



informe progresivo

n^o
58

Mayo
1997

Prospección del caracol *Thais chocolata* en el litoral de Moquegua y Tacna, julio 1996

Marco Quiroz Ruiz, Edward Barriga Rivera 3

El recurso macha (*Mesodesma donacium*) en el banco natural Pozo de Lizas, Ilo, mayo a junio 1996

Edward Barriga Rivera, Marco Quiroz Ruiz 17

Lab. Ilo
2 - 3

Publicación periódica mensual de distribución nacional. Contiene información de investigaciones en marcha, conferencias y otros documentos técnicos sobre temas marítimos. El INFORME PROGRESIVO tiene numeración consecutiva. Deberá ser citado como Inf. Prog. Inst. Mar Perú.

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU (IMARPE)

Esq. Gamarra y Gral. Valle, Chucuito - Callao.

Apartado 22, Callao - Perú.

Tel. 4297630 - 4299811 Fax. 4656023

E - mail: imarpe + @amauta.rcp.net.pe

EL RECURSO MACHA (*MESODESMA DONACIUM*) EN EL BANCO NATURAL POZO DE LIZAS, ILO, MAYO A JUNIO 1996

Edward Barriga Rivera Marco Quiroz Ruiz

Laboratorio Costero de Ilo, IMARPE

CONTENIDO

Resumen	17
1. Introducción	17
2. Material y métodos	18
3. Resultados	18
3.1 Ubicación geográfica y área evaluada	18
3.2 Distribución espacial de la "macha" en el banco natural de Pozo Lizas, Ilo	18
3.3 Estructura por tamaños del recurso "macha"	19
3.4 Principales relaciones biométricas	19
3.5 Estimación de la abundancia relativa	19
4. Conclusiones	20
5. Referencias	20

RESUMEN

Se realizó una prospección biológico pesquera del recurso "macha" (*Mesodesma donacium* Lamarck, 1818) en el banco natural de Pozo de Lizas Ilo, mediante el trazado de transectos en un área de 216 000 m², estimándose una biomasa de 226,16 t, de las cuales el 59,75% se ubican detrás de la línea de rompiente de ola. La población muestreada estuvo constituida por ejemplares con rango de longitud total entre 50 y 88 mm, que presentaron una longitud promedio de 69,53 mm; una distribución bimodal y una incidencia de 47,68% de ejemplares menores a la talla mínima legal (70 mm). Las mayores densidades del recurso se ubicaron próximas a la línea de rompiente de ola a profundidades entre 3 y 7 m y la biomasa explotable se estima en 135,14 t.

1. INTRODUCCION

El molusco bivalvo "macha" se distribuye geográficamente desde la bahía de Sechura (Perú), hasta la Isla Chiloé (Chile) (ALAMO Y VALDIVIESO 1987). Habita en playas arenofangosas y arenosas, enterrada en los niveles inferiores de la zona mareal de playas de arena expuestas a fuerte oleaje (LORENZEN *et al.* 1979). Constituye un importante recurso pesquero del sur del Perú, que periódicamente ha sufrido drásticas reducciones de sus volúmenes de extracción relacionadas con el fenómeno El Niño (ARNITZ *et al.* 1987). Los estudios del recurso siguen siendo escasos, por lo que se hace necesaria la programación de trabajos secuenciales de los aspectos bioecológicos de esta especie.

De acuerdo al programa Estudios de Invertebrados Marinos de Importancia Económica, elaborado por el Laboratorio Costero del IMARPE en ILO para 1996, se ejecutó la "Prospección del recurso "macha" (*Mesodesma donacium*) en el banco natural de Pozo Lizas-Ilo" entre el 23 de mayo y el 18 de junio, con la finalidad de determinar la situación biológico pesquera actual de este recurso.

En el presente informe se resumen los resultados preliminares de esta primera evaluación: estructura por tamaños, relaciones biométricas, distribución espacial y una estimación de la biomasa total del recurso.

2. MATERIAL Y METODOS

El área de estudio comprende la franja litoral arenosa del banco natural de Pozo de Lizas; se efectuaron muestreos entre la línea de playa y rompiente de ola por macheros experimentados, cuyas actividades se realizaron siempre en bajamar ("en baja") para optimizar la colecta y contar con una mayor amplitud de muestreo.

