



Informe Técnico Lapemar N° 2

1996

CAPTACIÓN DE POSTLARVAS DE VIEIRA TEHUELCHÉ Y MITÍLIDOS EN COLECTORES ARTIFICIALES FONDEADOS EN EL GOLFO SAN JOSÉ EN LA TEMPORADA 1995/96

Néstor F. CIOCCO y María A. MONSALVE

Proyecto BID-CONICET II, N°6. “Pesquerías Costeras nordpatagónicas: artes alternativos y optimización”
(Subproyecto Vieiras)

LAPEMAR
CENPAT – Blvd. BROWN 2825 - U9120ACF – Puerto Madryn, Chubut
ARGENTINA
Tel.: (54-2965) 451204 - FAX: (54-2965) 451543
web: www.cenpat.edu.ar/lapemar/
e-mail: lapemar@cenpat.edu.ar

INTRODUCCION

Ciocco (1995a) reportó que los datos de rendimiento y profundidad de trabajo correspondientes a 1993 y 1994 en bancos de vieira tehuelche del golfo San José sugerían una merma en la disponibilidad del recurso. En diciembre 95/enero 96 se llevó a cabo un minucioso relevamiento sistemático de bancos de vieira en ese golfo (75 transectas, 517 estaciones, 132 Km² de conteo visual mediante buceo; 3,3 m - 24,5 m de profundidad; Ciocco et al., 1996). La biomasa estimada potencialmente disponible para extracción comercial (38-52 t) resultó despreciable comparada con los niveles históricos de captura. Con mucho, la misma hubiese permitido la actividad de un equipo marisquero, mientras ca. 20 equipos ha sido la flota habitual en los últimos 10 años (Ciocco et al., 1996). La pesquería, en consecuencia, fue cerrada por la administración pesquera provincial para las temporadas 1996 y 1997.

En ese contexto, resultaba de particular interés completar la evaluación de biomasa de adultos y juveniles con una estimación de la disponibilidad de larvas, a efectos de avizorar en forma preliminar la evolución de la pesquería en un plazo mediano. Durante la campaña de prospección de diciembre 95 se fondearon más de 100 colectores artificiales de postlarvas en el golfo San José con el propósito de explorar la disponibilidad de larvas durante la temporada reproductiva 1995/96. A continuación se exponen los resultados obtenidos.

METODOLOGIA

Entre el 5 y el 8 de diciembre de 1995, 114 bolsas colectoras fueron fondeadas en 14 localidades del golfo San José (Fig. 1). En cada estación se dispusieron 2 cuerdas de fondeo con 4 bolsas colectoras cada una: 2 a 2,5 m del fondo (nivel inferior) y 2 a 5 m del fondo (nivel superior; Fig. 2). Cada bolsa fue confeccionada con malla externa de polietileno de 0.50 m X 0.50 m y 1,5 mm de abertura; como material colector se utilizaron 50 g secos de monofilamento de nylon (cabo deshilachado). Las 28 cuerdas fueron dispuestas (fondeo: 20-30 Kg), a ca. 18m de profundidad media, cuidando que las boyas (3 litros) permanecieran sumergidas aún en marea baja. La posición de las estaciones fue tomada con navegador satelital.

Los colectores fueron retirados entre el 3 y el 19 de abril de 1996. A bordo, cada bolsa colectoras fue introducida en otra de polietileno para evitar pérdidas de semillas. En el laboratorio, cada bolsa colectoras fue minuciosamente lavada bajo chorro de agua y tamizada (2 mm, 1 mm y 0,5 mm) cuidando de separar postlarvas de algas y demás epibiosis y/o fouling con la ayuda de microscopio estereoscópico. Las muestras obtenidas fueron preservadas en alcohol 70 y medidas mediante lupa equipada con ocular graduado (precisión : 0,01 mm). En el caso de la vieira tehuelche, se contaron todas las postlarvas adheridas en cada bolsa. Para los mitilidos, el recuento se efectivizó en una alícuota equivalente al 10% del peso húmedo total de las semillas preservadas en alcohol. En ambos casos, se consideraron tanto las postlarvas retenidas en el interior de la bolsa colectoras como las adheridas a la malla externa.

RESULTADOS

Se recuperaron únicamente 4 cuerdas correspondientes a las estaciones 9 (Larralde) y 14 (Mendioroz). La cantidad de postlarvas adheridas a cada bolsa se indica en la Tabla 1.

Los registros de captación de vieira resultaron sensiblemente bajos (promedio gral.: 19 postlarvas/colector; $s=16$; $n=14$). La captación en Larralde (promedio: 28 postlarvas/colector; $s=16$; $n=8$) resultó significativamente superior ($p<0,01$) a la registrada en Mendioroz (promedio: 6,8 postlarvas/colector; $s=1,3$; $n=6$). La captación no difirió significativamente entre niveles de colocación de la bolsas colectoras en Mendioroz. En Larralde, la captación registrada a 2,5 m del fondo (promedio: 43,3 postlarvas/colector; $s=2,5$; $n=4$) fue significativamente mayor ($p<0,0001$) a la detectada en el nivel superior (5m del fondo; promedio: 13 postlarvas/colector; $s=3,36$; $n=4$; Tabla 1).

La mayoría de las semillas de vieira captadas no superaron los 4 mm de talla (alto); las tallas menos representadas estuvieron comprendidas entre 4 y 18 mm (Figs. 3 a 6).

Contrariamente a la vieira tehuelche, la captación de mitílicos (mayoritariamente mejillones conforme identificación preliminar) resultó relevante en ambas localidades (promedio gral.: 123.345 postlarvas/colector; $s=37.227$; $n=14$; Tabla 1). La captación registrada fue similar entre localidades (Larralde: promedio= 139.111, $s=14.614$, $n=8$; Mendioroz: promedio= 129.640, $s=36.581$, $n=6$) y entre niveles de colocación de los colectores (Larralde (superior): promedio= 145.183, $s=18.888$, $n=4$; Larralde (inferior): promedio= 133.040, $s=6.576$, $n=4$; Mendioroz (superior): promedio= 143.715, $s=54.284$, $n=2$; Mendioroz (inferior): promedio= 122.603; $s=32.403$, $n=4$).

La mayoría de las semillas de mitílicos captadas midieron 1-2 mm de talla (largo); tallas menores a 1 mm y comprendidas entre 2 y 3 mm estuvieron moderadamente representadas; tallas mayores resultaron escasas (Figs. 7 a 10).

DISCUSION

Los registros de captación de postlarvas de vieira tehuelche en la temporada 95/96 resultaron significativamente inferiores a los antecedentes comparables.

