



ISSN 0378 - 7702

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU

# INFORME

Nº 138

Octubre, 1998

**Crucero de evaluación del recurso merluza y otros demersales BIC José Olaya Balandra 9806-07 de Puerto Pizarro a Huarmey**



*Con apoyo del Programa de  
Cooperación Técnica para la Pesca  
CEE-VECEP ALA 92/43*

**Callao, Perú**

# ESTUDIO DEL MACROZOOBENTOS DURANTE EL CRUCERO DE EVALUACIÓN DE RECURSOS DEMERSALES BIC JOSÉ OLAYA BALANDRA 9806-07 DE PUERTO PIZARRO A HUARMHEY

Luis Quipúzcoa Olgún<sup>1</sup>      Robert Marquina Herrera<sup>1</sup>

## RESUMEN

QUIPÚZCOA, L. y R. MARQUINA. 1998. Estudio del macrozoobentos durante el Crucero de Evaluación de Recursos Demersales BIC José Olaya Balandra 9806-07 de Puerto Pizarro a Huarmey. Inf. Inst. Mar Perú 138:112-121.

Se estudiaron muestras obtenidas en cuatro lances ubicados en el sublitoral peruano de fondo blando al norte de los 08° S frente a Puerto Pizarro, Paita, Sechura y Pimentel durante los meses de junio y julio de 1998. Los resultados obtenidos reflejan una relación directa entre las comunidades macrozoobénticas y el recurso demersal. Se observa que las distribuciones de densidades, biomasa y diversidad son mayores en las subáreas al norte de los 6° S, teniendo como grupo más representativo a los anélidos Polychaeta.

PALABRAS CLAVE: Macrozoobentos, sedimentología, mar peruano, recursos demersales.

## ABSTRACT

QUIPÚZCOA, L. and R. MARQUINA. 1998. Study of macrobenthos during Cruise for Evaluation of Demersal Resources RV José Olaya Balandra 9806-07 from Puerto Pizarro to Huarmey. Inf. Inst. Mar Perú 138:112-121.

Samples were obtained in four points located in the Peruvian sublittoral of soft bottom, at north of 8° S in front of Puerto Pizarro, Paita, Sechura and Pimentel, during the months of June and July 1998. The results reflect a direct relationship among the macrozoobenthic communities and the demersal resource. The distribution of densities, biomasses and diversity were bigger in the subarea northern to 6° S having the annelids Polychaeta as the more representative group.

KEY WORDS: Macrozoobenthos, sedimentology, Peruvian sea, demersal resources.

## INTRODUCCION

En el marco de estudio del macrozoobentos de fondo blando, el área de Bentos y Sedimentología del IMARPE realiza muestreos a fin investigar las relaciones existentes entre los organismos macrozoobénticos y su entorno, lo mismo que su importancia como alimento disponible para los recursos hidrobiológicos de interés comercial.

El presente trabajo contiene los resultados de los análisis de muestras de bentos colectadas durante la realización del Crucero de Evaluación de Recursos Demersales 9806-07 realizado a bordo del BIC José Olaya Balandra, del 27 de junio al 13 de julio de 1998. Se efectuaron lanzamientos de la draga Van Veen de 0,05 m<sup>2</sup> de cobertura en cuatro calas de comprobación ubicadas al norte de los 8° S (Fig. 1) registrándose a su vez datos de temperatura, salini-

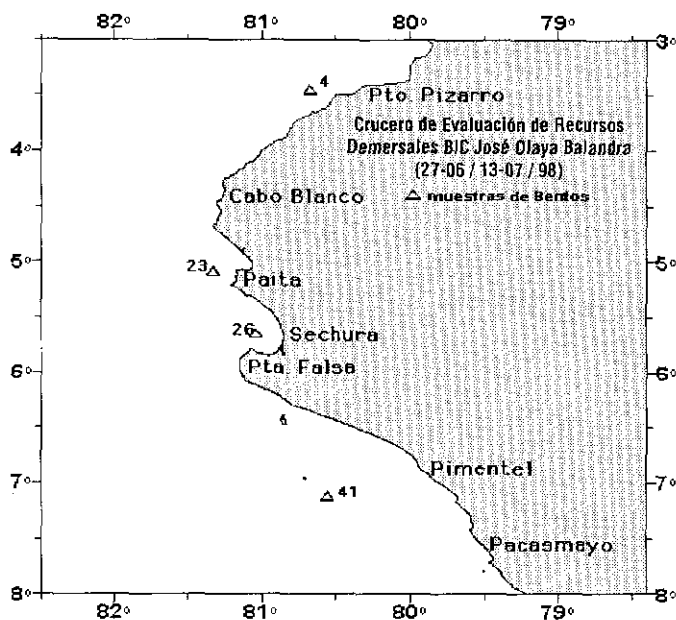


FIGURA 1. Carta de posiciones de la estaciones de Bentos. Crucero de Evaluación de Recursos Demersales BIC José Olaya Balandra 9806-07 de Puerto Pizarro a Huarmey.

<sup>1</sup> Área de Bentos y Sedimentología. DOB. DGIO. IMARPE

Tabla 1. Resumen de datos Oceanográficos en los Lances con muestras para Bentos.  
Cr. BIC José Olaya Balandra 9806-07 de Puerto Pizarro a Huarney.

Lance	Fecha	Latitud	Longitud	Hora	Prof. (m)	T °C	Sal. UPS	O <sub>2</sub> mL/L	Réplicas
L - 4	28/06/98	03°27.35'	80°40.56'	07:45	60	18,4	35,0976	1,95	R1 - R3
L - 23	3/7/02	05°05.14'	81°19.78'	12:45	142	—	34,9877	1,35	R1 - R2
L - 26	4/7/02	05°38.65'	81°02.50'	07:50	62	16,8	35,0693	1,68	R1 - R3
L - 41	7/7/02	07°07.39'	80°33.21'	11:55	93	16,2	35,0882	1,33	R1 - R2

nidad y oxígeno de fondo. En cada lance se colectaron dos y tres réplicas. (Tabla 1).

