



Informe Técnico Lapemar N° 17

Agosto 2005

RELEVAMIENTO DE BANCOS DE MOLUSCOS BIVALVOS DE INTERÉS MARISQUERO EN EL GOLFO SAN JOSÉ Resultados de la campaña SANJO/05

INFORME FINAL

Responsable: Néstor F. CIOCCO

Participantes:

CENPAT: de GARÍN, N; DIAZ, M. A; VERA, R; ORTIZ, N.

SP: SOLLAZO, S.

UNPSJB: LOTO, L.

SP: Secretaría de Pesca de Chubut

UNPSJB: Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (sede Puerto Madryn)

ACTA COMPLEMENTARIA, CONVENIO DE TRABAJO CONJUNTO Provincia del Chubut – CENPAT-
CONICET, tomo 5, folio 132; Escribanía General de Gobierno. Ley 3315

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

INTRODUCCIÓN

La pesca de bivalvos en la costa chubutense se ha concentrado durante más de 30 años casi exclusivamente en el golfo San José (GSJ). La marisquería mediante buceo es relevante para la economía regional. Salvo altibajos, alrededor de 20 equipos marisqueros han operado regularmente en los últimos años, lo que significa una captura anual generalmente cercana a 700-1000 toneladas, procesada casi en su totalidad en 4-6 plantas de Puerto Madryn. Esto representa 1,0-2,5 millones de pesos anuales y 150-200 puestos de trabajo (Ciocco, 1995).

La vieira tehuelche (*Aequipecten tehuelchus*) ha representado históricamente la especie sostén de la pesquería. Especies tradicionales capturadas en menor proporción son la cholga (*Aulacomya atra*), la almeja rayada (*Ameghinomya antiqua*) y el mejillón (*Mytilus edulis platensis*). Años atrás la navaja (*Ensis macha*) y la almeja panopea (*Panopea abbreviata*), se han incorporado como promisorias especies alternativas (Ciocco, 2000 a,b,c,d,e).

En 1995 se reportó que los datos de rendimiento y profundidad de pesca de vieira tehuelche de 1993 y 1994 sugerían una merma en la disponibilidad del recurso (Ciocco, 1995). A fines de 1995 y 1996 se llevaron a cabo dos relevamientos sistemáticos de los bancos del infralitoral superior (profundidad: 3 a 25 m; Ciocco *et al.*, 1996, 1997). Los resultados permitieron detectar que el efectivo de vieira tehuelche del golfo San José había colapsado (Ciocco & Orensanz, 1997). Consecuentemente, la pesquería fue vedada entre 1996 y 1998 (Ciocco *et al.*, 1996, 1997, 1998, 2001a; Ciocco & Orensanz, 1997). Pese a la carencia de prospecciones actualizadas, la pesquería de vieira se reabrió en forma restringida en 1999 (10 embarcaciones, 60 días de temporada, cupo: 6,4 toneladas/equipo/mes; Disp. 124/99 DGIMyPC). En el 2000 (igual cupo por equipo; Disp. 19/2000 y 35/2000 SSIMyPC) operaron alrededor de 20 embarcaciones y la captura anual fue de 236,2 toneladas, mientras que en los años 2001, 2002, 2003 y 2004 (similar cantidad de equipos, cupos diferenciales por embarcación) se capturaron, respectivamente, 60,6, 501 (512 según Guías de Tránsito; Cinti *et al.*, 2002), 635 y 682 toneladas.

Para la temporada 2005 la administración pesquera Provincial, como ha sido habitual en los últimos años, solicitó al CENPAT un relevamiento actualizado de los bancos de vieira tehuelche y cholga del golfo San José. El presente informe presenta los resultados de dicha prospección.

METODOLOGÍA

i) Monitoreo de las principales áreas de concentración del recurso vieira tehuelche (*Aequipecten tehuelchus*) detectadas durante las campañas de relevamiento SANJO/2003 y SANJO/2004.

Se utilizó un diseño de muestreo basado en transectas fijas definidas según las áreas de interés detectadas en las prospecciones de los años 2003 y 2004. Las transectas comprometidas en el plan de trabajo fueron las siguientes (nomenclatura igual a las campañas SANJO/03 y SANJO/04):

Costa Norte:

Zona San Román- Bza Sarmiento: transectas: 8, 8/2, 9, 9/2, 10, 10/2, 11, 11/2, 12, 12/2, 13 y 13/2.

Zona de Bengoa: transectas 14, 14/2, 15, 15/2, 16, 16/2, 17.

Costa Sur:

Zona de Fracasso: transectas 30, 30/2, 31, 31/2 y 32.

Zona de Larralde: transectas 38, 38/2, 39, 39/2 y 40

Costa Este (mesetas de Conos)

Transectas 64, 64/2, 64/3, 64/4, 65, 65/2, 65/3, 65/4 y 66

Se realizaron 37 de las 38 transectas previstas. La transecta 66 no se pudo realizar debido a dificultades con la elevada profundidad de trabajo.

Todas las transectas se dispusieron en forma perpendicular a la costa, es decir en sentido Norte-Sur en las costas septentrional y meridional del golfo, y en sentido Este-Oeste en Conos (Figura 1).

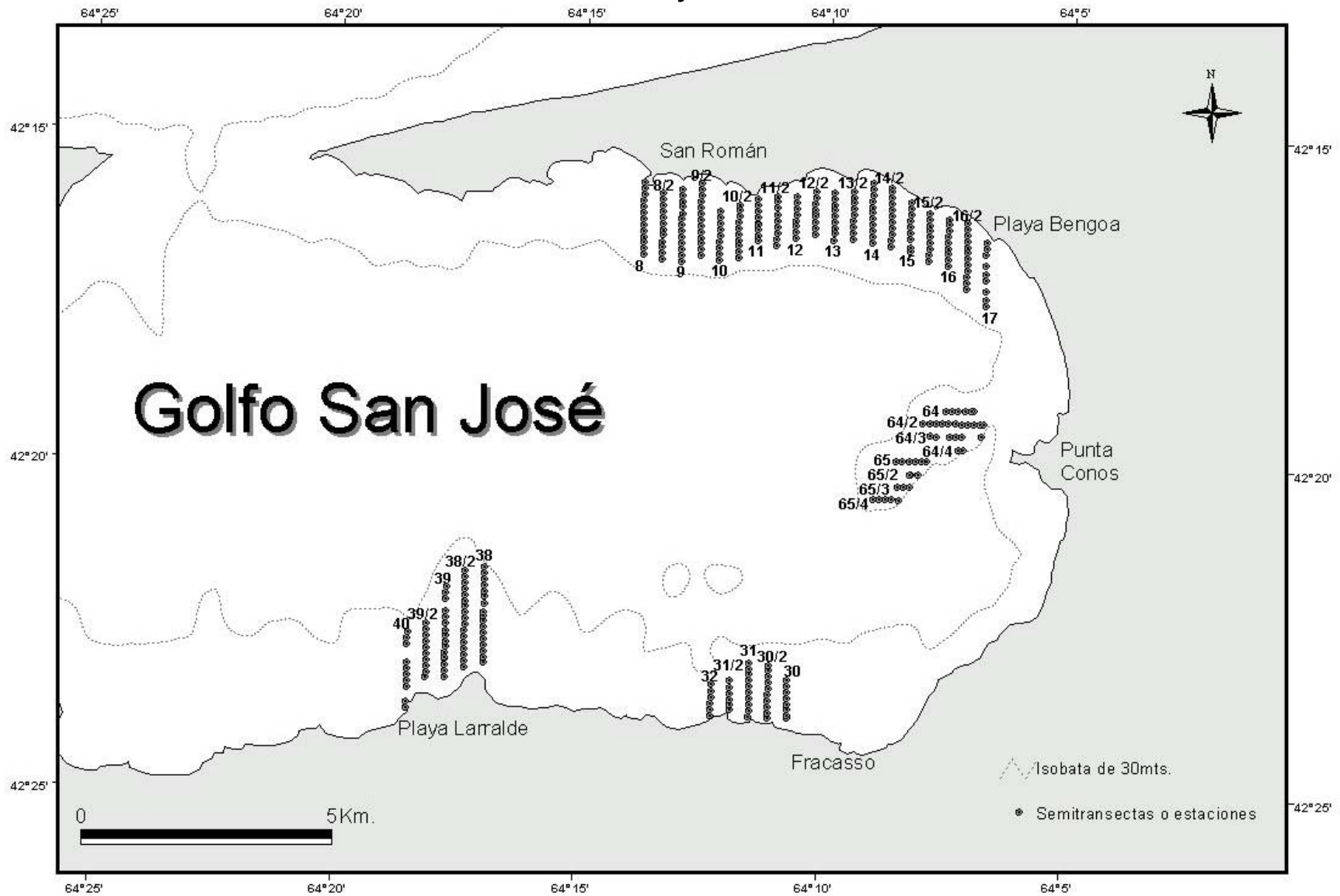
Las transectas se dispusieron cada 30", (600 m) en el caso de las ubicadas sobre meridianos y cada 15" (450m) para las coincidentes con paralelos.

Las semitranssectas fueron definidas aproximadamente cada 200 mts; sentido norte-sur cada 7" de GPS y sentido este-oeste cada 10" de GPS. A los efectos de calcular la longitud de cada semitranssecta, los datos de cada estación registrados por el GPS fueron incorporados a planilla Excel, transformados al sistema sexagesimal y convertidos en distancia a partir de la relación 1" de latitud= 30m; 1" de longitud= 20m. En aquellas semitranssectas en que el conteo se dificultó debido a la elevada cantidad de vieiras registradas, se volvió a la semitranssecta y se muestrearon 5 cuadros de 0.5 m de lado a efectos de aumentar la precisión. En estos casos, la densidad de la semitranssecta correspondiente se calculó extrapolando la densidad hallada en los cuadros a la superficie total (distancia entre estaciones x 1m) que correspondía a esa semitranssecta.

En cada transecta las semitranssectas se definieron según un gradiente alfabético creciente con inicio en la estación con menor profundidad, de manera similar a lo efectuado en las prospecciones anteriores.

En cada transecta se efectuaron conteos visuales a lo largo de una franja de 1 m de ancho comprendida entre estación y estación. Durante el conteo, un buzo dependiente arrastrado desde popa, procedió a contar y registrar en planilla *subaqua* la cantidad de vieiras que observó. En aquellas transectas en las que se detectó al menos una semitranssecta con densidad $\geq 0,1$ vieiras/m² (es decir, al menos 20 vieiras en los 208,84 m promedio de cada semitranssecta) se procedió a obtener muestras de composición de tallas y CPUE (captura por unidad de esfuerzo; 5 minutos de marisqueo). En el caso de 2 o más semitranssectas "positivas" en una misma transecta, se marisqueó en la más abundante. Se completaron los datos de cada transecta con registros -discriminados por semitranssecta- de profundidad, tipo de fondo, condiciones meteorológicas, fecha, hora de inicio y de finalización de cada rastreo, número, posición y hora de los *waypoint* de cada estación (registrado en GPS), zona de trabajo y datos de presencia de otras especies.

Figura 1. Campaña SANJO/05. Vieira tehuelche.
Ubicación de las transectas y estaciones de muestreo



Para la ejecución de las tareas de campo se contó con la lancha CENPAT 1 (8,5 m de eslora, motor fuera de borda Johnson 115) y el bote semirígido CENPAT 2 (4,5 m de eslora, motor fuera de borda Mercuri 40), equipados con ecosonda y navegador satelital. La dotación tipo constó de responsable científico, Dr. Néstor Ciocco; capitán, Miguel A. Diaz; buzos, Nestor Ortiz, Ricardo Vera y Sandro Sollazo. Como equipo de apoyo, se contó con sistema de radio, tractor para las tareas de entrada y atraque de la lancha, camionetas doble cabina y doble tracción, y accesorios de campamento. Para la ejecución de las tareas se contó, además, con planillas subaqua, salabardos, planillas ad hoc y etiquetas, bolsas de diferentes tamaños y material accesorio para buceo. Durante toda la campaña se registraron posiciones con GPS Garmin 76 y profundidad en forma continua mediante ecosonda Humminbird 150SX.

La ejecución de las tareas de campo se inició el 24 de mayo, conforme se dispuso de los fondos y de condiciones meteorológicas apropiadas, y finalizó el 2 de julio, completándose las 37 transectas citadas.

Las muestras se trasladaron periódicamente al Centro Nacional Patagónico y se conservaron en cámara frigorífica. La totalidad de las vieiras obtenidas en cada muestra fueron medidas con calibre (alto de valva: precisión, 0,1 mm); el peso completo de cada individuo fue estimado a partir de ecuaciones talla peso calculadas a partir de una alícuota de 100 individuos pesados (precisión, 0,01 g.) por muestra. El número de ejemplares por semitranssecta obtenido mediante el rastreo visual se combinó con el peso medio individual proveniente de los muestreos (n/semitranssecta con peso medio/semitranssecta en los casos disponibles o n/semitranssecta con peso promedio/transecta específica o transectas en general) a efectos de obtener una estimación de biomasa para cada transecta. Cada valor de biomasa asignado a una transecta se extrapoló a una superficie o semiárea definida a partir de considerar que cada rastreo visual atravesaba el centro de un área comprendida entre límites equidistantes entre transecta y transecta y una distancia de la costa similar a la longitud de la transecta central. De tal manera, se obtuvieron tantas biomásas por semiáreas como transectas se efectuaron. La biomasa total disponible en la totalidad del área prospectada se obtuvo mediante la suma de la biomasa estimada para cada semiárea.

Se construyeron histogramas de talla para cada semitranssecta "positiva" y se estimaron frecuencias de tallas y proporción de biomasa legal y "sublegal" discriminados por zonas o bancos, combinando pesos medios individuales y frecuencias de tallas semitranssecta a semitranssecta en los casos disponibles, o promediando transectas.

La densidad y la biomasa por semitranssecta, así como la CPUE registrada en las semitranssectas "positivas" se volcaron en mapas conforme datos georeferenciados utilizando el Programa ArcView 3.2a. Los cálculos generales se efectuaron mediante planilla de cálculo Excel (Microsoft Office 2000).

ii) Detección, mapeo y evaluación de bancos de cholga (*Aulacomya atra*).

Conforme las áreas de interés detectadas durante la campaña SANJO/04 (excepto la zona de Iriarte), en aquellos manchones de cholga que se detectaron durante las 37 transectas ejecutadas para prospectar el recurso vieira se procedió a rastrear los límites de los bancos de cholga mediante combinación de muestreos accesorios paralelos y perpendiculares a la costa, y rastreos concéntricos. Una vez definidos los límites de cada manchón, se procedió a obtener en los mismos muestras destinadas a estimar composición de tallas y CPUE (5 minutos de marisqueo). Complementariamente, se expandió el rastreo a otras áreas conforme datos relevados en campañas previas e información proveniente de pescadores.

RESULTADOS

i) Monitoreo de las principales áreas de concentración del recurso vieira tehuelche (*Aequipecten tehuelchus*) detectadas durante la campaña de relevamiento SANJO/2005

Se ejecutaron en total 37 transectas (Figura 1), lo que representa en conjunto 309 semitranssectas de 208,84 m² c/u (valor medio), equivalentes a 64,5 km lineales prospectados en forma directa mediante rastreo visual (64.530 m²). Sin considerar las transectas de Conos, las profundidades mínimas y máximas de trabajo estuvieron comprendidas entre 5,3 m (rango: 3-9) y 25,5 m (rango: 24,9-28,6), respectivamente (valores medios). En las mesetas de Conos las profundidades de trabajo oscilaron entre 12,8 y 28,6 m.

Densidad/semitranssecta.

Las principales concentraciones de vieira tehuelche se detectaron en la zona de San Román-Bza Sarmiento-Bengoa (transectas 12, 8/2, 17, 11/2, 15 y 8), y en menor medida, en la zona de Playa Larralde (transectas 39, 38/2 y 38). Las mayores densidades/semitranssecta correspondieron a las semitranssectas 8/2L, 12E, 12F, 11/2E, 15E, 17E, 8J, 9/2M y 10I, en la zona de San Román-Bza.

Sarmiento (212,6-8,55 vieiras/m²), seguidas por las semitransectas 64/4B y 65B en la zona mesetas de Pta. Conos (5,65-5,34 vieiras/m²) y la semitransecta 39L en Playa Larralde (4,42 vieiras/m²). La densidad media/semitransecta fue 3,45 vieiras/m² (s= 17,66 ; rango= 0-212,6). El detalle de la densidad por semitransecta se indica en el Anexo I y se grafica en la Figura 2.

