

## **LOS OSTRACODOS ACTUALES DE LA RIA DE LEKEITIO**

Ana Pascual (\*)

### **RESUMEN**

En la Ría de Lekeitio se han identificado un total de 10 especies de Ostrácodos actuales, siendo la más abundante **Loxoconcha elliptica**, especie con un carácter marcadamente eurihalino.

Se establece así mismo, la relación existente entre la distribución de la microfauna estudiada y los diferentes factores físico-químicos del medio analizados (pH, temperatura, salinidad, oxígeno disuelto, alcalinidad y sustrato).

### **ABSTRACT**

In the Ria of Lekeitio 10 different species of recent Ostracodes have been identified. The euryhaline species **Loxoconcha elliptica** is the most abundant form in this estuary.

The relationship between the environmental features (pH, temperature, salinity, dissolved oxygen, alkalinity and substrate) and the distribution of the microfauna is also established.

### **LABURPENA**

Lekeitioko itsasadarrean gaur egun bizirik dirauten Ostrakodoen hamar espezie identifikatu dira, izakera eurihalina duen **Loxoconcha elliptica** ugariena izanik.

Halaber, ikerturiko mikrofaunaren banaketa eta ingurunea definitzen duten faktore fisiko-kimikoak (pH, temperatura, salinitatea, oxígeno disolbatua, alkalinitatea eta substratua) erlazionatu dira.

## INTRODUCCION

Teniendo en cuenta la relación existente entre la distribución y morfología de los Ostrácodos actuales y el medio ambiente, estos organismos están siendo utilizados en estudios oceanográficos como marcadores de polución, trazadores de corrientes oceánicas, etc. Otro empleo importante lo constituyen los trabajos de Actualismo, es decir, estudios en los que se comparan formas recientes y subrecientes de la misma área, desde el punto de vista de la ecología y paleoecología.

Los primeros datos acerca de los Ostrácodos actuales en este área, corresponden a RODRIGUEZ-LAZARO y PASCUAL (1985), quienes realizaron un estudio preliminar de

dicha microfauna en el estuario de la Ría de Bilbao. Más tarde, PASCUAL (1990) realizó un trabajo más amplio a lo largo de las Rías de Guernica y de Bilbao.

En otras zonas del Golfo de Vizcaya merecen destacarse los realizados por YASSINI (1969) en la cuenca de Arcachon o en el litoral Vasco entre Biarritz y Guetary. CARBONEL (1980) estudió los Ostrácodos del estuario de la Gironde y de la plataforma continental del Golfo de Vizcaya. PEYPOUQUET (1970, 1971) se encargó de los de la región de Capbreton, mientras que OHJ y CARBONEL (1978) trabajaron en la repartición de dicha microfauna en el delta del Eyre.

En la Ría de Lekeitio, donde centramos el presente trabajo, se realizó un estudio sobre la fauna de Foraminíferos tanto

