuando no aparezca ningún signo, el autor simplemente ofrece el binomio del taxón.

Teniendo en cuenta el más que probable cosmopolitismo de estas algas y la gran insuficiencia numérica de floras locales, hemos renunciado a ofrecer su distribución mundial.

Las Familias y categorías taxonómicas de rango superior se indican siguiendo a BOURRELLY (1985) y SILVA (1980). Para la revisión nomenclatural

de Géneros, Especies y entidades subespecíficas se han consultado los trabajos de ANTON & DUTHIE (1981), BOURRELLY (1985), BUTCHER (1967), HICKEL (1984), HUBER-PESTALOZZI (1950), JAVORNICKY (1976), PETERSEN & HANSEN (1961), SOMMER (1982), STARMACH (1974) y WILLEN et al. (1980) en relación con las Criptoficeas y los de BOURRELLY (1985), CHRISTEN (1961), DODGE (1982), HUBER-PESTALOZZI (1950), KOFOID & SWEZY (1921), SCHILLER (1933, 1937) y STARMACH (1974) en lo concerniente a los Dinoflagelados.

Las categorías taxonómicas inferiores al rango de Clase se han colocado por orden alfabético, al igual que todos los epítetos nomenclaturales que contienen. Debajo de cada binomén específico actualmente aceptado se han incluido los anteriores con los cuales se citó para la flora española, si los hubiere. En lo posible, cada nombre específico incluye -junto con su descriptor- la fecha de descripción, extremo éste que no hemos podido averiguar en algunos casos; los nombres de los descriptores se han contraído según la obra de STAFLEU & COWAN (1976-1985). Al final de cada Clase se mencionan las citas consideradas dudosas por cada autor, siempre y cuando no haya ninguno que las ofrezca como seguras, en cuyo caso las citas dudosas se incluyen en su Clase correspondiente. Por último, las revistas científicas se describen en la bibliografía siguiendo a BURDET et al. (1980).

#### Clase CRYPTOPHYCEAE F.E. FRITSCH 1927

Aunque el número de taxones de este grupo no es muy abundante, sus especiales características ecológicas (STEWART & WETZEL, 1986) lo convierten en cuantitativamente importante en muchos ambientes planctónicos y épocas del año. Su taxonomía está aún muy retrasada, pues faltan estudios críticos actualizados sobre el "status" de sus especies, muchas de las cuales probablemente sean sinónimos o simples variedades. Este extremo ya fue señalado por PRINGSHEIM (1968) hace 20 años, pero poco se ha avanzado desde entonces en ese sentido. Apenas hay taxónomos dedicados actualmente a este grupo y el más activo de ellos orienta su trabajo a la redefinición de Géneros (SANTORE, 1984) y a la ultraestructura (SANTORE, 1985). Por ello, para la determinación infragenérica se deben seguir usando las claves clásicas de HUBER-PESTALOZZI (1950) y BUTCHER (1967), aunque la de ANTON & DUTHIE (1981) sea un buen complemento, si bien no recoge nada más que los taxones más comunes del género *Cryptomonas*. De todos modos, la recomendación -no por obvia, tenida siempre en cuenta- de observar vivas las Criptoficeas nunca resulta superflua.

#### Orden CRYPTOMONADALES

##### Familia CRYPTOMONADACEAE EHRENB. 1831

###### Género CRYPTOMONAS EHRENB. 1831

###### *Cryptomonas acuta* BUTCHER 1952

TARRAGONA: COMIN (1982) §, COMIN (1984) §.

*Cryptomonas compressa* PASCH. 1913

BARCELONA: MARGALEF (1944) #.

*Cryptomonas curvata* EHRENB. emend. PENARD 1922

GERONA: PLANAS (1973) § #.

SEVILLA: LOPEZ PERAL (1987) §.

*Cryptomonas erosa* EHRENB. 1838

ALMERIA: SANCHEZ CASTILLO (1983) § #.

BARCELONA: CATALAN (1986).

CIUDAD REAL: ARMENGOL et al. (1975) §, MARGALEF et al. (1976) §.

CUENCA: HAERING (1974) § \* #.

GERONA: MARGALEF (1946b), GARCIA DE EMILIANI (1973) § #, PLANAS (1973) § #.

GUADALAJARA: HAERING (1974) § \* #, MARGALEF et al. (1976) §.

HUELVA: MARGALEF (1976) §, MARGALEF et al. (1976) §, TOJA (1984) §.

HUESCA: MARGALEF (1946b) § #, MARGALEF (1973).

LERIDA: MARGALEF (1949a) § #, MARGALEF (1973).

MADRID: HAERING (1981) §, ALVAREZ COBELLAS (1982a, b) §, HAERING (1984) § \*.

MURCIA: MARGALEF et al. (1976) §.

NAVARRA: MARGALEF et al. (1976) §.

PONTEVEDRA: MARGALEF (1956b) \* #.

SEVILLA: TOJA et al. (1981) §, TOJA (1984) §, EMASESA (1985) §, LOPEZ PERAL (1987) §.

TARRAGONA: MARGALEF (1958), COMIN (1984) §.

TOLEDO: ARMENGOL et al. (1975) §.

VALENCIA: ROJO &amp; MIRACLE (1984).

ZARAGOZA: COMIN et al. (1981) §, COMIN et al. (1983) §.

BALEARES: MARGALEF (1951, Ibiza), MARGALEF (1953, Mallorca).

OBSERVACIONES: PLANAS (1975) no cita localidades, aunque probablemente sean las mismas de MARGALEF et al. (1976); LOPEZ PERAL (1987, §) la encuentra en el río Guadalquivir entre CADIZ y HUELVA.

*Cryptomonas erosa* var. *reflexa* M. MARSSON 1904

BARCELONA: CATALAN (1984) §.

HUESCA: AVILA et al. (1984) §.

VALENCIA: GARCIA BAYO et al. (1984).

OBSERVACIONES: MARGALEF (1944) la considera dudosa para BARCELONA, #.

*Cryptomonas gracilis* SKUJA 1948

HUELVA: TOJA (1984) §.

SEVILLA: TOJA (1980) §, TOJA et al. (1981) §, TOJA (1984) §, LOPEZ PERAL (1987) §.

*Cryptomonas lucens* SKUJA 1948

LERIDA: VILASECA (1978) #.

VALENCIA: ROJO &amp; MIRACLE (1984).

*Cryptomonas marssonii* SKUJA 1948

ASTURIAS: WILLENS (1960) §.

GERONA: GARCIA DE EMILIANI (1973) § \* #.

HUELVA: TOJA (1984) §.

HUESCA: AVILA et al. (1984) §.

LERIDA: VILASECA (1978) \* #, CATALAN (1987) §.

SEVILLA: TOJA (1981) §, TOJA (1984) §, LOPEZ PERAL (1987) §.

OBSERVACIONES: No citan localidades ni PLANAS (1975) ni MARGALEF et al. (1976); LOPEZ PERAL (1987) la cita para el río Guadalquivir entre HUELVA y CADIZ.

*Cryptomonas obovata* SKUJA 1948

CUENCA: ROJO &amp; MIRACLE (1987) §.

SEVILLA: LOPEZ PERAL (1987) §.

OBSERVACIONES: LOPEZ PERAL (1987) la encuentra en el río Guadalquivir entre HUELVA y CADIZ.

*Cryptomonas ovata* EHRENB. 1838

ALAVA: AVILES &amp; GONZALEZ RAMOS (1980) §.

CUENCA: URBISTONDO et al. (1975) §.

GERONA: GARCIA DE EMILIANI (1973) § \* #, PLANAS (1973) § #, RULL (1981) §.

GUADALAJARA: URBISTONDO et al. (1975) §.

LA CORUNA: AVILES &amp; GONZALEZ RAMOS (1980) §, VARELA (1984) §.

LERIDA: MARGALEF (1973), VILASECA (1978) \* #, AVILES &amp; GONZALEZ RAMOS (1980) §, CATALAN (1987) §.

LUGO: AVILES &amp; GONZALEZ RAMOS (1980) §.

MADRID: HAERING (1984) §.

ORENSE: AVILES &amp; GONZALEZ RAMOS (1980) §.

SEVILLA: LOPEZ PERAL (1987) §.

TERUEL: AVILES &amp; GONZALEZ RAMOS (1980) §.

VALENCIA: GARCIA BAYO et al. (1984), ROJO (1984) §, ROJO et al. (1986) §.  
ZAMORA: AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) §.

OBSERVACIONES: LOPEZ PERAL (1987) la menciona para el río Guadalquivir entre HUELVA y CADIZ.

#### *Cryptomonas phaseolus* SKUJA 1948

ALICANTE: ROJO & OLTRA (1986) §.  
CUENCA: ROJO & MIRACLE (1987) §.  
GERONA: GARCIA DE EMILIANI (1973) § \* #, PEDROS-ALIO et al. (1987) §.  
HUELVA: TOJA (1984) §.  
HUESCA: AVILA et al. (1984) §.  
LA CORUNA: VARELA (1984) §.  
SEVILLA: TOJA (1980) §, TOJA et al. (1981) §, TOJA (1984) §, LOPEZ PERAL (1987) §.  
VALENCIA: ROJO (1984) §, ROJO & MIRACLE (1984) §, ROJO et al. (1986) §.

#### *Cryptomonas pyrenoidifera* GEITL. 1922

ZARAGOZA: COMIN et al. (1981) §.

#### *Cryptomonas reflexa* SKUJA 1948

CIUDAD REAL: ARMENGOL et al. (1975) § \*.  
GUADALAJARA: HAERING (1974) § \* #.  
HUELVA: MARGALEF (1976) §.  
HUESCA: MARGALEF (1973).  
LERIDA: MARGALEF (1973).  
SEVILLA: LOPEZ PERAL (1987) §.

OBSERVACIONES: Ni PLANAS (1975) ni MARGALEF et al. (1976) ofrecen localidades.

#### *Cryptomonas rostratiformis* SKUJA 1948

MADRID: HAERING (1984) § \* #, HAERING (1987) § \* #.

#### *Cryptomonas stigmatica* WISLOUCH 1924

MURCIA: ABOAL (1986) §.

#### *Cryptomonas tetrapyrenoidosa* SKUJA 1948

SEVILLA: LOPEZ PERAL (1987) §.

#### Género *CHILOMONAS* EHRENB. 1831

##### *Chilomonas paramecium* EHRENB. 1838

BARCELONA: MARGALEF (1944) #, GADEA (1946) \* #.  
HUELVA: MARGALEF (1976) §.

OBSERVACIONES: MARGALEF et al. (1976) no aportan localidades.

#### Género *CHROOMONAS* HANSG. 1885

##### *Chroomonas acuta* UTERMÖHL 1925

BARCELONA: CATALAN (1986) §.  
LERIDA: MARGALEF (1973).  
TARRAGONA: COMIN (1984) §.  
VALENCIA: GARCIA BAYO et al. (1984), ROJO & MIRACLE (1984) §.

OBSERVACIONES: Ni PLANAS (1975) ni MARGALEF et al. (1976) ofrecen localidades. CATALAN (1987) la considera dudosa para la provincia de LERIDA, §.

##### *Chroomonas caudata* GEITL. 1924

VALENCIA: GARCIA BAYO et al. (1984).

##### *Chroomonas coerulea* (GEITL.) SKUJA 1948

VALENCIA: GARCIA BAYO et al. (1984).

OBSERVACIONES: ARMENGOL et al. (1975) la citan como dudosa para la provincia de TOLEDO, § \* #.

##### *Chroomonas nordstedtii* HANSG. 1892

BARCELONA: CATALAN (1986) §.  
TARRAGONA: COMIN & FERRER (1978) §.  
VALENCIA: GARCIA BAYO et al. (1984).