Para Tehuelche (=Larralde) (no existen antecedentes en Mendioroz), se reportaron 674 (3 m del fondo) y 1.232 (6 m del fondo) individuos/colector fondeado entre enero/febrero y marzo de 1988, y 70 (3 m del fondo) o 154,5 (6 m del fondo) ind/colector fondeado entre enero/febrero y abril de 1989 (colectores idénticos a los de este trabajo; interior + exterior de la bolsa colectoras; Ciocco y Aloia, 1991). Colectores similares a los utilizados en el presente, fondeados en los mismos niveles de profundidad entre enero y marzo de 1978 en fondeadero San Román (similar a la estación 3 de este trabajo), captaron 686 y 1.122 ind/colector para 2,5 y 5 m del fondo, respectivamente (interior + exterior de la bolsa colectoras; Zaixso, 1980). Colectores también similares fondeados a 7-9 m del fondo entre enero y marzo de 1980 en fondeaderos San Román (SR) y La Argentina (LA; similar a la estación 12 de este trabajo), captaron 106-203 (promedio= 140,3) y 26-45 (promedio= 35,50) ind/colector, respectivamente (interior de la bolsa colectoras; Zaixso y Espindola, 1981). De la misma manera, colectores como los utilizados en este trabajo, fondeados en LA y SR a profundidades similares a las escogidas en el presente, registraron en 1980 (enero-marzo), 1981 (febrero-abril) y 1982 (idem 81), captaciones comparativamente muy superiores [LA('80): 26-396 ind/colector;

SR('80): 954-3.288 ind/colector; SR('81): 194-640 ind/colector; SR('82): 877-1.175 ind/colector; todos interior de la bolsa colectora; Zaixso y Toyos de Guerrero, 1982). Ruzzante y Zaixso (1985) también registraron valores de captación superiores en el golfo San José (LA y SR) en 1978-80 y 1980-82; de manera similar, Ciocco y Aloia (1991) informaron niveles superiores de captación respecto a los registrados en este trabajo en colectores fondeados en 1988 y 1989 (SR y Logaritmo).

La captación de postlarvas sobre colectores artificiales se ha utilizado como estimador de la disponibilidad de larvas en el plancton (Buestel et al., 1979; Boucher, 1985; Ciocco y Aloia, 1991). El efectivo de vieira tehuelche del golfo San José está estructurado como una megapoblación (Orensanz, 1986; Ciocco, 1991), es decir, un conjunto de poblaciones (los bancos) unidas entre sí por alguna forma de propagación que asegure un flujo genético regular (dispersión larval). Se ha sugerido que la disponibilidad de larvas en el plancton está modulada a macroescala, afectando al conjunto de la megapoblación de vieira tehuelche del golfo San José (Ciocco y Aloia, 1991). Los datos de captación relevados en el presente sugieren que el vigor de la clase 0+ será reducido en 1996 en todo el golfo.

Para 10 cm de colector tipo red abierta (30 cm de ancho) fondeados en San Román en oct/84-ene/85 entre 3 y 7 m de la superficie, Lizarralde y Zaixso (1994) reportaron entre 90 y 17.651 semillas de mitilidos (promedio: 5.362; proporción: 12,9% mejillón, 87,1% cholga). En el presente, bolsas colectoras de "tipo vieira" (50 g secos de monofilamento de nylon) fondeadas en Larralde y Mendioroz en dic/95-abr/96 a 2,5 y 5 m del fondo, captaron entre 87.400 y 182.100 mitilidos/colector (promedio: 123.345; interior + exterior; mayoría mejillones conforme estimación preliminar). Los valores registrados resultan significativos, sobre todo si se tiene en cuenta i) que los colectores utilizados en el presente no son los habituales para mitilidos (pañes abiertos de red de polipropileno negro, ca. 11 mm de abertura; Lizarralde y Zaixso, 1994), ii) que el fondeo se efectuó en diciembre y no en setiembre/octubre, época habitual para mitilidos, iii) que Larralde y Mendioroz no son zonas habituales de fondeo (San Román; Ciocco, 1995b). Los datos sugieren que existen áreas alternativas o complementarias a San Román para el fondeo de colectores de mitilidos y que la fecha de fondeo y el tipo de colector permitirían variaciones o ajustes circunstanciales.

BIBLIOGRAFIA

- BOUCHER, J. 1985. Caracteristiques dynamiques du cycle vital de la coquille Saint-Jacques (*Pecten maximus*). Hypotheses sur les stades critiques pour le recrutement. CIEM C.M. K:23 (mimeo), 11 pp.
- BUESTEL, D., J.C. DAO, y G. LEMAIRE. 1979. Collecte de naissan de Pectinides en Bretagne. Rapp. P.V. Réun. CIEM, 175: 80-84.
- CIOCCO, N.F. 1991. Differences in individual growth rate among scallop (*Chlamys tehuelcha* (d'Orb.)) populations from San José Gulf (Argentina), Fish. Res., 12: 31-42.
- CIOCCO, N.F. 1995a. La marisquería mediante buceo en el golfo San José (Chubut, Argentina). Series: Inf. Técn. del Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica (UNDP-GEF, FPN), 2(1): 1-39.

- CIOCCO, N.F. 1995b. Primeras experiencias privadas de cultivo de bivalvos (mejillones) en los golfos San José y Nuevo (Chubut, Argentina): temporadas 93/94 y 94/95. Series: Inf. Téc. del Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica (UNDP-GEF, FPN), 2(2): 40-44.
- CIOCCO, N.F. y D.A. ALOIA. 1991. La pesquería de vieira tehuelche, *Chlamys tehuelcha* (d'Orb., 1846), del golfo San José (Argentina): abundancia de clases anuales. Sci. Mar. 55(4): 569-575.
- CIOCCO, N.F., A.E. GOSZTONYI, D.E. GALVAN, M.A. MONSALVE, M.A. DIAZ, R. VERA, J. IBÁÑEZ, J. ASCORTI, J.C. SIGNORELLI; J.C. BERON. 1996. La vieira tehuelche del golfo San José: primeros resultados de la campaña de relevamiento SANJO/95. Inf. Téc. del LAPEMAR, Centro Nacional Patagónico (CONICET), 5pp, 5 láms., 2 anexos.
- LIZARRALDE, Z.I. y H.E. ZAIXSO . 1994. Captación de mitilidos en diferentes tipos de colectores artificiales en Chubut, Argentina. Biol. Pesq. (Chile) 22: 13-21.
- ORENSANZ, J.M. 1986. Size, environment and density: the regulation of a scallop stock and its management implications. Can. Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci. 92: 195-227.
- RUZZANTE, D.E. y H.E. ZAIXSO. 1985. Settlement of *Chlamys tehuelchus* (d'Orb.) on artificial collectors. Seasonal changes in spat settlement. Mar. Ecol. Prog. Ser. 26: 195-197.
- ZAIXSO, H.E. 1980. Captación de *Chlamys tehuelchus* (d'Orb.) sobre colectores. I. Observaciones preliminares. Centro Nacional Patagónico (CONICET), Cont. No. 37, 20 pp.
- ZAIXSO, H.E. y J.I.A. de ESPINDOLA. 1981. Captación de *Chlamys tehuelchus* (d'Orb.) sobre colectores. II. Cantidad de material colector. Centro Nacional Patagónico (CONICET), Cont. No. 50, 11 pp.
- ZAIXSO, H.E. y TOYOS de GUERRERO, A. 1982. Captación de *Chlamys tehuelchus* (d'Orb.) sobre colectores. III. Observaciones sobre el nivel de colocación. Centro Nacional Patagónico (CONICET), Cont. No. 58, 10 pp.