Los muestreos detrás de la rompiente de ola fueron ejecutados por un buzo y una embarcación marisquera local provista de compresora de aire, durante el punto máximo de pleamar ("en llena").

El área de estudio se dividió en 27 transectos equidistantes y perpendiculares a la ribera costera, intersectados sistemáticamente por un cuadrado metálico de 1.0 m de lado, cada 20 m a partir de la línea de orilla. El muestreo tanto para macheros como para buzo consistió en la colecta total de los organismos comprendidos dentro del cuadrante.

Los ejemplares colectados fueron contados, medidos, pesados y analizados, para la determinación de la estructura por tamaños, relaciones longitud-peso, estimación de densidad y biomasa respectivas.

3. RESULTADOS

3.1 Ubicación geográfica y área evaluada

La prospección del recurso "macha" comprendió la franja litoral arenosa del banco natural de Pozo de Lizas - Ilo ($71^{\circ}21'45''$ W - $17^{\circ}41'25''$ S hasta $71^{\circ}21'03''$ W - $17^{\circ}41'21''$ S); en una extensión de 1350 m y sobre un área aproximada de 216 000 m² (Fig. 1).

3.2 Distribución espacial de la "macha" en el banco natural de Pozo Lizas, Ilo

La mayor concentración por muestreo encontrada fue de 458 ind./m², ubicado muy cerca de la rompiente de ola. Las mayores concentraciones del recurso se registraron en los transectos del 10 al 19 y a profundidades de 1,5 a 7.0 m; las menores concentraciones en la ribera a profundidades menores a 1.0 m y mayores de 7.0 m (Fig. 2).

El área total de distribución del recurso en el banco natural de Pozo Lizas fue de 102 000 m², aproximadamente.

Por debajo de los 10 m de profundidad la ausencia es total, lo que determinó un rango de distribución entre 1,5 y 10 m de profundidad. Cabe destacar que por su propia dinámica, el recurso cambia periódicamente de distribución, movilizándose por efecto de las mareas y corrientes de las zonas más profundas a la ribera y viceversa.

Se observó además una concentración por "parches", formando conglomerados (Fig. 3), los mismos que cuando se ubican en zonas ribereñas hasta 1,5 m de profundidad, son accesibles a la acción extractora de los "macheros".

Los "parches" de concentración no muestran diferencias en cuanto a su composición por tamaños, por lo que no se puede asegurar que el movimiento sea por cohortes o grupos particulares, por el contrario se puede afirmar que las cohortes se distribuyen aleatoriamente por toda el área de concentración. Similar a lo encontrado en el Banco natural de Mollendo-Mejía (DEL CARPIO Y RAMOS 1991).

3.3 Estructura por tamaños del recurso "macha"

Se midió un total de 4320 ejemplares de "macha" colectadas por buceo detrás de la rompiente de ola; y 3146 por los "macheros" entre la línea de playa y rompiente de la ola (Fig. 4).

Los individuos colectados por buceo presentaron un rango de tallas entre 50 y 88 mm, una longitud promedio de 69,50 mm y una incidencia porcentual de individuos menores de la talla mínima legal (70 mm) de 47,27 % (Fig. 5, Tabla 2).

Los ejemplares extraídos por los "macheros" registraron tallas entre 54 y 87 mm, una longitud promedio de 69,57 mm y una incidencia porcentual menores a la talla mínima legal (70 mm) de 48,25% (Fig 6, Tabla 2).

En ambos casos, observamos una estructura por tamaños bimodal, con una moda principal ubicada en 70 mm; además de la notoria ausencia de ejemplares menores de 50 mm, lo que estaría indicando que el último reclutamiento no habría sido exitoso. Al no contar con una escala de madurez de determinación macroscópica no se determinó el estadio de madurez sexual, pero se asume que esta población se encuentran en estado de reversión gonadal posterior a los desoves de verano (SALGADO E ISHIYAMA 1979).

3.4. Principales relaciones biométricas

Las principales relaciones longitud - peso se resume en la tabla 1.