OBSERVACIONES: Ni PLANAS (1975) ni MARGALEF et al. (1976) presentan localidades.

*Chroomonas nordstedtii fm. minor* NYGAARD 1949

VALENCIA: GARCIA BAYO et al. (1984).

OBSERVACIONES: ARMENGOL et al. (1975) la creen dudosa para las provincias de CIUDAD REAL y TOLEDO, § \* #.

*Chroomonas rosenbergae* HUBER-PESTALOZZI 1951

VALENCIA: GARCIA BAYO et al. (1984).

OBSERVACIONES: ARMENGOL et al. (1975, \* #) no aportan localidades.

Género *LEUCOCRYPTOS* BUTCHER 1967

*Leucocryptos marina* (BRAARUD) BUTCHER 1967

TARRAGONA: COMIN (1984) §.

Género *RHODOMONAS* G. KARST. 1898

*Rhodomonas lacustris* PASCH. et RUTTNER 1913

*Cryptomonas pusilla* BACHM. 1923

*Chroomonas minuta* SKUJA

*Rhodomonas minuta* SKUJA 1948

ASTURIAS: WILLEN (1960) §.

BARCELONA: MARGALEF (1946b) § \* #.

CIUDAD REAL: ARMENGOL et al. (1975) §.

CUENCA: HAERING (1974) § \* #.

GERONA: PLANAS (1973) §.

GUADALAJARA: HAERING (1974) § \* #.

HUELVA: MARGALEF (1976) §, TOJA (1984) §.

HUESCA: MARGALEF (1973).

LERIDA: MARGALEF (1973), VILASECA (1978) \* #, CATALAN (1987) §.

MADRID: HAERING (1981) §, ALVAREZ COBELAS (1982a, b) §.

SEVILLA: TOJA (1980) §, TOJA et al. (1981) §, TOJA (1984) §, LOPEZ PERAL (1987) §.

TARRAGONA: COMIN (1984) §.

VALENCIA: GARCIA BAYO et al. (1984), ROJO et al. (1984) §.  
ZARAGOZA: COMIN et al. (1981) §, COMIN et al. (1983) §.

OBSERVACIONES: PLANAS (1975) y MARGALEF et al. (1976) no ofrecen localidades; LOPEZ PERAL (1987) la encuentra en el río Guadalquivir entre CADIZ y HUELVA.

*Rhodomonas lacustris* var. *nannoplantica* (SKUJA) JAVORNICKY 1967

*Rhodomonas minuta* var. *nannoplantica* SKUJA 1948

ASTURIAS: WILLEN (1960) §.

CIUDAD REAL: ARMENGOL et al. (1975) § \* #.

GERONA: GARCIA DE EMILIANI (1973) § \* #, PLANAS (1973) § #.

GRANADA: MARTINEZ SILVESTRE (1977) §, MARTINEZ SILVESTRE (1981) §.

HUESCA: AVILA et al. (1984) §.

MADRID: HAERING (1984) §.

TARRAGONA: COMIN (1984) §.

TOLEDO: ARMENGOL et al. (1975) § \* #.

VALENCIA: GARCIA BAYO et al. (1984), ROJO (1984) §.

OBSERVACIONES: PLANAS (1975) y MARGALEF et al. (1976) no aportan localidad.

*Rhodomonas lens* PASCH. et RUTTNER 1913

OBSERVACIONES: PLANAS (1975) y MARGALEF et al. (1976) no ofrecen localidad.

Familia CYATHOMONADACEAE PRINGSH. 1944

Género *CYATHOMONAS* FROMENTEL 1874

*Cyathomonas truncata* (FRES.) FISCH 1885

BARCELONA: MARGALEF (1944) #, MARGALEF (1946b) § #, CATALAN (1982) § \* #,  
CATALAN (1986) § \* #.

## Familia HEMISELMIDACEAE BUTCHER ex P.C. SILVA 1980

Género HEMISELMIS PARKE 1949

*Hemiselmis rufescens* PARKE 1949

TARRAGONA: COMIN (1982) ♂, COMIN (1984) ♂.

Género PLANONEPHROS CHRISTENSEN 1967

*Planonephros parvula* (PASCH.) CHRISTENSEN 1967

GERONA: PLANAS (1973) ♂ #.

## Familia HILLEACEAE BUTCHER 1967

Género HILLEA J. SCHILLER 1925

*Hillea fusiformis* (J. SCHILLER) J. SCHILLER 1925

TARRAGONA: COMIN (1984) ♂.

## Familia KATABLEPHARIDACEAE SKUJA 1939

Género KATABLEPHARIS SKUJA 1939

*Katablepharis ovalis* SKUJA 1948HUESCA: VILASECA (1978) #.  
LERIDA: VILASECA (1978) #.

## Familia PLEUROMASTIGACEAE BOURR. ex P.C. SILVA 1980

Género PLEUROMASTIX SCHERFF. 1912

*Pleuromastix bacillifera* SCHERFF. 1912

GERONA: RULL (1981) ♂.

## TAXA EXCLUDENDA

Género CRYPTOCHRYYSIS PASCH. 1911

*Cryptochrysis ovalis* PETERSEN et HANSEN 1961

BARCELONA: CATALAN (1982) ♂.

OBSERVACIONES: Esta especie, considerada perteneciente a las CRYPTOPHYCEAE por sus descriptores, se debe incluir en la Clase CHRYSOPHYCEAE según BOURRELLY (1985), ya que no posee ni citofaringe, ni estigma, ni tricocistos.

## ESPECIES DUDOSAS PARA ESPAÑA

## Familia CRYPTOMONADACEAE

*Cryptomonas parapyrenoidifera* SKUJA

TARRAGONA: COMIN (1984) ♂.

*Chroomonas baltica* (BUTTNER) N. CARTER 1937

CIUDAD REAL: ARMENGOL et al. (1975) ♂ #.

TOLEDO: ARMENGOL et al. (1975) § #.

**Chroomonas dispersa BUTCHER 1967**

CIUDAD REAL: ARMENGOL et al. (1975) § #.

TOLEDO: ARMENGOL et al. (1975) § #.

**Chroomonas salina BUTCHER 1967**

CIUDAD REAL: ARMENGOL et al. (1975) § \* #.

TOLEDO: ARMENGOL et al. (1975) § \* #.

**Familia KATABLEPHARIDACEAE**

**Género PHYLLOMITUS STEIN 1878**

**Phyllomitus apiculatus SKUJA 1948**

TARRAGONA: COMIN (1984) §.

**Clase DINOPHYCEAE F.E. FRITSCH 1927**

Menos abundante en especies en las aguas continentales que en las marinas, la Clase de los Dinoflagelados resulta muy conspicua durante el periodo de estratificación térmica en el fitoplancton de gran número de ecosistemas acuáticos. Aunque su ecología se conoce relativamente bien para algunas especies (POLLINGHER, 1987), no puede decirse lo mismo de otros aspectos de su biología. Por ello, la taxonomía del grupo -apoyada casi exclusivamente en características morfológicas- resulta aún bastante confusa, ya que los Dinoflagelados son unos organismos con características vegetales y animales, los cuales han sido clasificados siguiendo los dos Códigos de Nomenclatura: el Botánico y el Zoológico. Si bien se han propuesto soluciones para eliminar las diferencias originadas por los distintos tratamientos nomenclaturales (TAYLOR et al., 1986), el concepto de especie biológica no puede aplicarse estrictamente a estos organismos (POPOVSKY, 1983) y se precisan bastantes más estudios sobre su biología antes de poder proponer una taxonomía más natural (TAYLOR, 1985, 1987).

**Subclase ADINOPHYCIDAE**

**Orden PROROCENTRALES**

Familia PROROCENTRACEAE STEIN 1883

Género PROROCENTRUM EHRENB. 1834

*Prorocentrum cassubicum* (WOLOSZ.) DODGE 1973

*Exuviaella cassubica* WOLOSZ. 1929

LERIDA: MARGALEF (1949a) ♂ \* #.

MURCIA: ABOAL (1986) ♀.

TARRAGONA: MARGALEF (1956a) #, MARGALEF (1958).

*Prorocentrum cavanillesianum* (GONZALEZ GUERRERO) HAERING comb. nov.

*Exuviaella cav illesiana* GONZALEZ GUERRERO 1945

CADIZ: GONZALEZ GUERRERO (1945) \* #, GONZALEZ GUERRERO (1946) #.

OBSERVACIONES: Esta especie es ignorada por DODGE (1975) en su revisión del Género PROROCENTRUM, en la cual sinonimiza el Género EXUVIAELLA a aquél pues tiene prioridad nomenclatural. Con la descripción de GONZALEZ GUERRERO (1945) no nos es posible confirmar si se trata de una nueva especie o si se puede sinonimizar con alguna de las recopiladas por DODGE. MARGALEF (1951) considera que las algas encontradas por GONZALEZ GUERRERO no son sino células epífitas de *Prorocentrum lima*. Solamente con hallazgos posteriores y estudios sobre el material vivo se podrá asegurar una cosa u otra.

*Prorocentrum lima* (EHRENB.) DODGE 1975

*Exuviaella marina* CIENK. 1881

CADIZ: GONZALEZ GUERRERO (1945) \* #.

MURCIA: GONZALEZ GUERRERO (1952).

TARRAGONA: MARGALEF (1956a), MARGALEF (1958).

ZARAGOZA: COMIN et al. (1981) ♂, COMIN et al. (1983) ♂.

BALEARES: MARGALEF (1951, Ibiza) \* #, MARGALEF (1953, Mallorca) #.

**Prorocentrum scutellum** B. SCHRÖD. 1900

ALMERIA: SANCHEZ CASTILLO (1983) ♂ #.

TARRAGONA: COMIN (1984) ♂.

BALEARES: MARGALEF (1951, Ibiza) #, MARGALEF (1952, Menorca) ♂ \* #, MARGALEF (1953, Mallorca).

**Subclase DINOPHYCIDAE**

**Orden DINOCOCCALES**

Familia GLOEODINIACEAE PASCH. 1937

Género GLOEODINUM KLEBS 1912

*Gloeodinium montanum* KLEBS 1912

BARCELONA: MARGALEF (1958).

GERONA: MARGALEF (1948b) #, MARGALEF (1956a) \* #.

PONTEVEDRA: MARGALEF (1956b) \* #.

Familia PHYTODINIACEAE KLEBS 1912

Género CYSTODINIUM KLEBS 1912

*Cystodinium cornifax* (A. SCHILLING) KLEBS 1912

HUELVA: MARGALEF (1976) ♂ \*.

*Cystodinium steinii* KLEBS 1912

ORENSE: MARGALEF (1956b) \* #.

*Cystodinium unicornis* KLEBS 1912

HUELVA: MARGALEF (1976) ♂ \*.

ORENSE: MARGALEF (1956b) \* #.

Género STYLODINIUM KLEBS 1912

*Styloodium cerasiforme* PASCH. 1927

BARCELONA: MARGALEF (1956a) #.

GERONA: MARGALEF (1958).

*Styloodium globosum* KLEBS 1912

ORENSE: MARGALEF (1956b) \* #.

Género TETRADINIUM KLEBS 1912

*Tetradinium intermedium* GEITL. 1928

ORENSE: MARGALEF (1956b) \* #.

Orden DINOPHYSALES

Familia DINOPHYSACEAE BÜTSCHLI 1885

Género DINOPHYYSIS EHRENB. 1839

*Dinophysis sacculus* STEIN 1883

TARRAGONA: COMIN (1984) ♂.

Orden PERIDINIALES

Familia CERATIACEAE KOFOID 1907

Género CERATIUM SCHRANK 1793

*Ceratium furcoides* (LEVANDER) LANGHAUS 1925

*Ceratium hirundinella* fm. *furcoides* B. SCHRÖD. 1921

ASTURIAS: WILLEN (1960) ♂.