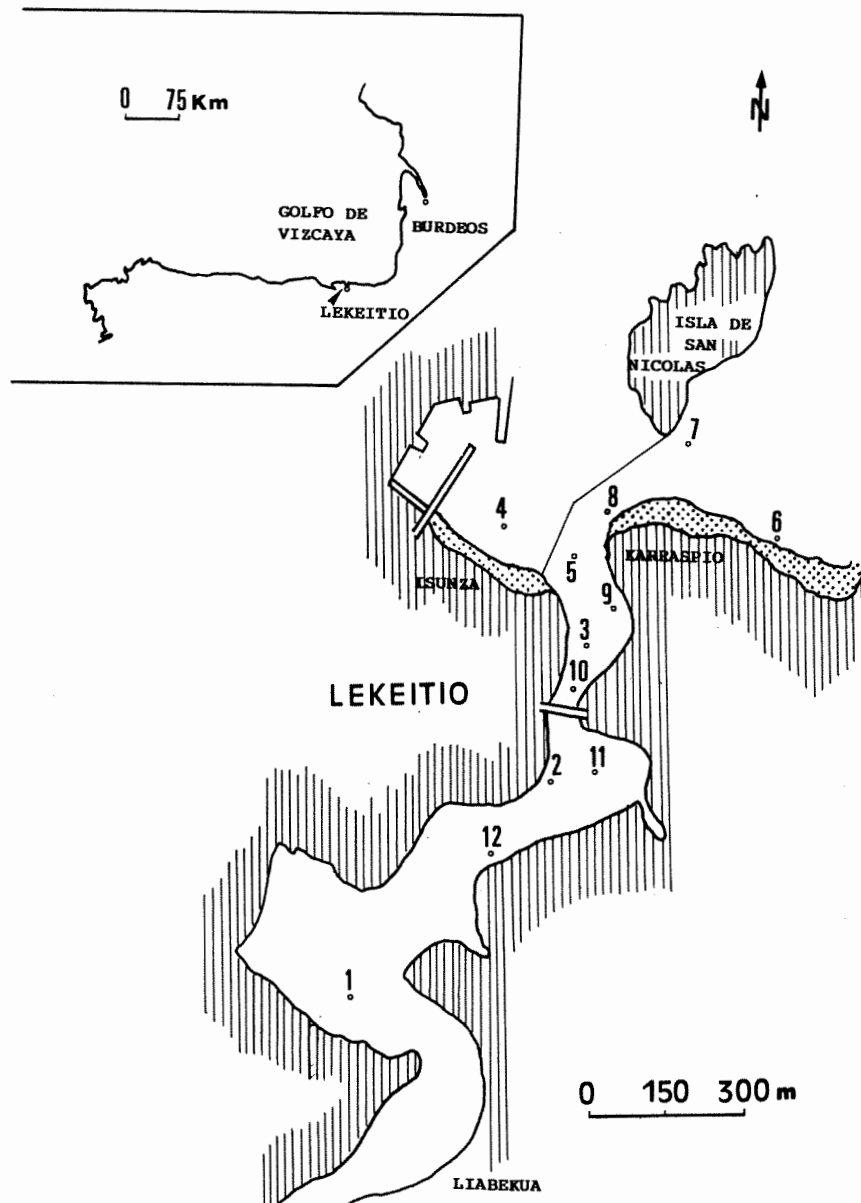


Fig. 1.- Localización geográfica de los diferentes puntos de muestreo de la Ría de Lekeitio.

bentónicos como planctónicos (PASCUAL y ORUE-ETXEBARRIA, 1985/86). De las mismas muestras utilizadas en dicho estudio, se obtuvieron los Ostrácodos objeto de este artículo, con el fin de realizar un inventario de dicha microfauna así como conocer en una primera etapa la distribución de los mismos.

## MATERIAL Y METODOS

Se recogieron un total de 12 muestras de sedimento (Fig.1) durante los días 11 y 12 de Noviembre de 1984, durante la bajamar. Estas muestras se extrajeron por medio del rascador modelo BOLTOVSKOY, siendo sometidas en el laboratorio a un levigado por medio de tamices cuya luz de malla estaba comprendida entre 0'1 y 1 mm., obteniéndose así la fracción oportuna que más tarde fue estudiada bajo lupa binocular.

En el momento del muestreo fueron además analizados una serie de parámetros físico-químicos del medio: temperatura, pH, salinidad, oxígeno disuelto y alcalinidad, recogiendo además muestras de sedimento para la realización a "posteriori" en el laboratorio, de las granulometrías correspondientes.

## RESULTADOS

La cabecera posee un sedimento mezcla de limo, arcilla y arena. Comprende las muestras situadas entre Liabekua y el puente (Leq.1, 2, 11 y 12). Este área presenta en general, una débil salinidad (Fig. 2), así como las mayores concentraciones de oxígeno disuelto del estuario (PASCUAL y ORUE-ETXEBARRIA, 1985/86).

En ella predominan claramente especies de carácter eurihalino como *Loxoconcha elíptica* y *Leptocythere castanea* (Fig. 3), registrándose además los mayores valores del índice **nO**, siempre superiores a 30 (Tabla 1).

La desembocadura está caracterizada por la escasez de Ostrácodos. La gran mayoría de las muestras (Leq. 3, 5, 6, 7, 9 y 10) no poseen ejemplares y las que contienen individuos (Leq. 4 y 8) presentan unos índices **nO** menores de 10. Existe un predominio claro de especies fitales costeras como *Aurila convexa*.

Esta segunda zona presenta un sustrato arenoso registrándose en ella, concentraciones de oxígeno disuelto menores que los señalados en el área anterior, así como mayores valores de salinidad.

