



INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

LABORATORIO COSTERO DE CHIMBOTE UNIDAD DE INVESTIGACIONES DE INVERTEBRADOS MARINOS

INFORME TECNICO

Caracterización de un área solicitada en concesión en una zona comprendida entre Punta Gorda y Punta el Huaro, Provincia de Casma (04 , 08 y 11 de octubre del 2004).

Pedro Berrú Paz, Alvaro Tresierra Aguilar y Víctor García

Chimbote, octubre 2004

CONTENIDO

RESUMEN

1. INTRODUCCIÓN

2. MATERIAL Y METODOS

3. RESULTADOS

3.1. Aspectos oceanográficos

3.2. Sedimentos y presencia de invertebrados

3.3. Fauna asociada

3.4. Macroalgas

3.5. Áreas de pesca artesanal

4. CONCLUSIONES

5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

RESUMEN

Se presentan los resultados de la prospección bioceanográfica realizada en un área solicitada en autorización para actividades de repoblamiento entre Punta Gorda y Punta el Huaro, provincia de Casma, Ancash, durante los días 04 , 08 y 11 de octubre del 2004.

El sedimento estuvo conformado principalmente por arena fina, hacía el margen este del área solicitada, mientras que en la parte central y oeste del área predominó la arena media y gruesa, identificándose además parches constituidos por bloques de roca sólida, sin registro de invertebrados comerciales en el área solicitada.

No se observaron embarcaciones realizando faenas de extracción de peces ni calamar común en el área prospectada y el análisis de la información estadística de los desembarques registrados en Puerto de Casma por El Laboratorio Costero de IMARPE Chimbote, nos indica para el periodo enero – setiembre del 2004, una captura total de 390,189 t de recursos hidrobiológicos, de lo cual Mongón y Mongoncillo solo aportaron con 1,737 t, (0.45%) del total capturado, valor que nos permite inferir la poca importancia de estas áreas como zonas de pesca artesanal.

Se concluye que las áreas prospectadas no constituyen bancos naturales de invertebrados marinos comerciales ni zonas de pesca artesanal.

1. INTRODUCCIÓN

La configuración del litoral peruano, la presencia de islas e islotes, así como las condiciones físicas y químicas del ambiente, han permitido el desarrollo de una actividad muy importante como es la maricultura.

La maricultura es una actividad de gran rentabilidad, que viene siendo promovida por el estado, a través de un Reglamento de Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura, con el fin de fomentar inversión en el país y crear puestos de trabajo a favor de la economía del Perú.

La disminución de los volúmenes de captura derivados de la pesquería artesanal en el litoral peruano, a creado cierta inquietud en los diferentes gremios y asociaciones de pescadores artesanales y que emulando a los inversionistas privados, quieren pasar de extractores a cultivadores, con el fin de mejorar su calidad de vida.

Es así, que mediante Oficio N° 722-2004-REGION ANCASH/DRP-CH/DIMA.130, la Dirección Regional de la Producción, solicita al Instituto del Mar del Perú, la ejecución de un estudio en un área propuesta para repoblamiento por la Asociación de Pescadores Artesanales “José Robles Ramírez” de Puerto Casma, a fin de verificar si constituyen bancos naturales de invertebrados marinos y/o zonas de pesca artesanal.

En tal sentido, el IMARPE a través del Laboratorio Costero de Chimbote, planificó y ejecutó una prospección de reconocimiento en la mencionada área, durante los días 04, 08 y 11 de octubre del 2004, cuyos resultados se incluyen en el presente informe con el objeto de orientar las decisiones de manejo acuícola.

2. MATERIAL Y METODOS

La prospección se realizó los días 04 y 08 de octubre del 2004 (para bancos naturales y áreas de pesca artesanal) a bordo de una embarcación con motor centro, empleando un Geoposicionador satelital (GPS) Garmin 12XL y Sistema Datum PSAD-56.