BURGOS: WILLEN (1960) ♂.

*Ceratium hirundinella* (O.F. MÜLLER) SCHRANK 1793

ALAVA: WILLEN (1960) ♂, MARGALEF et al. (1976) ♂, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.

ALBACETE: MARGALEF et al. (1976) ♂, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.

ALICANTE: MARGALEF et al. (1976) ♂, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.

ALMERIA: AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.

ASTURIAS: WILLEN (1960) ♂, MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.

AVILA: AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.

BADAJOZ: MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.  
 BARCELONA: AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.  
 BURGOS: WILLEN (1960) ♂, MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.  
 CACERES: MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.  
 CADIZ: MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.  
 CASTELLON: PARDO (1920), MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.  
 CIUDAD REAL: MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.  
 CORDOBA: MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.  
 CUENCA: MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂, ROJO & MIRACLE (1987) ♂.  
 GERONA: MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.  
 GRANADA: MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.  
 GUADALAJARA: MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.  
 GUIPUZCOA: AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.  
 HUELVA: MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂, TOJA (1984) ♂.  
 HUESCA: MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂, AVILA et al. (1984) ♂.  
 JAEN: MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.  
 LEON: MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.  
 LERIDA: HAAS (1928), MARGALEF (1950a), MARGALEF (1973), MARGALEF et al. (1975) ♂ \*, CAMPS et al. (1976) ♂, MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂, ORTIZ et al. (1983) ♂.  
 LOGRONO: AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.  
 LUGO: MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.  
 MADRID: MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂, ORTIZ et al. (1983) ♂, HAERING (1984) ♂ \*.  
 MALAGA: MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂, ORTIZ et al. (1983) ♂, GALVEZ et al. (1988) ♂.  
 MURCIA: MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.  
 NAVARRA: MUÑOZ-MEDINA et al. (1974) ♂, MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.  
 ORENSE: MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.  
 PALENCIA: MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.  
 SALAMANCA: MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.  
 SANTANDER: MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.  
 SEGOVIA: MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.  
 SEVILLA: MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂, TOJA (1980) ♂, TOJA (1981) ♂, TOJA (1984) ♂, LOPEZ PERAL (1987) ♂.  
 SORIA: AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.  
 TARRAGONA: MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂, ORTIZ et al. (1983) ♂, COMIN (1984) ♂.  
 TERUEL: AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.  
 TOLEDO: MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂, ORTIZ et al. (1983) ♂.  
 VALENCIA: PARDO (1920), PARDO (1942), MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.  
 VALLADOLID: AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.

VIZCAYA: MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.  
 ZAMORA: BACHMANN (1913), MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂.  
 ZARAGOZA: MARGALEF et al. (1976) ♂ \*, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ♂, ORTIZ et al. (1983) ♂.

BALEARES: MOYA & RAMON (1984, Mallorca).

*Ceratium hirundinella* fm. *austriacum* (ZEDERB.) BACHM. 1911

GERONA: MARGALEF (1946a) ♂ \* #, MARGALEF (1956a) \*.

*Ceratium hirundinella* fm. *carinthiacum* (ZEDERB.) BACHM. 1911

GERONA: MARGALEF (1956b) \* #, PLANAS (1973) ♂ #.

*Ceratium hirundinella* fm. *gracile* BACHM. 1911

GERONA: MARGALEF (1946a) ♂.

LEON: AREVALO (1918) ♂ \*.

*Ceratium hirundinella* fm. *piburgense* (ZEDERB.) BACHM. 1911

LEON: AREVALO (1918) ♂ \*, MARGALEF (1956b) \* #.

BALEARES: RAMON & MOYA (1987, Mallorca) ♂.

*Ceratium hirundinella* fm. *robustum* (AMBERG) BACHM. 1911

GUADALAJARA: HAERING (1974) ♂ \* #.

MADRID: ALVAREZ COBELAS (1982b) ♂.

Familia DINOSPHERACEAE LINDEMANN 1928

Género DIPLOPSALIS BERGH 1881

*Diplopsalis acuta* ENTZ 1904

CADIZ: MARGALEF et al. (1976) ♂ \*.

HUESCA: MARGALEF et al. (1976) ♂ \*.  
VALENCIA: MARGALEF et al. (1976) ♂ \*.

*Diplopsalis lenticula* BERGH 1881 fm. *minor* PAULSEN 1908  
BALEARES: MARGALEF (1951, Ibiza) #, MARGALEF (1953, Mallorca).

Familia GLENODINIACEAE (SCHÜTT) LEMMERL. 1899

Género GLENODINIUM (EHRENB.) STEIN 1883

*Glenodinium dybowskii* (WOLOSZ.) LINDEMANN 1928

HUELVA: MARGALEF (1976) ♂.  
MALAGA: MARGALEF et al. (1976) ♂.

*Glenodinium foliaceum* STEIN 1883

BARCELONA: MARGALEF (1956a) \* #, MARGALEF (1958).

BALEARES: MARGALEF (1952, Menorca) ♂ #, MARGALEF (1953, Mallorca) #.

*Glenodinium inaequale* CHOD. 1923

GERONA: MARGALEF (1956a) #.

*Glenodinium oculatum* STEIN 1883

BARCELONA: MARGALEF (1944) #.

OBSERVACIONES: No se ofrecen localidades en MARGALEF et al. (1976) ♂ \*.

*Glenodinium sanguineum* MARCHESONI

LA CORUÑA: MARGALEF et al. (1976) ♂.  
LUGO: MARGALEF et al. (1976) ♂.  
PONTEVEDRA: MARGALEF et al. (1976) ♂.

OBSERVACIONES: Sin localidad en PLANAS (1975), aunque deben ser las de

MARGALEF et al. (1976).

*Glenodinium steinii* LEMMERL. 1910

CUENCA: ROJO & MIRACLE (1987) ♂.

Familia GONYAULACACEAE LINDEMANN 1928

Género GONYAULAX DIESING 1866

*Gonyaulax apiculata* (PENARD) ENTZ 1904

*Peridinium apiculatum* PENARD 1891

ZARAGOZA: CAMARA (1948-1949) ♂ \*.

Familia GYMNOUDINIACEAE (BERGH) LANKESTER 1885

Género AMPHIDINIUM CLAPAREDE et LACHMANN 1859

*Amphidinium klebsii* KOFOID et SWEZY 1921

ZARAGOZA: COMIN et al. (1981) ♂, COMIN et al. (1983) ♂.

*Amphidinium turicense* HUBER-PESTALOZZI 1950

VALENCIA: ROJO (1984) ♂ #, ROJO & MIRACLE (1984).

Género GYMNOUDINIUM STEIN 1878

*Gymnodinium album* LINDEMANN 1928

GERONA: PLANAS (1973) ♂ #.

OBSERVACIONES: COMIN et al. (1981) la consideran dudosa para la provincia de Zaragoza, §.

*Gymnodinium excavatum* NYGAARD 1949

MADRID: ALVAREZ COBELAS (1982a) §.  
VALENCIA: ROJO (1984) §.

*Gymnodinium fuscum* STEIN 1878

LA CORUNA: VARELA (1984) §.  
VALENCIA: ROJO (1984) §.

*Gymnodinium lacustre* SCHILLER 1933

VALENCIA: MIRACLE et al. (1984) §.

OBSERVACIONES: RAMON & MOYA (1987) la creen dudosa para Mallorca.

*Gymnodinium mirabile* PENARD 1891

TARRAGONA: COMIN (1982) §, COMIN (1984) §.

*Gymnodinium ordinatum* SKUJA 1939

CUENCA: HAERING (1974) § \* #.  
GUADALAJARA: HAERING (1974) § \* #.  
MADRID: HAERING (1984) § \*.  
VALENCIA: ROJO (1984) §, ROJO et al. (1986) §.

*Gymnodinium rotundatum* KLEBS 1912

ASTURIAS: MARGALEF (1950b) \* #.

*Gymnodinium simplex* (LOHMAN) KOFOID et SWEZY 1921

TARRAGONA: COMIN (1982) §, COMIN (1984) §.

*Gymnodinium uberrimum* (ALLMAN) KOFOID et SWEZY 1921

OBSERVACIONES: Sin localidad en PLANAS (1975) ni en MARGALEF et al. (1976).

*Gymnodinium varians* MASKELL 1921

GERONA: PLANAS (1973) § #.  
HUESCA: AVILA et al. (1984) §.  
LERIDA: VILASECA (1978) \* #.

*Gymnodinium varians* MASKELL 1887

Género *GYRODINIUM* KOFOID et SWEZY 1921

*Gyrodinium hyalinum* (SCHILLING) KOFOID et SWEZY 1921

MADRID: ALVAREZ COBELAS (1982a) §.

Género *KATODINIUM* FOTT 1957

*Katodinium tetragonops* (HARRIS) FOTT 1957  
*Massartia tetragonops* HARRIS 1939-1940  
BARCELONA: MARGALEF (1946b) § \* #, MARGALEF (1956a).

Familia *HEMIDINIACEAE* BOURR. 1985

Género *HEMIDINIUM* STEIN 1878

*Hemidinium nasutum* STEIN 1883 var. *taticum* WOLOSZ. 1930  
BARCELONA: MARGALEF (1944) §.

Familia OXYTOXACEAE LINDEMANN 1928

Género OXYTOXUM STEIN 1883

Oxytoxum scolopax STEIN 1883

TARRAGONA: COMIN (1984) §.

HUESCA: MARGALEF et al. (1976) §, AVILA et al. (1984) §.  
 LA CORUÑA: MARGALEF et al. (1976) §.  
 LEON: MARGALEF (1956b) \* #.  
 LERIDA: MARGALEF (1973), MARGALEF et al. (1976) §.  
 MADRID: MARGALEF et al. (1976) §.  
 MALAGA: GALVEZ et al. (1988) §.  
 NAVARRA: MARGALEF et al. (1976) §.  
 PONTEVEDRA: MARGALEF et al. (1976) §.  
 SEGOVIA: MARGALEF et al. (1976) §.  
 TARRAGONA: MARGALEF et al. (1976) §.  
 VALENCIA: MARGALEF et al. (1976) §.  
 BALEARES: RAMON & MOYA (1987, Mallorca) §.

Familia PERIDINIACEAE EHRENB. 1831

Género PERIDINIOPSIS LEMMER. 1904

Peridiniopsis borgei LEMMER. 1904

Glenodinium borgei (LEMMER.) J. SCHILLER 1937  
 Peridinium borgei LEMMER. 1910

CADIZ: MARGALEF et al. (1976) §.  
 HUESCA: AVILA et al. (1984) §.  
 LERIDA: MARGALEF (1945) § \* #.

Peridiniopsis cunningtonii (LEMMER.) BOURR. 1968  
 fm. quinquecuspidata (MASSART) LEFEVRE 1928

Peridinium cunningtonii LEMMER. 1910

GERONA: GARCIA DE EMILIANI (1973) §.

Peridiniopsis elpatiowskyi (OSTENF.) BOURR. 1968

Glenodinium elpatiowskyi (OSTENF.) J. SCHILLER 1937  
 Peridinium elpatiowskyi (OSTENF.) LEMMER. 1910

ALBACETE: MARGALEF et al. (1976) §.  
 ASTURIAS: MARGALEF et al. (1976) §.  
 AVILA: MARGALEF et al. (1976) §.  
 BARCELONA: MARGALEF (1948a) \* #, MARGALEF (1958).  
 CUENCA: MARGALEF et al. (1976) §.  
 GERONA: MARGALEF (1948a) \* #, MARGALEF (1956a).

Peridiniopsis penardiforme (LINDEMANN) BOURR. 1968

Peridinium penardiforme LINDEMANN 1928

ASTURIAS: MARGALEF et al. (1976) §.  
 HUESCA: AVILA et al. (1984) §.