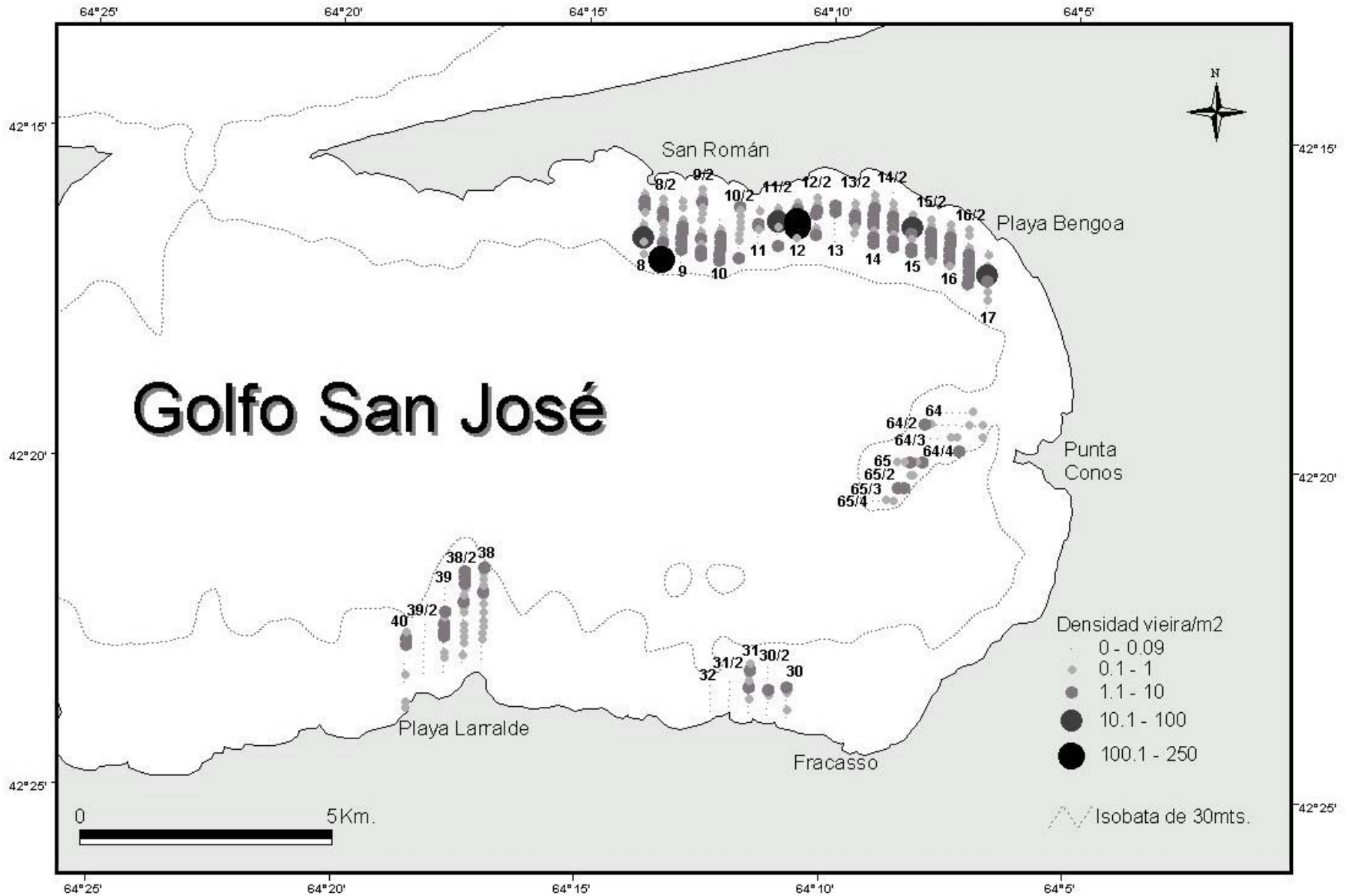
CPUE

Se completaron 34 experiencias de marisqueo de vieira (167 minutos en total; detalles en Tabla 1). La CPUE estimada osciló entre 273 (semitransecta 14/2F, San Román-Bza.Sarmiento) y 26,36 Kg/b/hr (64A, zona Meseta de Punta Conos), con un promedio de 137,31 kg/b/hr y buenos rendimientos en las mesetas de Pta. Conos (Tabla 1). La proporción de tallas legales en la captura osciló entre 98,94% (64/4A, zona Meseta de Punta Conos) y 0% (8/2K, Zona San Román-Bza. Sarmiento), con un valor medio de 33,42% (Tabla 1).

Estructura de Tallas

Durante la prospección 2005 el porcentaje promedio de tallas legales fue 33,42%, lo que indica un predominio de ejemplares sublegales en la mayor parte del golfo. Sólo 9 semitransectas (9/2I, 11D, 13C, 14/2F, 15D, 64A, 64/4A, 65/3A y 65/4B) sobre 37, presentaron mas del 50% de tallas legales (Tabla 1). En la zona de San Román-Bza. Sarmiento y Bengoa se detectaron vieiras comprendidas entre 25,7 y 83,7 mm, con predominio de tallas entre 54 y 63 mm en casi todas las semitransectas, y ejemplares entre 36 y 45 mm en la semitransecta 8/2K y entre 60 y 69mm en la 11D. En la zona de Fracasso (semitransectas 30F, 30/2E y 31G) dominaron vieiras comprendidas entre 51 y 60 mm. En la zona de Larralde (38P, 38/2Q, 39K y 40H) dominaron vieiras de 54 a 63 mm y en las mesetas de Pta. Conos se encontraron ejemplares con tallas legales entre 72 y 78mm (semitransectas 64/4A, 64/3A y 65/4B), y sublegales entre 54 y 60 mm. (Anexo II).

Figura 2. Campaña SANJO/05.
Vieira tehuelche: densidad



Estación	N	Minutos	Peso total neto (g)	Peso/individuo (promedio, g)	CPUE (Kg/b/hr)	% Talla legales
8 I	522	5	11.813,84	20,51	141,77	17,43
8/2 K	1116	5	9.866,18	8,84	118,39	0,00
9 I	516	5	13.043,06	25,28	156,52	25,97
9/2 I	361	5	10.268,99	28,45	123,23	53,19
10 H	568	5	11.389,79	20,05	136,68	2,29
10/2 J	648	5	12.547,04	19,36	150,56	2,62
11 D	381	5	11.764,58	30,88	141,17	70,34
11/2 D	529	4	13.921,43	26,32	208,82	39,51
12 E	718	5	16.661,74	23,21	199,94	13,23
12/2 D	636	5	14.997,39	23,58	179,97	17,92
13 C	683	5	19.112,11	27,98	229,35	50,66
13/2 E	514	5	13.760,55	26,77	165,13	39,88
14 F	670	5	18.068,73	26,97	216,82	45,67
14/2 F	671	4	18.200,01	27,12	273,00	51,72
15 D	461	4	13.752,11	29,83	206,28	64,86
15/2 G	410	5	10.032,16	24,47	120,39	27,32
16 G	504	5	12.349,46	24,50	148,19	27,38
16/2 I	482	5	11.384,68	23,62	136,62	20,12
17 D	520	5	11.165,58	21,47	133,99	16,15
30 F	233	5	6.153,52	26,41	73,84	24,89
30/2 E	235	5	4.364,97	18,57	52,38	2,55
31 G	405	5	9.507,68	23,48	114,09	11,60
38 P	187	5	5.198,54	27,80	62,38	49,73
38/2 Q	313	5	6.344,17	20,27	76,13	2,24
39 K	225	5	5.014,94	22,29	60,18	9,78
40 H	251	5	6.531,28	26,02	78,38	34,66
64 A	56	5	2.196,40	39,22	26,36	91,07
64/2 J	362	5	7.040,40	19,45	84,48	2,49
64/3 B	77	5	3.314,49	43,05	39,77	21,10
64/4 A	377	5	18.494,06	49,06	221,93	98,94
65 A	501	5	11.753,03	23,46	141,04	21,36
65/2 B	482	5	8.197,08	17,01	98,36	0,41
65/3 A	397	5	17.474,34	44,02	209,69	85,64
65/4 B	253	5	11.887,38	46,99	142,65	93,68
Totales	15264	167	377.571,68	26,66	137,31	33,42

Tabla 1 Campaña SANJO/05. Vieira tehuelche: Número de individuos (N), minutos de marisqueo, peso neto de la suma de todos los individuos que se capturaron, peso promedio de un individuo completo, CPUE y proporción de tallas legales de ejemplares registradas en las estaciones "positivas".

Biomasa total y biomasa de tallas legales y sublegales por zonas.

El número total de individuos por transecta osciló entre 0 y 53680 (transecta 12, zona de San Román-Bza. Sarmiento; Figura 3), con un promedio de 6112 vieiras/transecta, es decir, un promedio superior al registrado en las campañas 2004 y 2003 (3150 y 5484,1 vieiras/transecta respectivamente). Al respecto cabe recordar que en la prospección 2005 se mantuvo la misma distancia entre semitranssectas que en la del 2004 y se repitió el recuento mediante cuadros para los casos de semitranssectas que por su elevada densidad impedían el conteo durante el rastreo.

En la costa Norte el porcentaje promedio de tallas legales fue de 30,86% (San Román-Bza. Sarmiento-Bengoa), mientras que en la costa Sur se registraron valores que variaron entre 13,02% (zona de Fracasso) y 24,10% (zona de Larralde). En la costa Este, el 51,84% de las vieiras de las mesetas de Pta. Conos correspondieron a tallas legales (Figura 3).

La biomasa/transecta osciló entre 0 y 1245,69 Kg (transecta 12, zona de San Román-Bza. Sarmiento (Figura 4), con un promedio de 130,59 Kg/transecta. La biomasa total se estimó en 2.876 toneladas de las cuales 943 correspondieron a ejemplares de talla legal y 1.933 toneladas a ejemplares de talla sublegal. 2.655,33 toneladas (tallas legales y sublegales) se detectaron en la costa Norte, zona comprendida entre San Román y Bengoa; en la costa Sur se registraron 42,72 toneladas en Fracasso y 109,72 toneladas en Larralde, y en la costa Este (mesetas de Pta. Conos) 68,57 toneladas (Figura 4). Respecto a las tallas legales, en conjunto algo más de 852 toneladas se detectaron en la costa Norte, 152 en la costa Sur y alrededor de 50 en la costa Este (Figura 4).

Figura 3. Campaña SANJO/05. Vieira Tehuelche:

número total de individuos por transecta y porcentaje de tallas legales discriminada por zona

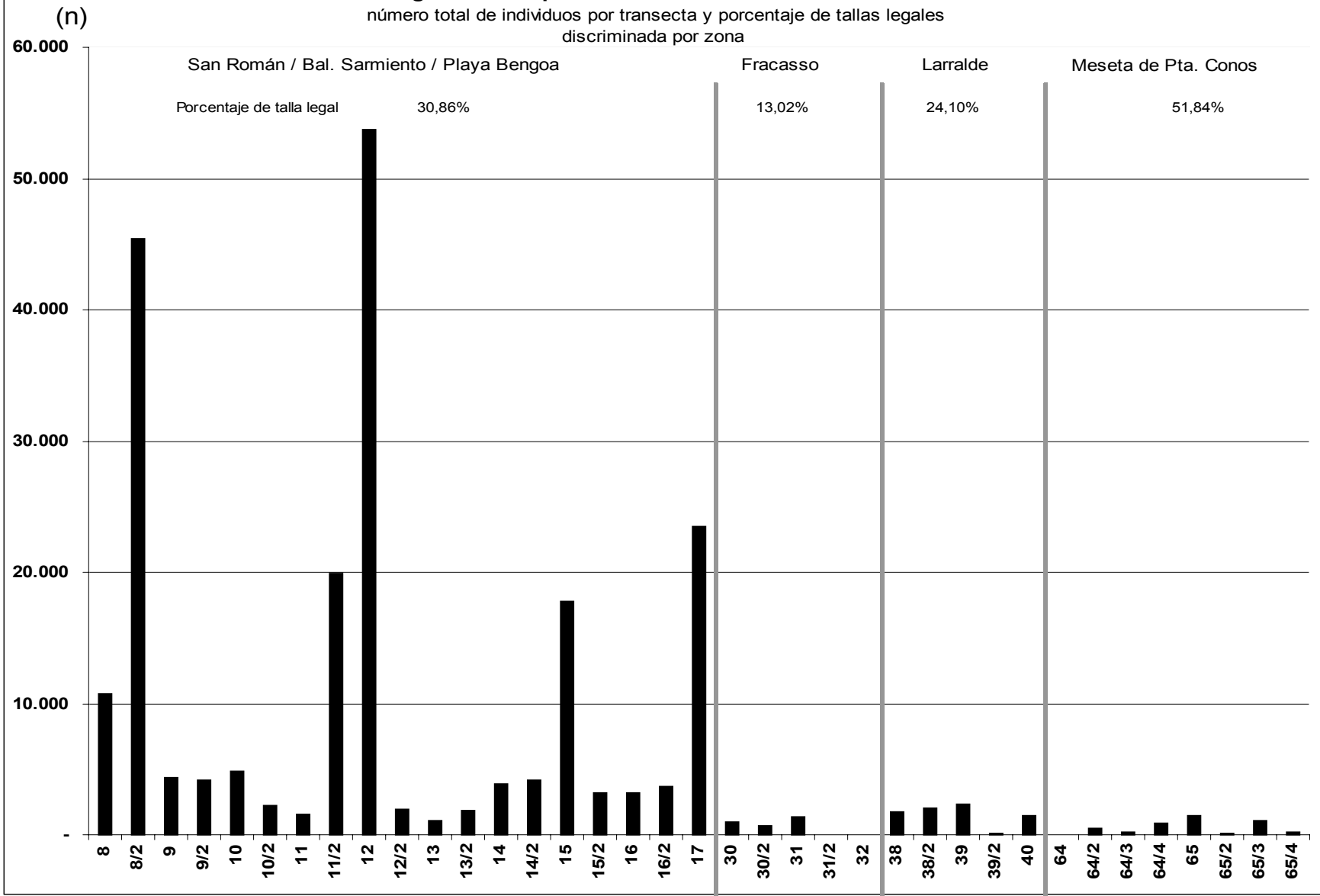
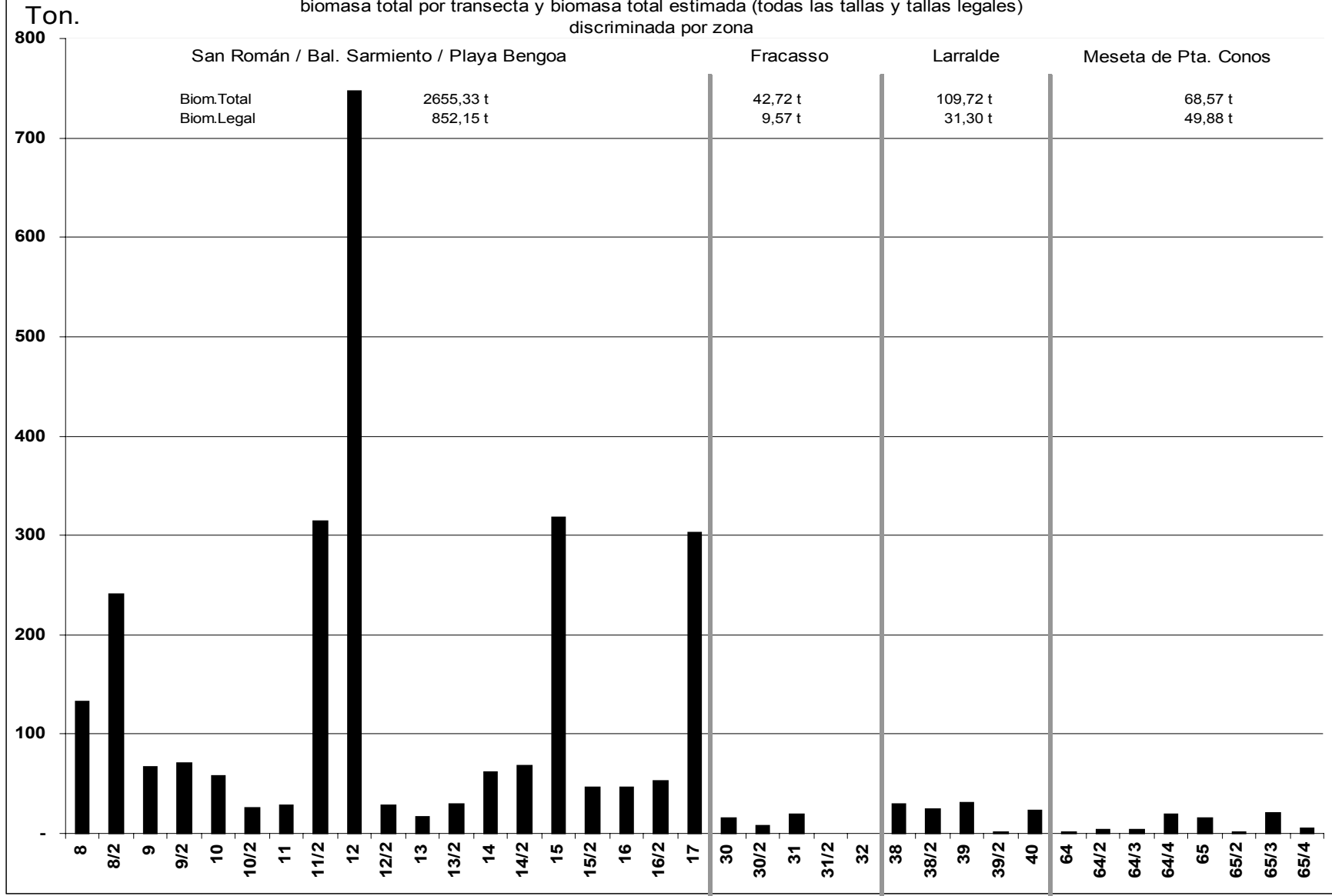