El objetivo fue estudiar variaciones espacio-temporales de las comunidades bénticas de fondo blando, así como su estado en función con el recurso demersal teniendo en cuenta su importancia como alimento disponible y principal dieta de peces demersales de interés pesquero.

## ANTECEDENTES

En el Cr. BIC SNP-1 9505-06 se colectaron muestras del bentos al norte de los 09° S, determinándose los índices biológicos de los principales grupos taxonómicos, diferenciándose un total de 73 especies macrobénticas, de las cuales un 64,38 % correspondía a la clase Polychaeta. Se observaron además valores máximos de abundancia, biomasa y diversidad al norte de los 04° S.

Durante el Crucero BIC Humboldt 9706-07 se colectaron siete muestras para el estudio de las comunidades macrobénticas entre los 03°30' S y 17°38' S, así como la obtención de 10 dragados frente a Puerto Pizarro. En este punto, como resultado del análisis efectuado, se registró una abundancia que varió entre 6 y 41 ind./0,05 m<sup>2</sup>; la biomasa presentó valores entre 0,0371 y 8,4558 g/0,05 m<sup>2</sup> y una diversidad de 38 especies con un promedio de 9 especies por réplica.

## METODOLOGIA

El muestreo se efectuó mediante una draga Van Veen de 0,05 m<sup>2</sup> de cobertura, colectándose en 2 y 3 réplicas por lance. El contenido de los dragados fue filtrado en una malla de 500 µ de abertura, el filtrado se fijó en formol al 10 % neutralizado con bórax. En el laboratorio se procedió a separar e iden-

tificar los organismos de diverso nivel taxonómico. Los resultados obtenidos fueron procesados en Excel para obtener los datos estadísticos, el índice de SHANNON WIENER se obtuvo utilizando el programa ACOM (NAVARRO 1984), y Surfer para la elaboración de figuras.

## RESULTADOS

### Abundancia

La abundancia total del macrobentos presentó un promedio de 38 ind./0,05 m<sup>2</sup> en el Lance # 4; 46,5 ind./0,05 m<sup>2</sup> en el Lance # 23; 25 ind./0,05 m<sup>2</sup> en el Lance # 26 y 3 ind./0,05 m<sup>2</sup> en Lance # 41. Se detectó el mayor valor de abundancia al norte de los 06° S (Subáreas A y C) en profundidades de 60, 142 y 62 m en cada estación. El valor mínimo (3 ind./0,05 m<sup>2</sup> L - 41) se encontró al sur de Pimentel a 93 m de profundidad. El grupo Polychaeta presentó en términos de porcentaje, valores superiores al 61 % (Tabla 2); las especies con mayor densidad fueron los poliquetos *Paraprionospio pinnata*, Capitellidae y *Cossura* sp., los cuales estuvieron presentes en tres de las cuatro estaciones. La abundancia para estas tres especies varió entre 31 y 46 ind./0,05 m<sup>2</sup> (Figs. 2 y 3).

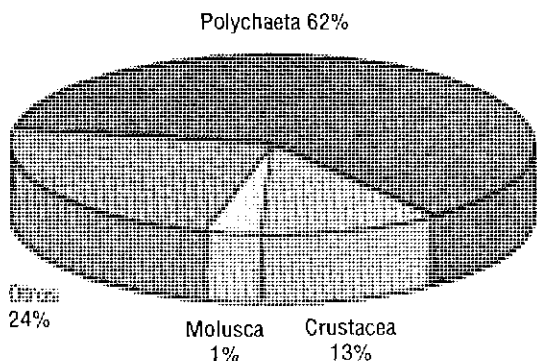
### Biomasa

La biomasa encontrada presentó un promedio de 0,3424 g/0,05 m<sup>2</sup> en L - 4; 0,8389 g/0,05 m<sup>2</sup> en L - 23; 0,3509 g/0,05 m<sup>2</sup> en L - 26 y 0,0096 g/0,05 m<sup>2</sup> en L - 41. El valor máximo se detectó al norte de Paita y el valor mínimo corresponde al igual que la abundancia en L - 41, al sur de los 07° S (Sub-área E). La biomasa promedio fue de 0,5091 g/0,05 m<sup>2</sup>. Los valores relativos en biomasa presentan a tres

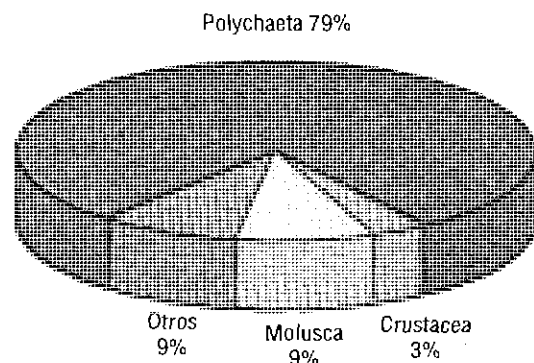
Tabla 2. Valor promedio absoluto y relativo