Género PERIDINIUM EHRENB. 1830

Peridinium aciculiferum LEMMER. 1900

LERIDA: MARGALEF (1973), VILASECA (1978).

Peridinium africanum LEMMER. 1907

LUGO: MARGALEF et al. (1976) §.

Peridinium allorgei LEFEVRE 1927, 1932

LA CORUÑA: LEFEVRE (1927) #.  
 LUGO: LEFEVRE (1927) #.

Peridinium bipes STEIN 1883

ZAMORA: MARGALEF et al. (1976) §.

*Peridinium bipes* tab. *travectum* LEFEVRE 1932  
fm. *tabulatum* (EHRENB.) LEFEVRE 1932

*Peridinium tabulatum* (EHRENB.) CLAPAREDE et LACHMANN 1859

BARCELONA: MARGALEF (1944) #, GADEA (1946) \* #.  
ORENSE: MARGALEF (1956b) \* #.

*Peridinium centenniale* (PLAYFAIR) LEFEVRE 1932

*Peridinium umbonatum* var. *globosum* LEFEVRE 1927

LA CORUÑA: LEFEVRE (1927) #.  
LUGO: LEFEVRE (1927) #.  
ORENSE: MARGALEF (1956b) \* #.

*Peridinium cinctum* (O.F. MÜLLER) EHRENB. 1838

ALBACETE: MARGALEF et al. (1976) ç, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ç.  
ALAVA: WILLEN (1960) ç, MARGALEF et al. (1976) ç.  
ALMERIA: AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ç.  
ASTURIAS: WILLEN (1960) ç, MARGALEF et al. (1976) ç, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ç.  
AVILA: CABALLERO (1950) #, MARGALEF et al. (1976) ç, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ç.  
BADAJOZ: MARGALEF et al. (1976) ç, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ç.  
BARCELONA: MARGALEF (1944), MARGALEF (1948a) \* #, MARGALEF (1958), SABATER (1987) ç, SABATER & SABATER (1987) ç.  
BURGOS: MARGALEF et al. (1976) ç, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ç.  
CACERES: MARGALEF et al. (1976) ç, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ç.  
CADIZ: AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ç.  
CASTELLON: MARGALEF et al. (1976) ç.  
CIUDAD REAL: MARGALEF et al. (1976) ç, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ç.  
CORDOBA: MARGALEF et al. (1976) ç, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ç.  
CUENCA: CABALLERO (1942) #, MARGALEF et al. (1976) ç, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ç.  
GERONA: MARGALEF (1946a) ç, MARGALEF (1948a) \* #, MARGALEF (1948b) #, MARGALEF (1958), GARCIA DE EMILIANI (1973) ç, MARGALEF et al. (1976) ç.  
GRANADA: MARGALEF et al. (1976) ç, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ç.  
GUADALAJARA: MARGALEF et al. (1976) ç, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ç.  
HUELVA: MARGALEF (1976) ç, MARGALEF et al. (1976) ç, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ç, TOJA (1984) ç.  
HUESCA: MARGALEF et al. (1976) ç, AVILA et al. (1984) ç.  
JAEN: MARGALEF et al. (1976) ç.  
LA CORUÑA: MARGALEF et al. (1976) ç, VARELA (1984) ç.  
LEON: AREVALO (1918), GOMEZ DE ARGUELLO (1942), MARGALEF (1956b) \* #, MARGALEF et al. (1976) ç, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ç.  
LERIDA: MARGALEF (1973), MARGALEF et al. (1976) ç, AVILES & GONZALEZ RAMOS

(1980) ç.

LUGO: MARGALEF et al. (1976) ç.

MADRID: CABALLERO (1944), MARGALEF et al. (1976) ç, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ç.

MALAGA: MARGALEF et al. (1976) ç, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ç, ORTIZ et al. (1983) ç, GALVEZ et al. (1988).

MURCIA: MARGALEF et al. (1976) ç, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ç, ABOAL (1983) ç \* #, ABOAL & LLIMONA (1984) ç.

NAVARRA: MARGALEF et al. (1976) ç.

ORENSE: MARGALEF (1956b) \* #, MARGALEF et al. (1976) ç.

PALENCIA: MARGALEF et al. (1976) ç, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ç.

PONTEVEDRA: MARGALEF (1956b) \* #, MARGALEF et al. (1976) ç.

SALAMANCA: MARGALEF et al. (1976) ç.

SANTANDER: MARGALEF et al. (1976) ç.

SEGOVIA: MARGALEF et al. (1976) ç, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ç.

SEVILLA: MARGALEF et al. (1976) ç, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ç, TOJA (1984) ç, LOPEZ PERAL (1987) ç.

SORIA: MARGALEF et al. (1976) ç, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ç.

TARRAGONA: MARGALEF et al. (1976) ç.

TOLEDO: ARMENGOL et al. (1975) ç, MARGALEF et al. (1976) ç, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ç.

VALENCIA: MARGALEF et al. (1976) ç.

VIZCAYA: MARGALEF et al. (1976) ç.

ZAMORA: BACHMANN (1913), MARGALEF (1956b) \* #, MARGALEF et al. (1976) ç, AVILES & GONZALEZ RAMOS (1980) ç.

ZARAGOZA: MARGALEF et al. (1976) ç, COMIN et al. (1981) ç.

BALEARES: MARGALEF (1951, Ibiza), MARGALEF (1952, Menorca) ç, MARGALEF (1953, Mallorca).

#### *Peridinium cunniphorme*

VALENCIA: MARGALEF et al. (1976) ç.

OBSERVACIONES: No hemos encontrado su descriptor en la bibliografía consultada por nosotros. Quizá sea un error de transcripción y pueda tratarse de *Peridiniopsis cunningtonii* (LEMMERM.) BOURR. 1968.

#### *Peridinium deflandrei* LEFEVRE 1927

OBSERVACIONES: Sin localidad en LEFEVRE (1927), quien la cita para Galicia.

#### *Peridinium godlewskii* WOŁOSZ. 1916

NAVARRA: MARGALEF et al. (1976) ç.

*Peridinium gutwinskii* WOŁOSZ. 1912

CACERES: MARGALEF et al. (1976) §.  
 CASTELLON: MARGALEF et al. (1976) §.  
 TOLEDO: MARGALEF et al. (1976) §.

*Peridinium inconspicuum* LEMMER. 1899

ALBACETE: MARGALEF et al. (1976) §.  
 ALICANTE: ROJO & OLTRA (1986) §.  
 ASTURIAS: MARGALEF et al. (1976) §.  
 AVILA: CABALLERO (1950) \* #.  
 BURGOS: MARGALEF et al. (1976) §.  
 CADIZ: MARGALEF et al. (1976) §.  
 CASTELLON: MARGALEF et al. (1976) §.  
 CIUDAD REAL: ARMENGOL et al. (1975) §.  
 CORDOBA: MARGALEF et al. (1976) §.  
 CUENCA: ROJO & MIRACLE (1987) §.  
 HUESCA: MARGALEF et al. (1976) §, AVILA et al. (1984) §.  
 HUELVA: MARGALEF (1976) §.  
 JAEN: MARGALEF et al. (1976) §.  
 LA CORUNA: MARGALEF et al. (1976) §.  
 LERIDA: MARGALEF (1973), MARGALEF et al. (1976) §.  
 LUGO: MARGALEF et al. (1976) §.  
 MALAGA: MARGALEF et al. (1976) §.  
 PONTEVEDRA: MARGALEF (1956b) \* #.  
 SALAMANCA: MARGALEF et al. (1976) §.  
 SANTANDER: MARGALEF et al. (1976) §.  
 SEGOVIA: MARGALEF et al. (1976) §.  
 TARRAGONA: COMIN (1984) §.  
 VALENCIA: MARGALEF et al. (1976) §.  
 ZAMORA: MARGALEF (1956b) \* #, MARGALEF et al. (1976) §.  
  
 BALEARES: MARGALEF (1953, Mallorca).

OBSERVACIONES: ALVAREZ COBELAS (1982b) la considera dudosa para la provincia de Madrid, §.

*Peridinium inconspicuum* tab. *contactum* (LINDEMANN) LEFEVRE 1932

GERONA: GARCIA DE EMILIANI (1973) §, PLANAS (1973) § #.  
 HUESCA: AVILA et al. (1984) §.  
 LERIDA: CATALAN (1987) §.

*Peridinium inconspicuum* tab. *contactum*  
fm. *spiniferum* (LINDEMANN) LEFEVRE 1932

ORENSE: MARGALEF (1956b) #.

ZAMORA: MARGALEF (1956b) #.

*Peridinium inconspicuum* tab. *conjugatum* LEFEVRE 1932*Peridinium minimum* (SCHILLING) WOŁOSZ. 1916

LERIDA: VILASECA (1978).  
 ZAMORA: BACHMANN (1913).

*Peridinium inconspicuum* tab. *conjugatum*  
fm. *armatum* (LEMMERM.) LEFEVRE 1932*Peridinium marchicum* LEMMER. 1910

BARCELONA: MARGALEF (1944) #.

*Peridinium inconspicuum* tab. *remotum* LEFEVRE 1932

Glenodinium *munuscum* LINDEMANN 1928  
*Peridinium munuscum* LINDEMANN 1928

BARCELONA: MARGALEF (1958).  
 GERONA: MARGALEF (1946a) §, MARGALEF (1948a) \* #, MARGALEF (1948b) #.  
 HUELVA: MARGALEF (1976) §.  
 LA CORUNA: VARELA (1984) §.  
 LEON: MARGALEF (1956b) \* #.  
 LERIDA: MARGALEF (1945) § \* #.  
 PONTEVEDRA: MARGALEF (1956b) \* #.  
 SANTANDER: MARGALEF (1950) \* #.  
 TARRAGONA: MARGALEF (1958).  
 ZAMORA: MARGALEF (1956b) \* #.

BALEARES: MARGALEF (1951, Ibiza), MARGALEF (1953, Mallorca).

*Peridinium inconspicuum* tab. *remotum*  
fm. *spiniferum* (LINDEMANN) LEFEVRE 1932

GERONA: GARCIA DE EMILIANI (1973) §.

*Peridinium lomnickii* WOŁOSZ. 1916

JAEN: MARGALEF et al. (1976) §.  
 MLAGA: MARGALEF et al. (1976) §.

*Peridinium lubiense* WOŁOSZ. 1916.

BARCELONA: MARGALEF (1948a) \* #.  
 JAEN: MARGALEF et al. (1976) § \*.  
 LERIDA: MARGALEF et al. (1976) § \*.  
 TOLEDO: MARGALEF et al. (1976) § \*.

*Peridinium palatinum* LAUTERBORN 1896

ALAVA: MARGALEF et al. (1976) § \*.  
 BURGOS: MARGALEF et al. (1976) § \*.  
 CACERES: MARGALEF et al. (1976) § \*.  
 CASTELLON: MARGALEF et al. (1976) § \*.  
 CUENCA: MARGALEF et al. (1976) § \*, ROJO & MIRACLE (1987) §.  
 GERONA: MARGALEF et al. (1976) § \*.  
 GUADALAJARA: MARGALEF et al. (1976) § \*.  
 HUELVA: MARGALEF et al. (1976) § \*, TOJA (1984) §.  
 HUESCA: AVILA et al. (1984) §.  
 MALAGA: MARGALEF et al. (1976) § \*.  
 NAVARRA: MARGALEF et al. (1976) § \*.  
 PALENCIA: MARGALEF et al. (1976) § \*.  
 SEGOVIA: MARGALEF et al. (1976) § \*.  
 SEVILLA: MARGALEF et al. (1976) § \*, TOJA (1984) §.  
 TOLEDO: MARGALEF et al. (1976) § \*.  
 VALENCIA: MARGALEF et al. (1976) § \*.  
 VIZCAYA: MARGALEF et al. (1976) § \*.  
 ZARAGOZA: MARGALEF et al. (1976) § \*.  
 BALEARES: RAMON & MOYA (1987, Mallorca) §.