Figura 4. Campaña SANJO/05. Vieira Tehuelche:

biomasa total por transecta y biomasa total estimada (todas las tallas y tallas legales)
discriminada por zona



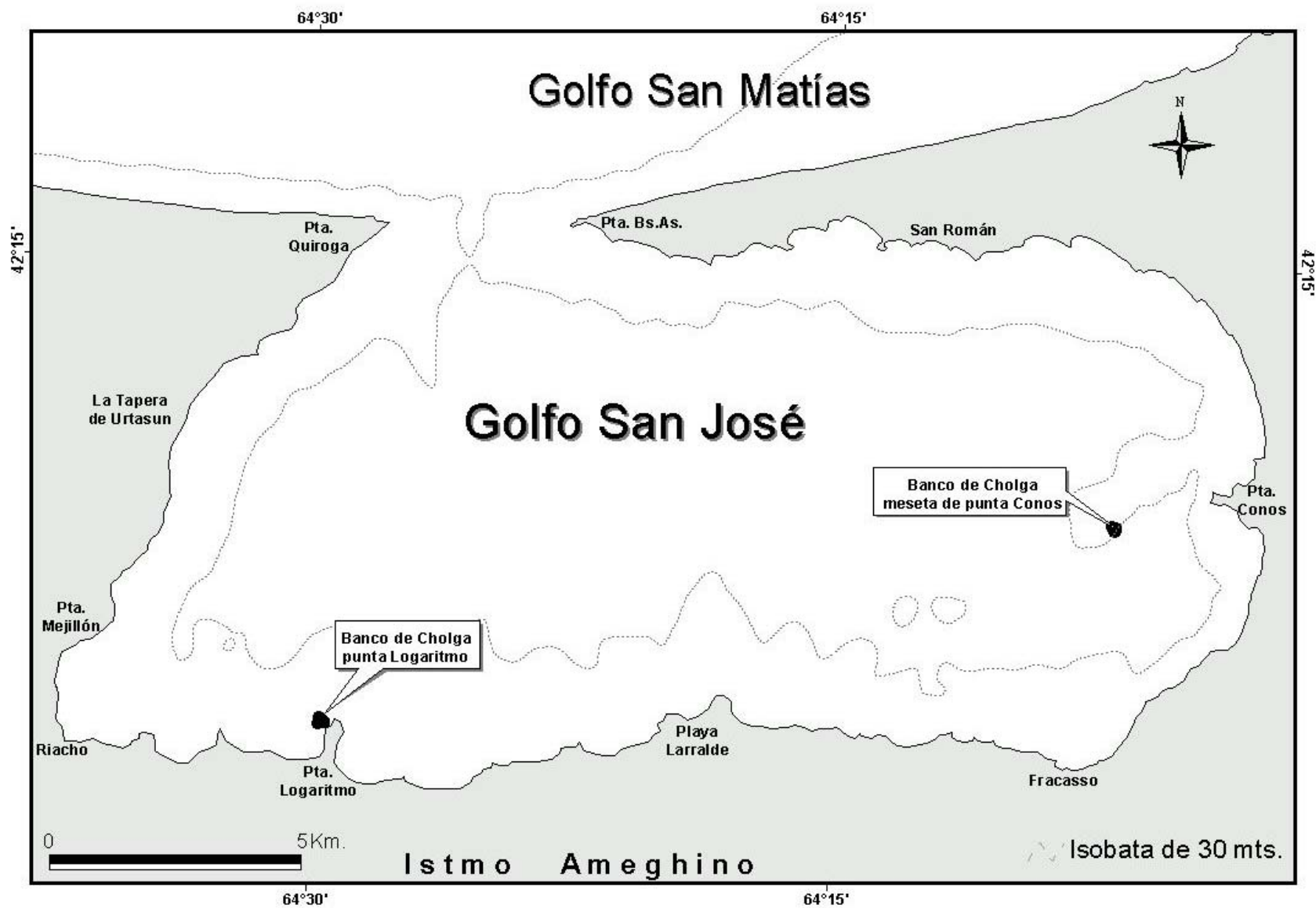
iii) Detección, mapeo y evaluación preliminar de bancos de cholga (*Aulacomya atra*)

Se detectaron 2 áreas con concentraciones importantes de cholga: una en la costa Sur (punta Logaritmo) y otra en la zona Este (meseta de punta Conos; Figura 5) (el banco de Iriarte no pudo ser prospectado).

Los resultados obtenidos en las 2 zonas citadas se indican a continuación. La estructura de tallas de las capturas se sumariza en el Anexo III.

Banco	Latitud	Longitud	Minutos de Marisqueo	Superficie (m²)	CPUE (Kg/b/h)	Densidad Cholga/0,25m2
Meseta de Punta Conos	S 42° 20' 30"	W 64° 06' 54"	5	23000	522	39,8
Punta Logaritmo	S 42° 24' 56"	W 64° 29' 40"	3	25000	320	10,8

Figura 5. Campaña SANJO/05.
Cholga: sitios donde se hallaron concentraciones de interés



CONCLUSIONES

- 1) El efectivo de vieira está concentrado en unas pocas áreas bien definidas: principalmente San Román-Bza-Sarmiento y Bengoa en la costa Norte y luego en menor medida Larralde en costa sur, mesetas de Pta. Conos en el Este y Fracasso también en la costa Sur.
- 2) La biomasa total estimada para el recurso vieira (2876 t) resultó al superior a la obtenida en la campaña SANJO/04 (2542 t; Ciocco *et al.*, 2004).
- 3) Algo más del 92% de la biomasa total estimada se concentra en la costa Norte, zona de San Román-Baliza Sarmiento y Bengoa.
- 4) A diferencia de lo registrado en el 2004 (80,8 %, 2055 t, de la biomasa total estimada correspondió a tallas legales), durante la prospección del 2005 sólo el 32,8% de la biomasa total correspondió a tallas legales (943 toneladas). La mayor proporción de tallas legales por banco correspondió a Pta. Conos (72,75% sobre 68,57 t) y la menor proporción a la zona de Fracasso (22,41% sobre 42,72 t).
- 5) Se detectaron bancos de cholga en punta Logaritmo y en la meseta de punta Conos (no se prospectó Iriarte). En ambos bancos dominaron tallas superiores a 60 mm.

RECOMENDACIONES

- 1) Considerando la talla y abundancia de las tallas sublegales, se recomienda establecer como cuota global de captura para la temporada 2005 de vieira tehuelche el 50% de la biomasa de tallas legales estimada, es decir 471,5 toneladas.
- 2) Considerando la fecha de realización de la campaña SANJO/05 y teniendo en cuenta la opinión de la Mesa Técnica, se recomienda tomar como fecha inicial a partir de la cual se comience con la distribución de la cuota global de captura sugerida (471,5 toneladas) el 1 de junio de 2005.
- 3) No incrementar el cupo que se viene otorgando para el recurso cholga en la presente temporada.
- 4) Asegurar la realización de los relevamientos anuales antes del inicio de cada temporada.

LITERATURA

CINTI, A, PARMA, A.M., ORENSANZ, J.M. 2002. Seguimiento de la pesca de vieiras en el Golfo San José durante la Temporada 2002. Informe Interno.

CIOCCO, N.F. 1995. La marisquería mediante buceo en el golfo San José (Chubut, Argentina). Serie: Inf. Técnicos del Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica, GEF-PNUD-FPN, 2 (1): 1-39.

_____. 2000a. Disponibilidad del recurso navaja, *Ensis macha*, en el infralitoral superior de Norpatagonia (Chubut). IV Jornadas Nacionales de Ciencias del Mar, Pto. Madryn, Argentina, 11-15 de setiembre de 2000. Resúmenes: 50.

_____. 2000b. *Panopea abbreviata*: un nuevo recurso marisquero para el Mar Argentino. (Bivalvia, Hiatellidae). IV Jornadas Nacionales de Ciencias del Mar, Pto. Madryn, Argentina, 11-15 de setiembre de 2000. Resúmenes: 51

_____. 2000c. Recursos alternativos para la marisquería de Chubut: bivalvos infaunales y gastrópodos volútidos. IV Jornadas Nacionales de Ciencias del Mar, Pto. Madryn, Argentina, 11-15 de setiembre de 2000. Resúmenes: 21.

_____. 2000d. Almejas panopea y navaja: dos recursos novedosos para la pesca artesanal norpatagónica. Factor Económico, 24 124-125.

_____. 2000e. Almeja panopea, un nuevo recurso pesquero para el Mar Argentino. Infopesca Internacional 6: 36-39.

CIOCCO, N.F. & J.M. ORENSANZ. 1997. Collapse of the Tehuelche scallop (*Aequipecten tehuelchus*) fishery from San José Gulf (Argentina). 11th Pectinid Workshop, La Paz (México). Extended Abstracts Book: págs. 42-43.

CIOCCO, N.F., GOSZTONYI, A.E., GALVAN, D., MONSALVE, M.A., DIAZ, M.A., VERA, R., IBAÑEZ, J., ASCORTI, J., SIGNORELLI, J.C., BERON, J.C. 1996. La vieira tehuelche del golfo San José: primeros resultados de la campaña de relevamiento SANJO/95. Inf. Técnico LAPEMAR No 1, Proy. No 6 BID-CONICET II, 33 pp.

CIOCCO, N.F., MONSALVE, M.A., DIAZ, M.A., VERA, R., SIGNORELLI, DIAZ, O. 1997. La vieira tehuelche del golfo San José: primeros resultados de la campaña de relevamiento SANJO/96. Inf. Técnico LAPEMAR No 3, Proy. No 6 BID-CONICET II, 30 pp.

CIOCCO, N.F., M.L. LASTA Y C. BREMEC . 1998. Pesquerías de bivalvos: mejillón, vieiras (tehuelche y patagónica) y otras especies. En : "El Mar Argentino y sus recursos Pesqueros", 2: 142-166, (Boschi, Ed.), INIDEP, Mar del Plata.

CIOCCO, N.F. LASTA, M.L., NARVARTE, M., BREMEC, C., BOGAZZI, E., VALERO, J y J.M. ORENSANZ. Scallops fisheries in Argentina. 2001a. En: "Scallops: biology, ecology and aquaculture". (Shumway, Ed.). 2da Edición. Elsevier (en prensa)

CIOCCO, N.F., DE GARIN, N. , DIAZ, M.A., VERA, R., MAZZANTI, R. MONSALVE, M.A. HERRERA, G., SOLLAZO, S. SERDÁ, A. DIAZ, D., SIGNORELLI, C., LOPEZ J., ASCORTI, J., DIAZ, R. BAZTERRICA, M.C., ESCATI, G., REAL, L. 2001b. Relevamiento de bancos de moluscos bivalvos de interés marisquero en el golfo San José. Resultados de la campaña Sanjo/01. Informe Final Acta Complementaria Convenio Provincia del Chubut- CENPAT-CONICET Ley 3315. Inf. No 11 del LAPEMAR, Laboratorio de Peces y Mariscos de Interés Comercial (CENPAT), 69pp.

CIOCCO, N.F., DE GARIN, N. , DIAZ, M.A., VERA, R., SERDÁ, A., SOLLAZO, S., AGUERO BRUNT, A.F., DE FRANCESCO, L. ASCORTI, J., BREGONZI CASTILLO, D., REAL, L. 2002. Relevamiento de bancos de moluscos bivalvos de interés marisquero en el golfo san josé resultados de la campaña Sanjo/02. Informe Final Acta Complementaria Convenio Provincia del Chubut- CENPAT-CONICET Ley 3315. Inf. N° 13 del LAPEMAR, Laboratorio de Peces y Mariscos de Interés Comercial (CENPAT), 45pp.

CIOCCO, N.F., DE GARIN, N., DIAZ, M.A., VERA, R., ORTIZ, N., ASCORTI, J., REAL, L., LOTO, L. & M.C. BAZTERRICA. 2003. Relevamiento de bancos de moluscos bivalvos de interés

marisquero en el golfo San José resultados de la campaña Sanjo/03. Informe Final Acta Complementaria Convenio Provincia del Chubut- CENPAT-CONICET Ley 3315. Inf. No 15 del LAPEMAR, Laboratorio de Peces y Mariscos de Interés Comercial (CENPAT), 39pp.

CIOCCO, N.F., DE GARIN, N., DIAZ, M.A., ORTIZ, N., ASCORTI, J., CABRERA, J., RODRÍGUEZ, J., DIAZ, O., REAL, L., LOTO, L. & M.C. BAZTERRICA. 2004. Relevamiento de bancos de moluscos bivalvos de interés marisquero en el golfo San José resultados de la campaña Sanjo/04. Informe Final Trabajo Conjunto CENPAT- Asociación de Pescadores Artesanales de Puerto Madryn (APAPM), Disp. Dirección General de Intereses Marítimos y Pesca Continental del Chubut DGIMyPC 544/03. Inf. No 16 del LAPEMAR, Laboratorio de Peces y Mariscos de Interés Comercial (CENPAT), 41pp.

COMISION TECNICA PARA LA MARISQUERÍA EN CHUBUT. 2001a. [Ciccarone, P.⁽²⁾, Ciocco, N.F.⁽¹⁾, Elías, I.⁽¹⁾, Orensanz, J.M.⁽¹⁾, Oroquieta, P.⁽³⁾, Parma, A.M.⁽¹⁾, Piñeiro, M.⁽³⁾, Sarsa, G.⁽²⁾ y A. Serdá. 2001. Explotación de la Almeja Panopea (*Panopea abbreviata*) en Chubut: Consideraciones para su Manejo. Primer Informe de la Com. Técn. para la evaluación y el seguimiento de las pesquerías de mariscos por buceo (Subsecretaría de Int. Marítimos y Pesca Continental del Chubut), 16 pp. (1) CENPAT; (2) Dirección de Pesca (3) Pescadores (autores en orden alfabético).

COMISION TECNICA PARA LA MARISQUERÍA EN CHUBUT. 2001b. [Ciccarone, P.⁽²⁾, Ciocco, N.F.⁽¹⁾, Elías, I.⁽¹⁾, Orensanz, J.M.⁽¹⁾, Oroquieta, P.⁽³⁾, Parma, A.M.⁽¹⁾, Piñeiro, M.⁽³⁾, Sarsa, G.⁽²⁾ y A. Serdá. 2001. Recomendaciones para la explotación de la vieyra tehuelche (*Aequipecten tehuelchus*) en el Golfo San José. Temporada 2001. Segundo Informe de la Com. Técn. para la evaluación y el seguimiento de las pesquerías de mariscos por buceo (Subsecretaría de Int. Marítimos y Pesca Continental del Chubut), 16 pp. (1) CENPAT; (2) Dirección de Pesca (3) Pescadores (autores en orden alfabético).