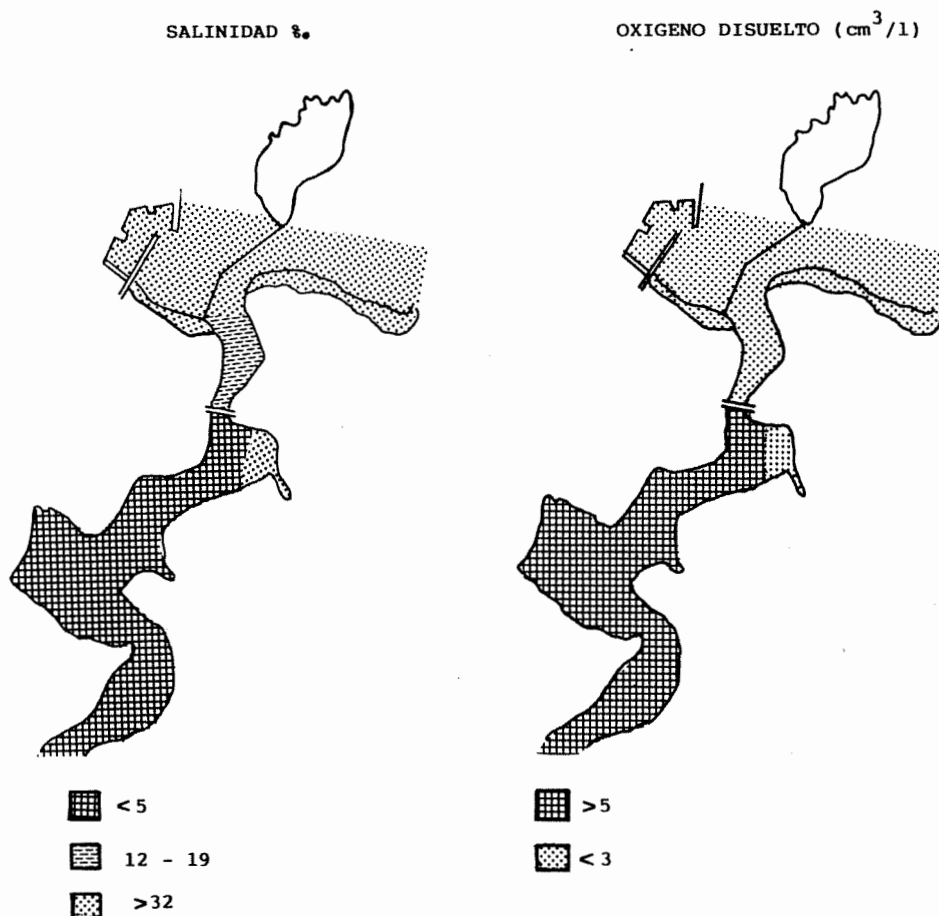


Fig. 2.- Distribución de los diferentes valores de salinidad y oxígeno disuelto, a lo largo de la Ría de Lekeitio durante el otoño.