*Peridinium palustre* (LINDEMANN) LEFEVRE 1932

GERONA: PLANAS (1973) § #.

*Peridinium pusillum* (PENARD) LEMMER. 1901*Glenodinium pusillum* PENARD 1891

BARCELONA: MARGALEF (1944) #, MARGALEF (1946b) §, MARGALEF (1948a).  
 GERONA: MARGALEF (1946a) §, MARGALEF (1948a), MARGALEF (1958), GARCIA DE  
 EMILIANI (1973) §, PLANAS (1973) § #.  
 MADRID: FORTI (1906).  
 MURCIA: ABOAL (1986) §.  
 PONTEVEDRA: MARGALEF (1956b) \* #.

*Peridinium pusillum* tab. conjunctum LEFEVRE 1932

LERIDA: VILASECA (1978).

*Peridinium pygmaeum* LINDEMANN 1928

HUESCA: AVILA et al. (1984) §.

*Peridinium striolatum* PLAYFAIR 1913

CUENCA: ROJO & MIRACLE (1987) §.

OBSERVACIONES: MARGALEF et al. (1976) la consideran dudosa para la  
 provincia de VALENCIA, §.

*Peridinium subsalsum* OSTENF. 1908

TARRAGONA: MARGALEF (1956a) #, MARGALEF (1958).

BALEARES: MARGALEF (1951, Ibiza) \* #, MARGALEF (1953, Mallorca).

*Peridinium trochoideum* (STEIN) LEMMER. 1910*Peridinium acuminatum* EHRENBL. 1838

TARRAGONA: COMIN (1982) §, COMIN (1984) §.

VALENCIA: PARDO (1942) \*.

*Peridinium umbonatum* STEIN 1883

BARCELONA: MARGALEF (1948a) \* #.  
 CUENCA: CABALLERO (1942) #.  
 GERONA: MARGALEF (1948b) #.  
 GRANADA: SANCHEZ CASTILLO (1986) § \* #, SANCHEZ CASTILLO (1988) \* #.  
 MURCIA: ABOAL (1986) §.  
 ORENSE: MARGALEF (1956b) \* #.  
 PONTEVEDRA: MARGALEF (1956b) \* #.  
 ZAMORA: MARGALEF (1956b) \* #.

BALEARES: MARGALEF (1951, Ibiza) #, MARGALEF (1953, Mallorca).

*Peridinium umbonatum* tab. *conjugatum* LEFEVRE 1932  
fm. *armatum* LEFEVRE 1932

*Peridinium umbonatum* var. *armatum* LEFEVRE 1927

LA CORUÑA: LEFEVRE (1927) #.

*Peridinium volzii* LEMMERM. 1905, 1910

ALBACETE: MARGALEF et al. (1976) § \*.  
ASTURIAS: MARGALEF et al. (1976) § \*.  
BARCELONA: MARGALEF (1948a) \* #.  
BURGOS: MARGALEF et al. (1976) § \*.  
CADIZ: MARGALEF et al. (1976) § \*.  
CASTELLON: MARGALEF et al. (1976) § \*.  
CIUDAD REAL: MARGALEF et al. (1976) § \*.  
COORDOBA: MARGALEF et al. (1976) § \*.  
CUENCA: MARGALEF et al. (1976) § \*.  
GRANADA: MARGALEF et al. (1976) § \*.  
HUELVA: MARGALEF et al. (1976) § \*, TOJA (1984) §.  
HUESCA: MARGALEF et al. (1976) § \*, AVILA et al. (1984) §.  
JAEN: MARGALEF et al. (1976) § \*.  
LEON: MARGALEF et al. (1976) § \*, REVENGA (1983) §, SANTOS (1987).  
LERIDA: MARGALEF (1949a) § #, VILASECA (1978).  
MALAGA: MARGALEF et al. (1976) § \*.  
SANTANDER: MARGALEF et al. (1976) § \*.  
SEVILLA: MARGALEF et al. (1976) § \*.  
TARRAGONA: MARGALEF et al. (1976) § \*.  
ZARAGOZA: MARGALEF et al. (1976) § \*.

BALEARES: RAMON & MOYA (1987, Mallorca) §.

*Peridinium volzii* fm. *cinctiforme* LEFEVRE 1932

HUESCA: AVILA et al. (1984) §.

*Peridinium volzii* fm. *cyclicum* LEFEVRE 1932

HUESCA: AVILA et al. (1984) §.

*Peridinium willei* HUITFELD-KAAS 1900

ALAVA: MARGALEF et al. (1976) §.  
AVILA: MARGALEF et al. (1976) §.  
BURGOS: MARGALEF et al. (1976) §.  
CACERES: MARGALEF et al. (1976) §.

CADIZ: MARGALEF et al. (1976) §.  
CIUDAD REAL: MARGALEF et al. (1976) §.  
CORDOBA: MARGALEF et al. (1976) §.  
CUENCA: CABALLERO (1942) #, MARGALEF et al. (1976) §.  
GERONA: MARGALEF (1956a), PLANAS (1973) § #.  
GRANADA: MARGALEF et al. (1976) §, SANCHEZ CASTILLO (1986) § \* #, SANCHEZ CASTILLO (1988) \* #.  
HUELVA: MARGALEF et al. (1976) §.  
HUESCA: AVILA et al. (1984) §.  
JAEN: MARGALEF et al. (1976) §.  
LEON: MARGALEF et al. (1976) §.  
LERIDA: MARGALEF (1945) § #, MARGALEF (1949a) §, MARGALEF et al. (1976) §, VILASECA (1978).  
MADRID: MARGALEF et al. (1976) §.  
MALAGA: MARGALEF et al. (1976) §.  
MURCIA: ABOAL (1986) §.  
PALENCIA: MARGALEF et al. (1976) §.  
SANTANDER: MARGALEF (1950b) \* #.  
SEVILLA: MARGALEF et al. (1976) §.  
VALENCIA: MARGALEF et al. (1976) §.  
VIZCAYA: MARGALEF et al. (1976) §.  
ZAMORA: BACHMANN (1913) § \*.

Género *STASZICELLA* WOŁOSZ. 1916

*Staszicella dinobryonis* WOŁOSZ. 1916

*Glenodinium dinobryonis* (WOŁOSZ.) J. SCHILLER 1937

ALAVA: WILLE (1960) §.

LUGO: MARGALEF et al. (1976) §.

Familia POLYKRIKACEAE LINDEMANN 1928

Género *POLYKRIKOS* BÜTSCHLI 1873

*Polykrikos kofoidii* CHATTON 1914

TARRAGONA: COMIN (1984) §.

Familia PROTODINIFERACEAE KOFOID et SWEZY 1921

Género OXYRRHIS DUJARD. 1841

*Oxyrrhis marina* DUJARD. 1841

GERONA: CATALAN & BALLESTEROS (1984) §.

LERIDA: MARGALEF (1949a) § \* #.

TARRAGONA: COMIN & FERRER (1978) §, COMIN (1984) §.

Familia PYROPHACACEAE LINDEMANN 1928

Género SPHAERODINIUM WOLOSZ. 1916

*Sphaerodinium cinctum* WOLOSZ. 1917

*Glenodinium cinctum* EHRENB. 1830

ZAMORA: MARGALEF (1956b) \* #.

ESPECIES DUDOSAS PARA ESPAÑA

Familia DINOTHRICACEAE PASCH. 1931

Género DINOTHRIX PASCH. 1914

*Dinothrix paradoxa* PASCH. 1914

BALEARES: MARGALEF (1951, Ibiza) \* #.

Familia GYMNODINIACEAE

*Gymnodinium aeruginosum* STEIN 1883

ZARAGOZA: COMIN et al. (1981) §.

*Gymnodinium bogoriense* KLEBS 1912

CUENCA: ROJO & MIRACLE (1987) §.

*Gymnodinium fossarum* CONRAD et KUFFERATH 1954

TARRAGONA: COMIN (1982) §, COMIN (1984) §.

*Gymnodinium gracile* BERGH 1881

BALEARES: MARGALEF (1952, Menorca) §.

*Gymnodinium paradoxum* SCHILLING 1891

MADRID: ALVAREZ COBELAS (1982b) §.

*Gymnodinium splendens* LEBOUR 1925

TARRAGONA: COMIN (1982) §, COMIN (1984) §.

*Gymnodinium veris* LINDEMANN 1928

BARCELONA: MARGALEF (1946b) § \* #.

*Katodinium fungiforme* (ANISSIMOVA) FOTT 1957

*Gymnodinium fungiforme* ANISSIMOVA 1920

LERIDA: VILASECA (1978) #.

## Familia PERIDINIACEAE

*Peridinium balticum* (LEVANDER) LEMMER M. 1910

*Glenodinium balticum* LEVANDER 1894

LERIDA: MARGALEF (1949a) § #.

BALEARES: MARGALEF (1951, Ibiza) #, MARGALEF (1952, Menorca), MARGALEF (1953, Mallorca) #.

*Peridinium diabolus* CLEVE 1900

ALMERIA: SANCHEZ CASTILLO (1983) § #.

*Peridinium umbonatum* var. *inaequale* LEMMER M. 1910

ORENSE: MARGALEF (1956b) \* #.

PONTEVEDRA: MARGALEF (1956b) \* #.

OBSERVACIONES: Este epíteto infraespecífico se ha incluido en varias tabulaciones diferentes.

## RELACION GENERAL DE TAXONES

En esta relación incluimos sólo los taxones que hemos citado en la primera parte de este catálogo, dejando fuera aquellos otros mencionados como dudosos para España.

## CLASE CRYPTOPHYCEAE

## Orden CRYPTOMONADALES

## Familia CRYPTOMONADACEAE

## Género CRYPTOMONAS

- C. acuta
- C. compressa
- C. curvata
- C. erosa
- var. reflexa
- C. gracilis
- C. lucens
- C. marssonii
- C. obovata
- C. ovata
- C. phaseolus
- C. pyrenoidifera
- C. reflexa
- C. rostratiformis
- C. stigmatica
- C. tetrapterygenoidosa

## Género RHODOMONAS

- R. lacustris
- var. nannoplantica
- R. lens

## Familia CYATHOMONADACEAE

## Género CYATHOMONAS

- G. truncata

## Familia HEMISELMIDACEAE

## Género HEMISELMIS

- H. rufescens

## Género PLANONEPHROS

- P. parvula

## Familia HILLEACEAE

## Género HILLEA

- H. fusiformis

## Familia KATABLEPHARIDACEAE

## Género KATABLEPHARIS

- K. ovalis

## Familia PLEUROMASTIGACEAE

## Género PLEUROMASTIX

- P. bacillifera

## Género LEUCOCRYPTOS

- L. marina

**CLASE DINOPHYCEAE****SUBCLASE ADINOPHYCIDAE****Orden PROROCENTRALES****Familia PRORCENTRACEAE**

- Género PRORCENTRUM  
*P. cassubicum*  
*P. cavanillesianum*  
*P. lima*  
*P. scutellum*

**SUBCLASE DINOPHYCIDAE****Orden DINOCOCALES****Familia GLOEODINIACEAE**

- Género GLOEODINUM  
*G. montanum*

**Familia PHYTODINIACEAE**

- Género CYSTODINUM  
*C. cornifex*  
*C. steinii*  
*C. unicornis*
- Género STYLODINUM  
*S. cerasiforme*  
*S. globosum*
- Género TETRADINUM  
*T. intermedium*