LANCE	TAXA				TOTAL					
	POLYCHAETA	CRUSTACEA	MOLLUSCA	OTROS						
	%	%	%	%	%					
ABUNDANCIA ind. / 0,05 m2										
L - 4	29,667	61,81	5,333	11,11	1,667	3,47	11,333	23,61	48,00	100
L - 23	37,000	79,57	1,500	3,23	4,000	8,60	4,000	8,60	46,50	100
L - 26	24,333	97,33	0,333	1,33	0	0	0,333	1,33	25,00	100
L - 41	2,000	66,67	0	0	1,000	33,33	0	0	3,00	100
BIOMASA g / 0,05 m2										
L - 4	0,1290	37,67	0,0489	14,29	0,0064	1,87	0,1581	46,17	0,3424	100
L - 23	0,2991	35,65	0,0021	0,24	0,5125	61,09	0,0253	3,02	0,8389	100
L - 26	0,3358	95,68	0,0106	3,03	0	0	0,0045	1,29	0,3509	100
L - 41	0,0030	30,73	0	0	0,0067	69,27	0	0	0,0096	100
DIVERSIDAD/0,05 m2										
L - 4	22	59,46	6	16,22	3	8,10	6	16,22	37	100
L - 23	17	70,83	1	4,17	3	12,50	3	12,50	24	100
L - 26	15	88,24	1	5,88	0	0	1	5,88	17	100
L - 41	3	75,00	0	0	1	25,00	0	0	4	100

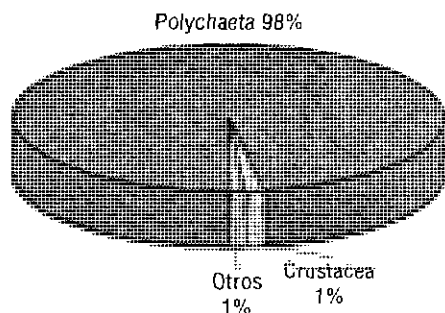
L - 4



L - 23



L - 26



L - 41

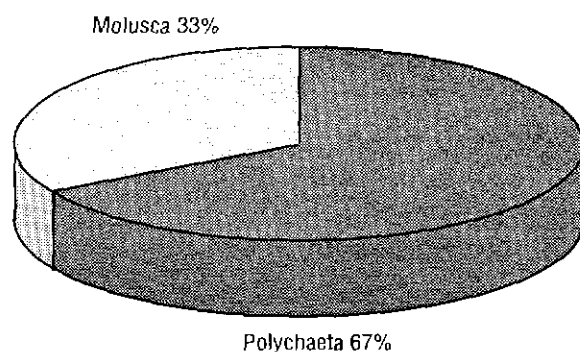


FIGURA 2. Abundancia del macrozoobentos. L-4 (Subárea A), L-23/26 (Subárea C) y L-41 (Subárea E).  
Crucero de Evaluación de Recursos Demersales BIC José Olaya Balandra 9806-07 de Puerto Pizarro a Huarney.

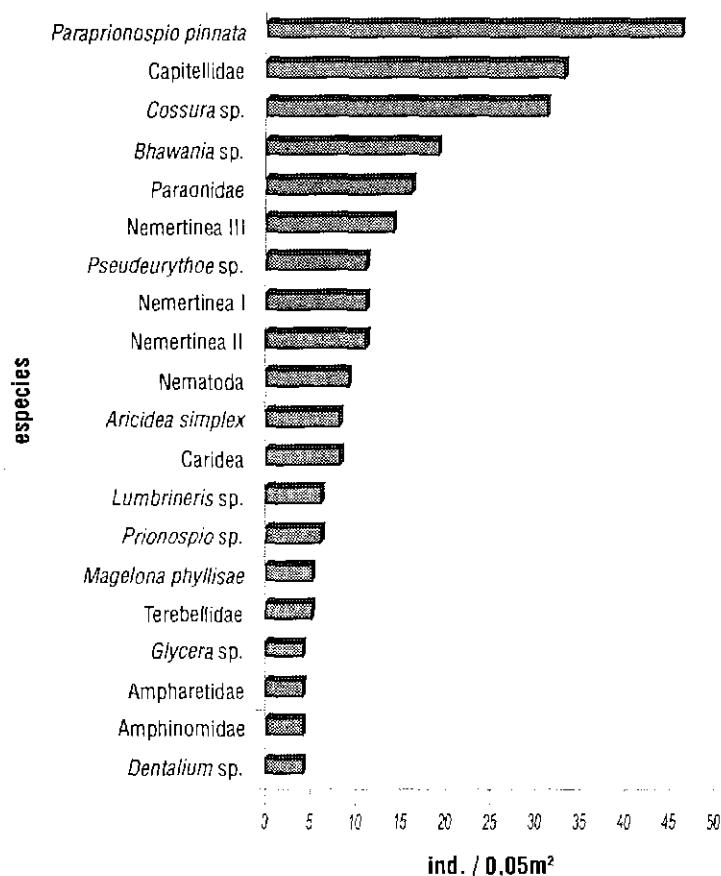


FIGURA 3. Abundancia por taxa (N° de ind. / 0,05 m<sup>2</sup>). Crucero de Evaluación de Recursos Demersales BIC José Olaya Balandra 9806-07 de Puerto Pizarro a Huarney.

estaciones con porcentajes comprendidos entre 30,73 - 37,67 % para el grupo Polychaeta (Tabla 2), en tanto que en L - 26 presenta valor más alto 95,68 %. El grupo Molusca presentó valores entre 61,09 y 69,27 % en dos de las cuatro estaciones (L - 23 y L - 41). Frente a Pimentel (L - 41) los Mollusca tuvieron el mayor porcentaje (69,27 %). Las especies que presentaron mayores biomásas fueron *Dentalium* sp. (Mollusca), *Glycera* sp., *Eurythoe* sp. y *Paraprionospio pinnata* (poliquetos) y Enteropneusta y *Ophiuroidea*, con valores mayores a 0,2 g / 0,05 m<sup>2</sup> (Figs. 4 y 5).