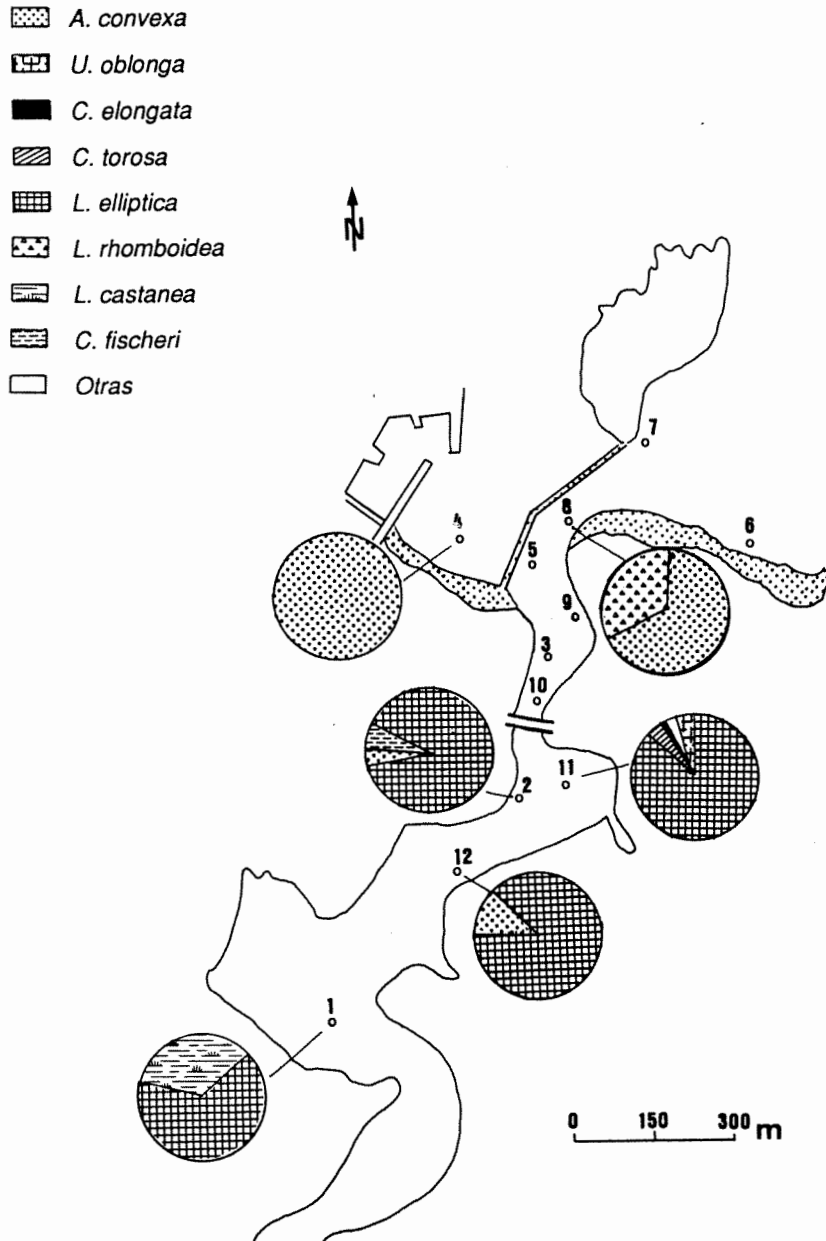


Fig. 3.- Proporción entre las diversas especies de Ostrácodos presentes en la Ría de Lekeitio.

Observamos por tanto, a la vista de estos resultados, una clara influencia del sustrato, hidrodinamismo, oxígeno disuelto y salinidad en la presencia y repartición de las diferentes especies de Ostrácodos. El resto de los factores físico-químicos analizados (pH, temperatura y alcalinidad), no parecen tener influencia sobre dicha repartición, al no apreciarse variaciones substanciales a lo largo de la Ría.

Esta separación de la Ría en dos zonas, de acuerdo a las asociaciones de Ostrácodos, también quedó reflejada en el estudio llevado a cabo por PASCUAL y ORUE-ETXEBARRIA (1985/86), acerca de los Foraminíferos de esta Ría.

Así, en la cabecera, se observaba una asociación de Foraminíferos formada por las especies: *Elphidium articulatum*, *Nonion depressulum*, *Ammonia beccarii* y *Trochammina inflata*, además del planctónico *Globorotalia inflata*.

Por su parte, en la desembocadura dominaban: *Cibicides lobatulus*, *Elphidium crispum* y *Quinqueloculina seminulum*, así como el Foraminífero planctónico, *Globigerinoides conglobatus*.

Observamos por tanto, que cuando las condiciones ambientales varían (sustrato, hidrodinamismo, etc.), unas

MUESTRA	n o
1	30
2	100
3	0
4	10
5	0
6	0
7	0
8	10
9	0
10	0
11	50
12	50

Tabla 1.- Indices **nO** (número de Ostrácodos en 10 gr. de sedimento), obtenido en las diferentes muestras extraídas en la Ría de Lekeitio.

asociaciones de microfauna dan paso a otras, tanto en el caso de los Ostrácodos como en el de Foraminíferos.

De los Ostrácodos extraídos, el mejor representado, en cuanto a número de ejemplares, es la especie **Loxoconcha elíptica** (Tabla 2).

Debido al fuerte dimorfismo sexual que exhibe, es posible establecer la relación entre sexos (sex-ratio), además de la ponderación entre adultos y juveniles (Fig. 4). Así, se observa una fuerte proporción de formas juveniles. Los adultos se presentan en menor cuantía, siendo el porcentaje de machos semejante al de las hembras.

En las observaciones realizadas por PASCUAL (1990) en el estuario de la Ría de Guernica, en cuanto al ciclo de vida de esta especie, se comprobaba que durante el otoño, existía una eclosión de formas juveniles. Al tratarse de la misma época del año, en la que se realizó el muestreo objeto de este estudio, pensamos que tal vez sea esa la clave para interpretar la presencia del gran número de juveniles de la especie **Loxoconcha elíptica**.