**Orden DINOPHYSALES****Familia DINOPHYSACEAE**

- Género DINOPHYSIS  
*D. sacculus*

**Orden PERIDINIALES****Familia CERATIACEAE**

- Género CERATIUM  
*C. furcoides*  
*C. hirundinella*  
*fm. austriacum*  
*fm. carinthiacum*  
*fm. gracile*  
*fm. piburgense*  
*fm. robustum*

**Familia DINOSPHAERACEAE**

- Género DIPLOPSALIS  
*D. acuta*  
*D. lenticula*

**Familia GLENODINIACEAE**

- Género GLENODINUM  
*G. dybowskii*  
*G. foliacium*  
*G. inaequale*  
*G. oculatum*  
*G. sanguineum*  
*G. steinii*

**Familia GONYAULACACEAE**

- Género GONYAULAX  
*G. apiculata*

**Familia GYMNOGINIACEAE**

- Género AMPHIDINUM  
*A. klebsii*  
*A. turicense*

**Género GYMNOGINUM**

- G. album*  
*G. excavatum*  
*G. fuscum*  
*G. lacustre*  
*G. mirabile*  
*G. ordinatum*  
*G. rotundatum*  
*G. simplex*  
*G. uberrimum*  
*G. varians*

**Género GYRODINUM**

- G. hyalinum*

**Género KATODINUM**

- K. tetragonops*

**Familia HEMIDINIACEAE**

- Género HEMIDINUM  
*H. nasutum*

**Familia OXYTOXACEAE**

- Género OXYTOXUM  
*O. scolopax*

**Familia PERIDINIACEAE**

- Género PERIDINIOSIS  
*P. borgei*  
*P. cunningtonii*  
*P. elpatiewskii*  
*P. penardiforme*

**Género PERIDINUM**

- P. aciculiferum*  
*P. africanum*  
*P. allorgei*  
*P. bipes*

- tab. travectum*  
*P. centenniale*  
*P. cinctum*  
*P. deflandrei*  
*P. godlewskii*  
*P. gutwinskii*  
*P. inconspicuum*  
*tab. contactum*  
*fm. spiniferum*  
*tab. conjunctum*  
*fm. armatum*  
*tab. remotum*  
*fm. spiniferum*  
*P. iomnickii*  
*P. lubienense*  
*P. palatinum*  
*P. palustre*  
*P. pusillum*  
*tab. conjunctum*  
*P. pygmaeum*  
*P. striolatum*  
*P. subsalsum*  
*P. trochoideum*  
*P. umbonatum*  
*tab. conjunctum*  
*fm. armatum*  
*P. volzii*  
*fm. cinctiforme*  
*fm. cyclicum*  
*P. willei*

**Género STASZICELLA**

- S. dinobryonis*

**Familia POLYKRIKACEAE**

- Género POLYKRIKOS  
*P. kofoidii*

**Familia PROTODINIFERACEAE**

- Género OXYRRHIS  
*O. marina*

Familia PYROPHACACEAE

Género SPHAERODINIUM  
*S. cinctum*

## BIBLIOGRAFIA

- ABDAL, M. 1983. Estudio algológico del sistema de Sierras de Ponce y Quípar (W de Murcia, SE de España). Tesina de Licenciatura. Fac. Ciencias. Univ. Murcia. 278 pp.
- ABDAL, M. 1986. Flora algal en la rambla del Tinajón (río Segura), Murcia; S.E. de España. *Limnetica* 2: 103-108.
- ABDAL, M. & LLIMONA, X. 1984. Aportación al estudio algológico del sistema de Sierras de Ponce y Quípar (N.O. de Murcia, S.E. de España). *Anales Biol.* 2 (*Sec. Espec.* 2): 1-17.
- ALVAREZ COBELAS, M. 1981. Bibliografía sobre la vegetación de algas españolas de aguas dulces y salobres. *Excerpta Bot. Sect. B* 21: 233-247.
- ALVAREZ COBELAS, M. 1982a. Las algas de una charca ganadera temporal: su sucesión en relación con los factores ambientales. *Collect. Bot. (Barcelona)* 13: 709-722.
- ALVAREZ COBELAS, M. 1982b. Una limnología de la cuenca del embalse de El Vellón (Madrid). Tesis Doctoral. Fac. Ciencias Biológicas. Univ. Complutense. Madrid. 683 pp.
- ALVAREZ COBELAS, M. 1984. Catálogo de las algas continentales españolas, II. *Craspedophyceae*, *Cryptophyceae*, *Chrysophyceae*, *Dinophyceae*, *Euglenophyceae*, *Haptophyceae*, *Phaeophyceae*, *Rhodophyceae*, *Xanthophyceae*. *Acta Bot. Malacitana* 9: 27-40.
- ALVAREZ COBELAS, M. & GALLARDO, T. 1988. Bibliography on the algae vegetation of fresh and brackish water in Spain, II. 1982 to 1985. *Excerpta Bot. Sect. B* 25: 117-126.
- ANTON, A. & DUTHIE, H. C. 1981. Use of cluster analysis in the systematics of the algal genus *Cryptomonas*. *Canad. J. Bot.* 59: 992-1002.
- AREVALO, C. 1918. El lago de Carucedo. *Mem. Real Soc. Esp. Hist. Nat.* 11: 305-330.
- ARMENGOL, J., ESTRADA, M., GUISSET, A., MARGALEF, R., PLANAS, M.D., TOJA, J. & VALLESPINOS, F. 1975. Observaciones limnológicas en las lagunas de La Mancha. *Bol. Estaci. Centra. Ecol.* 4: 11-27.

- AVILA, A., BURREL, J.L., DOMINGO, A., FERNANDEZ, E., GODALL, J. & LLOPART, J.M. 1984. Limnología del Lago Grande de Estanya (Huesca). *Oecol. Aquat.* 7: 3-23.
- AVILES, J. & GONZALEZ RAMOS, M.E. 1980. Resumen del reconocimiento limnológico de embalses. *Plancton y grado tráfico*. Publ. M.O.P.U. 138. Madrid. 6 pp. + 12 anexos + 3 documentos.
- BACHMANN, H. 1913. Planktonproben aus Spanien gesammelt von Prof. Dr. Halbfass. *Ber. Deutsch. Bot. Ges.* 31: 183-188.
- BOURRELLY, P. 1985. *Les algues d'eau douce. III. Algues bleues et rouges*. 2eme. ed. Boubée ed. Paris. 606 pp.
- BURDET, H.M., FELDMANN, F., VON LILIENFELD, M., MAIULLARI, F. & MEUWLY, R. 1980. Catalogue des périodiques de la bibliothèque des Conservatoire et Jardin Botaniques de la ville de Genève. Conservatoire et Jardin Botaniques. Ginebra. 271 pp.
- BUTCHER, R.W. 1967. An introductory account of the smaller algae of British coastal waters. Part IV: *Cryptophyceae*. *Fishery Invest. Ser.* 4. 53 pp. + 20 pl.
- CABALLERO, F. 1942. Contribución al conocimiento de la flora algológica de España. *Anales Jard. Bot. Madrid* 3: 299-320.
- CABALLERO, F. 1944. Algas de las aguas de Santillana. *Anales Jard. Bot. Madrid* 6: 333-344.
- CABALLERO, F. 1950. Algas del macizo de Gredos (segunda parte). *Anales Jard. Bot. Madrid* 10: 231-260.
- CAMARA, F. 1948-1949. Estudios sobre la flora de las aguas minerales. *Anales Jard. Bot. Madrid* 9: 129-258.
- CAMPS, J., GONZALVO, I., GUELL, J., LOPEZ, P., TEJERO, A., TOLDRA, A., VALLESPINOS, F. & VICENS, M. 1976. El lago de Montcortés, descripción del ciclo anual. *Oecol. Aquat.* 2: 99-111.
- CATALAN, J. 1982. Composició i biologia d'algunes comunitats neustòniques d'aigua dolça. Tesina de Licenciatura. Fac. Biología. Univ. Barcelona. Barcelona. 91 pp.
- CATALAN, J. 1986. Aproximación a la composición y organización del neuston. *Oecol. Aquat.* 8: 25-38.
- CATALAN, J. 1987. Limnología de l'Estany Redó (Pirineu Central). El sistema pelágic d'un llac profund d'alta muntanya. Tesis Doctoral. Fac. Biología. Univ. Barcelona. Barcelona. 229 pp.

- CATALAN, J. & BALLESTEROS, E. 1984. Contribución al estudio de las cubetas supralitorales (Tossa, Costa Brava). *Limnetica* 1: 43-50.
- COMIN, F.A. 1982. Seasonal changes in three coastal lagoons of the Ebro Delta in relation to environmental factors. *Oceanol. Acta* 259-267.
- COMIN, F.A. 1984. Características físicas y químicas del fitoplancton de las lagunas costeras Encañizada, Tancada y Buda (delta del Ebro). *Oecol. Aquat.* 7: 79-162.
- COMIN, F.A. & FERRER, X. 1978. Desarrollo masivo del fitoflagelado *Prymnesium parvum* Carter (Haptophyceae) en una laguna costera del delta del Ebro. *Oecol. Aquat.* 3: 207-210.
- COMIN, F.A., ALONSO, M., LOPEZ, P. & COMELLES, M. 1981. Estudio limnológico de la laguna de Gallocanta y su cuenca. Manuscrito no publicado. 118 pp.
- COMIN, F.A., ALONSO, M., LOPEZ, P. & COMELLES, M. 1983. Limnology of Gallocanta lake, Aragón, northeastern Spain. *Hydrobiologia* 105: 207-221.
- CHRISTEN, H.R. 1961. Über die Gattung *Katodinium* Fott (*Massartia Conrad*). *Schweiz. Z. Hydrol.* 23: 309-341.
- DODGE, J.D. 1975. The *Prorocentrales* (Dinophyceae), II. Revision of the genus *Prorocentrum*. *Bot. J. Linn. Soc.* 71: 103-125.
- DODGE, J.D. 1982. Marine Dinoflagellates of the British Isles. HMS Stationery Office. Londres. 303 pp.
- EMASESA. 1985. Aplicación de tecnologías blandas en el Centro Experimental de Aguas Residuales de Ranilla. Ayuntamiento de Sevilla. Sevilla. 59 pp.
- FORTI, A. 1906. Alcuni apunti sulla composizione del plancton estivo dell'Estanque Grande nel parco del Buen Retiro in Madrid. *Atti Soc. Naturalist. Mat. Modena* 4: 120-126.
- GADEA, E. 1946. Contribución al estudio de los protozoos de las aguas dulces. *Publ. Inst. Biol. Acad. Barcelona* 1: 5-24.
- GALVEZ, J.A., NIELL, F.X. & LUCENA, J. 1988. Description and mechanism of formation of a deep chlorophyll maximum due to *Ceratium hirundinella* (O.F. Müller) Bergh. *Arch. Hydrobiol.* 112: 143-160.
- GARCIA BAYO, M.P., VICENTE, E. & MIRACLE, M.R. 1984. Sucesión estacional del fitoplantcon en la Albufera de Valencia. *Anales Biol.* 2 (Secc. Espec. 2): 91-100.