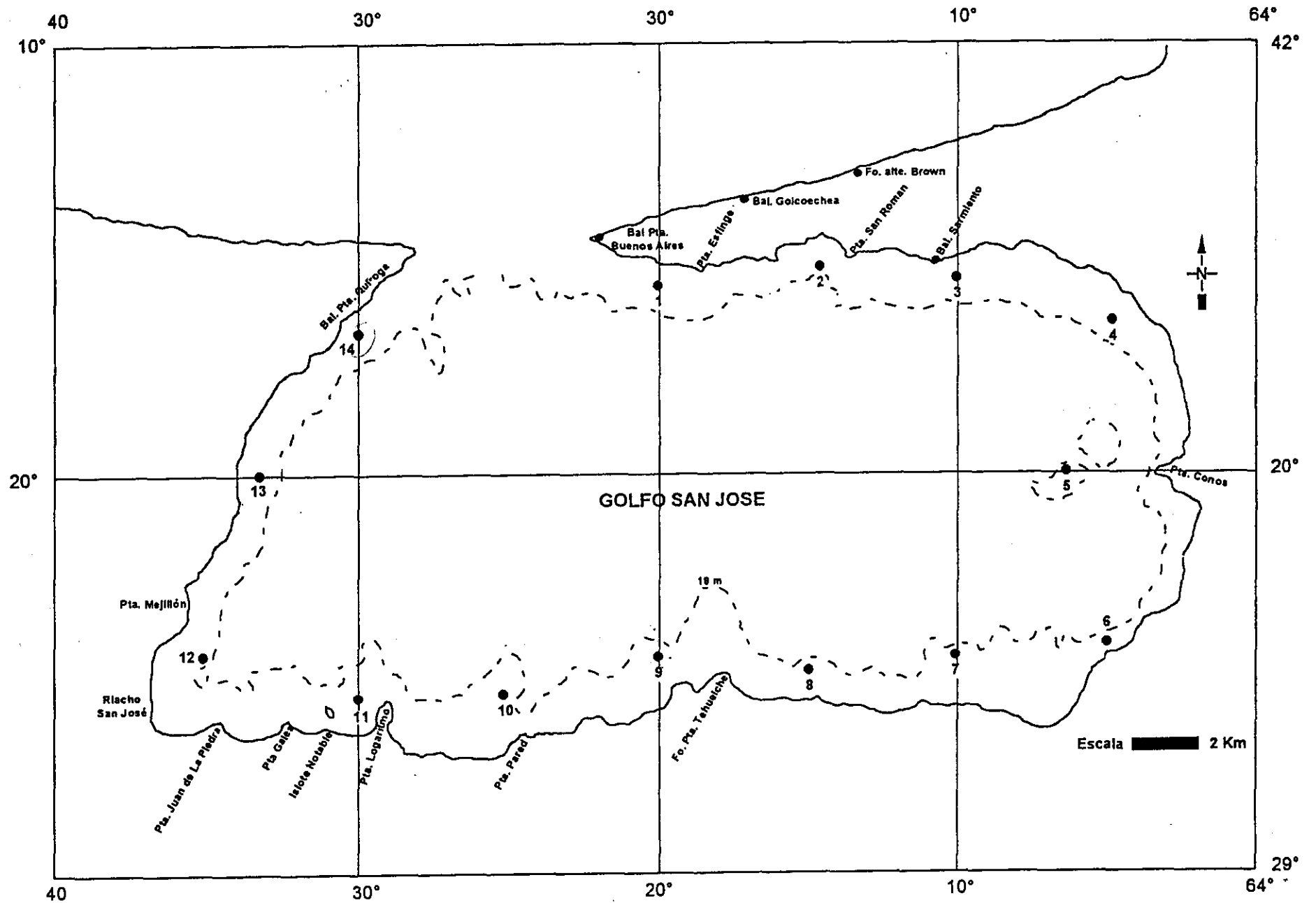


Figura 1: Estaciones de fondeo de los colectores

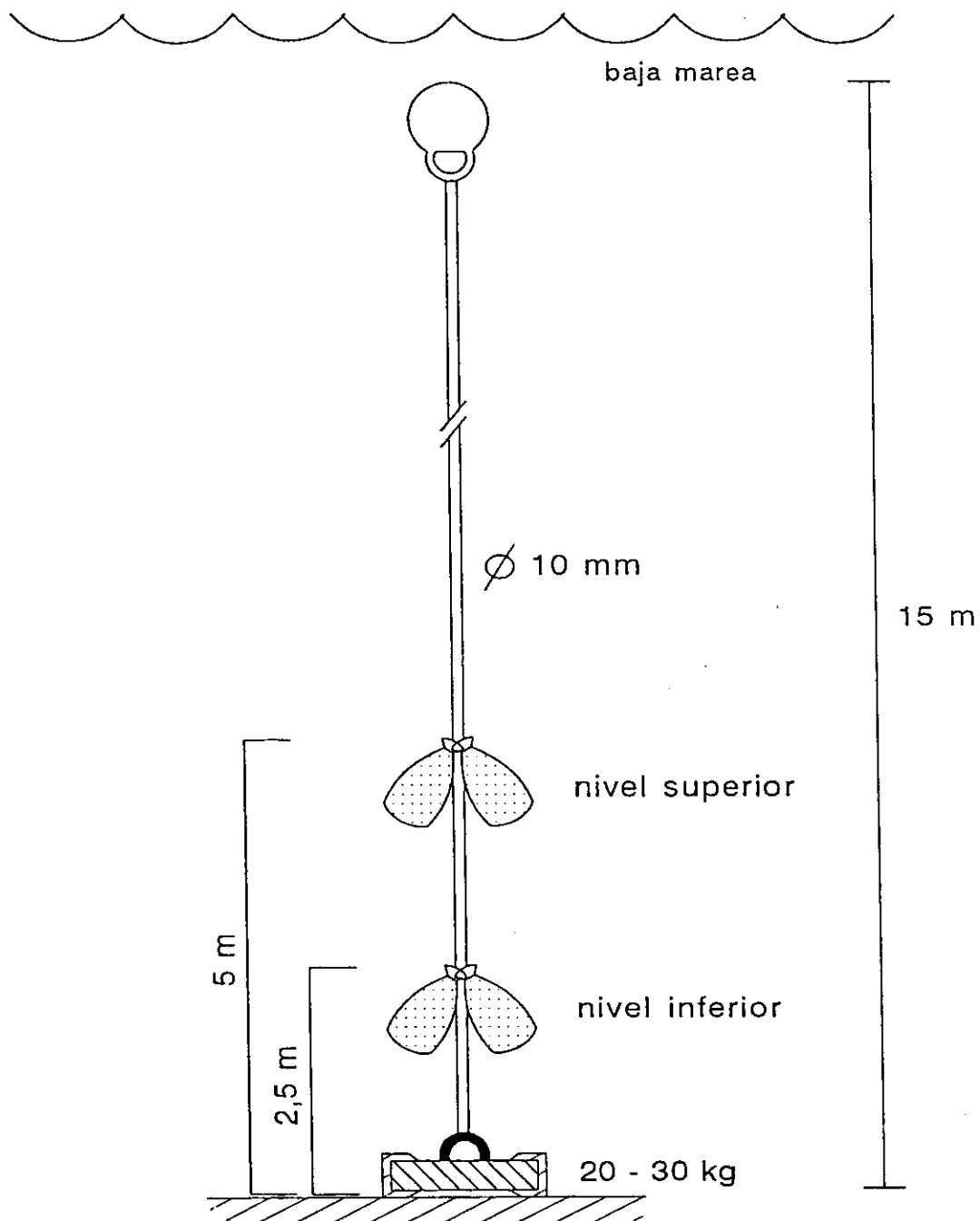


Figura 2: Dibujo esquemático de los colectores.

