

MUNIBE(Ciencias Naturales)	40	91-98	SAN SEBASTIAN	1988	ISSN 0027 - 3414
----------------------------	----	-------	---------------	------	------------------

Recibido:29-IV-1988
Aceptado:31-X-1988

Observaciones sobre la distribución del zooplacton en el área estuárico-costera del Abra de Bilbao

Observations on the zooplankton distribution in the Abra of Bilbao estuarine-coastal area

PALABRAS CLAVES: Zooplancton, fitoplancton, distribución horizontal, aguas estuárico-costeras, stress ambiental, Abra de Bilbao.
KEY WORDS: Zooplankton, phytoplankton, horizontal distribution, estuarine coastal waters, environmental stress, Abra of Bilbao.

J.A.WELEZ*
J. POZO*
E. ORIVE*

RESUMEN

Se ha estudiado la distribución del zooplancton en un área estuárico-costera del País Vasco, el Abra de Bilbao y su entorno costero, en Junio y Julio de 1983. Se han observado considerables diferencias en ambos meses tanto en la composición específica como en la abundancia de las poblaciones. La distribución horizontal del zooplancton responde al gradiente interior-exterior de las variables hidrográficas, de la abundancia del fitoplancton y del stress ambiental inducido por los residuos industriales y urbanos.

LABURPENA

Euskal herriko alde Kostal-estuariko bateko zooplanktonaren banaketa ikertu da, 1983.ko Uztaila eta Ekainean. Hilabete batetik bestera, populazioen osaketa eta ugaritasunaren aldaketa nabaria behatu da. Zooplanktonaren banaketa horizontalak, bi hiletan, estuarioaren barne-kanpogradienteak isladatzen du, hau parametro hidrografikoen heterogeneitatearekin, Komunitate fitoplanktonikoekin eta hondakin urbano eta industrialek sisteman sortarazten duten stress-arekin erlazionatuta egonik.

SUMMARY

The abundance and distribution of zooplankton was studied in an estuarine-coastal area of the Basque Country (Iberian Peninsula), the Abra of Bilbao and the adjacent shelf waters, in June-July 1983. Considerable differences were found in both species composition and abundance between the two sampling periods. The horizontal distribution of zooplankton responds in both surveys to the inshore-offshore gradient in hydrographical features, phytoplankton abundance as well as to the environmental stress induced by urban and industrial wastes.

INTRODUCCION

El Abra de Bilbao es una zona estuárico-costera en la que, a la gran variabilidad espacio-temporal que caracteriza a todos los sistemas estuáricos, se añade la variabilidad asociada a los considerables residuos industriales y urbanos que se vierten en esta zona.

Entre 1983 y 1985 se realizó un estudio oceanográfico (Euskoiker, 1985) que tenía como objetivo fundamental el caracterizar desde un punto de vista físico-químico y biológico el final de la desembocadura del río Nervión y su zona de influencia. En esta zona se habían realizado previamente varios estudios sobre el ciclo anual del fitoplancton (URRUTIA CASAMITJANA, 1981; Urrutia, 1986) y zooplancton (CASAMITJANA y URRUTIA, 1982; VILLATE, 1986). Sin embargo, no se conocía la influencia de la ría en su entorno costero ni las diferencias entre las comunidades planctónicas de ambas zonas.

* Lab de Ecología, Facultad de Ciencias, Universidad del País Vasco, Apd. 644, 48080 BILBAO (España).

Por esta razón, la planificación del muestreo del plancton en el contexto del estudio oceanográfico del Abra de Bilbao y su entorno (EUSKOKER, 1985), se realizó con el objetivo de conocer las diferencias entre ambas zonas en distintas condiciones de marea, con diferente caudal del río y en épocas con diferente gradiente vertical de la temperatura.

En este trabajo se examina la distribución horizontal del zooplancton en relación con la variabilidad hidrográfica y fitoplanctónica en dos épocas muestreadas para el citado estudio oceanográfico (Junio y Julio de 1983).

AREA DE ESTUDIO

El área de estudio, comprende el Abra de Bilbao y una zona costera que se extiende por la derecha hasta las proximidades de Plencia, existiendo una estación exterior (18) considerada como de control por estar menos influida por la pluma del Nervión (figura 1). Sólo se han tenido en cuenta las denominadas estaciones biológicas del estudio oceanográfico (2,5, 7 y 9 en el interior; 11, 13, 15, 17 y 18, en el exterior) por ser las únicas en las que se recogía el zooplancton por el procedimiento cuyos resultados se presentan en este estudio.