3.5. Estimación de la abundancia relativa

En el banco natural de Pozo Lizas, Ilo (Moquegua), se estimó una biomasa total de "macha" de 226,16 t, que corresponden a 7 466 000 individuos aproximadamente. El 40,5 % se ubicó entre la línea de playa y rompiente de la ola (menos de 1,5 m) y el 59,75 % restante de la biomasa estimada, se halló detrás de la rompiente de ola (profundidades entre 3 y 10 m). Se calculó una biomasa explotable de 135,14 t constituida por ejemplares mayores de la talla mínima legal (70 mm) (Tabla 2).

4. CONCLUSIONES

- a. La población de "macha" (*Mesodesma donacium*) en el banco natural de Pozo de Lizas - Ilo (Moquegua), está constituida por individuos con rangos de tallas entre 50 y 88 mm, con una longitud promedio de 69,5 mm y una incidencia de ejemplares menores de la talla mínima legal del 47.68 %.
- b. La estructura por tamaños de la "macha" indica la presencia de dos grupos modales predominantes y una notable ausencia de ejemplares menores de 50 mm.
- c. La biomasa total de "macha" (*Mesodesma donacium*) estimada en el banco natural de Pozo de Lizas - Ilo fue de 226,16 t.
- d. La biomasa explotable, es decir la población constituida por ejemplares mayores de 70 mm fue de 135,14 t.
- e. La biomasa explotable accesible a los "macheros" (línea de playa a rompiente de la ola) fue de 56,87 t.
- f. Las mayores densidades del recurso están en las zonas adyacentes a la línea de rompiente de ola y en profundidades que oscilan entre 3 y 7 m.
- g. El recurso "macha" habita en el banco natural Pozo de Lizas-Ilo ocupando un área aproximada de 102 000 m².

5. Referencias

- ALAMO, V. Y V. VALDIVIESO. 1987. Lista sistemática de moluscos marinos del Perú. Instituto del Mar del Perú. Boletín vol. extraordinario.
- ARNTZ, W. E., E. VALDIVIA Y J. ZEBALLOS. 1988. Incidencia del fenómeno El Niño sobre los mariscos en el litoral peruano. En: El Niño su impacto en la fauna marina. Boletín extraordinario. Instituto del Mar del Perú.
- DEL CARPIO, G. Y A. RAMOS. 1991. Fluctuaciones de las densidades de *Mesodesma donacium* en las playas de Mollendo - Mejía en Otoño 1989. Resumen Seminario Taller sobre especies costeras de importancia económica. CONCYTEC-Sub comité Proyecto COMAR/COSALC VIII-UNESCO. Enero 1991.
- LORENZEN, S., C. GALLARDO, C. JARA, E. CLASING, G. PEQUEÑO Y C. MORENO. 1979. Mariscos y peces de importancia comercial en el sur de Chile. Universidad Austral de Chile (c). Valdivia
- SALGADO, Y. Y V. ISHIYAMA. 1979. Ciclo de madurez sexual y desove de la macha *Mesodesma donacium*. Rev. Ciencias UNMSM, 71(1):20-28.

TABLA 1.- Principales relaciones longitud-peso del recurso "machá" del banco natural Pozo de Lizas, Ilo (Moquegua). Mayo y junio 1996.

	Buceo	"Machero"
Longitud Total vs Peso Total	Pt = 0.0003 Lt ^{2.7337}	Pt = 0.0003 Lt ^{2.7062}
Longitud Total vs Peso Desvalvado	Pd = 1.444x10 ⁻⁵ Lt ^{3.1517}	Pd = 4.711x10 ⁻⁵ Lt ^{2.8821}
Longitud Total vs Peso del Pie	Pp = 0.041x10 ⁻⁴ Lt ^{3.3123}	Pp = 0.105x10 ⁻⁴ Lt ^{3.0953}

TABLA 2.- Densidad y biomasa de *Mesodesma donacium* estimadas en el banco natural de Pozo de Lizas, Ilo (Moquegua). Mayo y junio 1996.