		LARRALDE				MENDIOROZ			
		CUERDA 1		CUERDA 2		CUERDA 1		CUERDA 2	
		Bolsa 1	Bolsa 2	Bolsa 1	Bolsa 2	Bolsa 1	Bolsa 2	Bolsa 1	Bolsa 2
Nivel Superior	Vieira	12	14	9	17	---	---	8	6
	Mitilidos *	121.280	139.240	163.130	157.080	---	---	182.100	105.330
Nivel Inferior	Vieira	46	40	43	44	8	8	5	6
	Mitilidos *	137.830	136.950	123.510	133.870	147.790	152.370	102.850	87.400

Tabla 1: Captación de postlarvas de bivalvos (vieira tehuelche y mitílidos $\geq 0,5$ mm de talla) en colectores "tipo vieira" fondeado en golfo San José en la temporada 1995/96.

(*:predominantemente mejillones conforme estimación preliminar; datos estimados a partir una alícuota correspondiente al 10% del peso total del material colectado).

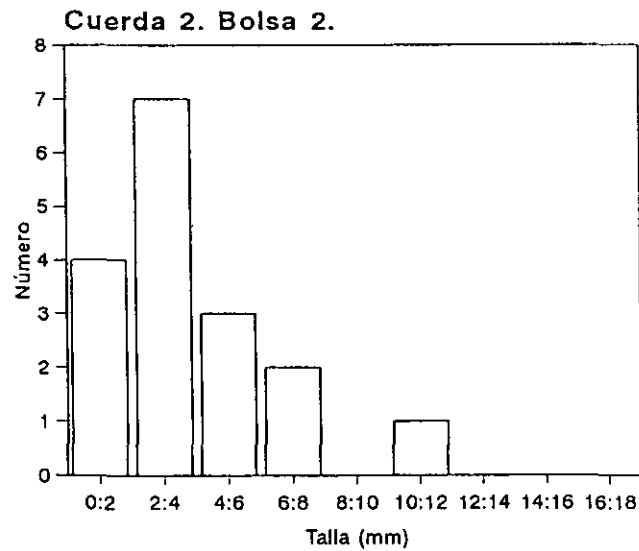
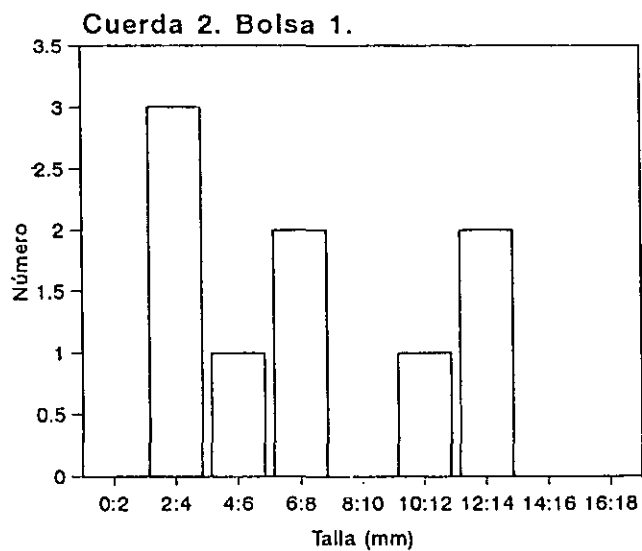
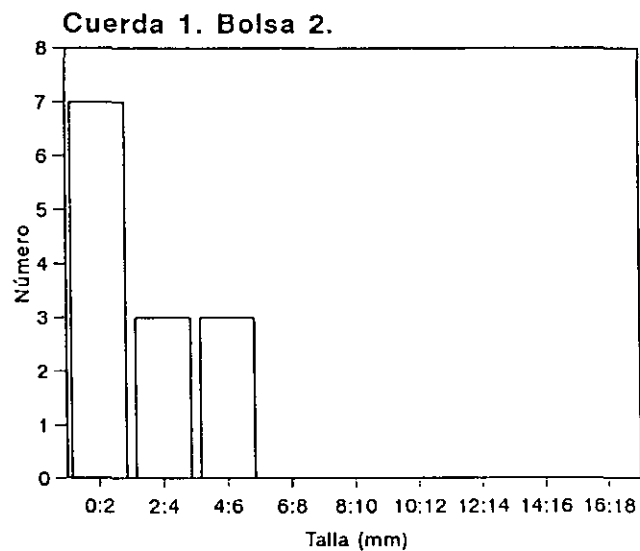
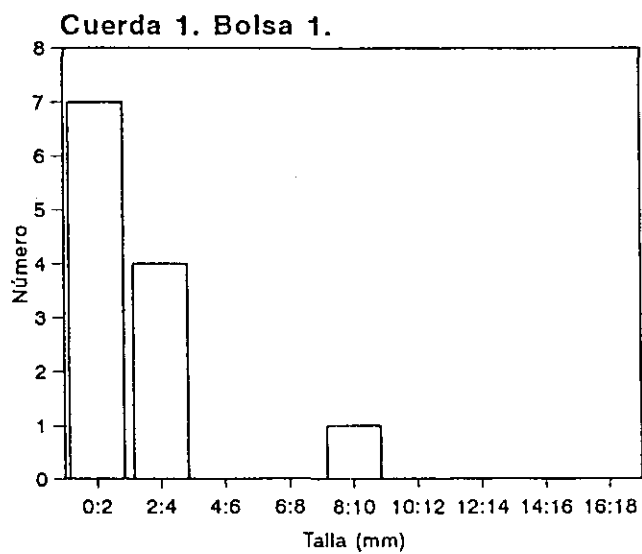


Figura 3: Distribución de tallas de las postlarvas de vieira tehuelche captadas en Larralde en el nivel superior.