### Diversidad

Se registró un total de 61 especies macrobénticas detectadas en los cuatro lances en los 60, 142, 62 y 93 m de profundidad entre los 03° 27,35' - 07° 07,39' S. De ellas, 37 spp. / 0,05 m<sup>2</sup> corresponden al lance de menor profundidad al norte de los 04° S (L - 4), el número relativo de especies de poliquetos con respecto al total del macrozoobentos

presentó valores superiores al 59 %, menor diversidad se observa al sur de los 07° S (L - 41) (Tabla 3 y Fig. 6).

Con respecto a la determinación de los índices comunitarios en base a la abundancia de las cuatro estaciones, se observó que la diversidad de SHANNON varió entre 1,000 - 3,907 bits/ind., presentando los valores más altos al norte de los 06° S donde el número de especies estuvo comprendido entre 6 y 19, en tanto que los valores de dominancia entre 0,347 - 0,926.

Del índice de similaridad según MORISITA y en base a las abundancias se observan similitudes que varían entre 2 - 78 % entre las réplicas de las estaciones muestreadas (Fig. 7).

### Macrobentos recurso

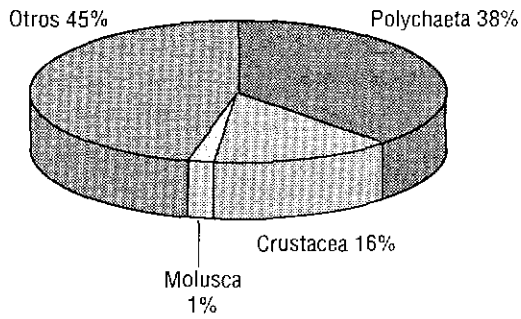
En los resultados obtenidos por sub-áreas y en lances donde se obtuvieron muestras de macrobentos, se aprecian valores en densidades, biomásas y diversidades totales muy relacionados a las capturas del recurso demersal, presentándose entre los 05° y 06° S (L - 23/L - 26 con captura 626,885 kg) correspondiente a la sub-área C, los mayores valores registrados para los parámetros biológicos, seguido de la sub-área A (L - 4) con captura de 226,935 kg (Fig. 8).

### DISCUSION

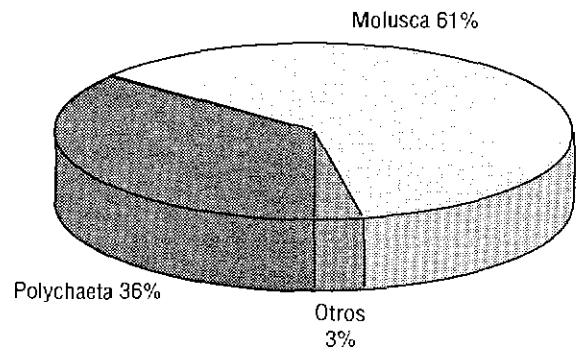
El índice H' max. Se registró en la sub área A Lance # 4 con un total de 51 especies dominando la familia Capitellidae (Polychaeta) con 26 ind./0,05 m<sup>2</sup>, la mayor equidad se presentó en el Lance # 41 (R-2) a 93 m de profundidad, valor asociado al menor contenido de oxígeno disuelto (1,33 mL / L).

En la sub área A, se observa un incremento de la abundancia en relación al Cr. 9706-07 BIC Humboldt, en donde se registraron 23 ind./0,05 m<sup>2</sup>, en tanto que en el Cr. 9806-07 BIC José Olaya Balandra se obtuvo un total de 48 ind./0,05 m<sup>2</sup>. La biomasa tuvo un comportamiento inverso a la abundancia en ambos cruceros, siendo el grupo predominante en abundancia Polychaeta en el Cr. 9706-07 con valores superiores al 60 % y en el Cr. 9806-07 otros phyla con 46,17 %. Con respecto a la diversidad no se observaron cambios significativos en valores absolutos y relativos (37-38 spp. / 0,05 m<sup>2</sup>). Los cambios observados en los parámetros antes mencionados obedecen a los tenores de oxí-

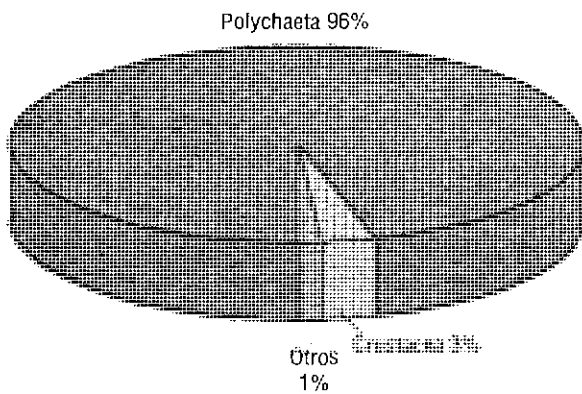
L - 4



L - 23



L - 26



L - 41

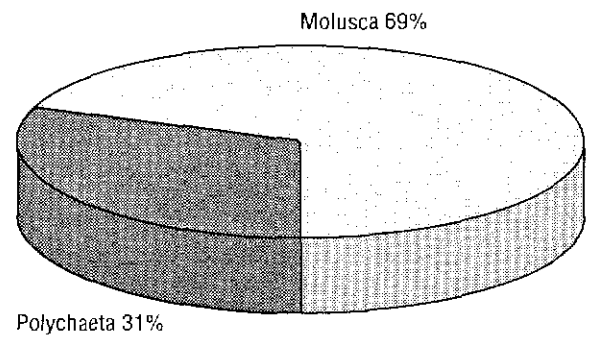


FIGURA 4. Biomasa del macrozoobentos. L-4 (Subárea A), L-23/26 (Subárea C) y L-41 (Subárea E).  
Crucero de Evaluación de Recursos Demersales BIC José Olaya Balandra 9806-07 de Puerto Pizarro a Huarmey.