Se han tratado de resumir en la figura 2, a, b y c, las heterogeneidades y gradientes a los que está sometida el área de estudio, referentes a tres de los parámetros que más comúnmente aparecen relacionados con la distribución del zooplancton (Temperatura, salinidad y clorofila «a»), a partir de los datos del estudio de EUSKOKER (1985).

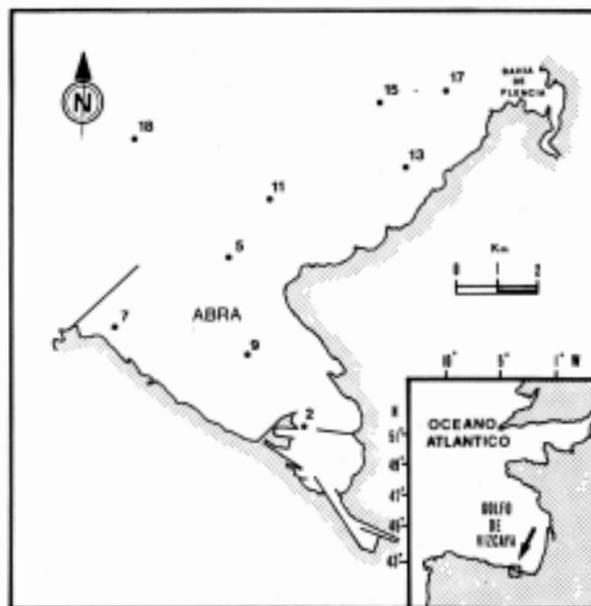


Figura 1. Localización del área de estudio y estaciones de muestreo.

El factor que claramente define dos situaciones diferentes para los dos meses de estudio es la temperatura (figura 2a), que se manifiesta por la heterogeneidad horizontal en junio y por un gradiente vertical en julio cuando se establece la termoclina. En cuanto a la salinidad (figura 2b), la mayor heterogeneidad se manifiesta, así mismo, en junio, en sentido horizontal, aunque llegan a crearse diferencias verticales cuando sube la marea. Las diferencias entre los valores de clorofila «a» (figura 2c) muestran, por su parte, una heterogeneidad del sistema tanto horizontal como vertical en ambos meses, si bien es más marcada en junio.

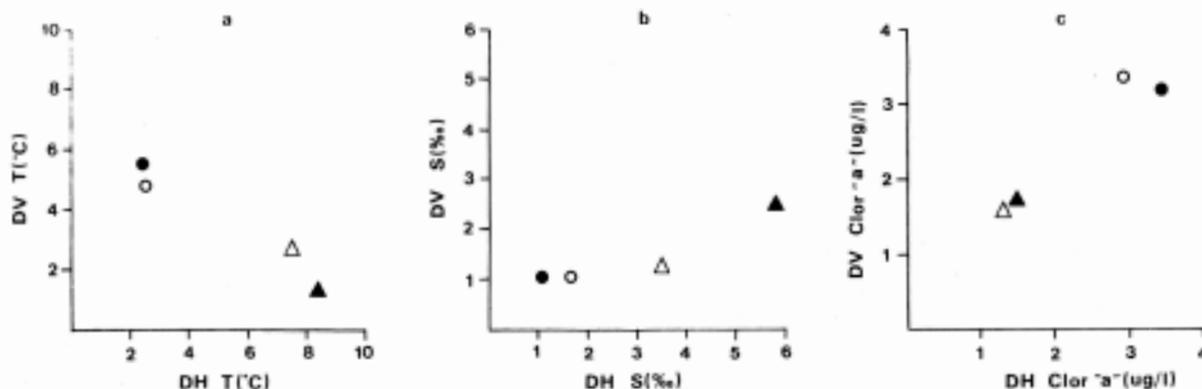


Figura 2. Caracterización del área de estudio en base a las diferencias medias horizontales (DH) y verticales (DV) de temperatura, salinidad y clorofila «a» Δ = Junio, marea subiendo; ● = Junio, marea bajando; ▲ = Julio, marea subiendo; ○ = Julio, marea bajando.

METODOS

Las salidas se realizaron en junio y julio de 1983, tomándose cada día las muestras en una de las dos zonas (exterior o interior) en las condiciones de marea: subiendo y bajando (Junio) o alta y baja (Julio). El exterior y el interior se muestreaban en dos días consecutivos.