Para finalizar, destacar que a lo largo de la Ría de Lekeitio, se registra una densidad faunística próxima a 10.

### CONSIDERACIONES FINALES

Se observa que la microfauna se concentra preferentemen-

	MUESTRAS	ESPECIES	<i>Aurila conveza</i>	<i>Bairdia sp.</i>	<i>Cushmanidea elongata</i>	<i>Cypridete torosa</i>	<i>Cytherois fischeri</i>	<i>Leptocythere castanea</i>	<i>Loxoconcha elíptica</i>	<i>Loxoconcha rhomboidea</i>	<i>Semicytherura arcachonensis</i>	<i>Urocytheretes oblonga</i>
CABECERA	1							6c	6c			
	2		1v	1v			1c		2c		1v	
	11				1v	1v			1c			1v
	12		1v						8v			
DESEMBOCADURA	8		1v							1v		
	4		1v									

Tabla 2.- Número de ejemplares de cada especie de Ostrácodos, analizados en cada muestra.  
v = valva    c = caparazón

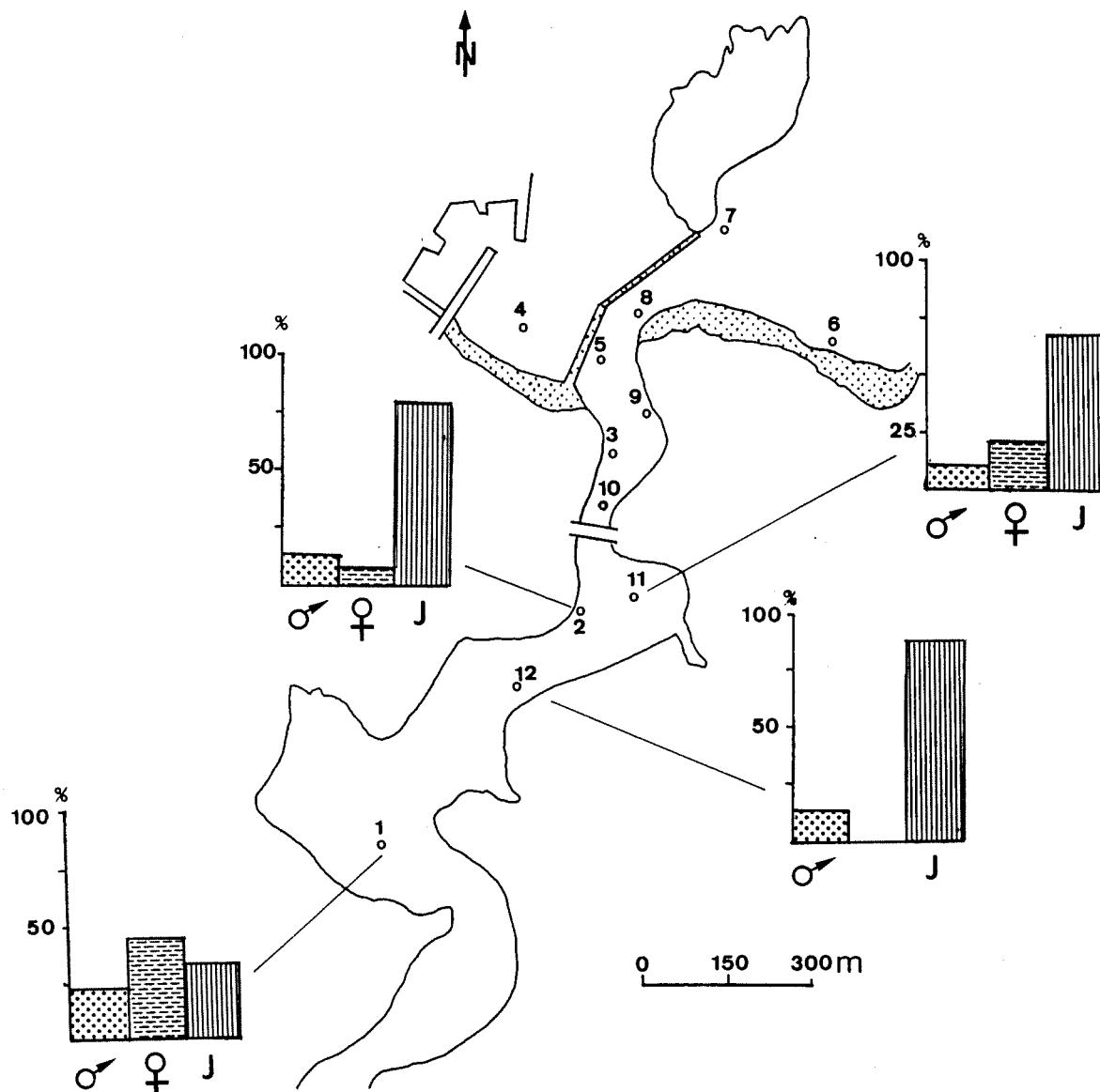


Fig. 4.- Porcentajes entre formas adultas y juveniles, de la especie *Loxoconcha elliptica* en el Ría de Lekeitio, durante el otoño.

te en la zona marcadamente estuarina, caracterizada por un substrato limo-arcilloso y arena, sometido a bajo hidrodinamismo y alta oxigenación.

En sedimentos gruesos el número de ejemplares es muy bajo, apareciendo formas con un carácter fital-costero.

Las especies presentes son típicas de aguas templadas como corresponde a la zona Atlántica-oriental (LLANO, 1981), en la que se encuentra enclavada esta Ría.

La más abundante resulta ser *Loxoconcha elliptica*, especie típicamente eurihalina, repartiéndose principalmente, sobre la cabecera de la Ría donde domina ampliamente, y estando asociada a especies eurihalinas o fitales costeras, estas últimas probablemente desplazadas (1 valva).

La Ría puede pues ser subdividida en dos partes, de acuerdo con las asociaciones de Ostrácodos presentes así como del número de ejemplares nO: La cabecera caracterizada por una salinidad estuarina y la desembocadura con aguas saladas propiamente marinas. Los dominios son por tanto comparables a los de la Ría de Gernika (PASCUAL, 1990).