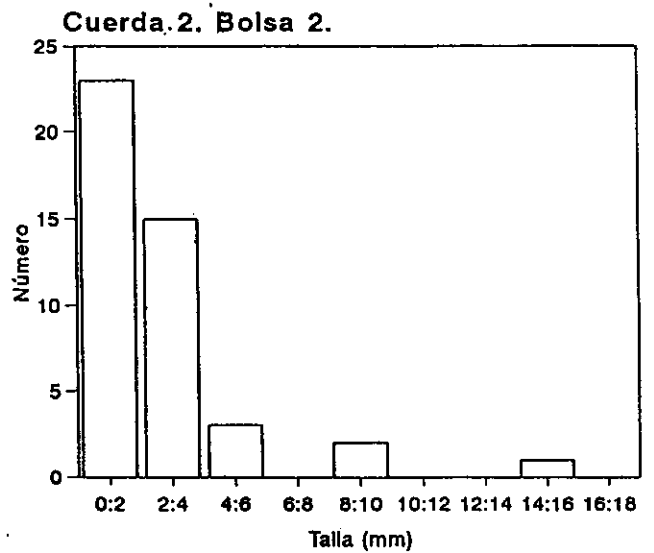
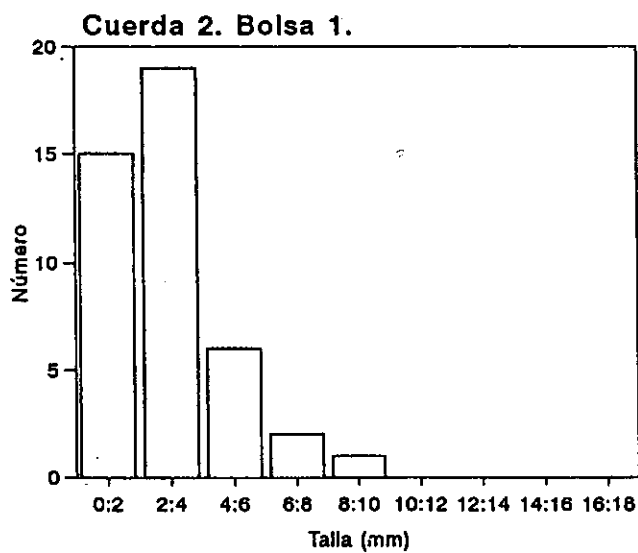
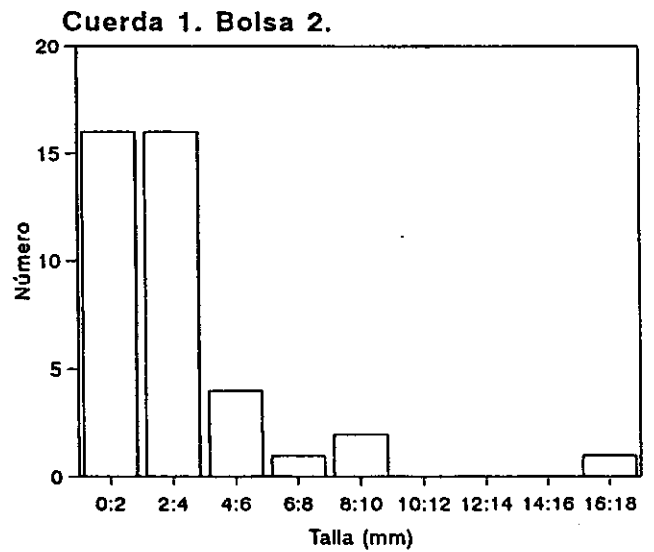
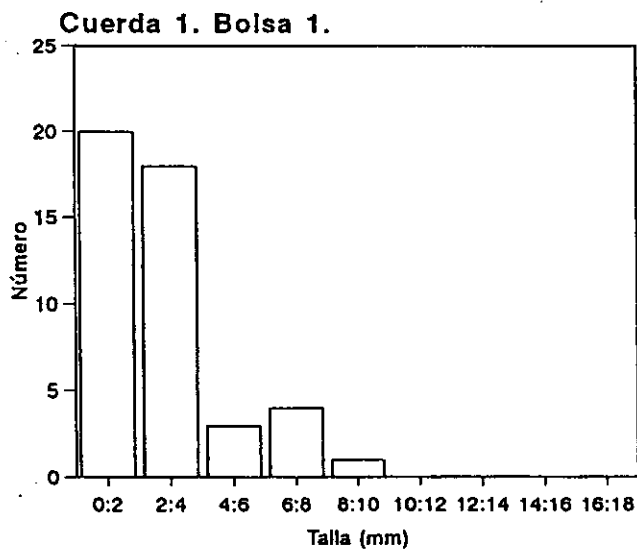


Figura 4: Distribución de tallas de las postlarvas de vieira tehuelche captadas en Larralde en el nivel inferior.

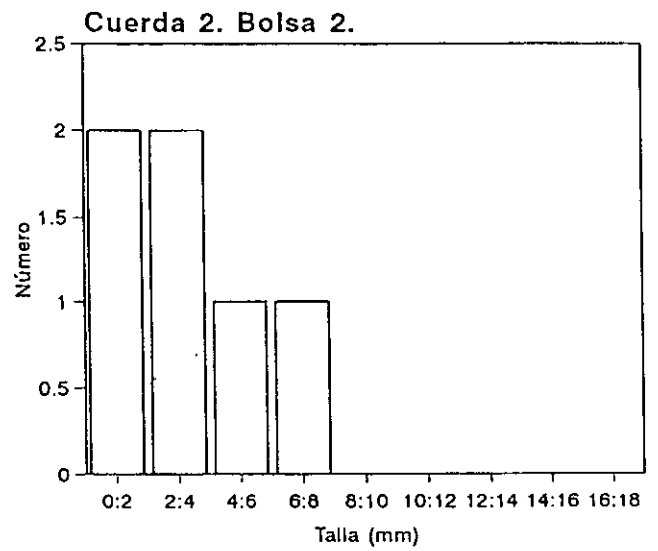
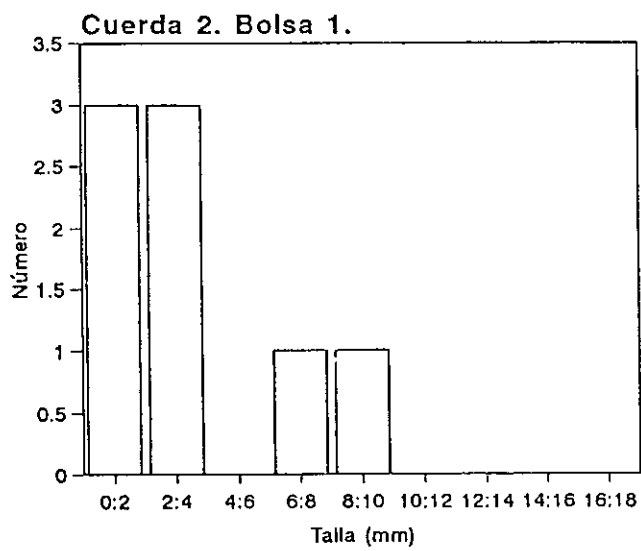


Figura 5: Distribución de tallas de las postlarvas de vieira tehuelche captadas en Mendioroz en el nivel superior (bolsas de cuerda 1 extraviadas).