El zooplankton se obtenía mediante Bongos pares de 20 cm. de diámetro, provistos de malla de 250 μm de apertura y equipados con flujómetros (Digital flowmeter, Model 2030), realizándose pescas oblicuas a una velocidad de 3 nudos durante 5 minutos. El material que se presenta en este estudio fué analizado posteriormente a la finalización del estudio oceanográfico mencionado.

Los datos de fitoplancton utilizados en este trabajo corresponden a los valores integrados en la columna de agua de las muestras tomadas a 3 ó 4 profundidades (0,3, 8 y 15 m). Más detalles sobre la composición de las comunidades de estos organismos, así como sobre su distribución vertical se encuentran en EUSKOIKER (1985) y ORIVE (1988).

Con objeto de ordenar los datos se realizó un análisis de componentes principales con un total de 75 especies y grupos planctónicos, utilizándose el paquete estadístico SPAD (LEBART & MORINEAU, 1982).

RESULTADOS

En la figura 3 se representa la abundancia del microplancton (20 μm), observándose que es mayor durante el mes de Julio. Por lo que respecta a las diferencias espaciales, en Junio el microplancton, dominado por diatomeas, es menos abundante en el interior del Abra que en las estaciones directamente influidas por la pluma del estuario, aumentando en estas últimas estaciones subiendo la marea. Por el contrario, durante el mes de Julio el microfitorplancton, en el que predominan los dinoflagelados, es más abundante en el interior del Abra.

Por otro lado, en Julio se registran las mayores abundancias de zooplankton, predominando la fracción holoplanctónica sobre la meroplanctónica en ambas épocas. En Junio, el holoplancton representó el 82,95% del zooplankton total, siendo los cladoceros el grupo dominante (45,26%), seguido de los copépodos (14,5%) y apendiculariaceos (12,48%). El meroplancton estuvo representado fundamentalmente por larvas de cirrípedos (9,83%) y de gasterópodos (2,82%).



Figura 3. Isolíneas de los valores medios integrados de las algas microplanktonicas (10^5 células l^{-1}). a = Junio, marea subiendo; b = Junio, marea bajando; c = Julio, marea subiendo; d = Julio, marea bajando. La línea discontinua separa las estaciones muestreadas en cada uno de dos días consecutivos.

El predominio holoplanctónico se acentuó durante el mes de Julio en que llegó a representar el 95,47%, alcanzando las mismas proporciones cladoceros y copépodos (41,63% y 41,75%, respectivamente). En el meroplancton dominaban los mismos grupos que en Junio.

La distribución del zooplankton a lo largo del área de estudio (figura 4) responde a la del holoplancton, siendo posible detectar un gradiente de abundancia desde el interior hacia el exterior.

El grupo de los cladoceros, representado fundamentalmente por *Penilia avirostris*, *Evadne nordmanni*, *Evadne spinifera* y *Podon intermedius*, mostró mayor abundancia en Julio, aumentado hacia el exterior en ambos meses (figura 5). Así mismo, incrementaba su abundancia con marea alta. La especie dominante en Junio fué *E. nordmanni* (86,99%), acusando un fuerte descenso en Julio coincidiendo con la aparición de *P. avirostris*, que se convirtió en el cladocero dominante (57,57%). *E. spinifera* aumentó también en Julio, pasando a ser la segunda especie de cladocero en importancia numérica.

Por su parte, los copépodos han estado representados principalmente por *Calanus helgolandicus*, *Paracalanus parvus*, *Pseudocalanus elongatus*, *Clausocalanus sp.*, *Temora longicornis*, *Centropages typicus*, *Acartia clausi*, *Oithona helgolandica*, *Oit-*



Figura 4. Isolíneas de abundancia del zooplancton total (10^3 individuos m^{-3}). a = Junio, marea subiendo; b = Junio, marea bajando; c = Julio, marea subiendo; d = Julio, marea bajando. La línea discontinua separa las estaciones muestreadas en cada uno de dos días consecutivos.



Figura 5. Isolíneas de abundancia de cladoceros (10^2 individuos m^{-3}). a = Junio, marea subiendo; b = Junio, marea bajando; c = Julio, marea subiendo; d = Julio, marea bajando. La línea discontinua separa las estaciones muestreadas en cada uno de dos días consecutivos.

hona nana, *Corycaeus anglicus* y *Euterpina acutifrons*.