	Buceo	Machero	Total
DENSIDAD			
Nº ind.	4 320 000	3 146 000	7 466 000
Rango (mm)	50 - 88	54 - 87	50 - 88
Long. Prom. (mm)	69,50	69,57	69,53
Moda (mm)	70	70	70
<70 mm (%)	47,27	48,25	47,68
>= 70 mm (%)	52,73	51,75	52,32
BIOMASA (t)			
Total (t)	126,89	99,27	226,16
<70 mm (t)	48,63	42,40	91,03
>= 70 mm (t)	78,26	56,87	135,14
Peso promedio (g)	29,37	31,55	30,29

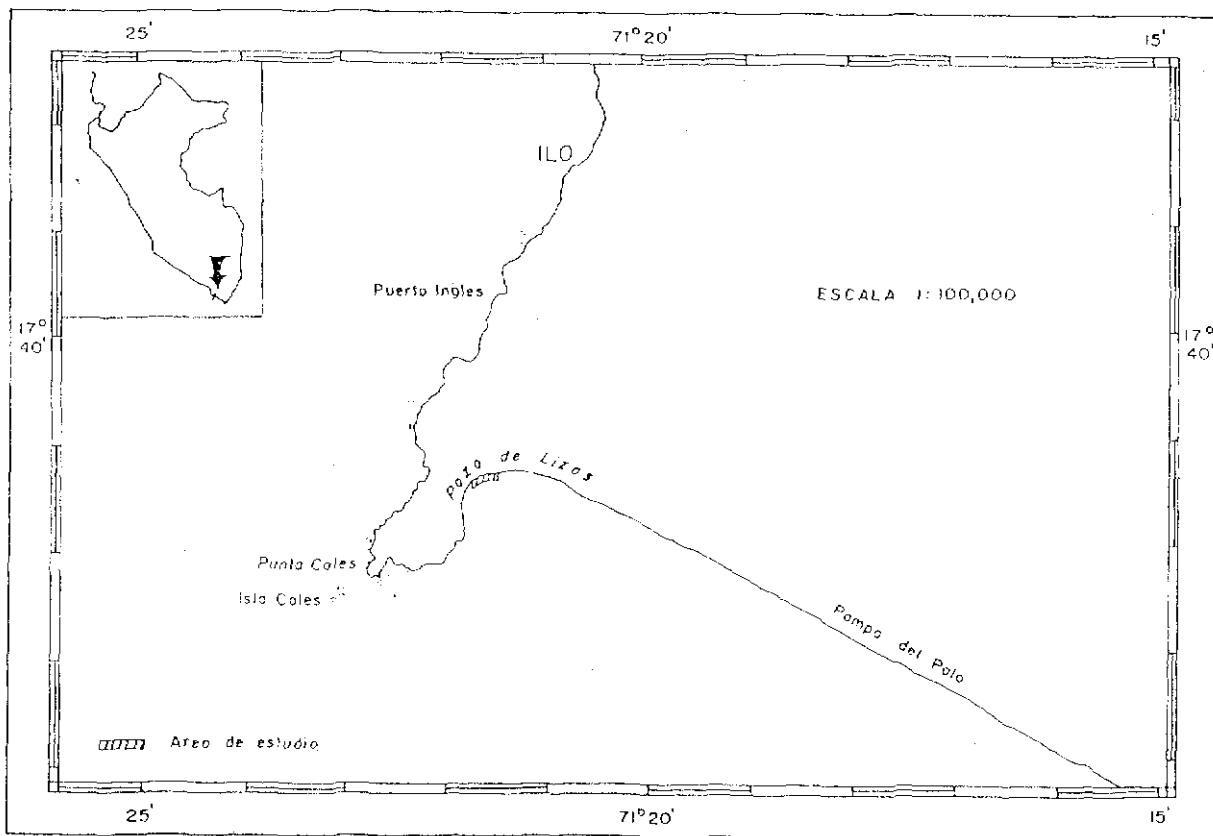


FIGURA 1.- Ubicación geográfica del banco natural de Pozo de Lizas, Ilo (Moquegua)