Además se utilizó un día adicional (11 octubre), para el acopio de información estadística sobre zonas de pesca artesanal en el Puerto de Casma y Caleta la Gramita.

Para la ubicación de las estaciones bioceanográficas se utilizó el Plano de ubicación presentado por la asociación en Datum PSAD-56.

Se realizaron 17 estaciones biológicas y 11 oceanográficas, siendo las primeras efectuadas mediante buceo semi-autónomo.

Para el registro de la temperatura superficial del mar y de fondo se empleó un termómetro superficie protegido. Las muestras de agua en superficie fueron colectadas con un balde y las de fondo con una botella NISKIN. Para las muestras de salinidad se utilizaron frascos de polietileno de 250 ml y para las de oxígeno disuelto, frascos de color ámbar de 120 ml.

Las determinaciones de salinidad fueron analizados por el método de Inducción, usando un salinómetro Kahlsico RS-10 y las concentraciones de oxígeno disuelto mediante el método de Winckler, modificado por Carrit y Carpenter (1966).

Con el apoyo de un buzo se colectaron las muestras de organismos bentónicos y sedimento, utilizando como unidad de medida un cuadrado metálico de un metro de lado.

Los vértices que delimitan el área solicitada son:

Vértices georeferenciales del área solicitada
Datum PSAD-56

Vertice	Latitud sur	Longitud oeste
A	09° 35' 31.05"	78° 21' 56.08"
B	09° 35' 41.00"	78° 21' 51.05"
C	09° 35' 41.00"	78° 21' 57.00"
D	09° 36' 01.08"	78° 22' 01.02"
E	09° 36' 01.08"	78° 21' 53.03"
F	09° 36' 15.07"	78° 21' 53.03"
G	09° 36' 15.07"	78° 22' 08.08"
H	09° 35' 49.02"	78° 22' 08.08"
I	09° 35' 49.02"	78° 22' 13.06"
J	09° 35' 31.05"	78° 22' 13.06"

Las estaciones biológicas y oceanográficas quedaron distribuidas de la siguiente forma.
(Figura 01)