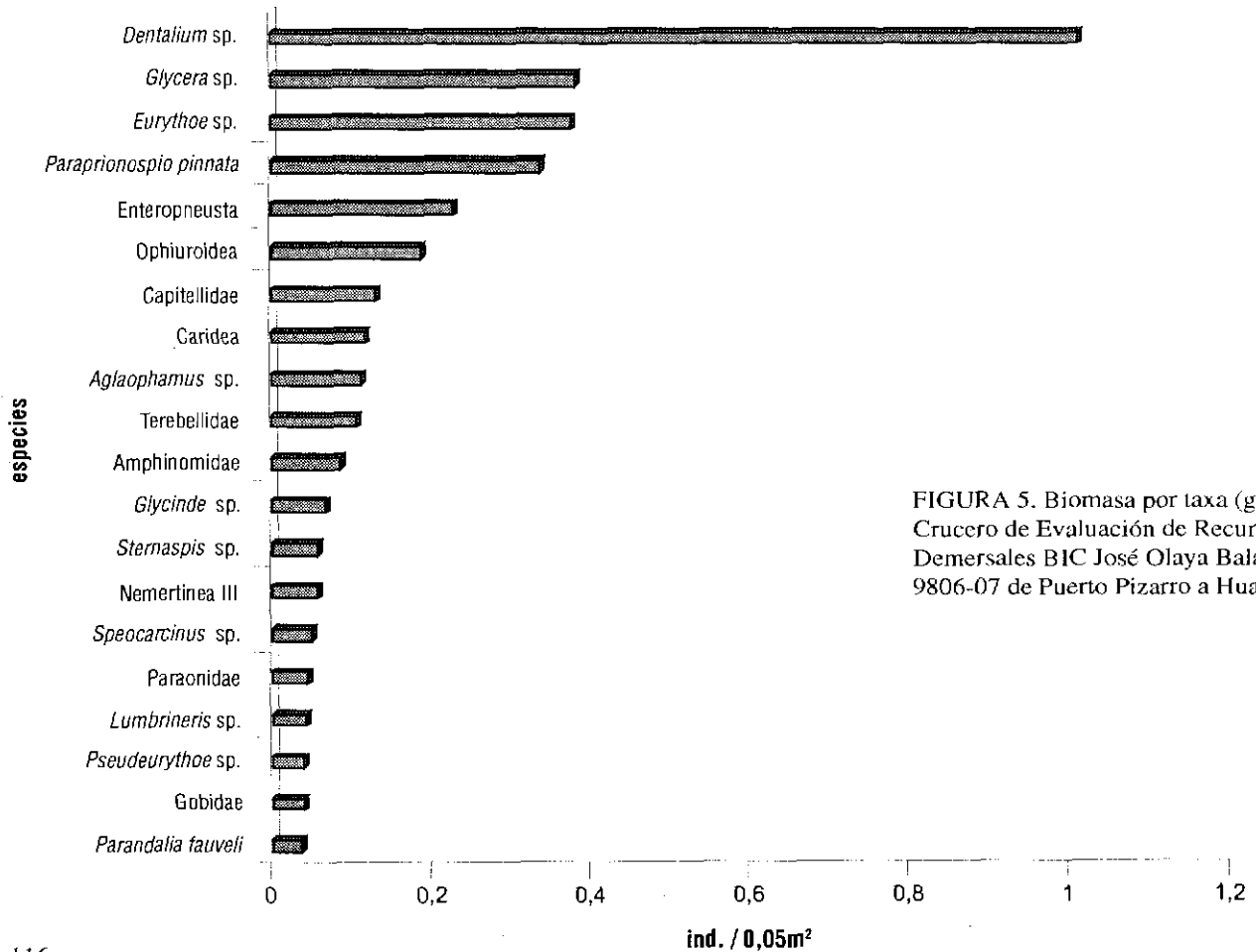


FIGURA 5. Biomasa por taxa (g /0,05 m<sup>2</sup>)  
Crucero de Evaluación de Recursos Demersales BIC José Olaya Balandra 9806-07 de Puerto Pizarro a Huarmey.

Tabla 3. Diversidad de Shannon Wiener en base a la abundancia

Lance	Réplica	Nº spp.	Total ind.	H'	H' max	Evenness	Dominancia
L - 04	R1	18	49	3,563	4,17	0,854	0,146
	R2	19	51	3,907	4,248	0,920	0,080
	R3	17	44	3,317	4,087	0,812	0,188
L - 23	R1	17	74	3,233	4,087	0,791	0,209
	R2	13	19	3,403	3,700	0,926	0,074
L - 26	R1	9	15	2,866	3,170	0,904	0,096
	R2	6	10	2,322	2,585	0,898	0,102
	R3	6	50	0,897	2,585	0,347	0,653
L - 41	R1	3	4	1,500	1,585	0,949	0,054
	R2	2	2	1,000	1,000	1,000	0,000
MEDIA		11	32	2,603	3,122	0,840	0,160
d. S		6,6	25	1,011	1,155	0,184	0,184

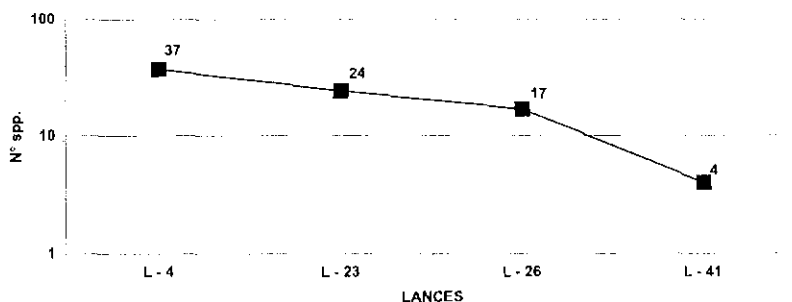


FIGURA 6. Diversidad total del macrozoobentos. Crucero de Evaluación de Recursos Demersales BIC José Olaya Balandra 9806-07 de Puerto Pizarro a Huarney.