- GARCIA DE EMILIANI, M.O. 1973. Fitoplancton de la laguna del Vilá. *Oecol. Aguat.* 1: 107-139.
- GOMEZ DE ARGOELLO, I. 1942. Algunos datos sobre las algas de los alrededores de León. *Anales Jard. Bot. Madrid* 3: 285-298.
- GONZALEZ GUERRERO, P. 1945. Cianoficeas y algas continentales de Cádiz. *Anales Jard. Bot. Madrid* 6: 237-335.
- GONZALEZ GUERRERO, P. 1946. Algas invernales gaditanas. *Anales Jard. Bot. Madrid* 7: 433-456.
- GONZALEZ GUERRERO, P. 1952. El epifitismo ficológico en el Mar Menor (Murcia). *Anales Jard. Bot. Madrid* 11: 143-151.
- HAAS, F. 1928. Beiträge zur Kenntnis der Tierwelt der nördlichen und östlichen Spanien. *Senckenberg.* 10: 246-247.
- HAERING, F.J. 1974. Estudio del fitoplancton del tramo del río Iajo comprendido entre las presas de Entrepeñas y Almoquera. Tesina de Licenciatura. Fac. Biología. Univ. Complutense. Madrid. 48 pp.
- HAERING, F.J. 1981. Introducción a un estudio limnológico del embalse de Pinilla (Madrid). *Actas I Congr. Esp. Hidrobiol.*: 75-82.
- HAERING, F.J. 1984. El estudio limnológico del embalse de Valmayor. Tesis Doctoral. Fac. Biología. Univ. Complutense. Madrid. 295 pp.
- HAERING, F.J. 1987. Especies nuevas para España encontradas en el fitoplancton del embalse de Valmayor (Madrid). *Actas VI Simp. Nac. Bot. Criptog.*: 71-79.
- HICKEL, B. 1984. The population structure of *Ceratium* in a small eutrophic lake. *Verh. Internat. Verein. Limnol.* 22: 2845-2849.
- HUBER-PESTALOZZI, G. 1950. Das Phytoplankton des Süsswassers. *Cryptophyceen, Chloromonadophyceen, Dinophyceen.* E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung. Stuttgart. 321 pp.
- JAVORNICKY, P. 1976. Minute species of the genus *Rhodomonas*. *Arch. Protistenk.* 118: 98-106.
- KOFOID, C.A. & SWEZY, O. 1921. The free living unarmored Dinoflagellata. *Mem. Univ. Calif.* 5: 1-562 + 12 planchas.
- LEFEVRE, M.M. 1927. Sur les variations tabulaires chez les Peridinées d'eau douce et leur notation. Diagnosis d'espèces et de variétés nouvelles. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris* 1: 118-122.
- LOPEZ PERAL, T. 1987. Limnología del estuario del Guadalquivir. Incidencia

- de los factores del medio en la distribución y sucesión del fitoplancton. Tesina de Licenciatura. Fac. Biología. Univ. Sevilla. 146 pp. + 43 pp.
- MARGALEF, R. 1944. Datos para la flora algológica de nuestras aguas dulces. *Publ. Inst. Bot. Barcelona* 4: 1-130.
- MARGALEF, R. 1945. Primera nota sobre la biología de las aguas estancadas del Bajo Urgel. *Ilerda* 5: 253-313.
- MARGALEF, R. 1946a. Materiales para el estudio de la biología del lago de Bañolas. *Publ. Inst. Biol. Appl. Barcelona* 1: 27-78.
- MARGALEF, R. 1946b. Observaciones sobre el desarrollo de la vida en pequeños volúmenes de agua dulce y sobre la ecología de las larvas de *Aedes aegypti*. *Publ. Inst. Biol. Appl. Barcelona* 3: 79-112.
- MARGALEF, R. 1948a. Materiales para una flora de las algas del NE de España, II. *Chrysophyceae, Heterocontae, Dinophyceae, Eugleninae*. *Collect. Bot. Barcelona* 2: 99-130.
- MARGALEF, R. 1948b. Flora, fauna y comunidades bióticas de las aguas del Pirineo de la Cerdanya. *Inst. Estudios Pirenaicos (C.S.I.C.)*. Zaragoza. 226 pp.
- MARGALEF, R. 1949a. Segunda nota sobre la biología de las aguas estancadas del Bajo Urgel. *Ilerda* 13: 331-375.
- MARGALEF, R. 1949b. Sobre la ecología de las larvas del mosquito *Aedes Mariae*. *Publ. Inst. Biol. Appl. Barcelona* 5: 83-102.
- MARGALEF, R. 1950a. Datos para la hidrobiología del estanque de Montcortés (Lérida). *Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat., Sec. Biol.* 48: 209-218.
- MARGALEF, R. 1950b. Datos para la hidrobiología de la Cordillera Cantábrica, especialmente del macizo de los Picos de Europa. *Publ. Inst. Biol. Appl. Barcelona* 7: 37-76.
- MARGALEF, R. 1951. Materiales para la hidrobiología de la isla de Ibiza. *Publ. Inst. Biol. Appl. Barcelona* 8: 5-70.
- MARGALEF, R. 1952. Materiales para la hidrobiología de la isla de Menorca. *Publ. Inst. Biol. Appl. Barcelona* 11: 5-112.
- MARGALEF, R. 1953. Materiales para la hidrobiología de la isla de Mallorca. *Publ. Inst. Biol. Appl. Barcelona* 15: 5-111.
- MARGALEF, R. 1956a. Materiales para una flora de las algas del NE de España. VII, suplemento. *Collect. Bot. (Barcelona)* 5: 87-107.

- MARGALEF, R. 1956b. Algas de agua dulce del Noroeste de España. *Publ. Inst. Biol. Aq.* Barcelona 22: 43-152.
- MARGALEF, R. 1958. Materiales para el estudio de las comunidades bióticas de las aguas dulces y salobres, principalmente del NE de España. *Publ. Inst. Biol. Aq.* Barcelona 28: 5-47.
- MARGALEF, R. 1973. Composición del plancton vegetal en diversos llacs artificials de Catalunya. *Ireb. Soc. Cat. Biol.* 32: 173-179.
- MARGALEF, R. 1976. Algas de agua dulce de Doñana. *Oecol. Aquat.* 2: 79-91.
- MARGALEF, R., CAMPAS, L., MIRACLE, M.R. & VILASECA, J.M. 1975. *Introducción al estudio de los lagos girenálicos*. Naturalia Hispanica (ICONA), 4. Madrid. 45 pp.
- MARGALEF, R., PLANAS, M.D., ARMENGOL, J., VIDAL, A., PRAT, N., GUISSET, A., TOJA, J. & ESTRADA, M. 1976. *Limnología de los embalses españoles*. Publ. M.O.P.U. 123. Madrid. 422 pp. + 85 pp.
- MARTINEZ SILVESTRE, R. 1977. Phytoplankton species, biomass, and diversity in lake La Caldera (Sierra Nevada, Granada, Spain). *Acta Hydrobiol.* 19: 95-107.
- MARTINEZ SILVESTRE, R. 1980. Nota sobre la migración vertical diaria de *Rhodomonas minuta* var. *nannoplancitica* Skuja en la laguna de La Caldera (Sierra Nevada, España). *Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat. Secc. Biol.* 78: 217-221.
- MIRACLE, M.R., GARCIA BAYO, M.P. & VICENTE, E. 1984. Heterogeneidad espacial de las comunidades fitoplanctónicas de la Albufera de Valencia. *Limnetica* 1: 20-31.
- MOYA, G. & RAMON, G. 1984. Composition and dynamics of phytoplankton in the Cáceres reservoir, Spain. *Verh. Internat. Verein. Limnol.* 22: 1541-1545.
- MUÑOZ-MEDINA, J.M., REINEFELD, H., FUERTES-LASALA, E. & LOPEZ, M.L. 1974. Identificación y observaciones sobre algas en los sistemas de distribución y depósito de agua de Pamplona (España). *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 31: 15-41.
- ORTIZ, J.L., PEÑA, R., LEE, G.F. & JONES, R.A. 1983. *Aportación de nutrientes y eutrofización de embalses*. Centro de Estudios Hidrográficos. M.O.P.U. Madrid. 518 pp.
- PARDO, L. 1920. Algunas especies del plancton de agua dulce de Gandia. *Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat.* 20: 125-129.
- PARDO, L. 1924. Las lagunas de Almenara (Castellón). *Ibérica* 11 (n. 546): 202-205.

- PARDO, L. 1942. *La Albufera de Valencia*. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias. Madrid. 268 pp.
- PEDROS-ALIO, C., GASOL, J.M. & GUERRERO, R. 1987. On the ecology of a *Cryptomonas phaseolus* population forming a metalimnetic bloom in lake Cisó, Spain: Annual distribution and loss factors. *Limnol. Oceanogr.* 32: 285-298.
- PETERSEN, J.B. & HANSEN, J.B. 1961. On some neuston organisms, III. *Svensk Bot. Tidskr.* 57: 293-305.
- PLANAS, M.D. 1973. Composición, ciclo y productividad del fitoplancton del lago de Banyoles. *Oecol. Aquat.* 1: 3-106.
- PLANAS, M.D. 1975. Distribution and productivity of the phytoplankton in Spanish reservoirs. *Verh. Internat. Verein. Limnol.* 19: 1860-1870.
- POLLINGHER, U. 1987. Ecology of Dinoflagellates: B. Freshwater ecosystems. In: *The biology of Dinoflagellates* (F.J.R. TAYLOR, ed.) 502-529. Blackwell Sci. Publ. Oxford. xii + 785 pp.
- POPOVSKY, J. 1983. Problems in the determination of freshwater dinoflagellates (Dinophyceae). *Schweiz. Z. Hydrol.* 45: 365-372.
- PRINGSHEIM, E.G. 1968. Zur Kenntnis der Cryptomonaden des Süßwassers. *Nova Hedwigia* 16: 367-401.
- RAMON, G. & MOYA, G. 1987. Fluctuaciones de las Dinoflageladas en los embalses de Mallorca. *Actas VI Simp. Nac. Bot. Criptog.*: 109-118.
- REVENGA, S. 1983. *Estudio ecológico de los Crustáceos zooplanctónicos del embalse de Bárcena (León)*. Tesis Doctoral. Fac. Biología. Univ. Complutense. Madrid. 219 pp.
- ROJO, C. 1984. Variación estacional y diaria de las poblaciones fitoplanctónicas del Estany de Cullera. Tesina de Licenciatura. Fac. Biología. Univ. Valencia. Valencia. 147 pp.
- ROJO, C. & MIRACLE, M.R. 1984. Fluctuación estacional de las poblaciones fitoplanctónicas del estany de Cullera (Valencia). *Anales Biol.* 2 (Sect. Espec. 2): 161-168.
- ROJO, C. & OLTRA, R. 1986. Introducción al estudio de las comunidades planctónicas del río Serpis en su tramo medio. *Limnetica* 2: 253-257.
- ROJO, C., MIRACLE, M.R. & SERRA, M. 1986. Interacción entre las especies de microalgas halladas en el Estany de Cullera (Valencia). *Limnetica* 2: 35-40.
- ROJO, C. & MIRACLE, M.R. 1987. Poblaciones fitoplanctónicas de la laguna de

- La Cruz (Cuenca), una laguna cárstica meromictica. *Actas VI Simp. Nac. Bot. Criptog.*: 119-135.
- RULL, V. 1981. Fitoplancton de una charca situada en el Plà de la Llagona (Vall de Ribes, Pirineo Catalán). Tesina de Licenciatura. Fac. Biología. Univ. Barcelona. Barcelona. 129 pp.
- SABATER, S. 1987. Les algues de l'embassament de Can Borrell (Collserola, Barcelona). *Bull. Inst. Cat. Hist. Nat. (Secc. Bot.)* 54: 7-12.
- SABATER, S. & SABATER, F. 1987. El fitoplancton dels aiguamolls de Ca l'Estany de Tordera (Barcelona). *Collect. Bot. (Barcelona)* 17: 11-19.
- SANCHEZ CASTILLO, P.M. 1983. Estudio limnológico de dos sistemas hidricos de la provincia de Almería. Manuscrito no publicado. 68 pp.
- SANCHEZ CASTILLO, P.M. 1986. Estudio de las comunidades fitoplanctónicas de las lagunas de alta montaña de Sierra Nevada. Tesis Doctoral. Fac. Ciencias. Univ. Granada. Granada. 246 pp.
- SANCHEZ CASTILLO, P.M. 1988. Algas de las lagunas de alta montaña de Sierra Nevada (Granada, España). *Acta Bot. Malacitana* 13: 21-52.
- SANTORE, U.J. 1984. Some aspects of taxonomy in the Cryptophyceae. *New Phytol.* 98: 627-646.
- SANTORE, U.J. 1985. A cytological survey of the genus *Cryptomononas* (Cryptophyceae) with comments on its taxonomy. *Arch. Protistenk.* 130: 1-52.
- SANTOS, M. 1987. Catálogo de las algas continentales en unas charcas pluviales de Villanueva del Arbol (León, España). *Actas VI Simp. Nac. Bot. Criptog.*: 155-164.
- SCHILLER, J. 1933, 1937. *Dinoflagellatae (Peridineae) in monographischer Behandlung*. Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamenflora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, 10 (3). Akademisches Verlag. Leipzig. 617 pp. + 590 pp.
- SILVA, P.C. 1980. Names of Classes and Families of living algae. *Regnum Veg.* 103: 1-156.
- SOMMER, U. 1982. Vertical niche separation between two closely related planktonic flagellated species (*Rhodomonas lens* and *Rhodomonas minuta* var. *Dannoplantica*). *J. Plankton Res.* 4: 137-142.
- STAFLEU, F.A. & COWAN, R.S. 1976, 1979, 1981, 1983, 1985. Taxonomic literature. *Regnum Veg.* 94: 1-1136, 98: 1-991, 105: 1-980, 110: 1-1214, 112: 1-1066.