Anexo I

Vieira tehuelche

Posición, profundidad (sin reducir) y densidades
registradas en la totalidad de las semitranssectas
(la ausencia de datos corresponde a la estación terminal de cada transecta)

Transecta	Estación	Longitud	Latitud	Profundidad	Densidad m ²
8	A	-64 14 0,00	-42 14 41,10	5,2	
8	B	-64 14 0,00	-42 14 47,98	7,6	0,00
8	C	-64 14 0,00	-42 14 55,03	8,2	0,47
8	D	-64 14 0,00	-42 15 2,05	9,8	3,61
8	E	-64 14 0,00	-42 15 9,04	9,5	1,46
8	F	-64 14 0,00	-42 15 15,84	9,2	0,18
8	G	-64 14 0,00	-42 15 22,90	9,2	0,07
8	H	-64 14 0,00	-42 15 30,10	8,6	0,40
8	I	-64 14 0,00	-42 15 37,01	8,5	3,15
8	J	-64 14 0,00	-42 15 43,99	10,2	41,60
8	K	-64 14 0,00	-42 15 50,26	14,0	0,20
8	L	-64 14 0,00	-42 15 58,00	22,0	0,01
8	M	-64 14 0,00	-42 16 4,48	25,1	0,28
8/2	A	-64 13 30,00	-42 14 53,02	5,8	
8/2	B	-64 13 30,00	-42 15 0,11	7,8	0,35
8/2	C	-64 13 30,00	-42 15 7,09	7,2	0,91
8/2	D	-64 13 30,00	-42 15 13,64	7,0	1,10
8/2	E	-64 13 30,00	-42 15 21,02	10,0	2,73
8/2	F	-64 13 30,00	-42 15 27,94	7,8	0,89
8/2	G	-64 13 30,00	-42 15 35,06	12,3	0,57
8/2	H	-64 13 30,00	-42 15 42,05	14,0	0,83
8/2	I	-64 13 30,00	-42 15 49,18	16,5	1,25
8/2	J	-64 13 30,00	-42 15 56,05	18,0	0,00
8/2	K	-64 13 30,00	-42 16 3,07	22,0	0,05
8/2	L	-64 13 30,00	-42 16 9,91	25,0	212,40
9	A	-64 13 0,00	-42 14 48,05	5,0	
9	B	-64 13 0,00	-42 14 55,00	7,2	0,04
9	C	-64 13 0,00	-42 15 2,02	5,6	0,41
9	D	-64 13 0,00	-42 15 8,82	9,0	0,91
9	E	-64 13 0,00	-42 15 16,02	9,5	1,06
9	F	-64 13 0,00	-42 15 23,04	15,0	0,80
9	G	-64 13 0,00	-42 15 29,99	15,2	4,75
9	H	-64 13 0,00	-42 15 37,01	16,0	1,47
9	I	-64 13 0,00	-42 15 44,03	16,2	3,28
9	J	-64 13 0,00	-42 15 50,94	16,0	5,15
9	K	-64 13 0,00	-42 15 58,03	19,0	3,04
9	L	-64 13 0,00	-42 16 4,98	23,0	0,00
9	M	-64 13 0,00	-42 16 12,11	25,0	0,01
9/2	A	-64 12 30,00	-42 14 41,03	5,0	
9/2	B	-64 12 30,00	-42 14 48,01	7,7	0,32
9/2	C	-64 12 30,00	-42 14 55,03	7,2	0,76
9/2	D	-64 12 30,00	-42 15 1,55	8,6	1,79
9/2	E	-64 12 30,00	-42 15 9,00	6,8	0,42
9/2	F	-64 12 30,00	-42 15 16,02	7,7	0,93
9/2	G	-64 12 30,00	-42 15 23,00	8,7	0,51
9/2	H	-64 12 30,00	-42 15 30,02	10,5	0,08
9/2	I	-64 12 30,00	-42 15 37,01	13,8	0,36
9/2	J	-64 12 30,00	-42 15 43,99	15,8	4,58
9/2	K	-64 12 30,00	-42 15 51,01	18,3	0,41
9/2	L	-64 12 30,00	-42 15 58,00	20,6	1,28
9/2	M	-64 12 30,00	-42 16 4,76	25,0	8,55
10	A	-64 12 0,00	-42 15 13,50	4,8	
10	B	-64 12 0,00	-42 15 20,48	5,8	0,04

Transecta	Estación	Longitud	Latitud	Profundidad	Densidad m ²
10	C	-64 12 0,00	-42 15 27,40	6,7	0,05
10	D	-64 12 0,00	-42 15 34,49	9,2	0,40
10	E	-64 12 0,00	-42 15 41,08	11,5	1,11
10	F	-64 12 0,00	-42 15 48,49	14,5	1,33
10	G	-64 12 0,00	-42 15 55,51	16,8	4,01
10	H	-64 12 0,00	-42 16 2,46	20,3	7,44
10	I	-64 12 0,00	-42 16 9,48	25,0	8,55
10/2	A	-64 11 30,00	-42 14 5,02	4,8	
10/2	B	-64 11 30,00	-42 15 5,98	5,5	2,95
10/2	C	-64 11 30,00	-42 15 10,98	6,2	0,19
10/2	D	-64 11 30,00	-42 15 18,04	6,8	0,14
10/2	E	-64 11 30,00	-42 15 24,98	7,8	0,36
10/2	F	-64 11 30,00	-42 15 32,00	9,2	0,42
10/2	G	-64 11 30,00	-42 15 38,99	11,5	0,41
10/2	H	-64 11 30,00	-42 15 46,01	15,8	0,85
10/2	I	-64 11 30,00	-42 15 52,96	18,8	0,00
10/2	J	-64 11 30,00	-42 16 59,98	21,8	0,00
10/2	K	-64 11 30,00	-42 16 6,92	25,0	5,76
11	A	-64 11 0,00	-42 14 57,73	3,0	
11	B	-64 11 0,00	-42 15 4,68	9,0	0,03
11	C	-64 11 0,00	-42 15 11,70	13,5	0,29
11	D	-64 11 0,00	-42 15 18,72	14,0	1,09
11	E	-64 11 0,00	-42 15 25,70	15,5	4,15
11	F	-64 11 0,00	-42 15 28,12	15,0	4,01
11	G	-64 11 0,00	-42 15 32,72	15,0	0,17
11	H	-64 11 0,00	-42 15 39,71	20,0	0,00
11	I	-64 11 0,00	-42 15 46,66	25,0	0,00
11/2	A	-64 10 30,00	-42 14 53,70	5,5	
11/2	B	-64 10 30,00	-42 15 0,54	9,0	0,03
11/2	C	-64 10 30,00	-42 15 7,67	12,0	0,32
11/2	D	-64 10 30,00	-42 15 15,70	13,5	1,41
11/2	E	-64 10 30,00	-42 15 22,72	14,0	89,00
11/2	F	-64 10 30,00	-42 15 29,70	13,0	0,17
11/2	G	-64 10 30,00	-42 15 36,68	19,0	0,08
11/2	H	-64 10 30,00	-42 15 43,70	20,0	0,00
11/2	I	-64 10 30,00	-42 15 50,65	25,0	1,48
12	A	-64 10 0,00	-42 14 53,66	5,0	
12	B	-64 10 0,00	-42 15 0,65	10,0	0,41
12	C	-64 10 0,00	-42 15 7,67	11,0	3,13
12	D	-64 10 0,00	-42 15 14,76	11,5	1,06
12	E	-64 10 0,00	-42 15 21,67	13,5	128,00
12	F	-64 10 0,00	-42 15 28,44	17,0	128,00
12	G	-64 10 0,00	-42 15 35,68	22,0	0,03
12	H	-64 10 0,00	-42 15 42,44	25,4	0,85
12/2	A	-64 9 30,00	-42 14 47,98	5,0	
12/2	B	-64 9 30,00	-42 14 54,96	8,0	0,17
12/2	C	-64 9 30,00	-42 15 2,12	9,0	0,11
12/2	D	-64 9 30,00	-42 15 9,00	9,0	1,10
12/2	E	-64 9 30,00	-42 15 13,21	12,0	7,60
12/2	F	-64 9 30,00	-42 15 16,02	14,0	0,00
12/2	G	-64 9 30,00	-42 15 23,00	17,5	0,00
12/2	H	-64 9 30,00	-42 15 30,06	22,0	0,89
12/2	I	-64 9 30,00	-42 15 36,97	25,5	2,62

Transecta	Estación	Longitud	Latitud	Profundidad	Densidad m ²
13	A	-64 9 0,00	-42 14 48,26	5,0	
13	B	-64 9 0,00	-42 14 55,10	7,0	0,07
13	C	-64 9 0,00	-42 14 2,34	7,5	1,14
13	D	-64 9 0,00	-42 14 9,29	8,5	3,60
13	E	-64 9 0,00	-42 14 16,31	9,0	0,01
13	F	-64 9 0,00	-42 15 23,29	15,0	0,00
13	G	-64 9 0,00	-42 15 30,28	18,5	0,00
13	H	-64 9 0,00	-42 15 34,96	22,0	0,00
13	I	-64 9 0,00	-42 15 44,32	25,5	0,00
13/2	A	-64 8 30,00	-42 14 46,21	5,2	
13/2	B	-64 8 30,00	-42 14 53,20	7,2	0,08
13/2	C	-64 8 30,00	-42 15 0,25	7,5	0,80
13/2	D	-64 8 30,00	-42 15 7,20	8,5	0,69
13/2	E	-64 8 30,00	-42 15 14,18	9,3	2,29
13/2	F	-64 8 30,00	-42 15 21,20	12,0	4,25
13/2	G	-64 8 30,00	-42 15 28,19	15,8	0,52
13/2	H	-64 8 30,00	-42 15 35,28	19,0	0,16
13/2	I	-64 8 30,00	-42 15 42,16	25,6	0,00
14	A	-64 8 0,00	-42 14 36,06	5,0	
14	B	-64 8 0,00	-42 14 43,12	7,8	0,07
14	C	-64 8 0,00	-42 14 50,10	9,5	0,32
14	D	-64 8 0,00	-42 14 57,08	9,8	0,76
14	E	-64 8 0,00	-42 15 4,10	10,3	3,09
14	F	-64 8 0,00	-42 15 11,12	10,8	3,94
14	G	-64 8 0,00	-42 15 18,25	11,8	4,40
14	H	-64 8 0,00	-42 15 25,13	15,7	1,50
14	I	-64 8 0,00	-42 15 32,08	18,6	0,86
14	J	-64 8 0,00	-42 15 39,20	20,8	1,22
14	K	-64 8 0,00	-42 15 46,08	25,0	2,08
14/2	A	-64 7 30,00	-42 14 41,28	5,0	
14/2	B	-64 7 30,00	-42 14 46,18	7,6	0,00
14/2	C	-64 7 30,00	-42 14 53,30	9,3	0,08
14/2	D	-64 7 30,00	-42 15 0,29	9,5	0,37
14/2	E	-64 7 30,00	-42 15 7,27	10,8	0,89
14/2	F	-64 7 30,00	-42 15 14,26	11,5	4,68
14/2	G	-64 7 30,00	-42 15 21,31	12,5	5,48
14/2	H	-64 7 30,00	-42 15 28,30	13,6	2,53
14/2	I	-64 7 30,00	-42 15 35,32	14,2	0,81
14/2	J	-64 7 30,00	-42 15 42,34	18,3	2,08
14/2	K	-64 7 30,00	-42 15 49,28	25,0	2,94
15	A	-64 7 0,00	-42 14 58,67	5,4	
15	B	-64 7 0,00	-42 15 5,72	10,5	0,09
15	C	-64 7 0,00	-42 15 11,92	12,3	0,15
15	D	-64 7 0,00	-42 15 19,73	13,5	0,20
15	E	-64 7 0,00	-42 15 26,71	13,8	76,00
15	F	-64 7 0,00	-42 15 33,70	14,0	1,51
15	G	-64 7 0,00	-42 15 40,68	16,7	0,17
15	H	-64 7 0,00	-42 15 50,54	19,5	1,89
15	I	-64 7 0,00	-42 15 54,50	25,0	7,15
15/2	A	-64 6 30,00	-42 15 10,01	5,0	
15/2	B	-64 6 30,00	-42 15 16,99	10,5	0,14
15/2	C	-64 6 30,00	-42 15 24,01	12,5	0,85
15/2	D	-64 6 30,00	-42 15 31,00	13,2	1,51

Transecta	Estación	Longitud	Latitud	Profundidad	Densidad m ²
15/2	E	-64 6 30,00	-42 15 38,02	13,5	1,69
15/2	F	-64 6 30,00	-42 15 45,04	14,8	2,56
15/2	G	-64 6 30,00	-42 15 51,95	17,8	3,01
15/2	H	-64 6 30,00	-42 15 58,86	20,8	4,53
15/2	I	-64 6 30,00	-42 16 5,77	25,0	0,83
16	A	-64 6 0,00	-42 15 17,00	4,5	
16	B	-64 6 0,00	-42 15 22,60	7,8	0,40
16	C	-64 6 0,00	-42 15 29,60	9,8	0,90
16	D	-64 6 0,00	-42 15 36,60	11,2	1,86
16	E	-64 6 0,00	-42 15 43,60	11,5	2,14
16	F	-64 6 0,00	-42 15 50,60	13,5	2,95
16	G	-64 6 0,00	-42 15 57,60	13,3	2,29
16	H	-64 6 0,00	-42 16 4,60	19,7	4,10
16	I	-64 6 0,00	-42 16 11,60	25,0	0,62
16/2	A	-64 5 30,00	-42 15 20,59	4,5	
16/2	B	-64 5 30,00	-42 15 27,61	8,2	0,35
16/2	C	-64 5 30,00	-42 15 34,60	8,7	0,33
16/2	D	-64 5 30,00	-42 15 41,58	10,2	0,03
16/2	E	-64 5 30,00	-42 15 48,60	11,8	0,37
16/2	F	-64 5 30,00	-42 15 55,62	11,5	1,52
16/2	G	-64 5 30,00	-42 16 2,60	11,0	4,44
16/2	H	-64 5 30,00	-42 16 9,59	12,0	1,84
16/2	I	-64 5 30,00	-42 16 16,61	13,2	1,95
16/2	J	-64 5 30,00	-42 16 23,63	15,2	5,13
16/2	K	-64 5 30,00	-42 16 30,61	18,0	1,62
16/2	L	-64 5 30,00	-42 16 37,60	25,0	0,00
17	A	-64 5 30,00	-42 15 42,88	5,0	
17	B	-64 5 30,00	-42 15 49,90	7,4	0,00
17	C	-64 5 30,00	-42 15 57,17	7,6	0,16
17	D	-64 5 30,00	-42 16 9,98	8,4	0,42
17	E	-64 5 30,00	-42 16 20,03	9,2	73,00
17	F	-64 5 30,00	-42 16 26,69	9,4	4,55
17	G	-64 5 30,00	-42 16 40,01	13,8	0,60
17	H	-64 5 30,00	-42 16 50,02	19,5	0,53
17	I	-64 5 30,00	-42 16 56,93	25,0	0,00
30	A	-64 10 0,00	-42 25 2,17	4,9	
30	B	-64 10 0,00	-42 24 59,29	6,8	0,03
30	C	-64 10 0,00	-42 24 52,34	9,2	0,14
30	D	-64 10 0,00	-42 24 45,29	11,4	0,09
30	E	-64 10 0,00	-42 24 38,27	12,7	0,09
30	F	-64 10 0,00	-42 24 31,28	12,5	0,62
30	G	-64 10 0,00	-42 24 24,30	15,0	3,63
30	H	-64 10 0,00	-42 24 17,32	24,9	0,00
30/2	A	-64 10 30,00	-42 25 1,45	5,0	
30/2	B	-64 10 30,00	-42 24 56,02	8,6	0,00
30/2	C	-64 10 30,00	-42 24 49,46	11,5	0,04
30/2	D	-64 10 30,00	-42 24 42,59	12,6	0,05
30/2	E	-64 10 30,00	-42 24 35,14	14,0	0,73
30/2	F	-64 10 30,00	-42 24 28,08	18,5	2,44
30/2	G	-64 10 30,00	-42 24 21,02	20,0	0,01
30/2	H	-64 10 30,00	-42 24 13,97	18,2	0,00
30/2	I	-64 10 30,00	-42 24 6,98	19,5	0,00
30/2	J	-64 10 30,00	-42 24 0,32	25,1	0,08

Transecta	Estación	Longitud	Latitud	Profundidad	Densidad m ²
31	A	-64 11 0,00	-42 25 1,02	5,4	
31	B	-64 11 0,00	-42 24 54,00	9,0	0,00
31	C	-64 11 0,00	-42 24 47,02	10,8	0,05
31	D	-64 11 0,00	-42 24 40,00	11,6	0,11
31	E	-64 11 0,00	-42 24 32,98	12,8	0,05
31	F	-64 11 0,00	-42 24 26,03	15,8	1,54
31	G	-64 11 0,00	-42 24 19,01	14,8	0,43
31	H	-64 11 0,00	-42 24 11,99	15,5	0,67
31	I	-64 11 0,00	-42 24 5,00	21,6	1,62
31	J	-64 11 0,00	-42 23 58,09	25,1	0,82
31/2	A	-64 11 30,00	-42 24 53,10	7,0	
31/2	B	-64 11 30,00	-42 24 48,02	9,8	0,00
31/2	C	-64 11 30,00	-42 24 41,00	13,1	0,00
31/2	D	-64 11 30,00	-42 24 34,13	15,2	0,00
31/2	E	-64 11 30,00	-42 24 27,04	19,6	0,00
31/2	F	-64 11 30,00	-42 24 19,40	25,0	0,00
32	A	-64 12 0,00	-42 25 0,01	4,9	
32	B	-64 12 0,00	-42 24 52,99	8,0	0,00
32	C	-64 12 0,00	-42 24 46,12	10,8	0,00
32	D	-64 12 0,00	-42 24 38,92	19,0	0,00
32	E	-64 12 0,00	-42 24 32,22	23,0	0,00
32	F	-64 12 0,00	-42 24 24,30	26,0	0,00
38	A	-64 18 0,00	-42 24 4,21	9,0	
38	B	-64 18 0,00	-42 23 57,19	11,0	0,00
38	C	-64 18 0,00	-42 23 50,21	12,8	0,00
38	D	-64 18 0,00	-42 23 44,05	12,8	0,03
38	E	-64 18 0,00	-42 23 36,20	12,5	0,18
38	F	-64 18 0,00	-42 23 29,22	13,8	0,46
38	G	-64 18 0,00	-42 23 22,24	13,6	0,15
38	H	-64 18 0,00	-42 23 15,18	15,0	0,25
38	I	-64 18 0,00	-42 23 9,42	13,0	0,05
38	J	-64 18 0,00	-42 23 5,46	13,8	0,14
38	K	-64 18 0,00	-42 22 55,67	14,0	0,21
38	L	-64 18 0,00	-42 22 47,24	13,0	0,36
38	M	-64 18 0,00	-42 22 40,87	13,0	1,67
38	N	-64 18 0,00	-42 22 33,28	15,0	0,36
38	O	-64 18 0,00	-42 22 26,26	18,2	0,24
38	P	-64 18 0,00	-42 22 19,13	21,5	0,79
38	Q	-64 18 0,00	-42 22 12,22	26,0	3,53
38/2	A	-64 18 30,00	-42 24 9,32	4,8	
38/2	B	-64 18 30,00	-42 24 2,45	9,8	0,00
38/2	C	-64 18 30,00	-42 23 55,68	11,8	0,23
38/2	D	-64 18 30,00	-42 23 48,26	12,2	0,07
38/2	E	-64 18 30,00	-42 23 41,24	12,8	0,19
38/2	F	-64 18 30,00	-42 23 34,30	12,8	0,32
38/2	G	-64 18 30,00	-42 23 27,31	13,0	0,65
38/2	H	-64 18 30,00	-42 23 20,29	12,6	0,22
38/2	I	-64 18 30,00	-42 23 13,31	13,6	0,09
38/2	J	-64 18 30,00	-42 23 6,29	15,1	0,45
38/2	K	-64 18 30,00	-42 22 59,23	15,2	0,51
38/2	L	-64 18 30,00	-42 22 52,28	14,9	1,15
38/2	M	-64 18 30,00	-42 22 45,52	14,7	0,73
38/2	N	-64 18 30,00	-42 22 38,17	17,0	0,61