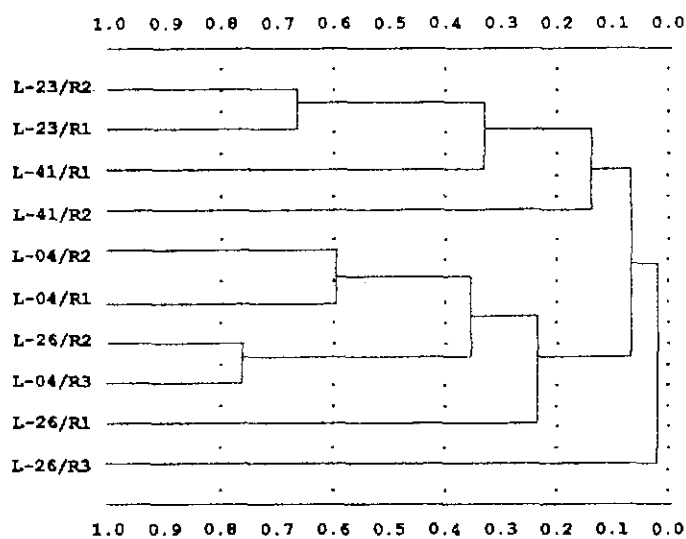


FIGURA 7. Dendrograma de similitudes por abundancias (índice de MORISITA). Crucero de Evaluación de Recursos Demersales BIC José Olaya Balandra 9806-07 de Puerto Pizarro a Huarney.

geno disuelto registrados para cada evaluación en un rango de 28 a 93 m de profundidad.

En el presente Crucero BIC José Olaya Balandra 9807-07, no se observa una alteración en el ambiente macrobéntico en cuanto a las especies características para las áreas de muestreo; la mayor diversidad encontrada mantiene una estrecha relación con los más altos valores de oxígeno disuelto y las mayores capturas registradas en los lances correspondientes.

### CONCLUSIONES

1. Al norte de los 06° S, se registran los mayores valores de biomasa, densidad y diversidad para el macrozoobentos, coincidiendo con las capturas registradas para los lances de pesca efectuados en estos puntos de muestreo.

2. La sub-área C (L - 23/L - 26) con mayor captura presentó en función de los dragados efectuados, O<sub>2</sub> disuelto comprendido entre 1,35 - 1,68 mL/L, respectivamente, en tanto que el L - 4 obtuvo el mayor valor de O<sub>2</sub> disuelto 1,95 mL/L coincidiendo con la mayor diversidad de especies e igualmente con captura significativa (226,935 kg).

3. Los Polychaeta se presentan en los diferentes puntos de muestreo, como el grupo más caracterizado del macrobentos de fondo blando con abundancias comprendidas entre 61,81 - 97,33 %, biomasa 30,73 - 95,68 % y diversidad 59,46 - 88,24 %.

### RECOMENDACIÓN

La ejecución de dragados (como mínimo 3 réplicas) en los diferentes lances de seguimiento al recurso demersal, nos ayudaría a obtener mayor información de su relación con los organismos macrobénticos.

### Agradecimientos

Los autores expresamos nuestro agradecimiento al Bach. WILLIAMS F. YUPANQUI

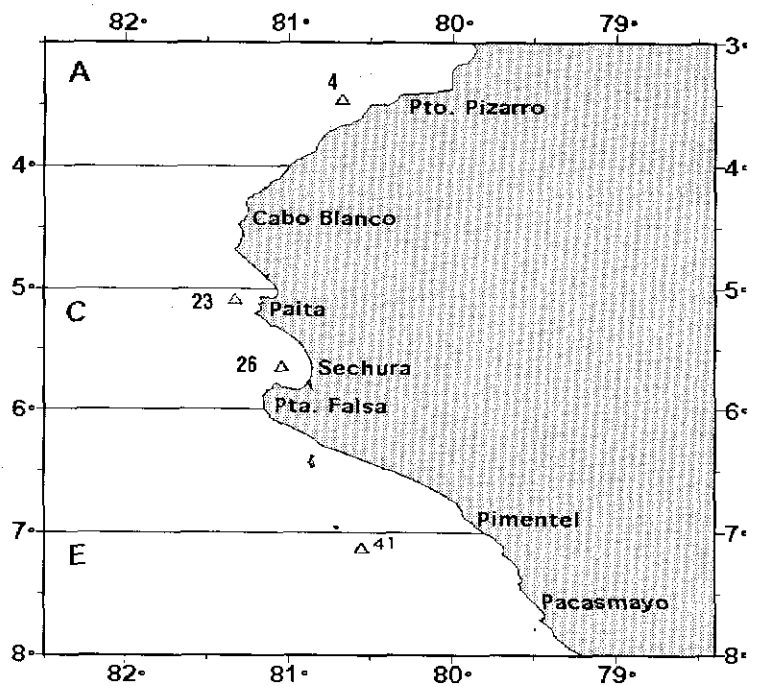
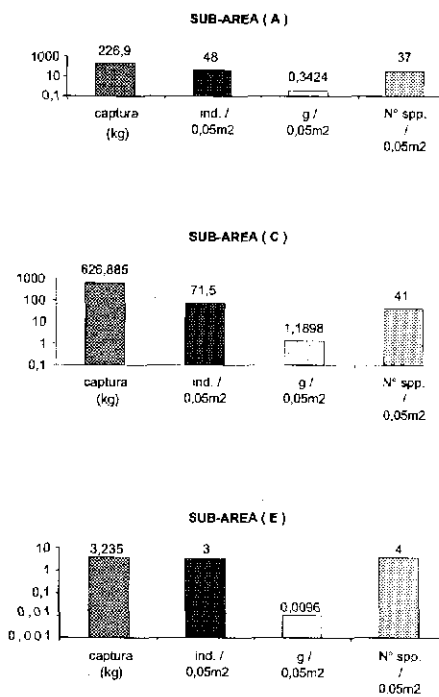


FIGURA 8. Macrozoobentos Recurso, por subáreas. Crucero de Evaluación de Recursos Demersales BIC José Olaya Balandra 9806-07 de Puerto Pizarro a Huarney.