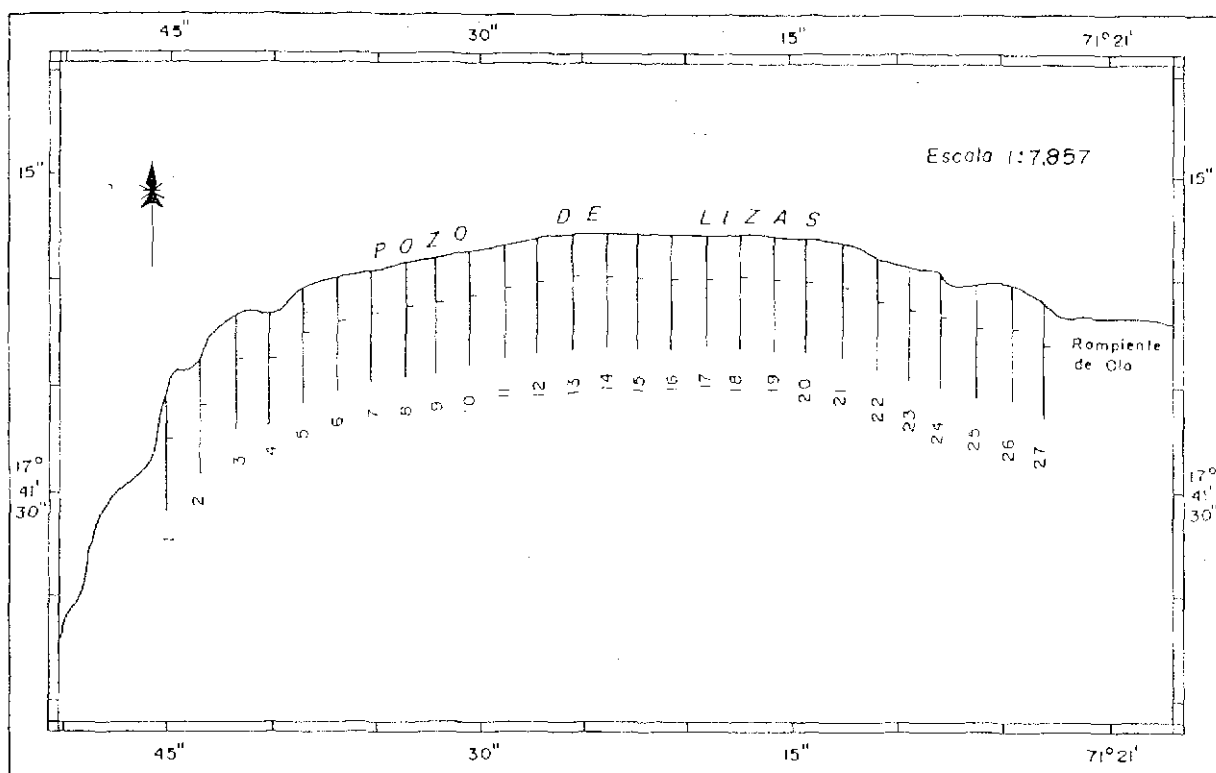


FIGURA 2.- Distribución de transectos de estudio en Pozo de Lizas, Ilo.