Transecta	Estación	Longitud	Latitud	Profundidad	Densidad m ²
38/2	O	-64 18 30,00	-42 22 31,69	20,3	1,11
38/2	P	-64 18 30,00	-42 22 24,89	20,7	1,42
38/2	Q	-64 18 30,00	-42 22 17,29	25,0	1,99
39	A	-64 19 0,00	-42 24 21,60	5,0	
39	B	-64 19 0,00	-42 24 14,62	7,8	0,00
39	C	-64 19 0,00	-42 24 7,63	10,2	0,00
39	D	-64 19 0,00	-42 24 0,61	11,8	0,00
39	E	-64 19 0,00	-42 23 53,59	12,2	0,30
39	F	-64 19 0,00	-42 23 46,61	13,8	0,00
39	G	-64 19 0,00	-42 23 39,62	16,2	0,00
39	H	-64 19 0,00	-42 23 32,64	11,5	1,14
39	I	-64 19 0,00	-42 23 27,67	11,5	2,17
39	J	-64 19 0,00	-42 23 18,60	16,5	2,35
39	K	-64 19 0,00	-42 23 11,62	13,5	0,30
39	L	-64 19 0,00	-42 23 4,60	18,6	4,42
39	M	-64 19 0,00	-42 23 58,08	20,0	0,42
39	N	-64 19 0,00	-42 22 50,59	24,0	0,01
39	O	-64 19 0,00	-42 22 43,79	25,0	0,00
39	P	-64 19 0,00	-42 22 36,55	25,0	0,00
39/2	A	-64 19 30,00	-42 24 22,61	4,5	
39/2	B	-64 19 30,00	-42 24 15,59	7,7	0,07
39/2	C	-64 19 30,00	-42 24 8,60	10,0	0,08
39/2	D	-64 19 30,00	-42 24 1,62	14,0	0,03
39/2	E	-64 19 30,00	-42 23 54,60	20,0	0,00
39/2	F	-64 19 30,00	-42 23 47,62	22,0	0,00
39/2	G	-64 19 30,00	-42 23 40,60	23,0	0,00
39/2	H	-64 19 30,00	-42 23 33,58	17,8	0,00
39/2	I	-64 19 30,00	-42 23 26,59	20,0	0,08
39/2	J	-64 19 30,00	-42 23 19,57	26,0	0,06
40	A	-64 20 0,00	-42 24 33,08	4,8	
40	B	-64 20 0,00	-42 24 26,10	6,5	0,06
40	C	-64 20 0,00	-42 24 19,12	6,2	0,12
40	D	-64 20 0,00	-42 24 12,10	6,5	0,03
40	E	-64 20 0,00	-42 24 5,08	6,9	0,07
40	F	-64 20 0,00	-42 24 58,09	8,0	0,15
40	G	-64 20 0,00	-42 24 51,11	7,2	0,67
40	H	-64 20 0,00	-42 23 44,09	6,5	1,52
40	I	-64 20 0,00	-42 23 37,07	14,0	4,23
40	J	-64 20 0,00	-42 23 30,08	25,0	0,21
64	A	-64 5 15,36	-42 19 0,00	25,8	
64	B	-64 5 18,85	-42 19 0,00	20,3	0,33
64	C	-64 5 28,86	-42 19 0,00	14,6	0,00
64	D	-64 5 38,80	-42 19 0,00	15,3	0,03
64	E	-64 5 48,84	-42 19 0,00	18,2	0,01
64	F	-64 5 58,92	-42 19 0,00	25,6	0,03
64/2	A	-64 4 58,91	-42 19 15,00	28,6	
64/2	B	-64 5 3,80	-42 19 15,00	13,6	0,48
64/2	C	-64 5 13,16	-42 19 15,00	13,5	0,09
64/2	D	-64 5 23,50	-42 19 15,00	12,8	0,17
64/2	E	-64 5 33,68	-42 19 15,00	12,8	0,05
64/2	F	-64 5 43,76	-42 19 15,00	13,5	0,00
64/2	G	-64 5 53,77	-42 19 15,00	15,3	0,01
64/2	H	-64 6 3,74	-42 19 15,00	16,5	0,04

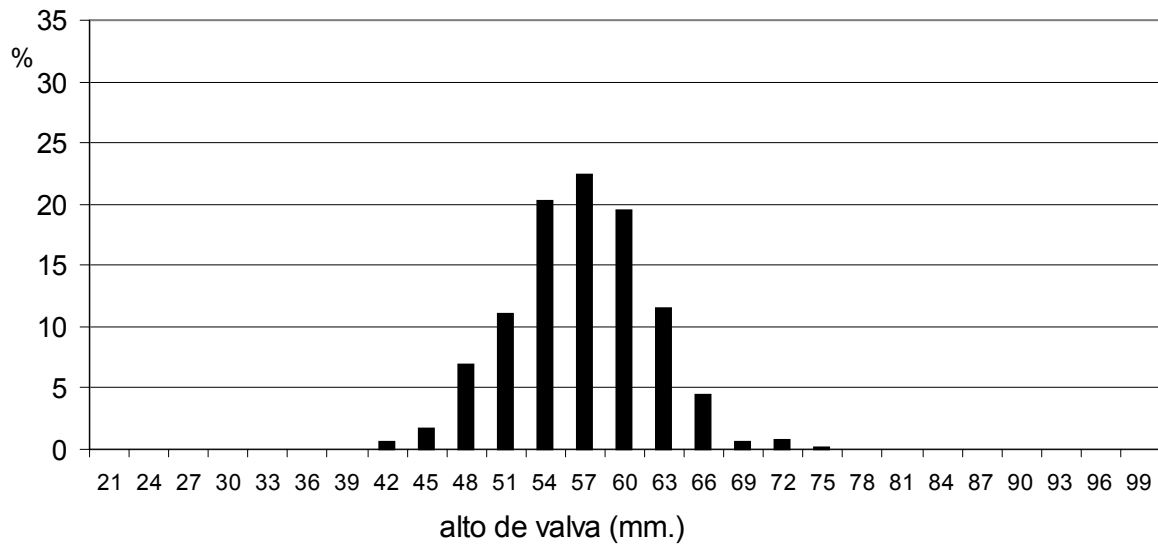
Transecta	Estación	Longitud	Latitud	Profundidad	Densidad m ²
64/2	I	-64 6 13,36	-42 19 15,00	17,6	0,08
64/2	J	-64 6 23,76	-42 19 15,00	20,3	0,65
64/2	K	-64 6 33,77	-42 19 15,00	25,4	1,15
64/3	A	-64 5 32,35	-42 19 30,00	14,0	
64/3	B	-64 5 42,32	-42 19 30,00	14,5	0,10
64/3	C	-64 5 52,40	-42 19 30,00	15,0	0,43
64/3	D	-64 5 2,34	-42 19 30,00	14,6	0,38
64/3	E	-64 6 12,46	-42 19 30,00	25,8	0,00
64/3	F	-64 6 22,43	-42 19 30,00	26,5	0,00
64/4	A	-64 5 30,89	-42 19 45,00	28,0	
64/4	B	-64 5 38,56	-42 19 45,00	25,0	5,65
65	A	-64 6 27,97	-42 20 0,00	24,8	
65	B	-64 6 34,99	-42 20 0,00	19,8	5,34
65	C	-64 6 44,50	-42 20 0,00	14,5	0,30
65	D	-64 6 54,97	-42 20 0,00	16,0	1,96
65	E	-64 7 4,94	-42 20 0,00	20,2	0,68
65	F	-64 7 14,99	-42 20 0,00	25,1	0,36
65/2	A	-64 6 41,15	-42 20 15,00	23,1	
65/2	B	-64 6 51,19	-42 20 15,00	25,5	0,17
65/2	C	-64 6 54,65	-42 20 15,00	26,0	0,82
65/3	A	-64 6 53,42	-42 20 30,00	19,2	
65/3	B	-64 7 3,36	-42 20 30,00	25,0	3,27
65/3	C	-64 7 13,40	-42 20 30,00	26,0	1,88
65/4	A	-64 7 10,88	-42 20 45,00	13,8	
65/4	B	-64 7 21,11	-42 20 45,00	15,2	0,43
65/4	C	-64 7 30,94	-42 20 45,00	16,0	0,61
65/4	D	-64 7 41,02	-42 20 45,00	25,1	0,09
65/4	E	-64 7 50,99	-42 20 45,00	26,0	0,00

Anexo II

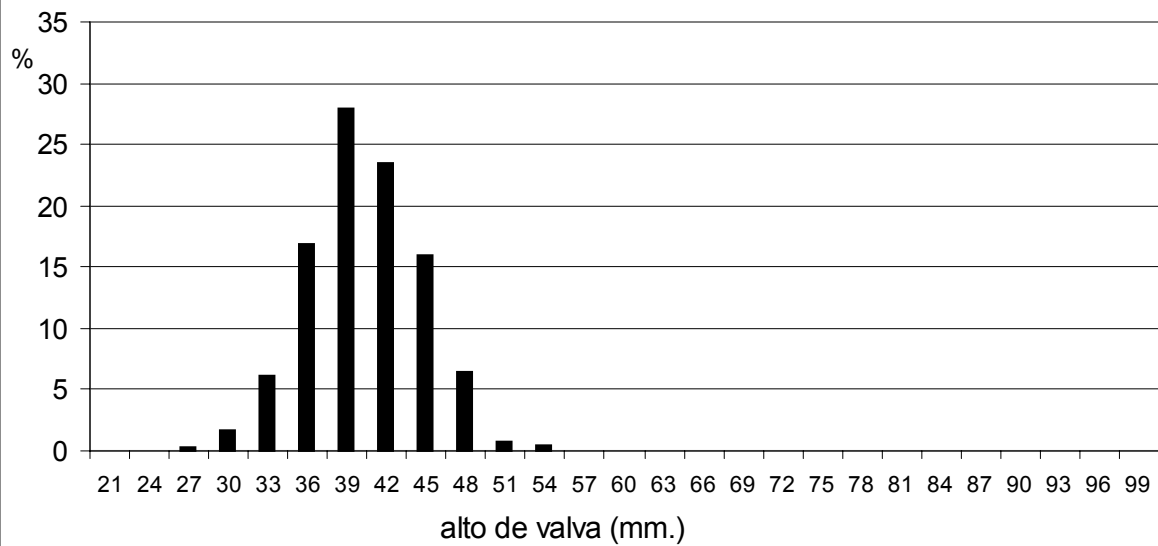
Vieira tehuelche

Estructura de tallas en las pruebas de marisqueo

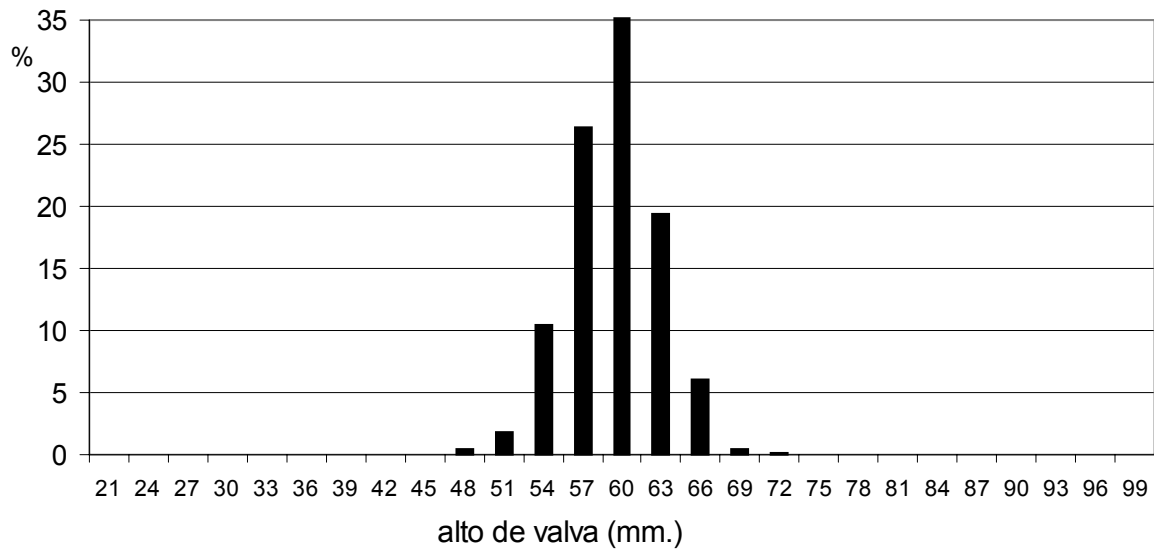
Vieira tehuelche - transecta 8 - N=522



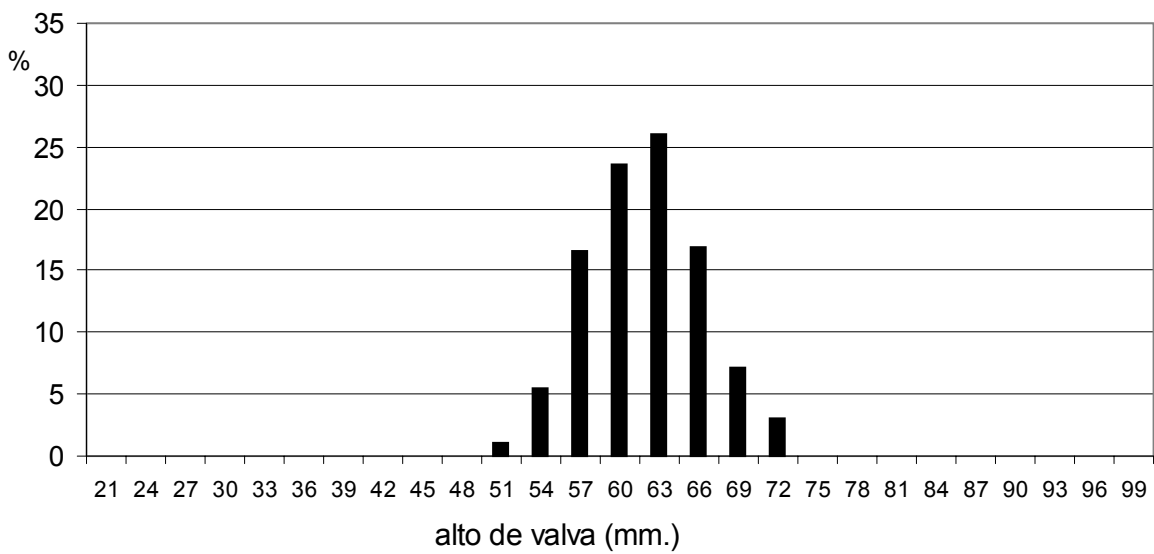
Vieira tehuelche - transecta 8/2 - N=1116