CUADROS por su colaboración en el análisis de las muestras.

**Referencias**

GUTIÉRREZ, D. 1989. Macrozoobentos de dos áreas de la plataforma continental del norte peruano en el verano de 1987. Tesis para optar el título de Biólogo en la UNA La Molina. 116 pp.

MAYOR, S. 1996. Las comunidades bénticas entre los 03° y 09° S en mayo de 1995. (Cr. BIC SNP-1, 9505-06). Evaluación del Recurso Merluza 9505-06 Inf. Inst. Mar Perú 117: 61-71.

MAYOR, S., F.VELAZCO y R. MARQUINA, 1997. Macrozoobentos

del mar peruano en el sublitoral de fondo blando durante el verano de 1996. Inf. Inst. Mar Perú 126: 21-27.

NAVARRO, A. 1984. Programa Computacional para el análisis numérico de comunidades diversidad y sobreposición. Medio Ambiente 7:82-87.

TARAZONA, J. 1974. Poliquetos errantes de la zona litoral del departamento de Lima. Tesis para optar el grado de Bachiller en Ciencias Biológicas en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 107 pp.

VEGAS, M. 1980. Introducción a la Ecología del Bentos Marino. OEA-PRDCT. Ser. de Biol. Monogr. N° 9. 98 pp.

QUIPÚZCOA, L., F.VELAZCO, H. CASTAÑEDA, y R. MARQUINA. 1997. Estudio de bentos y sedimentología durante el Crucero Oceanográfico BIC-Humboldt 9706-07. Inf. Prog. Inst. Mar Perú 79: 17-29.



Anexo 1. Estaciones de Bentos, abundancia ind. / 0,05m<sup>2</sup>. Crucero de Evaluación de Recursos Demersales José Olaya Balandra 9806-07 de Puerto Pizarro a Huarmey.

TAXA	L - 4			L - 23		L - 26			L - 41	
	R - 1	R - 2	R - 3	R - 1	R - 2	R - 1	R - 2	R - 3	R - 1	R - 2
<b>POLYCHAETA</b>										
<i>Ancistargis hamata</i>				1						
<i>Aricidea simplex</i>				7	1					
<i>Magelona phyllisae</i>				2	1				1	1
<i>Parandaitia fauveli</i>				1	1					
<i>Paraprionospio pinnata</i>	2					1		43		
<i>Sigambra bassi</i>				1				1		
<i>Aglaothamus</i> sp.					2			1		
<i>Amphisamytha</i> sp.						1				
<i>Aricidea</i> sp.					1	1				
<i>Bhawania</i> sp.	9	8	2							
<i>Cirrophorus</i> sp.					1					
<i>Cossura</i> sp.				23	5		1	1	1	
<i>Diopatra</i> sp.	1									
<i>Eurythoe</i> sp.					1					
<i>Glycera</i> sp.		1			1			2		
<i>Glycinde</i> sp.	1						1			
<i>Harmothoe</i> sp.		2								
<i>Hydroides</i> sp.		1								
<i>Leitoscoloplos</i> sp1			1							
<i>Lumbrineris</i> sp.				3		1		2		
<i>Maldane</i> sp.							2			
<i>Minuspio</i> sp.						1				1
<i>Nereis</i> sp.		1					1			
<i>Ornuphis</i> sp.			1							
<i>Paranaitis</i> sp.	1									
<i>Prionospio</i> sp.	1					5				
<i>Pseudeurythoe</i> sp.	11									
<i>Spiophanes</i> sp.	1					2				
<i>Sternaspis</i> sp.				3						
AMPHARETIDAE	1	3								
AMPHINOMIDAE		3	1							
CAPITELLIDAE	5	6	15		1	2	4			
DORVILLEIDAE			1							
MALDANIDAE	2				1					
NEREIDAE	1		1							
PARACONIDAE				16						
SABELLIDAE				1						
SYLLIDAE			1							
TEREBELLIDAE	3		2							
<b>CRUSTACEA</b>										
<i>Ampelisca</i> sp.				3						
<i>Hepatus</i> sp.			2							
<i>Speocarcinus</i> sp.		2								
BRACHIURA	1									
CARIDEA		3	4			1				
GAMMARIDEA		1								
OEDICEROTIDAE		1	2							
<b>MOLLUSCA</b>										
<i>Prunum curtum</i>		2								
<i>Chæloerema</i> sp.				3						
<i>Dentalium</i> sp.				2	2					
<i>Nucula</i> sp.				1						
<i>Solemya</i> sp.									2	
BIVALVIA (Heterodonta)	1									
BIVALVIA (Protobranchia)		2								
<b>OTROS</b>										
ENTEROPNEUSTA		1	1							
GOBIDAE (Pisces)			1							
NEMERTINEA I	5	6								
NEMERTINEA II	2	4	1	3	1					
NEMERTINEA III		3	7	3			1			
OPHUROIDEA	1	1	1							
SIPUNCULIDA				1						
<b>MEIOBENTOS</b>										
NEMATODA								8		1