- STARMAKH, K. 1974. *Cryptophyceae, Dinophyceae, Raphidophyceae*. Flora Slodkowodna Polski, 4. Polska Akademia Nauk. Varsovia, Cracovia. 520 pp.
- STEWART, A.J. & WETZEL, R.G. 1986. Cryptophytes and other microflagellates as couplers in planktonic community dynamics. *Arch. Hydrobiol.* 106: 1-20.
- TAYLOR, F.J.R. 1985. The taxonomy and relationships of red tide flagellates. In: *Toxic Dinoflagellates* (D.M. Anderson, A.W. White & D.G. Baden, eds.) 11-26. Elsevier Sci. Publishing Co. Nueva York. xviii + 561 pp.
- TAYLOR, F.J.R. 1987. Appendix. Taxonomy and classification. In: *The biology of Dinoflagellates* (F.J.R. TAYLOR, ed.) 723-731. Blackwell Sci. Publ. Oxford. xii + 785 pp.
- TAYLOR, F.J.R., SARJEANT, W.A.S., FENSOME, R.A. & WILLIAMS, G.L. 1986. Proposals to standardize the nomenclature in flagellate groups currently treated by both the Botanical and Zoological Codes of Nomenclature. *Iaxon* 35: 890-896.
- TOJA, J. 1980. Limnología del embalse de La Minilla durante 1976. I. Ciclo del fitoplancton en relación con los factores del medio. *Oecol. Aquat.* 4: 71-88.
- TOJA, J. 1984. *Limnología de los embalses para el abastecimiento de agua a Sevilla*. Publ. M.O.P.U. 145. Madrid. 217 pp.
- TOJA, J., GONZALEZ RULL, J.A. & RAMOS, D. 1981. Evolución del embalse de Gergal (Sevilla) en sus dos primeros años de vida. *Simp. Agua en Andalucía*: 167-180.
- URBISTONDO, R., ROMAN, J., TROYANO, F., GONZALEZ NICOLAS, J., GONZALEZ RAMOS, M.E., AVILES, J., ORTIZ, J.L., SANTOS, M. & GONZALEZ DEL REY, A. 1975. Comparative study of two types of ecological discontinuities in the river Tagus: reservoir and nuclear plant. Dirección General de Obras Hidráulicas. M.O.P.U. Madrid. 16 pp.
- WARELA, M.A. 1984. Estructura y producción estacional de un sistema lacustre de dimensiones reducidas y amplio desarrollo de la vegetación macrofitica litoral. Competencia de macrofitos y fitoplancton por los nutrientes. Tesis Doctoral (extracto). Fac. Biología. Univ. Santiago. Santiago de Compostela. 80 pp.
- VILASECA, J.M. 1978. El fitoplancton de los lagos pirenaicos. Tesina de Licenciatura. Fac. Biología. Univ. Barcelona. Barcelona. 93 pp.
- WILLEN, E., OKE, M. & GONZALEZ, F. 1980. *Rhodomonas minuta* and *Rhodomonas*

lens (Cryptophyceae). Aspects on form variation and ecology in lakes Malären and Vättern, Central Sweden. *Acta Phytogeogr. Suec.* 68: 163-172.

WILLEN, T. 1960. Phytoplankton algae from three Spanish lakes. *Svensk Bot. Tidskr.* 54: 533-549.

## INDICE ALFABETICO

### A

*Amphidinium klebsii*, 27  
*turicense*, 27

### C

*Ceratium furcooides*, 23  
*hirundinella*, 23  
    fm. *austriacum*, 25  
    fm. *carinthiacum*, 25  
    fm. *furcooides*, 23  
    fm. *gracile*, 25  
    fm. *piburgense*, 25  
    fm. *robustum*, 25

*Cryptomonas acuta*, 9  
    *compressa*, 10  
    *curvata*, 10  
    *erosa*, 10  
        var. *reflexa*, 10  
    *gracilis*, 11  
    *lucens*, 11  
    *marssonii*, 11  
    *obovata*, 11  
    *ovata*, 11  
    *parapyrenoidifera*, 17  
    *phaseolus*, 12  
    *pusilla*, 14  
    *pyrenoidifera*, 12  
    *reflexa*, 12  
    *rostratiformis*, 12  
    *stigmatica*, 12  
    *tetrapyrenoidosa*, 13

*Cryptochrysis ovalis*, 17  
*Cyathomonas truncata*, 15  
*Cystodinium cornifax*, 22  
    *steinii*, 22  
    *unicorn*, 22

### CH

*Chilomonas paramecium*, 13  
*Chroomonas acuta*, 13  
    *baltica*, 17  
    *caudata*, 13  
    *coerulea*, 13  
    *dispersa*, 18  
    *minuta*, 14  
    *nordstedtii*, 13  
        fm. *minor*, 14  
    *rosenbergae*, 14  
    *salina*, 18

### D

*Dinophysis sacculus*, 23  
*Diplopsalis acuta*, 25  
    *lenticula*, 26  
        fm. *minor*, 26  
*Dinothrix paradoxa*, 40

### E

*Exuviaella cassubica*, 20  
*cavanillesiana*, 20  
    *marina*, 20

### G

*Glenodinium balticum*, 42  
    *borgei*, 30  
    *cinctum*, 32  
    *dinobryonis*, 39  
    *dybowskii*, 26  
    *elpatiewskyi*, 30

*foliaceum*, 26  
*inaequale*, 26  
*munuscum*, 35  
*oculatum*, 26  
*pusillum*, 36  
*sanguineum*, 26  
*steinii*, 27  
*Gloedinium montanum*, 21  
*Gonyaulax apiculata*, 27  
*Gymnodinium albulum*, 27  
*aeruginosum*, 41  
*bogoriense*, 41  
*excavatum*, 28  
*fossarum*, 41  
*fungiforme*, 41  
*fuscum*, 28  
*gracile*, 41  
*mirabile*, 28  
*ordinatum*, 28  
*paradoxum*, 41  
*rotundatum*, 28  
*simplex*, 28  
*splendens*, 41  
*uberrimum*, 28  
*varians*, 29  
*veris*, 41  
*Gyrodinium hyalinum*, 29

## H

*Hemidinium nasutum*, 29  
 var. *taticum*, 29  
*Hemiselmis rufescens*, 16  
*Hillea fusiformis*, 16

## K

*Katablepharis ovalis*, 16  
*Katodinium fungiforme*, 41  
*tetragonops*, 29

## L

*Leucocryptos marina*, 14

## M

*Massartia tetragonops*, 29

## O

*Oxyrrhis marina*, 40  
*Oxytoxum scolopax*, 30

## P

*Peridiniopsis borgei*, 30  
*cunningtonii*, 30  
 fm. *quinquecuspidata*, 30  
*elpatiewskyi*, 30  
*penardiforme*, 31  
*Peridinium aciculiferum*, 31  
*acuminatum*, 37  
*africanum*, 31  
*allorgei*, 31  
*apiculatum*, 27  
*balticum*, 42  
*bipes*, 31  
 tab. *travectum*, 32  
 fm. *tabulatum*, 32  
*borgei*, 30  
*centenniale*, 32  
*cinctum*, 32  
*cunningtonii*, 30  
*cunniphormi*, 33  
*deflandrei*, 33  
*diabolus*, 42  
*elpatiewskyi*, 30  
*godlewskii*, 33  
*gutwinskii*, 34  
*inconspicuum*, 34  
 tab. *contactum*, 34  
 fm. *spiniferum*, 34  
 tab. *conjunctum*, 35  
 fm. *armatum*, 35  
 tab. *remotum*, 35  
 fm. *spiniferum*, 35  
*lomnickii*, 35  
*lubieniense*, 36  
*marchicum*, 35

*minimum*, 35  
*munuscum*, 35  
*palatinum*, 36  
*palustre*, 36  
*penardiforme*, 31  
*pusillum*, 36  
 tab. *conjunctum*, 37  
*pygmaeum*, 37  
*striolatum*, 37  
*subsalsum*, 37  
*tabulatum*, 31  
*trochoideum*, 37  
*umbonatum*, 37  
 var. *armatum*, 37  
 var. *globosum*, 32  
 var. *inaequale*, 42  
 tab. *conjunctum*, 38  
 fm. *armatum*, 38  
*volzii*, 38  
 fm. *cinctiforme*, 38  
 fm. *cyclicum*, 38  
*willei*, 38  
*Phyllomitus apiculatus*, 18  
*Planonephros parvula*, 16  
*Pleuromastix bacillifera*, 17  
*Polykrikos kofoidii*, 39  
*Prorocentrum cassubicum*, 20  
*cavanillesianum*, 20  
*lima*, 20  
*scutellum*, 21

## R

*Rhodomonas lacustris*, 14  
 var. *nannoplantica*, 15  
*minuta*, 14  
 var. *nannoplantica*, 15  
*lens*, 15

## S

*Sphaerodinium cinctum*, 40  
*Staszicella dinobryonis*, 39  
*Stylocladum cerasiforme*, 22  
*globosum*, 22

## T

*Tetradinium intermedium*, 22

## A LIST OF SPANISH INLAND CRYPTOPHYCEAE AND DINOPHYCEAE

### SUMMARY

A catalogue of Spanish continental Cryptophyceae and Dinophyceae comprised of literature records is given. 32 Cryptophyan algal taxa and 87 Dinoflagellate taxa have been recorded in Spain up to date. Information concerning the availability of either environmental data, iconography and/or morphological descriptions in the references surveyed therein is also supplied. Records are compiled on an administrative province basis. Doubtful records are included too.

### RESUMEN

Se presenta aquí un catálogo de las Criptoficeas y de los Dinoflagelados continentales de España, basado en citas bibliográficas. Hasta la fecha, se han citado 32 taxones de Criptoficeas y 87 taxones de Dinoflagelados. También se aporta información sobre la existencia de datos ambientales, iconografía y/o descripciones morfológicas en las publicaciones de procedencia de las citas. Estas se han dispuesto por provincias administrativas. Las citas dudosas también se han incluido en este catálogo.

### AGRACEMIENTOS

Tomás Gallardo contribuyó muchísimo a la edición e impresión definitivas del texto. Fernando Delgado dibujó la portada.