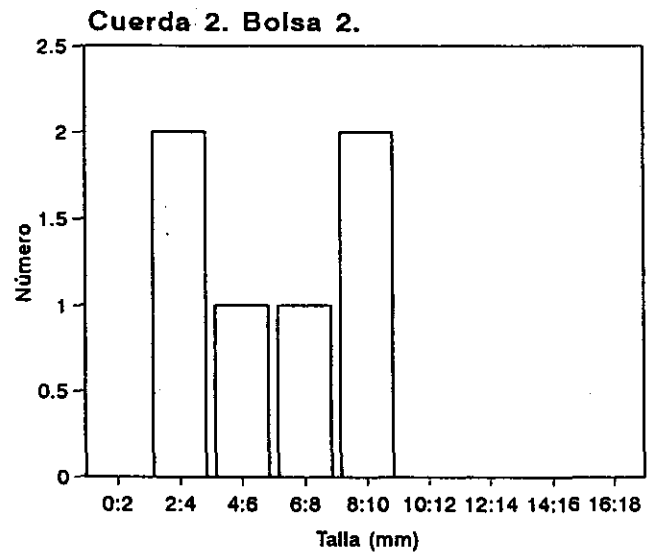
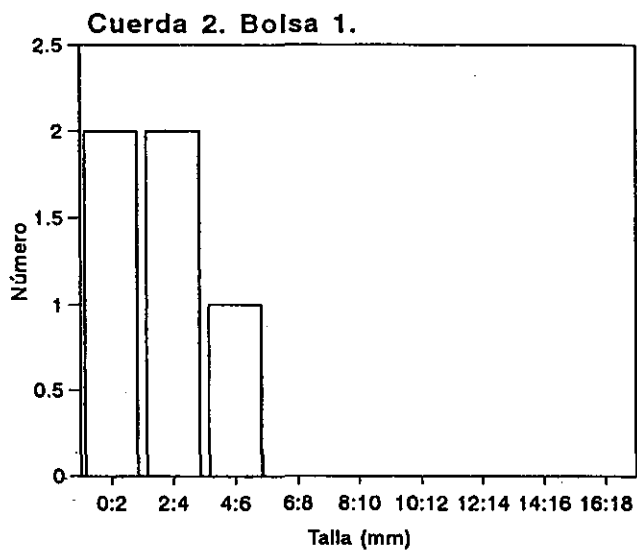
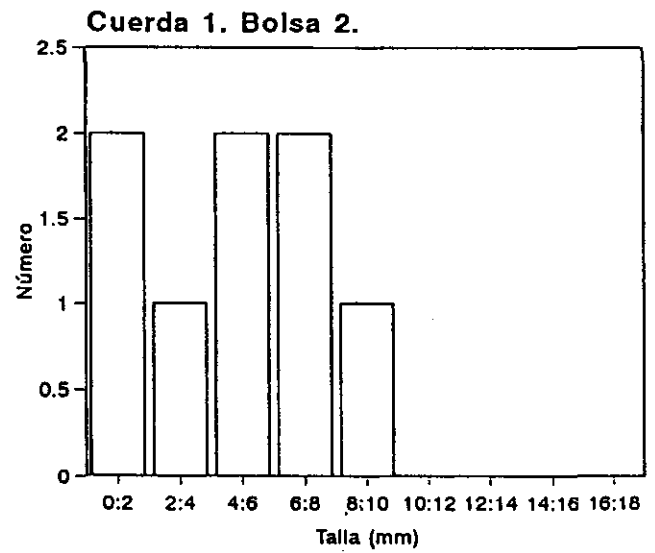
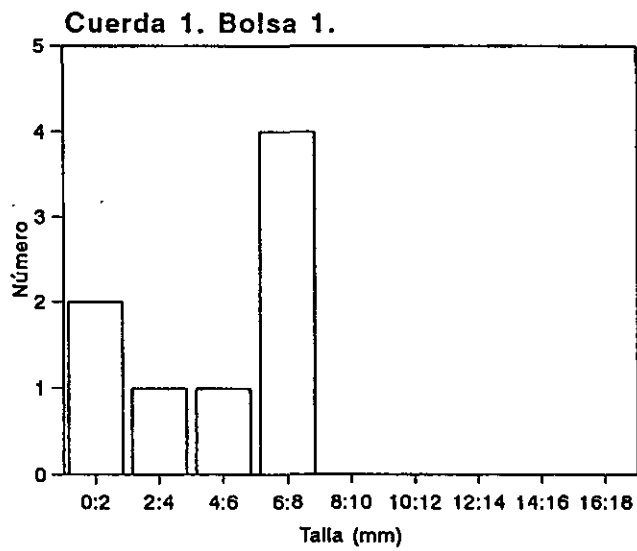


Figura 6: Distribución de tallas de las postlarvas de vieira tehuelche captadas en Mendioroz en el nivel inferior.

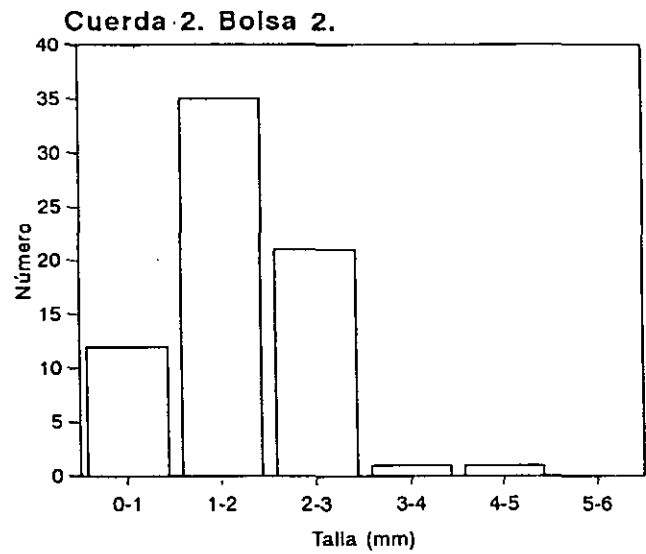
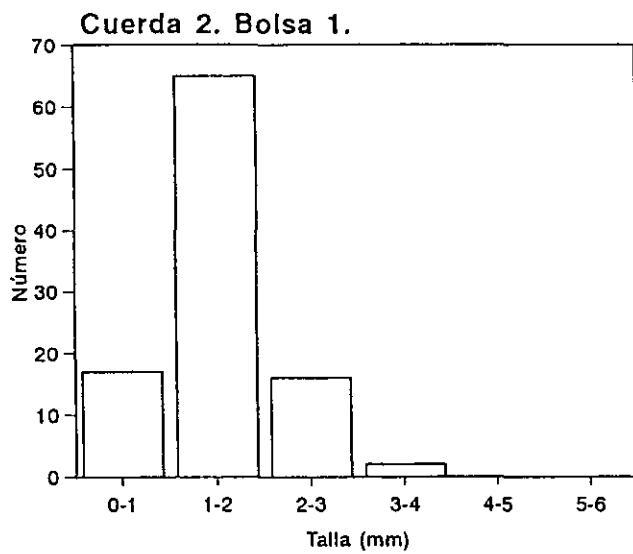
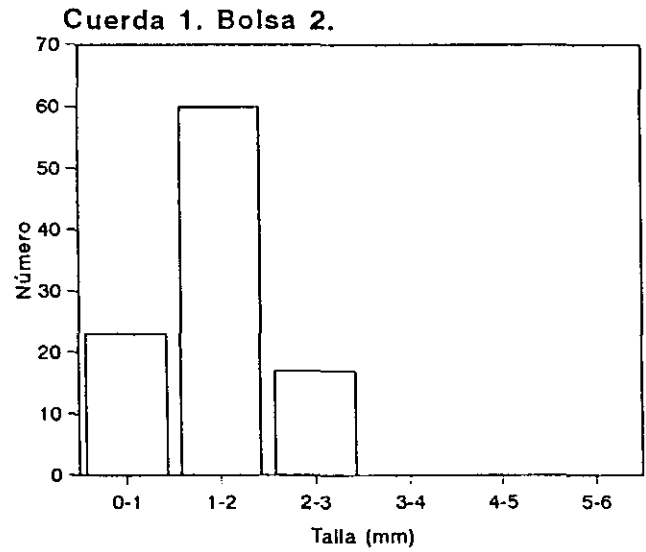
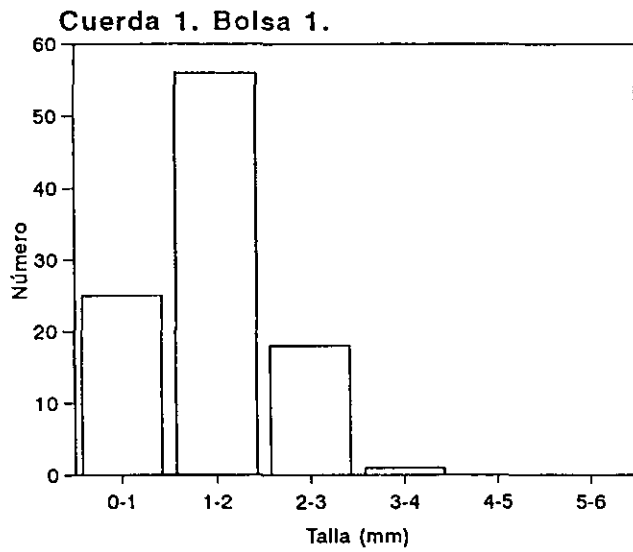