TAXA	L - 4			L - 23		L - 26			L - 41	
	R - 1	R - 2	R - 3	R - 1	R - 2	R - 1	R - 2	R - 3	R - 1	R - 2
POLYCHAETA										
<i>Ancistargis hamata</i>				0,0015						
<i>Aricidea simplex</i>				0,0015	0,002					
<i>Magelona phyllisae</i>				0,0016	0,0031				0,0011	0,0012
<i>Parandalia fauveli</i>				0,0092	0,0272					
<i>Paraprionospio pinnata</i>	0,0014					0,004		0,3313		
<i>Sigambra bassi</i>				0,0018				0,0157		
<i>Aglaophamus</i> sp.					0,0273			0,0853		
<i>Amphisamyia</i> sp.						0,0009				
<i>Aricidea</i> sp.					0,001	0,0009				
<i>Bhawania</i> sp.	0,0033	0,0059	0,0025							
<i>Cirrophorus</i> sp.					0,0008					
<i>Cossura</i> sp.				0,0104	0,0019		0,0003	0,0001	0,0015	
<i>Diopatra</i> sp.	0,0005									
<i>Eurythoe</i> sp.					0,3776					
<i>Glycera</i> sp.		0,0053			0,0024			0,3744		
<i>Glycinde</i> sp.	0,0003						0,0655			
<i>Harmothoe</i> sp.		0,0029								
<i>Hydroides</i> sp.		0,0062								
<i>Leitoscoloplos</i> sp1			0,002							
<i>Lumbrineris</i> sp.				0,0227		0,0012		0,017		
<i>Maldane</i> sp.							0,0015			
<i>Minuspio</i> sp.						0,0011				0,0021
<i>Nereis</i> sp.		0,0183					0,0037			
<i>Oruphis</i> sp.			0,0144							
<i>Paranatis</i> sp.	0,0017									
<i>Prionospio</i> sp.	0,0007					0,02				
<i>Pseudeurythoe</i> sp.	0,04									
<i>Spiophanes</i> sp.	0,0046					0,0016				
<i>Sternaspis</i> sp.				0,0565						
AMPHARETIDAE	0,0009	0,02								
AMPHINOMIDAE		0,0037	0,081							
CAPITELLIDAE	0,0203	0,0078	0,0175		0,0029	0,0786	0,0032			
DORVILLEIDAE			0,0002							
MALDANIDAE	0,0043				0,0017					
NEREIDAE	0,0103		0,0035							
PARADONIDAE				0,0438						
SABELLIDAE				0,0012						
SYLLIDAE			0,0003							
TEREBELLIDAE	0,0485		0,0587							
CRUSTACEA										
<i>Ampelisca</i> sp.				0,0041						
<i>Hepatus</i> sp.			0,005							
<i>Speocarcinus</i> sp.		0,0482								
BRACHIURA	0,0016									
CARIDEA		0,0115	0,0737			0,0319				
GAMMARIDEA		0,0006								
OEDICEROTIDAE		0,0006	0,0056							
MOLLUSCA										
<i>Prunum curtum</i>		0,0066								
<i>Chaetodermis</i> sp.				0,0068						
<i>Dentalium</i> sp.				1,0105	0,0023					
<i>Nucula</i> sp.				0,0053						
<i>Solemya</i> sp.								0,0133		
BIVALVIA (Heterodontia)	0,0081									
BIVALVIA (Protobranchia)		0,0045								
OTROS										
ENTEROPNEUSTA		0,0468	0,1811							
GOBIDAE (Pisces)			0,0396							
NEMERTINEA I	0,0018	0,003								
NEMERTINEA II	0,0008	0,0017	0,0004	0,0059	0,0019					
NEMERTINEA III		0,0019	0,0103	0,0307			0,0136			
OPHIUROIDEA	0,0052	0,1713	0,0104							
SIPUNCULIDA				0,0121						
MEIOBENTOS										
NEMATODA								0,0003	0,0001	

Anexo N° 3. Resumen por Réplica

LANCE	TAXA				TOTAL
	POLYCHAETA	CRUSTACEA	MOLLUSCA	OTROS	
ABUNDANCIA ind. / 0,05m <sup>2</sup>					
L - 4					
R - 1	39	1	1	8	49
R - 2	25	7	4	15	51
R - 3	25	8	0	11	44
L - 23					
R - 1	58	3	6	7	74
R - 2	16	0	2	1	19
L - 26					
R - 1	14	1	0	0	15
R - 2	9	0	0	1	10
R - 3	50	0	0	0	50
L - 41					
R - 1	2	0	2	0	4
R - 2	2	0	0	0	2
BIOMASA g / 0,05m <sup>2</sup>					
L - 4					
R - 1	0,1368	0,0016	0,0081	0,0076	0,1543
R - 2	0,0701	0,0609	0,0111	0,2247	0,3568
R - 3	0,1801	0,0843	0	0,2416	0,5062
L - 23					
R - 1	0,1502	0,0041	1,0226	0,0467	1,2256
R - 2	0,4479	0	0,0023	0,0019	0,4521
L - 25					
R - 1	0,1083	0,0319	0	0	0,1402
R - 2	0,0752	0	0	0,0136	0,0888
R - 3	0,6236	0	0	0	0,6236
L - 41					
R - 1	0,0026	0	0,0133	0	0,0159
R - 2	0,0033	0	0	0	0,0033
DIVERSIDAD N° spp. / 0,05m <sup>2</sup>					
L - 4					
R - 1	13	1	1	3	18
R - 2	8	4	2	5	19
R - 3	9	3	0	5	17
L - 23					
R - 1	10	1	3	3	17
R - 2	11	0	1	1	13
L - 26					
R - 1	8	1	0	0	9
R - 2	5	0	0	1	6
R - 3	6	0	0	0	6
L - 41					
R - 1	2	0	1	0	3
R - 2	2	0	0	0	2