Los copépodos fueron también más abundantes en Julio, observándose el mismo gradiente interior-exterior (figura 6), descendiendo al bajar la marea. Se produce una alternancia de la importancia relativa de las especies, dominando *A. clausi* en Junio (49,89% de los copépodos) y *P. parvus* en Julio (78,82%).

En la figura 7 se representa el plano de los dos primeros ejes del análisis de componentes principales realizado con las poblaciones planctónicas. En torno al eje I se ponen de manifiesto las diferencias entre los dos meses estudiados, representando, por lo tanto, la variabilidad temporal (figura 7a). Esto se debe a la sucesión de especies fitoplanctónicas que pasan, de estar dominadas en Junio por especies de diatomeas del género *Rhizosolenia*, a estar dominadas en Julio por especies de dinoflagelados como *Cachonina niei* (NIE) y *Prorocentrum micans* (MIC), junto a pequeños flagelados no identificados (figura 7b). También se observa una sucesión de especies en el zooplancton al pasar de especies primaverales a otras adaptadas a temperaturas más elevadas. Así, *E. nordmanni* (ENO), que predomina en



Figura 6. Isolíneas de abundancia de copépodos (10^2 individuos m^{-3}). a = Junio, marea subiendo; b = Junio, marea bajando; c = Julio, marea subiendo; d = Julio, marea bajando. La línea discontinua separa las estaciones muestreadas en cada uno de dos días consecutivos.

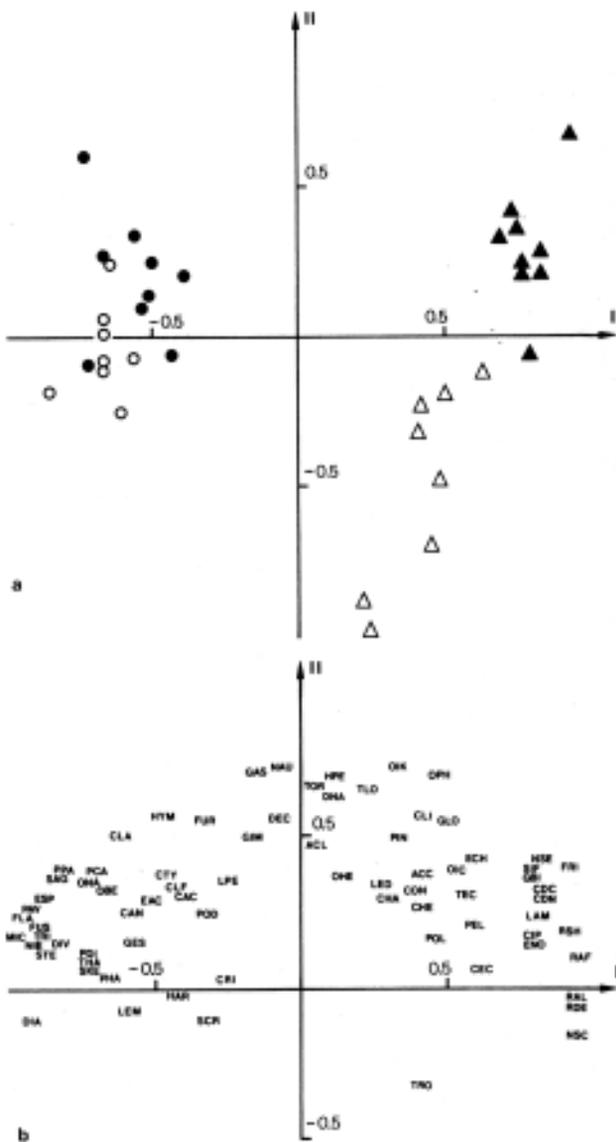


Figura 7. Distribución de muestras (a) y variables (b) en el plano de los ejes 1 y 2 del análisis de componentes principales. = Junio, estaciones exteriores; = Junio, estaciones interiores; = Julio, estaciones exteriores; = Julio, estaciones interiores. Para el código de las variables véase el apéndice.

Junio y aparece en la parte positiva del eje I, es reemplazada por *E. spinifera* (ESP) y *P. avirostris* (PAV) en Julio. Se observa también la transición de estadios larvarios de copepodos a formas adultas. Los copepoditos de *Oithona* (OIC) de Junio son sustituidos por adultos de *O. nana* (ONA) en Julio; por su parte, los estadios copepodíticos de *Centropages* (CEC) de junio se encuentran como *C. typicus* (CTY) en Julio. *Noctiluca scintillans* (NSC) y *P. parvus* (PPA), más abundantes en Junio y Julio respectivamente, contribuyen también a esta ordenación.