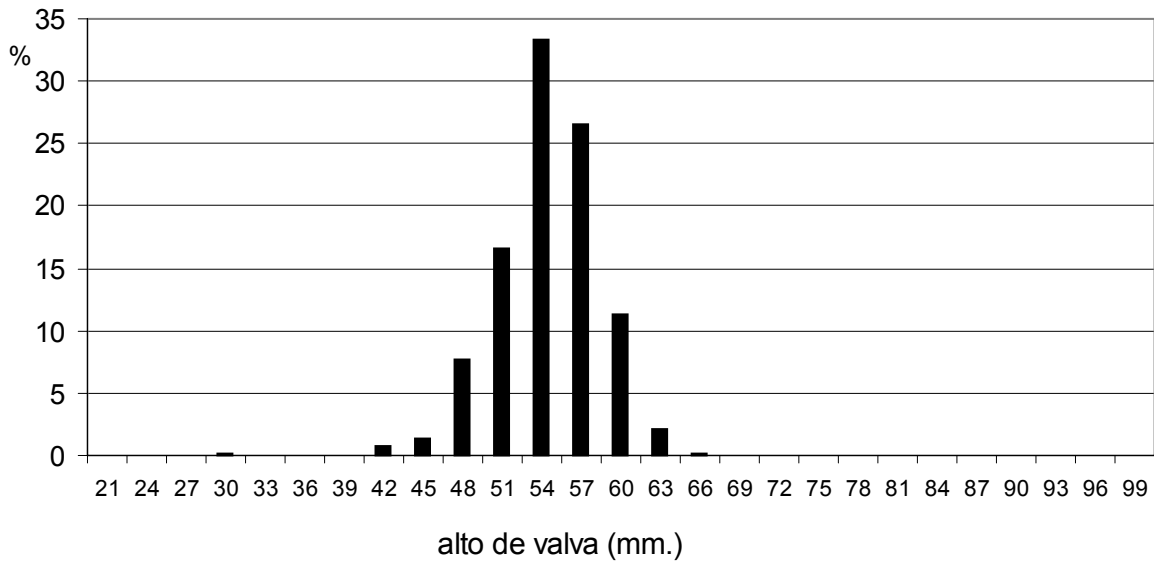
Vieira tehuelche - transecta 9 - N=516



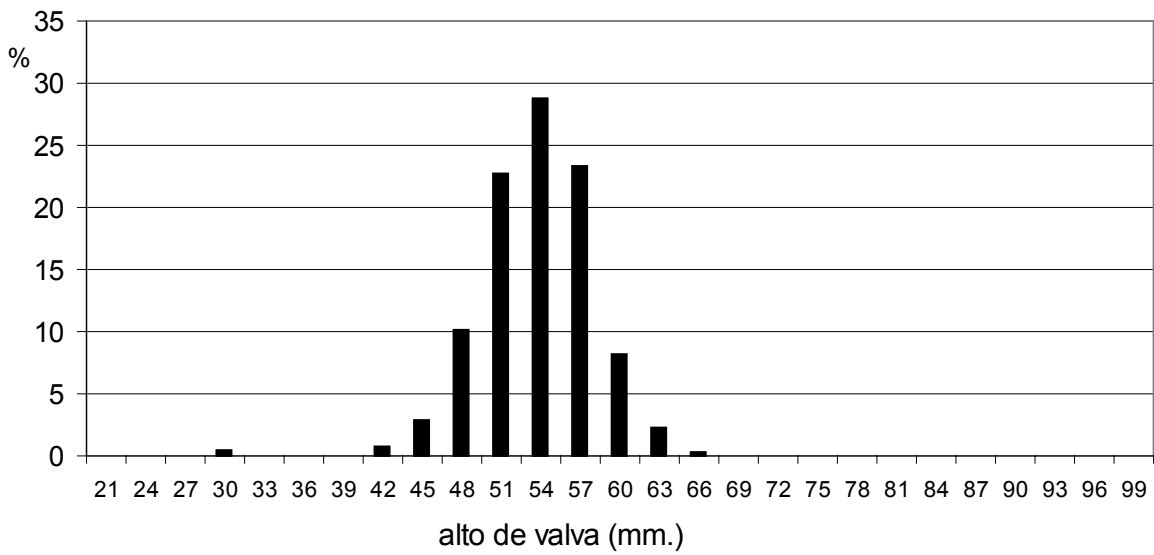
Vieira tehuelche - transecta 9/2 - N=361



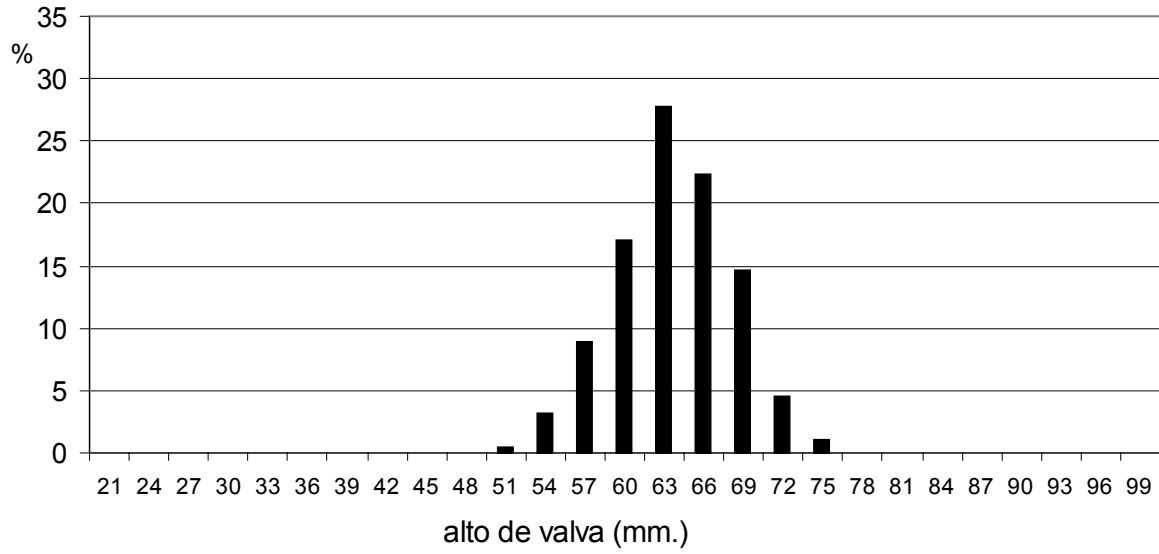
Vieira tehuelche - transecta 10 - N=568



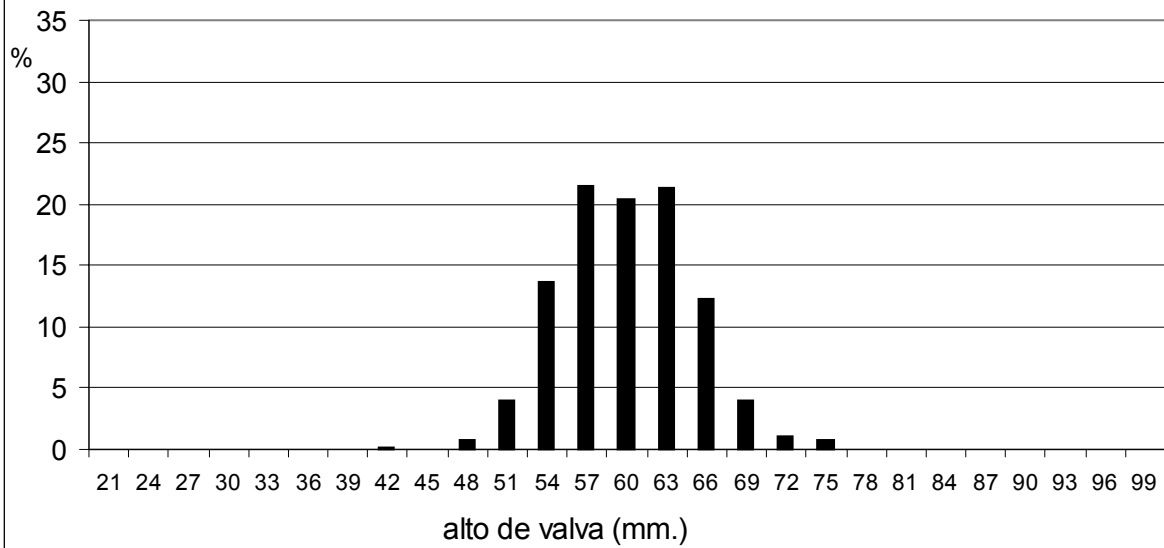
Vieira tehuelche - transecta 10/2 - N=648



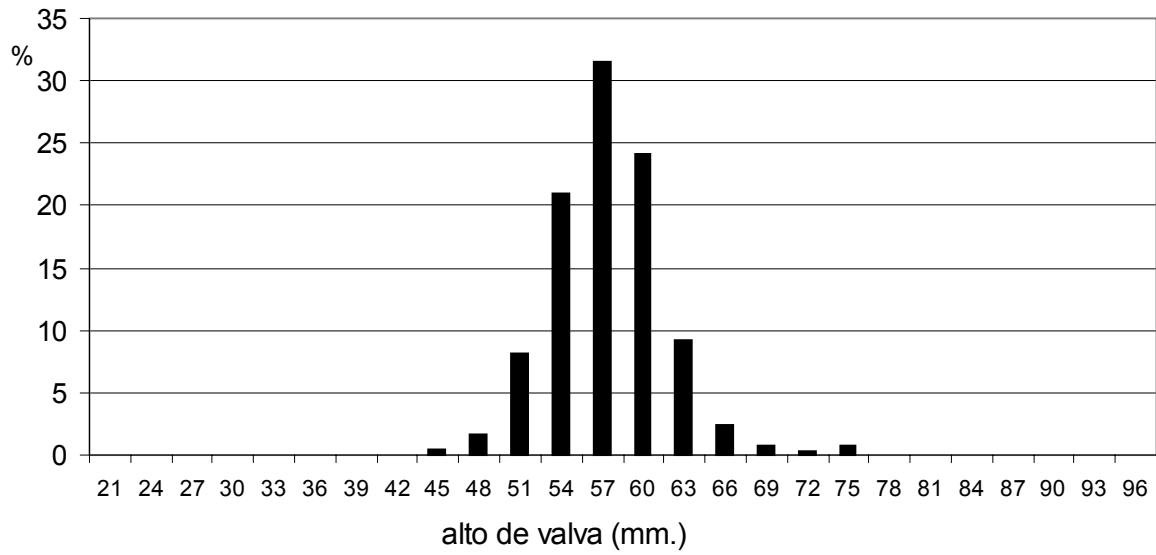
Vieira tehuelche - transecta 11 - N=381



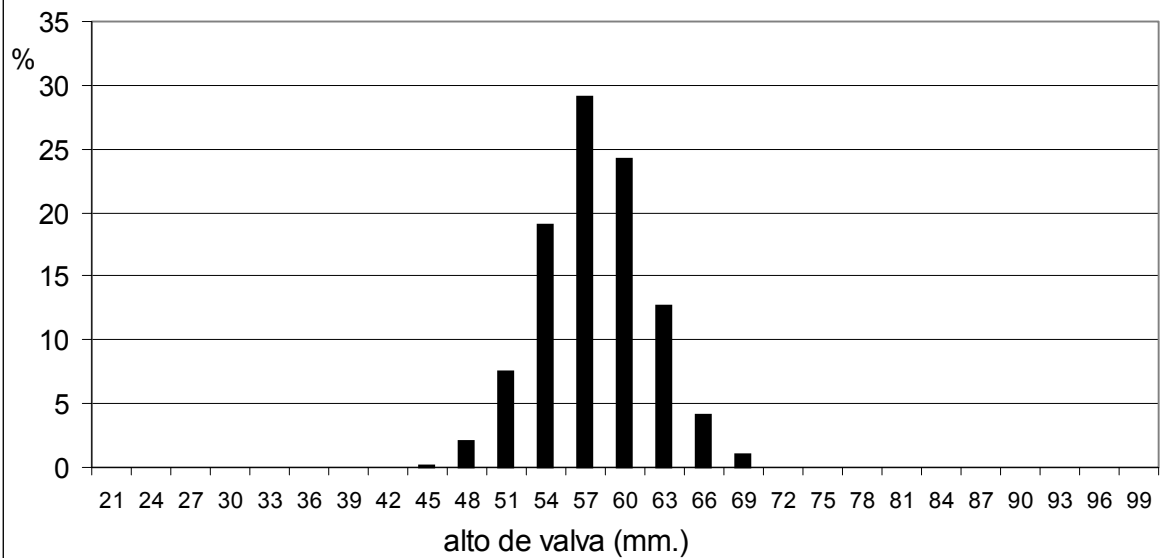
Vieira tehuelche - transecta 11/2 - N=529



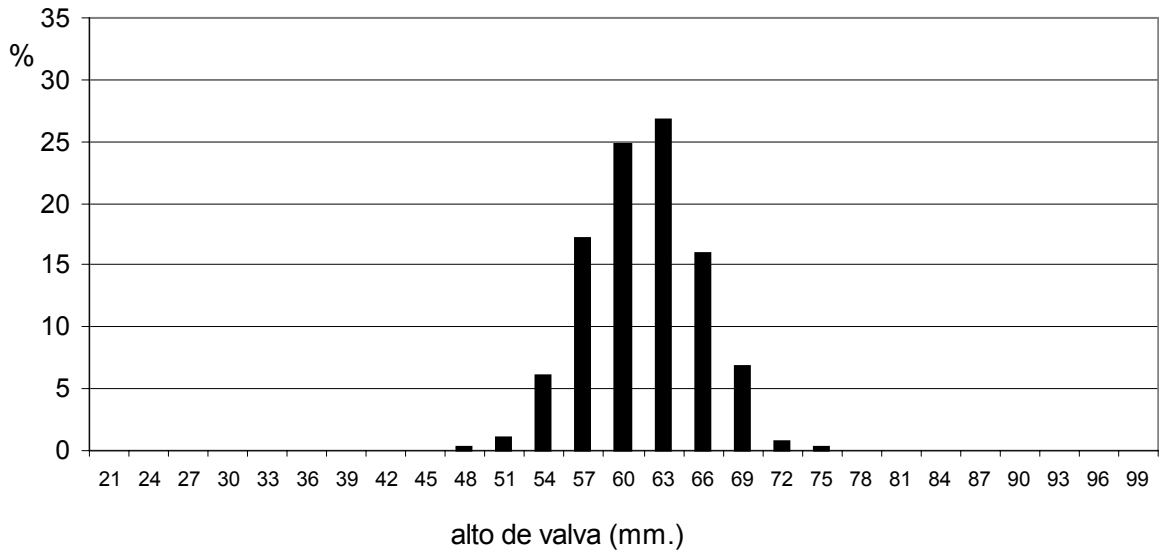
Vieira tehuelche - transecta 12 - N=718



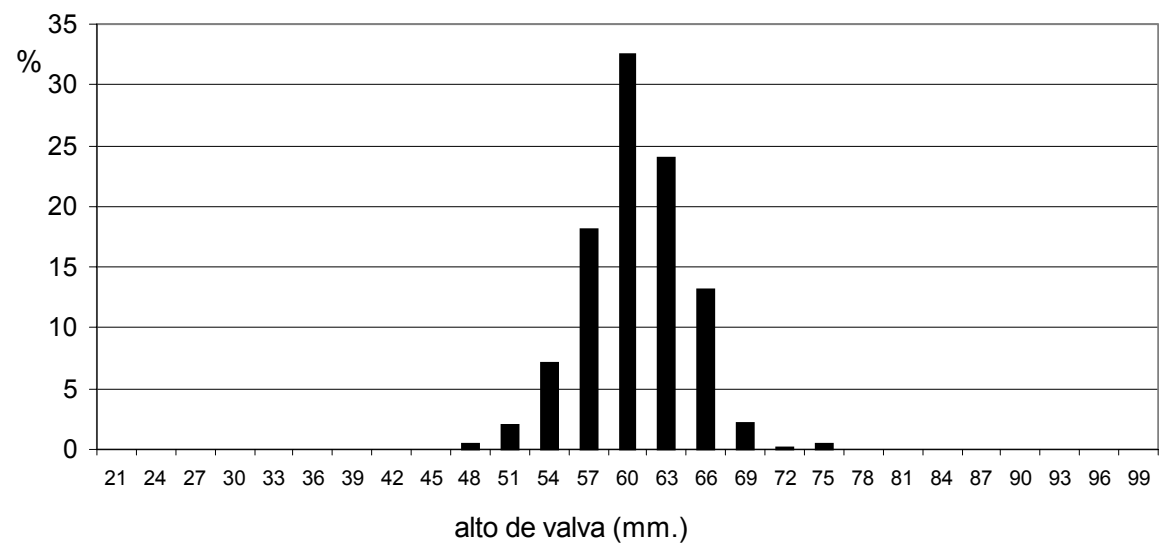
Vieira tehuelche - transecta 12/2 - N=636