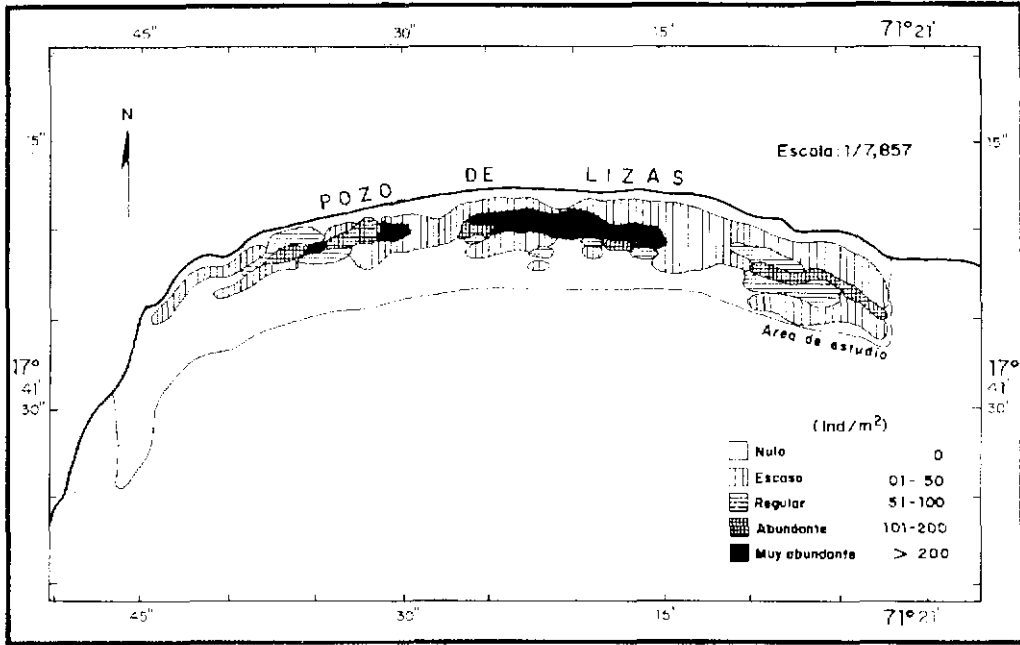


FIGURA 3.- Distribución del recurso macha, *Mesodesma donacium*, en el banco natural de Pozo de Lizas, Ilo.

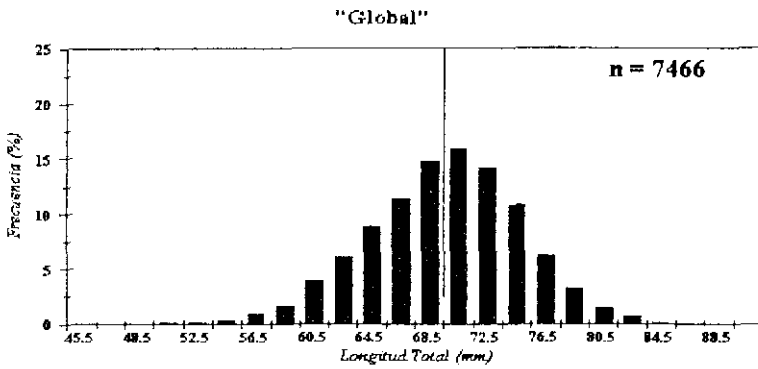


FIGURA 4.- Estructura por tamaños del recurso "machá" en el banco natural de Pozo de Lizas, Ilo. Mayo y junio 1996.

FIGURA 5.- Estructura por tamaños del recurso macha existente por detrás de la línea de rompiente. Pozo de Lizas, Ilo. Mayo y junio 1996.

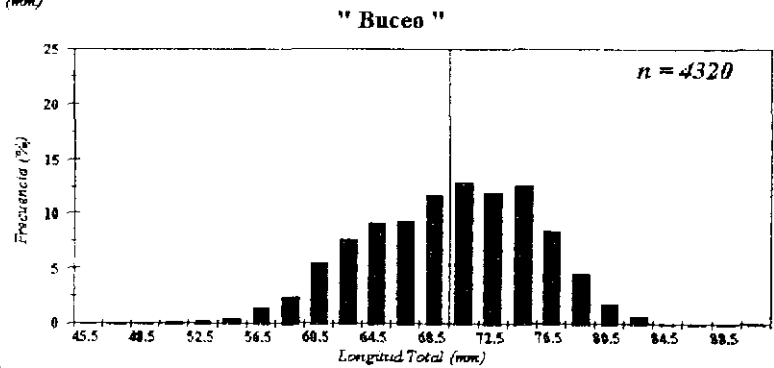
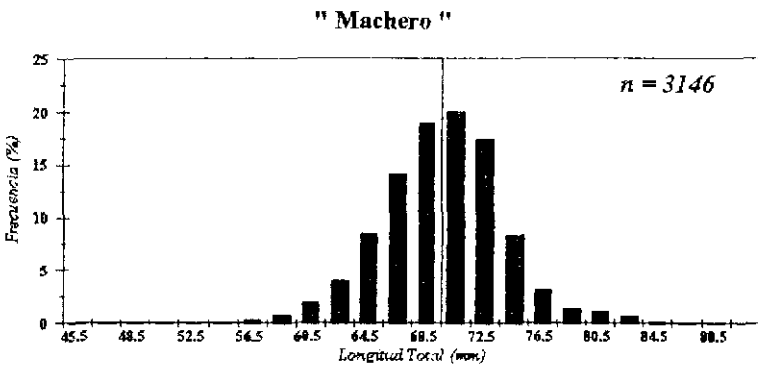


FIGURA 6.- Estructura por tamaños del recurso macha existente por delante de la línea de rompiente. Pozo de Lizas, Ilo. Mayo y junio 1996.



Impreso en VISUAL SERVICE. SRL.
José de la Torre Ugarte # 433
Telf. 442-4423 Lince
Lima-Perú