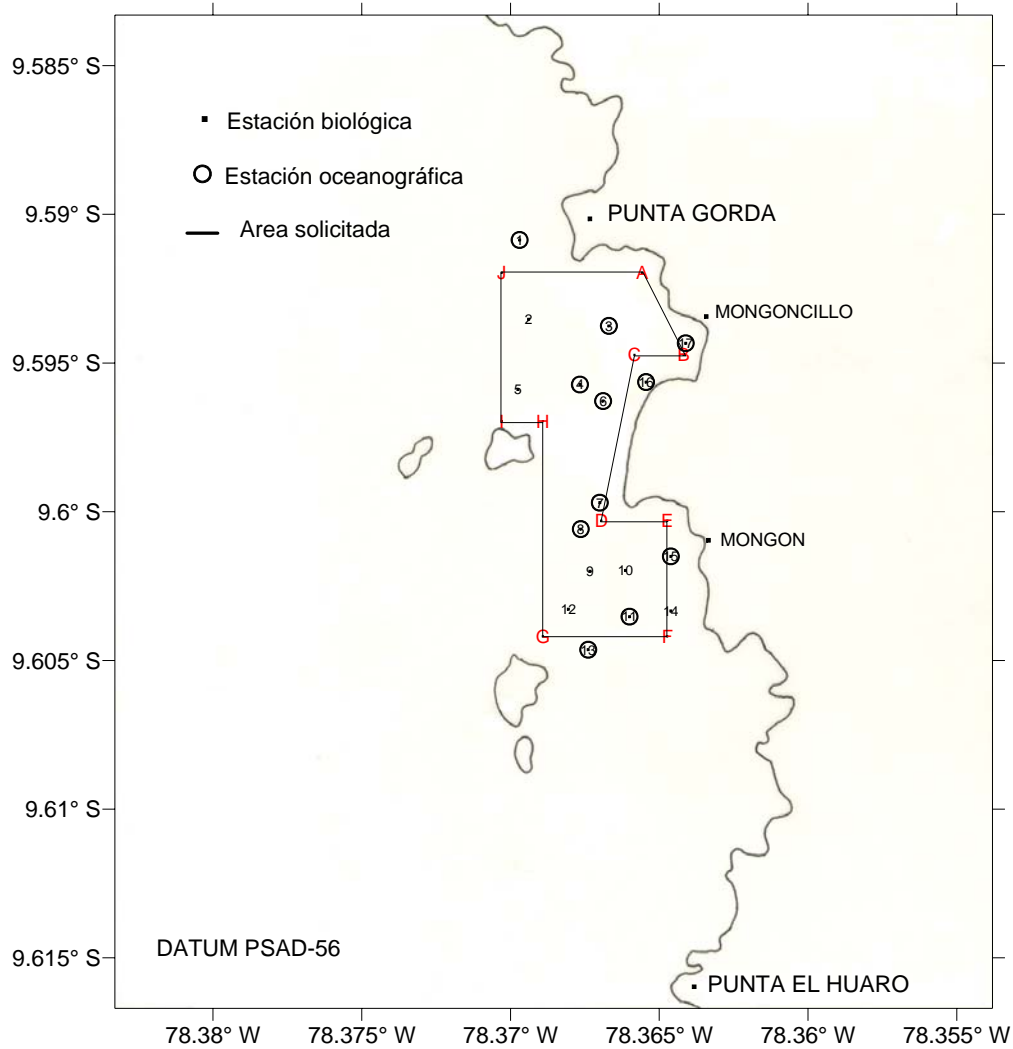


Figura 1. Estaciones de muestreo en área solicitada, Punta Gorda-Punta el Huaro (Casma)

Las áreas de pesca artesanal se determinaran por observación directa de las actividades de faenas de pesca de las embarcaciones en el momento de la prospección, y analizando la información estadística de los desembarques obtenidos en el Puerto de Casma y mediante observación directa en la caleta la Gramita.

3. RESULTADOS

3.1. Aspectos oceanográficos

En la **superficie** del área evaluada la temperatura registró valores de 14,6 a 15,1 °C con un promedio de 14,9 °C, el valor más alto se localizó en la estación 9 y el más bajo en la estación 8; la concentración de oxígeno disuelto varió entre 2,43 a 5,41 mL/L con un promedio de 4,22 mL/L, el menor valor se presentó por la zona de Mongoncillo; la concentración de sales fluctuaron entre 34,963 a 35,045 ups con un promedio de 34,989 ups (Tabla 1).

En el **fondo** la temperatura fluctuó entre 14,5 a 15,0 °C con un promedio de 14,7 °C; el oxígeno presentó valores de 2,00 a 4,44 mL/L con un promedio de 3,35 mL/L, la salinidad fue de 34,953 a 34,978 ups con un promedio de 34,966 ups, en el fondo las variables oceanográficas presentaron similar tendencia que en superficie. (Tabla 01)

Tabla 01. Parámetros Físico-Químicos del Monitoreo Caracterización de Areas de Extracción de Invertebrados Marinos. Punta Mongon y Mongoncillo - Casma. 04 y 08 Octubre-2004.