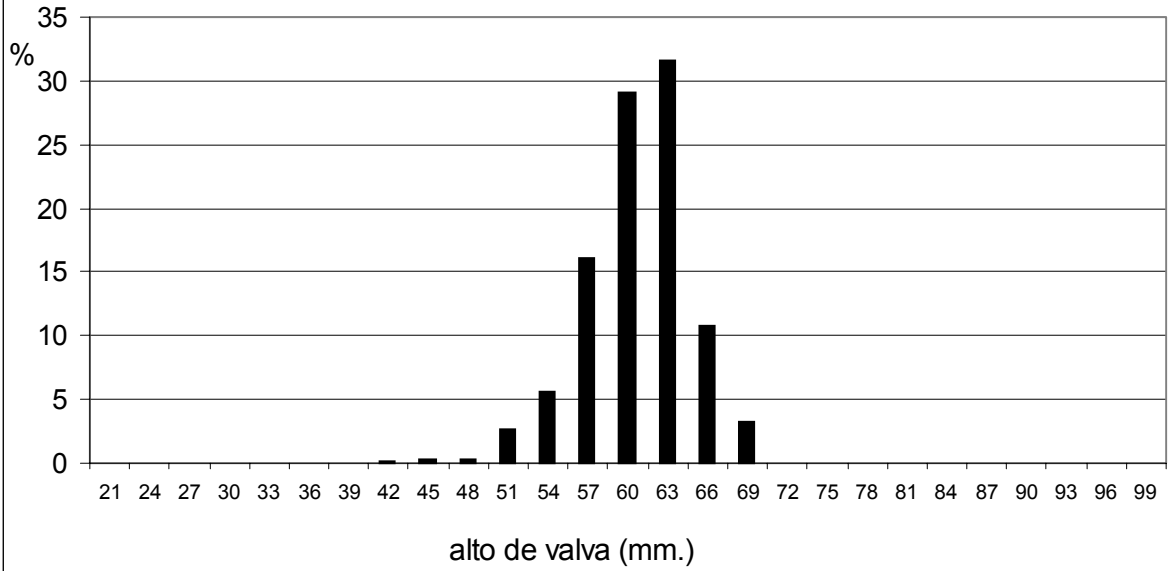
Vieira tehuelche - transecta 13 - N=683



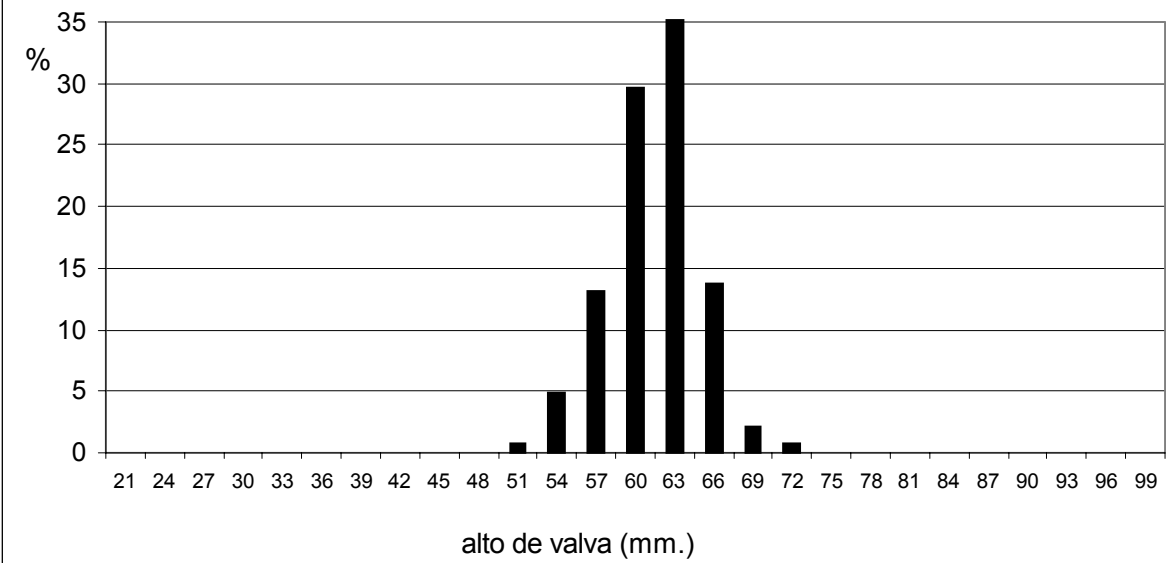
Vieira tehuelche - transecta 13/2 - N=514



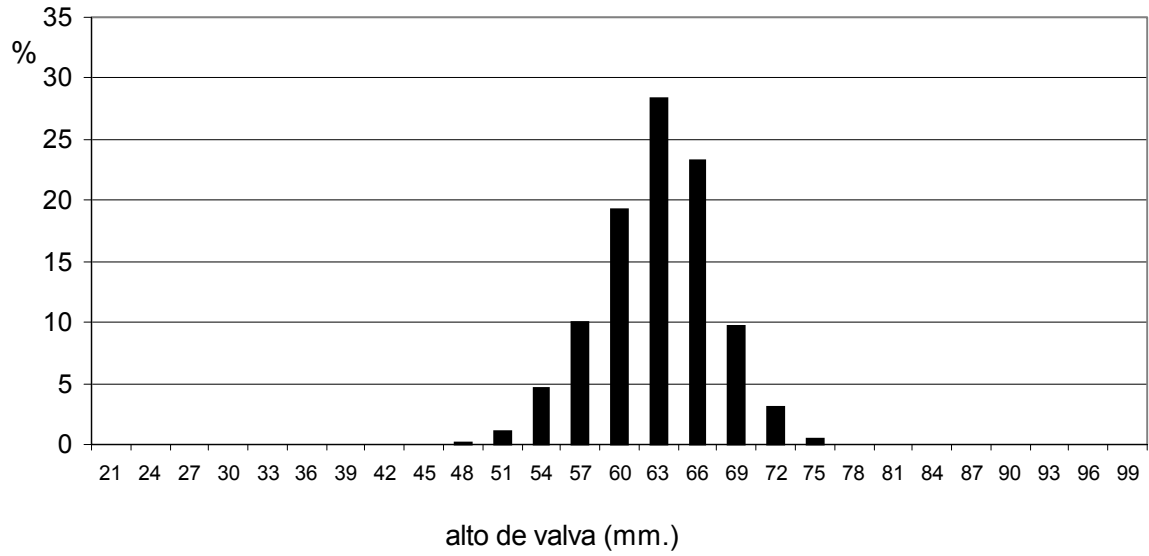
Vieira tehuelche - transecta 14 - N=670



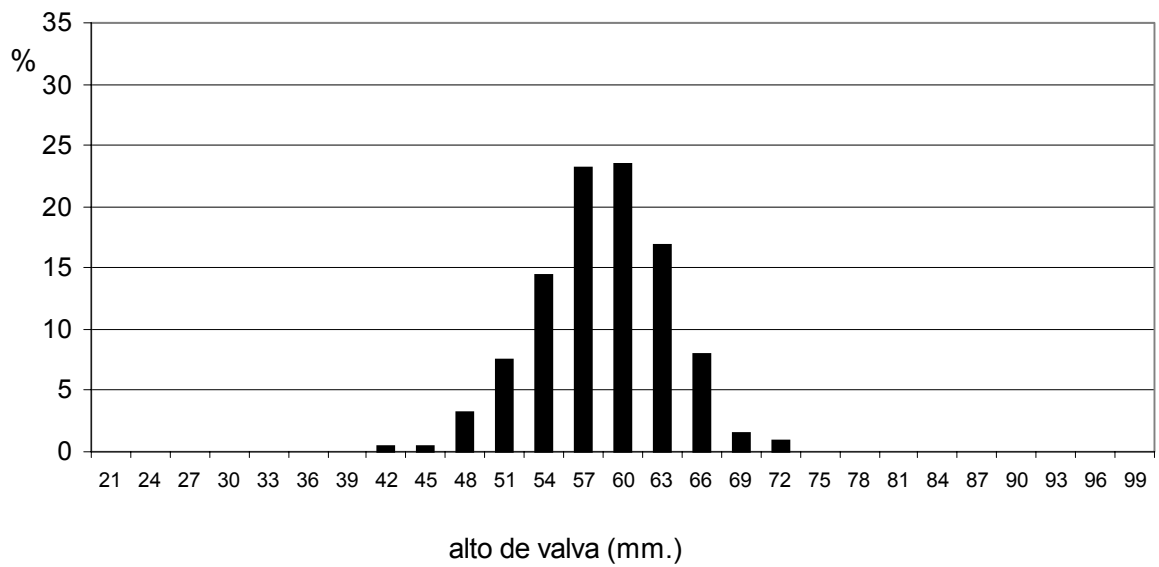
Vieira tehuelche - transecta 14/2 - N=671



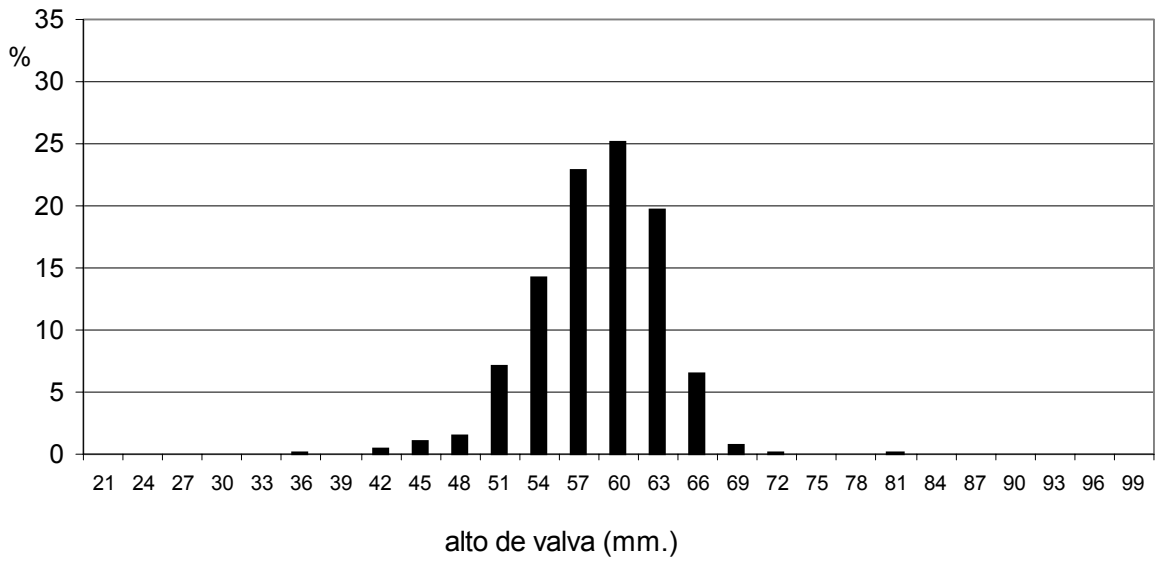
Vieira tehuelche - transecta 15 - N=461



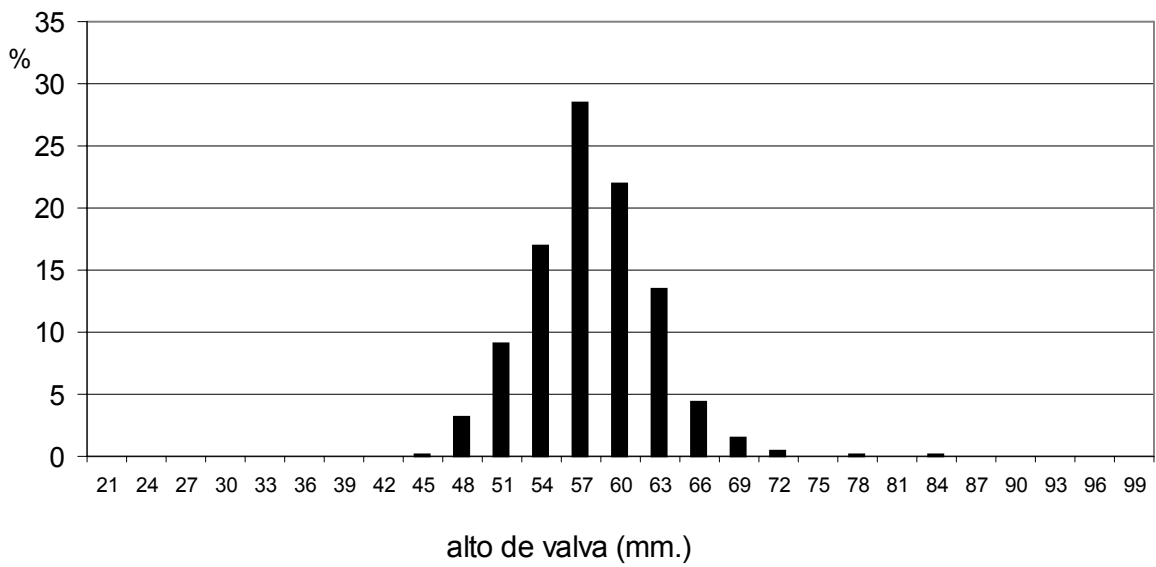
Vieira tehuelche - transecta 15/2 - N=410



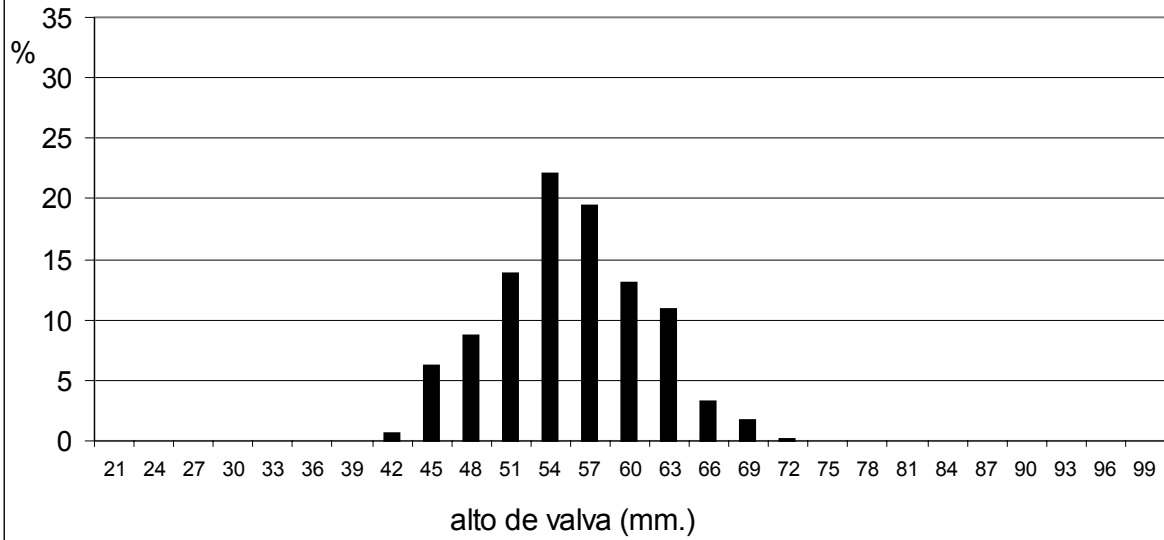
Vieira tehuelche - transecta 16 - N=504



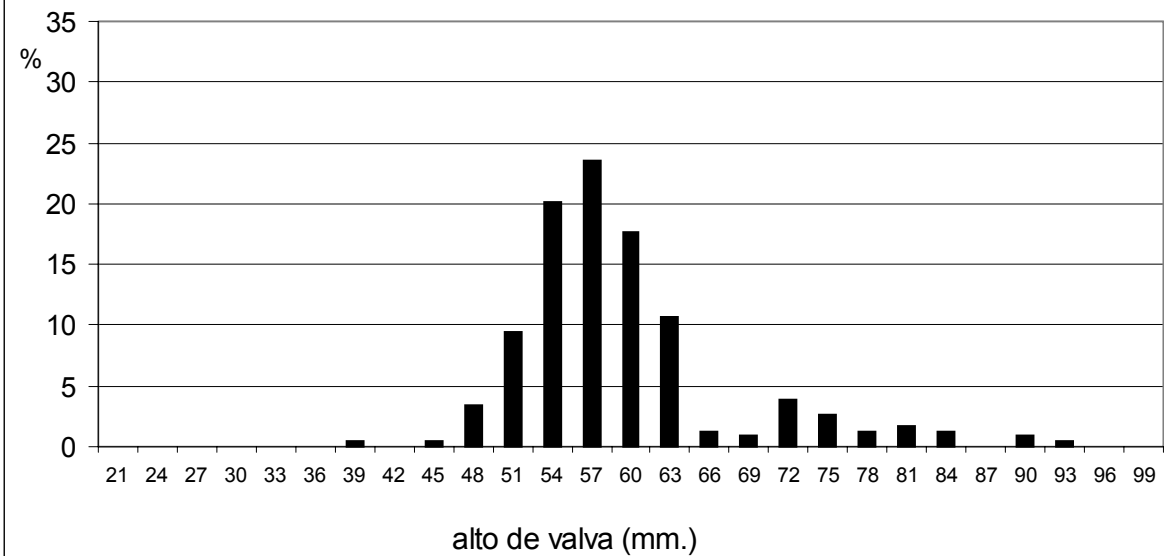
Vieira tehuelche - transecta 16/2 - N=482