Figura 7: Distribución de tallas de las postlarvas de mitílicos captadas en Larralde en el nivel superior (alícuota de 100 individuos).

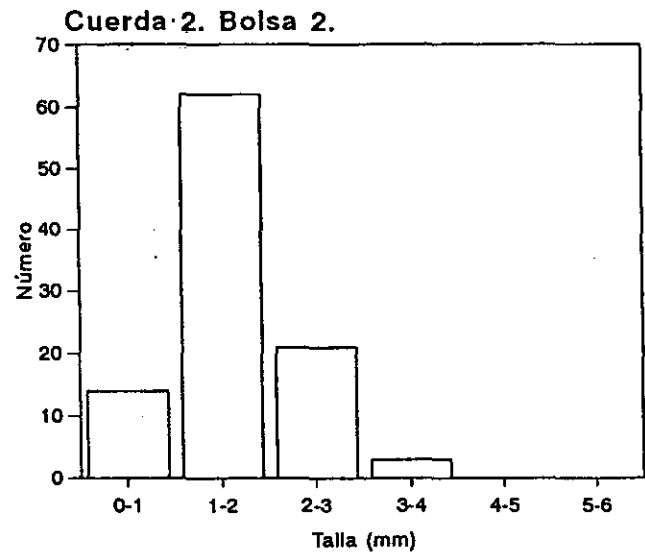
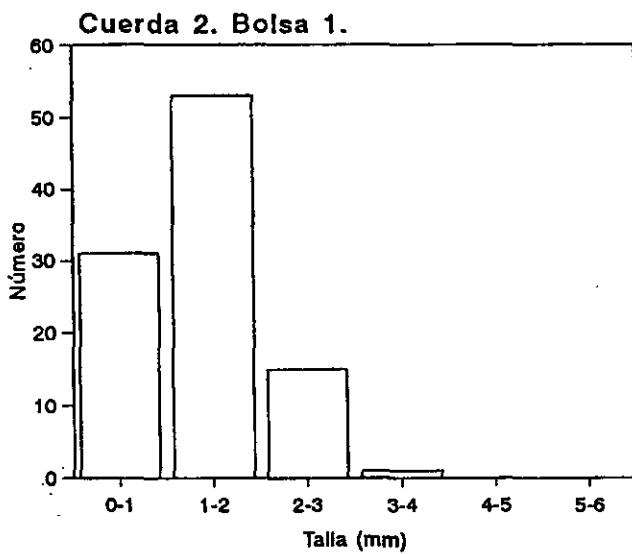
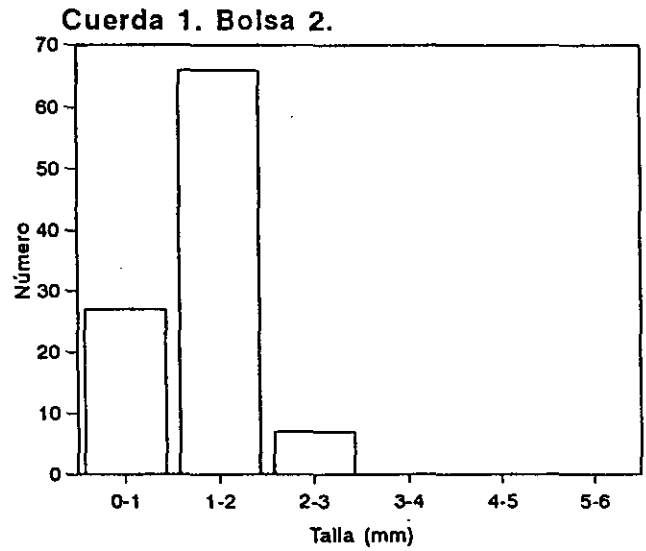
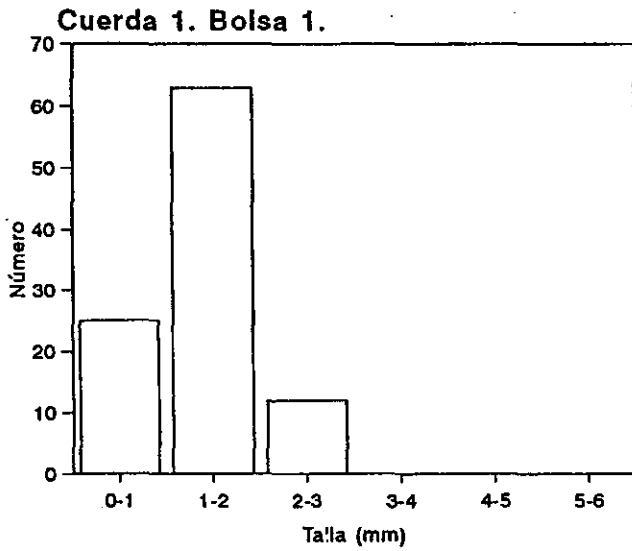


Figura 8: Distribución de tallas de las postlarvas de mitílidos captadas en Larralde en el nivel inferior (alícuota de 100 individuos).