Estación	Fecha	Hora	Coordenadas		Prof. Total (m)	Prof. (m)	Temperatura. °C	Oxigeno (mL/L)	Salinidad (ups)
			Latitud	Longitud					
1	4-Oct-04	11:05	09°35'27,1"	78°22'10,9"	22.0	0	14.8	3.56	34.976
2	4-Oct-04	11:53	09°35'37,5"	78°22'00,1"	16.0	0	14.8	4.62	34.989
						15	14.8	3.37	34.965
3	4-Oct-04	12:07	09°35'44,6"	78°22'03,6"	18.0	0	14.8	4.67	34.972
						17	14.7	2.00	34.978
4	4-Oct-04	12:37	09°35'46,6"	78°22'00,8"	13.0	0	14.9	4.73	34.991
						12	14.7	3.32	34.973
5	4-Oct-04	12:55	09°35'58,9"	78°22'01,2"	12.0	0	14.9	4.97	35.045
						11	14.8	4.24	34.953
6	8-Oct-04	09:35	09°36'02,1"	78°22'03,5"	16.0	0	14.7	3.02	35.005
						15	14.6	2.88	34.960
7	8-Oct-04	10:41	09°36'12,7"	78°21'57,6"	13.0	0	14.8	5.01	34.968
						12	14.7	4.15	34.973
8	8-Oct-04	11:02	09°36'16,7"	78°22'02,6"	11.0	0	14.6	2.43	34.963
						10	14.5	2.44	34.976
9	8-Oct-04	11:25	09°36'05,4"	78°21'52,6"	5.5	0	15.1	3.67	34.991
10	8-Oct-04	11:36	09°35'44,3"	78°21'55,6"	10.0	0	15.0	5.41	34.999
						9	14.8	4.44	34.961
11	8-Oct-04	11:46	09°35'39,6"	78°21'50,8"	6.0	0	15.0	4.29	34.975
						5	15.0	4.39	34.961
SUPERFICIE					PROMEDIO		14.9	4.22	34.989
					MÍNIMO		14.6	2.43	34.963
					MÁXIMO		15.1	5.41	35.045
FONDO					PROMEDIO		14.7	3.35	34.966
					MÍNIMO		14.5	2.00	34.953
					MÁXIMO		15.0	4.44	34.978

3.2. Sedimentos y presencia de recursos de invertebrados

El sedimento estuvo conformado principalmente por arena fina, hacía el margen este del área solicitada, mientras que en la parte central y oeste del área predominó la arena media y

gruesa, identificándose además parches constituidos por bloques de roca sólida. (Tabla 2, Figura 2).

No hubo registro de invertebrados comerciales en el área prospectada, si en embargo se observó un marisquero extrayendo lapa a la altura de la estación N° 07, en la parte pegada al cerro.

Tabla 02. Características del sustrato y ocurrencia de invertebrados comerciales. 04 y 08 de octubre del 2004

Estación	Características	C.abanico	Almeja	Caracol	Sulfuros	Profundidad (m)	Tipo muestreo
1	Bloque	No	No	No	No	22	Buceo
2	Arena media, conchuela molida, valvas vacías	No	No	No	No	25	Buceo
3	Arena fina con guijarros	No	No	No	No	16	Buceo
4	Arena fina, valvas vacías	No	No	No	No	18	Buceo
5	Arena gruesa, conchuela, gránulos y guijarros	No	No	No	No	25	Buceo
6	Arena fina, guijarros y canto rodado	No	No	No	No	13	Buceo
7	Arena fina, conchuela y canto rodado	No	No	No	No	12	Buceo
8	Arena media con conchuela	No	No	No	No	16	Buceo
9	Arena gruesa, con conchuela	No	No	No	No	15	Buceo
10	Bloque	No	No	No	No	12	Buceo
11	Bloque	No	No	No	No	13	Buceo
12	Bloque	No	No	No	No	12	Buceo
13	Bloque	No	No	No	No	11	Buceo
14	Arena fina, guijarros y canto rodado	No	No	No	No	8	Buceo
15	Arena fina	No	No	No	No	6	Buceo
16	Arena fina	No	No	No	No	10	Buceo
17	Arena fina	No	No	No	No	6	Buceo