El eje II tiene un significado espacial, pudiéndose distinguir en ambos meses la zona interior (parte negativa del eje) de la exterior (parte positiva). Esta variabilidad es más marcada en Junio, de la misma forma que la hidrografía. Este segundo eje representa, pues, el gradiente de dilución marina, situándose en el extremo positivo las especies y grupos planctónicos que han preponderado en esta zona: *Torodinium robustum* (TOR), *T. longicornis* (TLO), *Oikopleura dioica* (OIK), *Ophipluteus* (OPH), *Doliolum nationalis* (DNA), *nauplii de cirripedo* (NAU), *larvas de gasterópodo* (GAS). Como grupos representativos de características estuáricas sólo se puede mencionar las larvas trocóforas de poliqueto (TRO).

DISCUSION

En este estudio se observa una sucesión de especies entre Junio y Julio que se manifiesta tanto en el fitoplancton, representado en este estudio por el microplancton, como en el zooplancton. En este último, es el grupo de los cladoceros el que presenta los cambios más marcados. Se observa como *E. nordmanni*, dominante en Junio, es sustituida por *P. avirostris* y *E. spinifera*, que incrementan su abundancia en Julio. Esta sustitución también ha sido observada por ALCARAZ (1981) en aguas costeras próximas y según GIESKES (1971), la sucesión estacional de estas especies se debe al efecto combinado de la temperatura y de la competencia trófica.

Algo similar se observa en los copepodos, en los que *A. clausi*, dominante en Junio, es sustituida por *P. parvus*, que domina en Julio. *A. clausi* ha sido citada por diversos autores (DURBIN & DURBIN 1981; STEPIEN et al., 1981; TURNER, 1982) como dominante en primavera-verano, siendo desplazada por otras como *P. parvus* cuyo desarrollo se ve favorecido por la temperatura (AMBLER et al., 1985). Resultados semejantes han sido obtenidos por otros autores en el Abra de Bilbao (CASAMITJANA & URRUTIA, 1982; VILLATE, 1986) y en aguas costeras próximas (VIVES, 1980).

Se observa, además, una variabilidad espacial que se mantiene en ambas épocas de estudio y en las que se pone de manifiesto la tendencia del zooplancton a aumentar hacia el exterior del Abra, sí bien teniendo en cuenta que, a diferencia de otros estudios realizados siguiendo todo el gradiente estuárico (CASTEL & COURTIES, 1982; KYAN et al., 1986; TAW & RITZ, 1978; WILLIAMS, 1984; WILLIAMS & COLLINS, 1986), en éste sólo se ha muestreado en la zona euhalina. En este gradiente interior-exterior de la abundancia del zooplancton parece que influye la

contaminación que sufre el interior del Abra, lo que hace que la abundancia sea mayor en la zona exterior influida por la pluma, que en el interior. En este sentido parece que el zooplancton se ve más afectado por los vertidos que el fitoplancton, ya que este último grupo aumenta en Julio hacia el interior, donde se encuentran elevadas concentraciones celulares tanto de microplancton como de nanoplancton (ORIVE, 1988). El aporte de fitoplancton con la pluma crearía también condiciones idóneas para el crecimiento del zooplancton en la zona costera influida por su desembocadura.

En general, las comunidades de zooplancton de áreas portuarias muestran descensos de abundancia en relación con la contaminación, afectando especialmente a los nauplios, larvas de gasterópodo y huevos de peces (PATRITI 1984), grupos que en el análisis de componentes principales caracterizan las muestras del exterior. También se ven afectados los cladoceros (RODRIGUEZ y VIVES, 1984). Sin embargo, en este tipo de sistemas, algunas especies adquieren una importancia relevante como es el caso del

copépodo *A. clausi*, (CITARELLA, 1986; REGNER, 1987; TRINAST, 1975), que en este estudio se pone de manifiesto.

Por lo que respecta al efecto de la marea, se ha comprobado que aumenta la abundancia del zooplancton en algunas áreas estuáricas (GAJBHIYE *et al.*, 1983; HERMAN & D'APOLITO, 1985), coincidiendo con lo observado en este estudio. Sin embargo, VILLATE (1986) observa en esta misma área diferentes tendencias dependiendo de las distintas épocas estudiadas.

AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento a las entidades que financiaron el «Estudio Oceanográfico del Abra de Bilbao y su entorno», Gobierno Vasco, Diputación de Vizcaya y Consorcio de Aguas de Bilbao, así como al equipo que se encargó de la obtención de las muestras analizadas en este trabajo.

BIBLIOGRAFIA

ALCARAZ, M.

- 1981 Ciclo anual de cladoceros y ostrácodos planctónicos en la plataforma continental de Vizcaya (Punta Endata). *Inv. Pesq.*, 45: 3-16.

AMBLER, J.W., CLOERN, J.E & HUTCHINSON, A.

- 1985 Seasonal cycles of zooplankton from San Francisco Bay. *Hydrobiologia*, 129: 177-197.

CASAMITJANA, I. & URRUTIA, J.

- 1982 Estudio de un ciclo anual del zooplancton del Abra de Bilbao: distribución y abundancia. *Soc. Est. Vascos*, 1: 1-35.

CASTEL, J. & COURTIES, C.

- 1982 Composition and differential distribution of zooplankton in Arcachon Bay. *J. Plank. Res.*, 4: 417-433.

CITARELLA, G.

- 1986 Les copepodes des eaux portuaires de Marseille (Méditerranée nord-occidentale). *Sylogues*, 58: 276-282.

DURBIN, A.G. & DURBIN, E.G.

- 1981 Standing stock and estimated production rates of phytoplankton and zooplankton in Narraganset Bay, Rhode Island. *Estuaries*, 4: 24-41.

EUSKOIKER

- 1985 *Estudio oceanográfico del Abra de Bilbao y su entorno*. Informe final. Bilbao. Gobierno Vasco Diputación de Vizcaya y Consorcio de Aguas de Bilbao.

GAJBHIYE, S.N., NAIR, V.R., KRISHNAKUMARI, L. & DESAI, RN.

- 1983 Effect of tide on the variability of zooplankton in the nearshore waters of Thal, Maharashtra. *Indian J. Mar. Sci.*, 12: 166-173.

GIESKES, W.W.C.

- 1971 Ecology of the cladocera of the North Atlantic and the North Sea. *Nether. J. Sea Res.*, 5: 342-376.

HERMAN, S.S. & D'APOLITO, L.M.

- 1985 Zooplankton of the Hereford inlet Estuary, southern New Jersey. *Hydrobiologia*, 124: 229-236.

LEBART, L. & MORINEAU, LA.

- 1982 *Système portable pour l'analyse des données*. Paris. Cesis. SPAD.

ORIVE, E.

- 1988 Differences in phytoplankton abundance and distribution between the Abra of Bilbao and the adjacent shelf waters. *Hydrobiologia* (In press).

PATRITI, G.

- 1984 Remarques sur la structuration des populations zooplanctoniques dans la zone de l'émissaire de Marseille-Cortiou. *Marine Biology*, 82: 157-166.

REGNER, D.

- 1987 The impact of pollution on the copepod community from the eastern Adriatic coast. *Chemosphere*, 16: 369-379.

- RODRIGUEZ, V. & VIVES, F.
1984 Ciclo anual de los cladoceros en el puerto de Málaga. *Inv. Pesq.*, 48: 223-233.
- RYAN, T.H., RODHOUSE, P.G., RODEN, C.M. & HENSEY, MP.
1986 Zooplankton fauna of killary harbour. the seasonal cycle and abundance. *J. mar. biol. Ass. U.K.*, 66: 371-748.
- STEPIEN, J.C., MALONE, T.C. & CHERVIN, M.B.
1981 Copepod communities in the estuary and coastal plume of the Hudson river. *Est. Coast. Shelf Sci.*, 13: 185-195.
- TAW, N. & RITZ, D.A.
1978 Zooplankton distribution in relation to the hydrology of the Derwent river estuary. *Aust. J. Mar. Freshwater Res.*, 29: 763-775.
- TRINAST,E.M.
1975 Tidal currents and *Acartia* distribution in Newport Bay, California. *Est. Coast. Shelf Sci.*, 3: 165-176.
- TURNER, J.T.
1982 The annual cycle of zooplankton in a Long Island estuary. *Estuaries*, 5: 261-274.
- URRUTIA, J.
1986 *Estudio de la estructura y funcionamiento del estuario del Nervión en relación a la dinámica del fitoplancton.* Tesis doctoral. Bilbao. Universidad del País Vasco.
- URRUTIA, J. & CASAMITJANA, I.
1981 Estudio de la productividad primaria y distribución estacional del fitoplancton en el Abra de Bilbao (Noviembre 1979-Noviembre 1980). *Munibe*, 33: 31-50.
- VILLATE.F.
1986 *Estudio ecológico del zooplancton en un sistema costero-estuárico (el Abra de Bilbao): estructura de la comunidad, dinámica temporal y organización espacial de las poblaciones.* Tesis doctoral. Bilbao. Universidad del País Vasco.
- VIVES, F.
1980 Los copépodos de las aguas neríticas de las costas de Vizcaya durante 1976. *Inv. Pesq.*, 44: 313-330.
- WILLIAMS, R.
1984 Zooplankton of the Bristol Channel and Severn Estuary. *Mar. Pollut. Bull.*, 15: 66-70.
- WILLIAMS, R. & COLLINS, N.R.
1986 Seasonal composition of meroplankton and holoplankton in the Bristol Channel. *Marine Biology*, 92: 93-101.