#### AGRADECIMIENTOS

La autora agradece al Dr. Pierre Carbonel de la Universidad de Burdeos I, la ayuda prestada tanto en la realización como en la corrección del presente estudio.

## REFERENCIAS

- CARBONEL, P.; 1980. Les Ostracodes et leur interet dans la definition des ecosystemes estuariens et de la plateforme continentale. Essais d'applications á des domaines anciens. Mém. Inst. Géol. Bass. d'Aquitaine, Bordeaux, 11: 1-350 pp.
- LLANO, M.; 1981. Interet des Ostracodes dans L'interpretation de phenomenes hydrologiques sur les plateaux continentaux: la plate-forme atlantique marocain. Bull. Inst. Géol. Bass. d'Aquitaine, Bordeaux, 256 pp.
- OHJ, K. y CARBONEL, P.; 1978. Les Ostracodes du delta de l'Eyre: repartition on cours de l'année 1977. Bull. Inst. Géol. Bassin d'Aquitaine, Bordeaux, n.º 24, p. 125-130.
- PASCUAL, A. y ORUE-ETXEBARRIA, X.; 1985/86. Estudio de los Foraminíferos actuales de la Ría de Lekeitio (Vizcaya). Kobie, vol. XV, p. 189-194, Bilbao.
- PASCUAL, A.; 1990. Utilización de los Foraminíferos bentónicos y Ostrácodos para un mejor conocimiento del medio ambiente en los estuarios vizcainos; Aplicación a las Rías de Guernica y de Bilbao. Tesis de Doctorado. Universidad del País Vasco/ E.H.U., 345 pp. Inédita.
- PEYPOUQUET, J. P.; 1970. Les Ostracodes de la région de Capbreton. Intéret écologique et paléoécologique. Thése de 3.º cycle. Univ. Bordeaux I, vol. 805, 266 pp.
- PEYPOUQUET, J. P.; 1971. Inventaire de la microfaune d'Ostracodes de la région de Capbreton. Bull. Inst. Géol. Bassin d'Aquitaine, Bordeaux, n.º 11, vol. 1, p. 209-217.
- RODRIGUEZ LAZARO, J. y PASCUAL, A.; 1985. Estudio preliminar de los Ostrácodos del estuario de la Ría de Bilbao. I Reunión del Cuaternario Ibérico. Actas vol. I, p. 229-240.
- YASSINI, I.; 1969. Ecologie des Associations d'Ostracodes du Bassin d'Arcachon et du littoral Atlantique. Application a l'interpretation de quelques Populations de Tertiaire Aquitain. Bull. Inst. Géol. Bassin d'Aquitaine, Bordeaux, vol. 7, 288 pp.