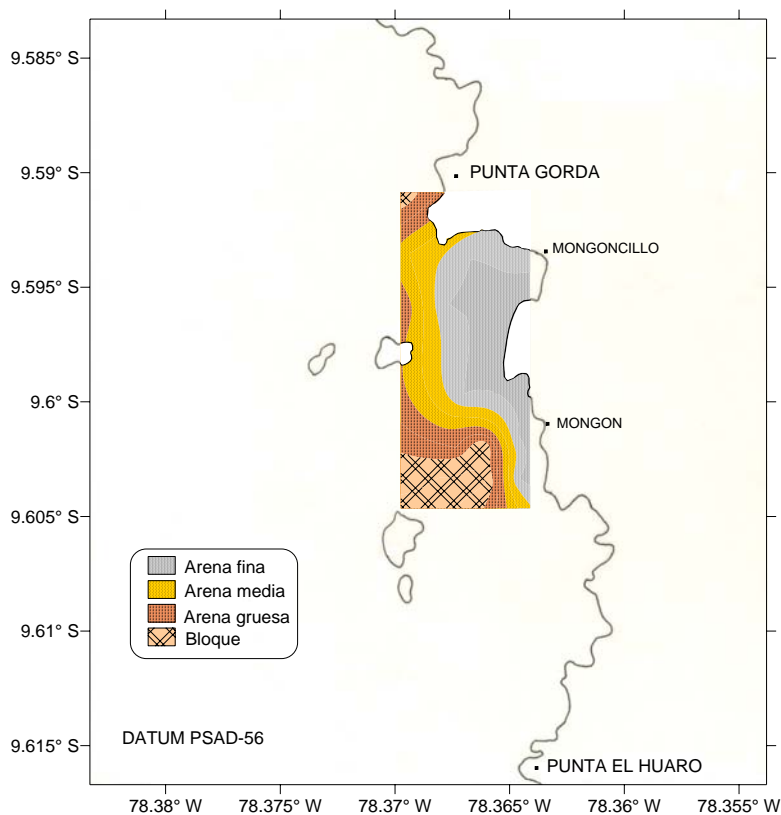


Figura 2. Caracterización del sedimento en el área solicitada.

3.3. Fauna Acompañante

Presentó 22 unidades taxonómicas, de los cuales los gasterópodos y crustáceos fueron los más numerosos con el 27.3% cada uno, el 13.6% fueron poliquetos, mientras los equinodermos y bivalvos representaron el 9.1% y 4.5% respectivamente. El 18.2% estuvo conformado por el grupo otros, representado por pólipos y corales. (Tabla 03)

Las especies más importantes numéricamente fueron *Nassarius gayi* con el 26.75%, *Pagurus sp* con 17.2%, *Eurypanopeus transversus* con 12.8% y *Diopatra sp* con 9.4%, asociados principalmente a sedimentos de tipo arena fina con conchuela. (Tabla 03)

No hubo registro de invertebrados comerciales en esta área.

Tabla 03. Frecuencia numérica de la fauna asociada en el área prospectada

AREA	Mongón - Mongoncillo	
	N°	%
<i>Nassarius gayi</i>	48	26.67
<i>Pagurus sp</i>	31	17.22
<i>Eurypanopeus transversus</i>	23	12.78
<i>Diopatra sp</i>	17	9.44
<i>Chaopteros</i>	12	6.67
<i>Ophiuroideos</i>	8	4.44
<i>Chione subrugosa</i>	7	3.89
<i>Poliquetos*</i>	7	3.89
<i>Chiton sp</i>	5	2.78
<i>Hepatus chilensis</i>	5	2.78
<i>Arbacia spatuligera</i>	4	2.22
<i>Mitrella sp</i>	2	1.11
<i>Petrolisthes sp</i>	2	1.11
<i>Tegula atra</i>	2	1.11
<i>Alpheos chilensis</i>	1	0.56
<i>Branchiostoma sp</i>	1	0.56
<i>Bursa ventricosa</i>	1	0.56
<i>Nemertinos</i>	1	0.56
<i>Prunum curtum</i>	1	0.56
<i>Renilla sp</i>	1	0.56
<i>Taliepus sp</i>	1	0.56
<i>Gorgonia sp</i>	268.55	
Total	180	100