APENDICE

Diccionario de variables del análisis de componentes principales.

ACC = *Acartia cop.*
ACL = *Acartia clausi*
CAC = *Calanus cop*
CAN = *Corycaeus anglicus*
CDC = *Chaetoceros decipiens*
CDN = *Chaetoceros densum*
CEC = *Centropages cop*
CHA = *Chaetoceros sp.*
CHE = *Calanus helgolandicus*
CIP = Larva cifonauta de briozoo
CLA = *Clausocalanus sp 1*
CLF = *Clausocalanus sp. 2*
CLI = *Ceratium lineatum*
CON = *Conchoecia sp.*
CRI = *Criptoficeas*
CTY = *Centropages typicus*
DEC = larva decápodo
DIA = *Gonyaulax diacanta*
DIV = *Protoperidinium divergens*
DNA = *Doliolum nationalis*
EAC = *Euterpina acutifrons*
ECH = larva echinopluteus
ENO = *Evadne nordmanni*
ESP = *Evadne spinifera*
FLA = *Flagelados (pequeños)*
FRI = *Fritillaria pellucida*

FUR = *Ceratium furca*
FUS = *Ceratium fusus*
GAS = larva gasterópodo
GBI = *Gyrodinium biconicum*
GES = *Gyrodinium estuariale*
GIM = *Gimnodiniales*
GLO = *Globigerina sp*
HAR = *Harpacticoide cop.*
HPE = huevos pez
HYM = *Hidromedusas*
LAM = *Lamelibranchios*
LED = *Leptocylindrus danicus*
LEM = *Leptocylindrus minimus*
LPE = larva de pez
MIC = *Prorocentrum micans*
NAU = *Nauplii de cirripedo*
NIE = *Cachonina niei*
NSC = *Noctiluca scintillans*
NSE = *Nitzschia seriata*
OBE = *Obelia sp.*
OHE = *Oithona helgolandica*
OIC = *Oithona cop.*
OIK = *Oikopleura dioica*
ONA = *Oithona nana*
OPH = larva ophiopluteus
PAV = *Penilia avirostris*
PCA = *P. calanus cop.*
PDI = *Diatomea centrica (peq.)*
PEL = *Pseudocalanus elongatus*
PHA = *Phaeocystis pouchetii*
PIN = *Podon intermedius*
POL = larva poliqueto

PPA = <i>Paracalanus parvus</i>	SKE = <i>Skeletonema furcatum</i>
POD = <i>Podon sp.</i>	STE = <i>Prorocentrum steinii</i>
RAF = <i>Rhizosolenia alata fragilissima</i>	TEC = <i>Temora cop.</i>
RAL = <i>Rhizosolenia alata</i>	THA = <i>Thalassiosira sp.</i>
RDE = <i>Rhizosolenia delicatula</i>	TLO = <i>Temora longicornis</i>
RSH = <i>Rhizosolenia shruvsolei</i>	TOR = <i>Torodinium robustum</i>
SAG = <i>Sagitta sp.</i>	TRI = <i>Prorocentrum triestinum</i>
SCR = <i>Scrippsiella trochoidea</i>	TRO = <i>larva trocófora poliqueto</i>
.SIF = <i>Sifonóforo</i>	