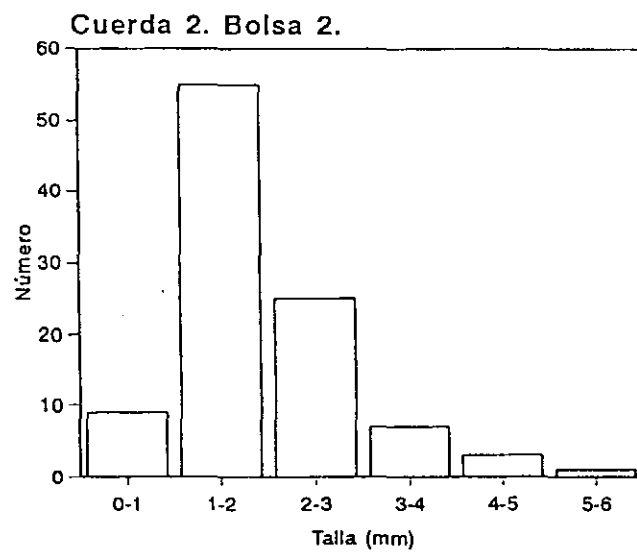
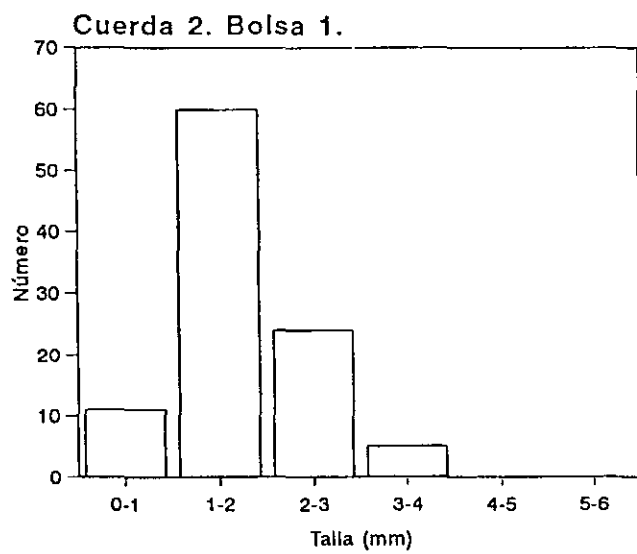


Figura 9: Distribución de tallas de las postlarvas de mitílidos captadas en Mendioroz en el nivel superior (alícuota de 100 individuos; bolsas de la cuerda 1 extraviadas).

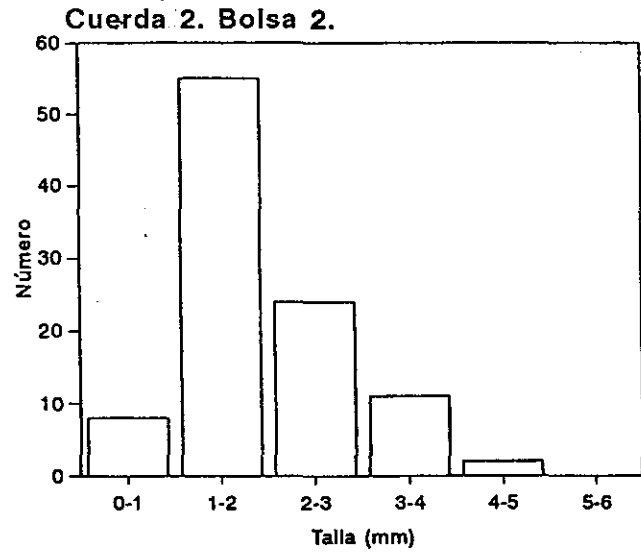
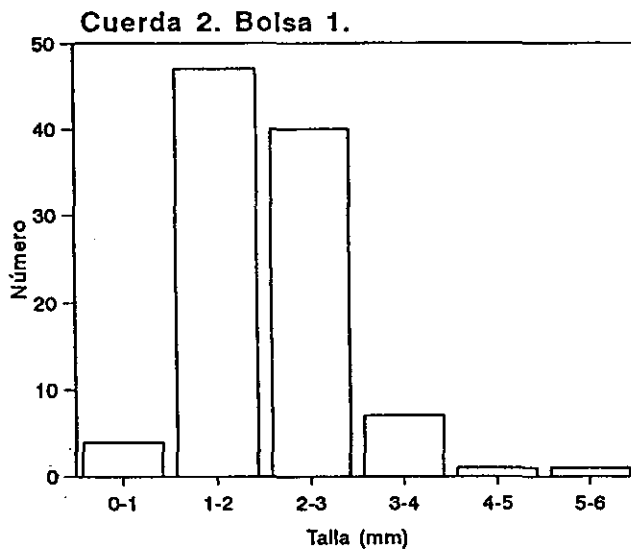
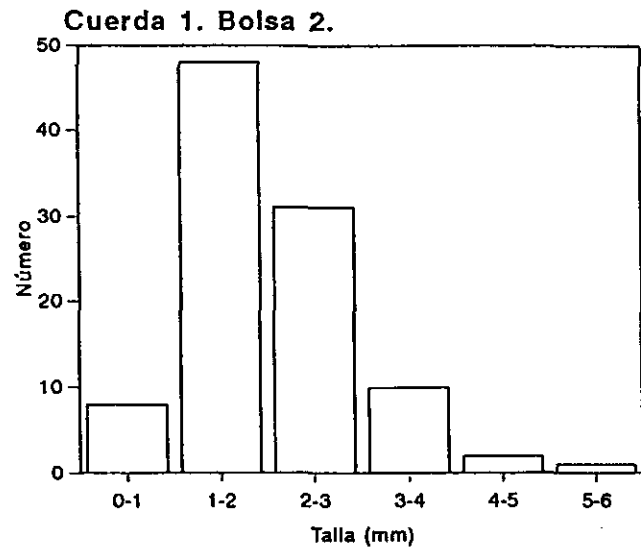
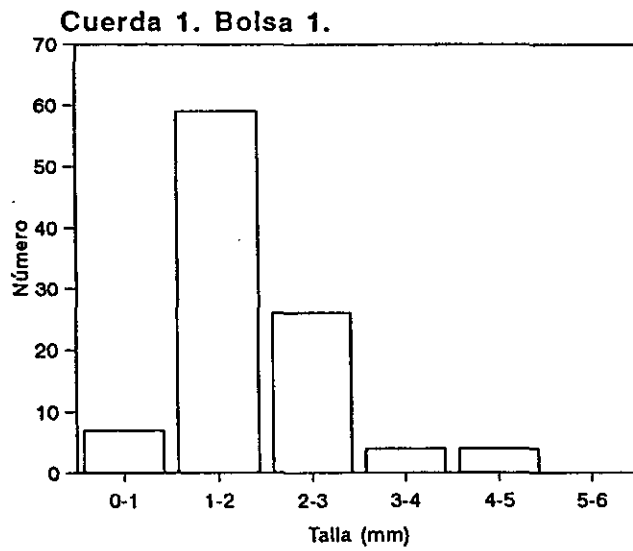


Figura 10: Distribución de tallas de las postlarvas de mitílicos captadas en Mendioroz en el nivel inferior (alícuota de 100 individuos).