* *Poliquetos ni identificados*

3.4. Macroalgas

Se identificaron tres tipos de macroalgas, de las cuales *Chondrocanthus chamissoi* fue la más importante con el 68.1% en peso, *Porphira sp* y *Rhodymenia flabelifolia* fueron las menos ocurrentes con el 28.1% y 3.8 % respectivamente. (Tabla 04)

Tabla 04. Macroalgas asociadas al área en estudio

Especie	Total	%
<i>Chondrocanthus chamissoi</i>	66.5	68.1
<i>Porphira sp</i>	27.4	28.1
<i>Rhodymenia flabelifolia</i>	3.7	3.8
Total	97.65	100

3.5. Áreas de pesca artesanal.

No se observaron embarcaciones realizando faenas de extracción de peces ni calamar común en el área prospectada y el análisis de la información estadística de los desembarques registrados en Puerto de Casma por el Laboratorio Costero de Imarpe Chimbote, indica que para el periodo enero – setiembre del 2004, con una captura total de 390,189 t de recursos hidrobiológicos, Mongón y Mongoncillo solo aportaron con 1,737 t, que corresponde al 0.45% del total capturado, valor que nos permite inferir la poca importancia de estas áreas como zonas de pesca artesanal. (Tabla 05)

Por otro lado en una visita a la Caleta La Gramita ubicada al sur de Casma y en conversación directa con los dirigentes y pescadores informaron que el límite de sus áreas de pesca llegaría hasta Punta el Huaro, por lo que no habría interferencia con el área solicitada. En esta caleta no existe información estadística.

Tabla 05. Estadística de captura (t) en Puerto Casma
Periodo enero - setiembre 2004

Area	Captura	%
Bernardino	101.565	26.03
Bahía Casma	59.037	15.13
Loberia	52.022	13.33
Punta Piños	27.617	7.08
La Pampa	21.506	5.51
La Batea	20.135	5.16
Cajero	17.97	4.61
Batan	16.811	4.31
Isla Blanca	14.958	3.83
El Arco	13.926	3.57
El Frío	6.605	1.69
Infiernillo	5.361	1.37
Perez	3.847	0.99
Punta Gorda	3.728	0.96
Los Piños	3.458	0.89
El Buey	3.233	0.83
Escalera	3.119	0.80
El Huaro	2.58	0.66
Hogadero	2.345	0.60
Rincon Piños	2.093	0.54
El Faro	2.021	0.52
Campanario	1.732	0.44
Mongon	1.087	0.28
Punta Infiernillo	0.953	0.24
Mongoncillo	0.65	0.17
Salitre	0.572	0.15
Los Chivatos	0.492	0.13
Bocana rio	0.447	0.11
Palo Parado	0.285	0.07
Fortuna	0.034	0.01
TOTAL	390.189	100.00

4. CONCLUSIONES

- El área solicitada en autorización para actividades de repoblamiento, cuyos vértices geográficos se encuentran consignados en este informe, no constituyen bancos naturales de invertebrados marinos comerciales ni áreas tradicionales de pesca artesanal.
- No hubo registro de invertebrados marinos comerciales en el área prospectada.
- Se localizaron Aguas Costeras Frías en el área evaluada con valores de salinidad, temperatura y oxígeno normales para la estación.
- Los valores medios en superficie y fondo fueron de 14,9 °C y 14,7 °C para la temperatura, 4.22 mL/L y 3.35 mL/L para el oxígeno y 34.989 ups y 34.966 ups para la salinidad.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Alamo, V. y V. Valdivieso. 1997. Lista Sistemática de Moluscos Marinos del Perú.
Instituto del mar del Perú.

Berrú, P. y V. García. 2004. Caracterización de áreas de extracción de bancos
naturales de Chimbote. Setiembre 2004. Chimbote. Informe Interno. IMARPE.

Chirichigno, N. 1970. Lista de Crustáceos del Perú (Decapoda y Stomatopoda). Inf. N°
35. Instituto del Mar del Perú.