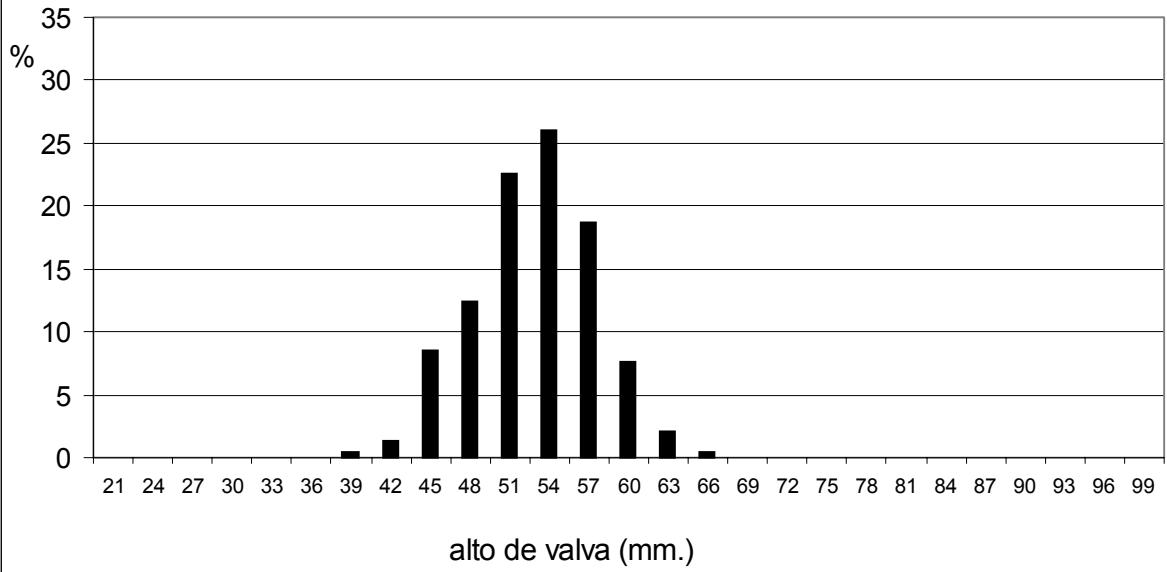
Vieira tehuelche - transecta 17 - N=520



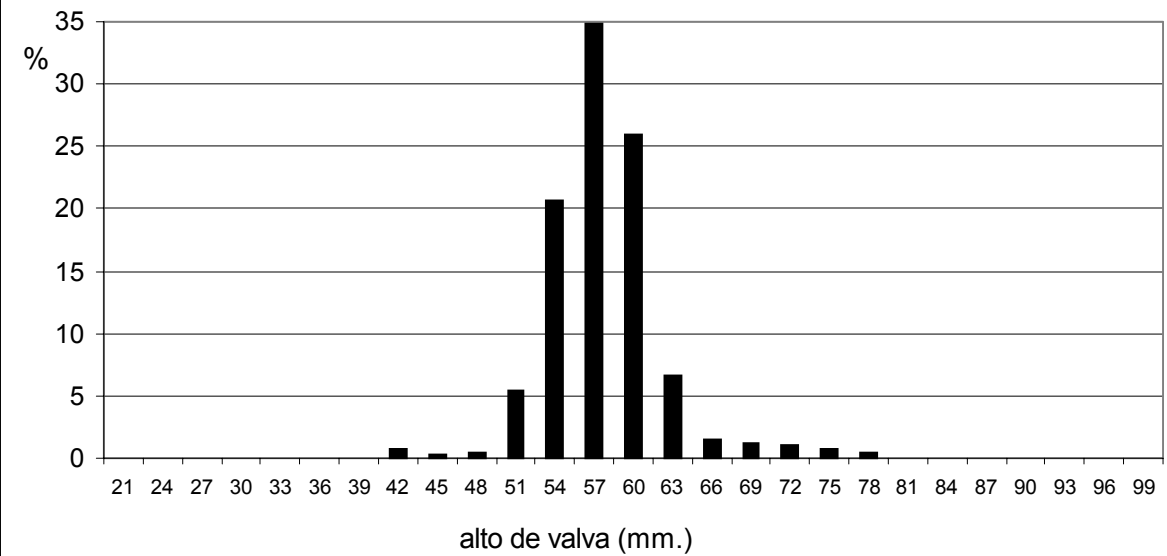
Vieira tehuelche - transecta 30 - N=233



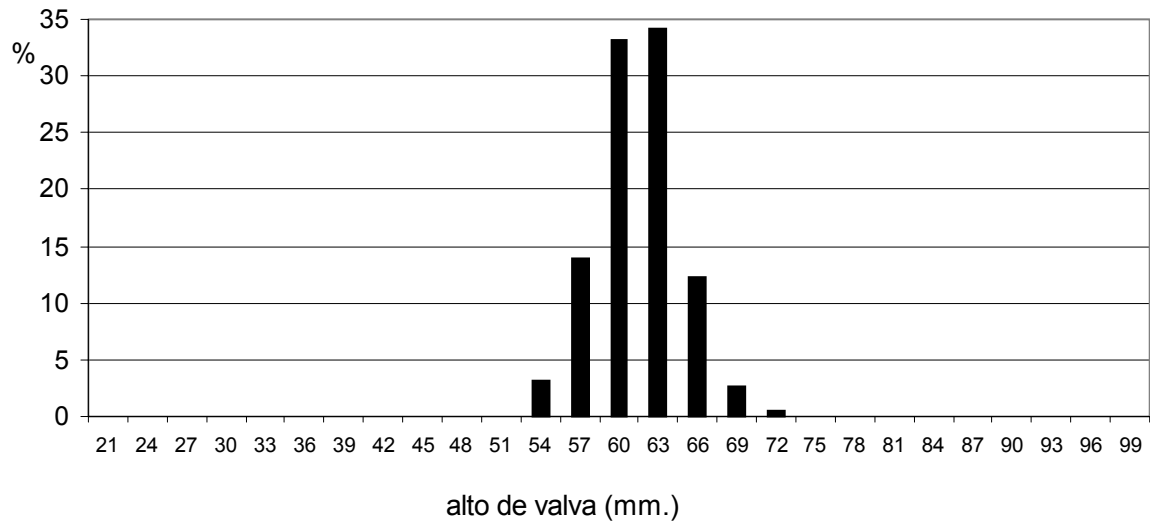
Vieira tehuelche - transecta 30/2 - N=235



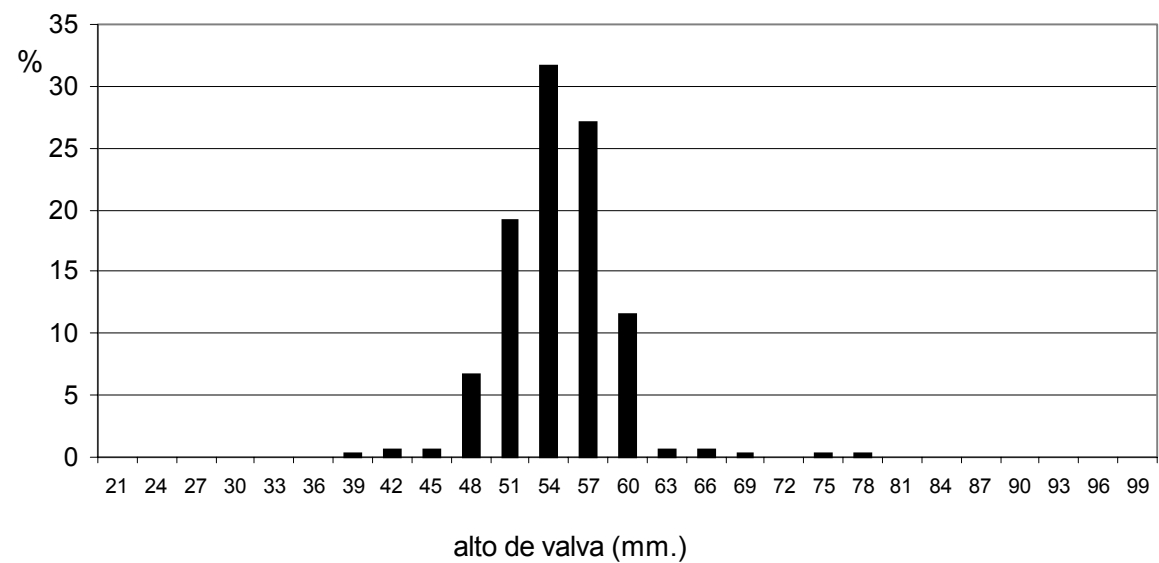
Vieira tehuelche - transecta 31 - N=405



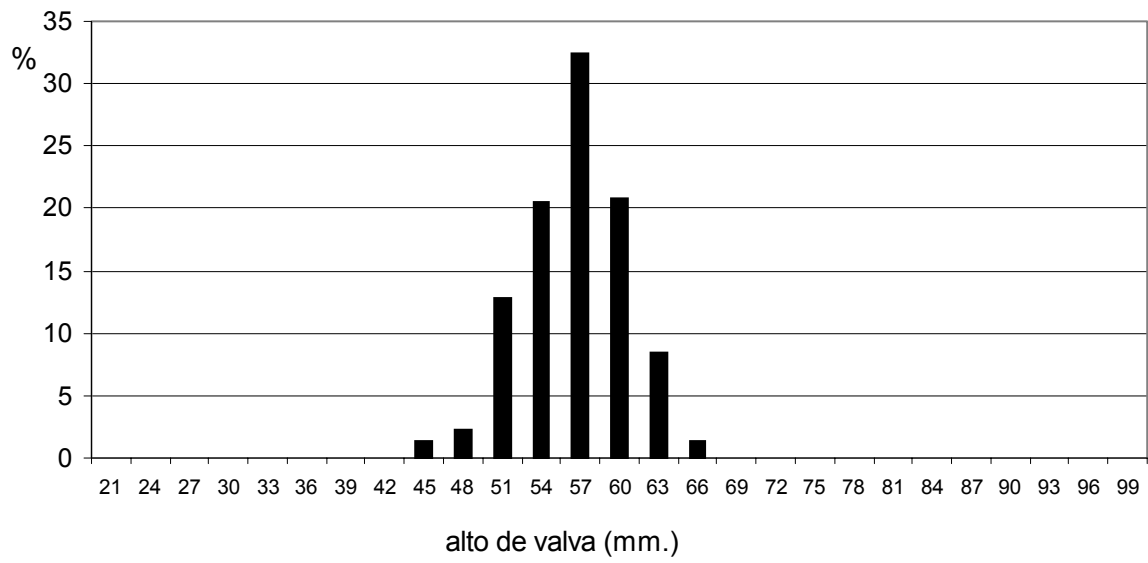
Vieira tehuelche - transecta 38 - N=187



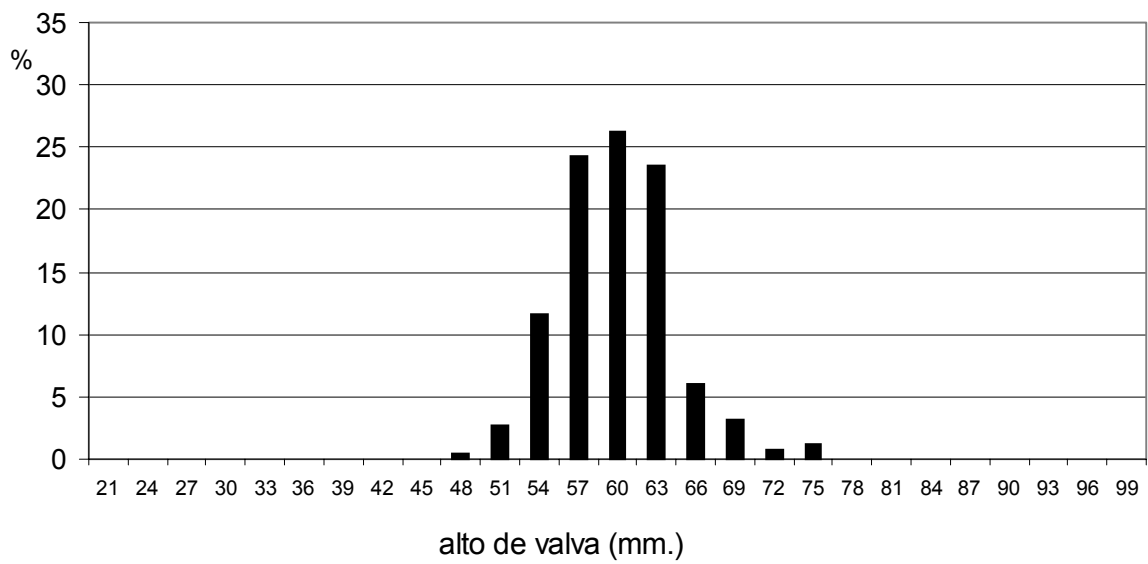
Vieira tehuelche - transecta 38/2 - N=313



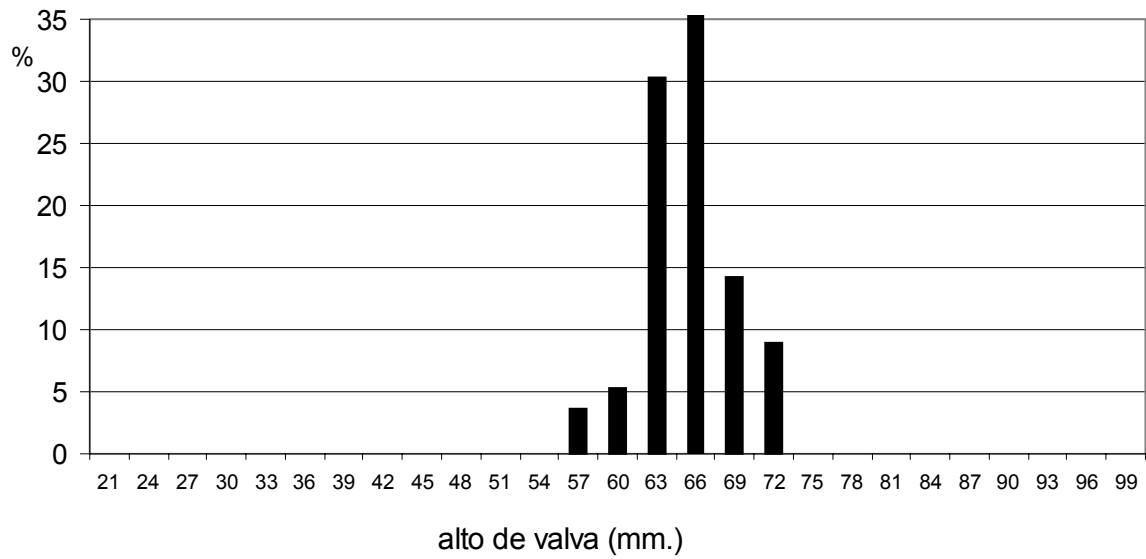
Vieira tehuelche - transecta 39 - N=225



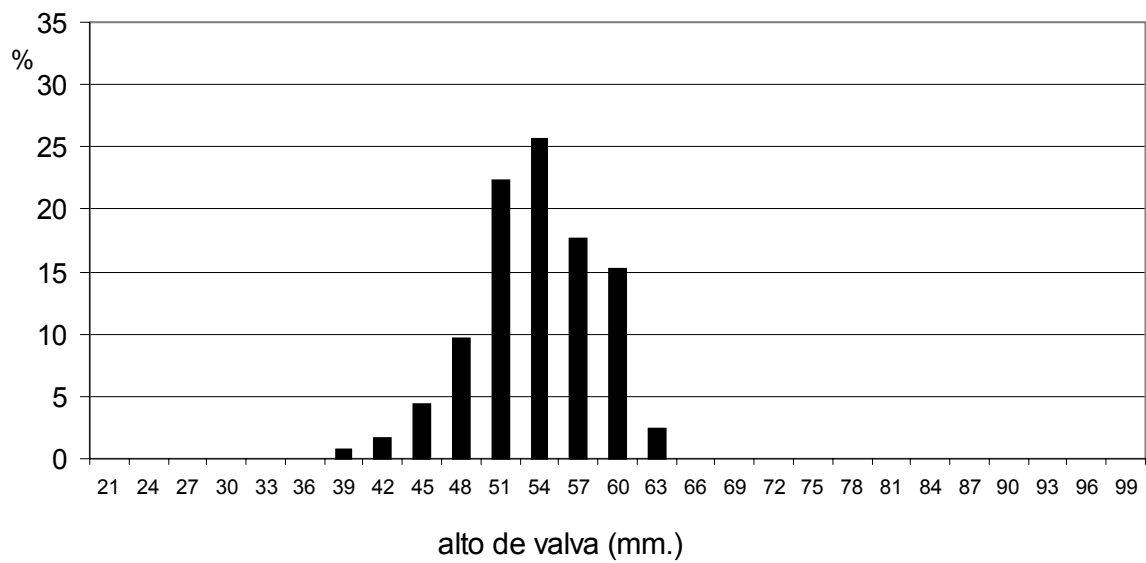
Vieira tehuelche - transecta 40 - N=251



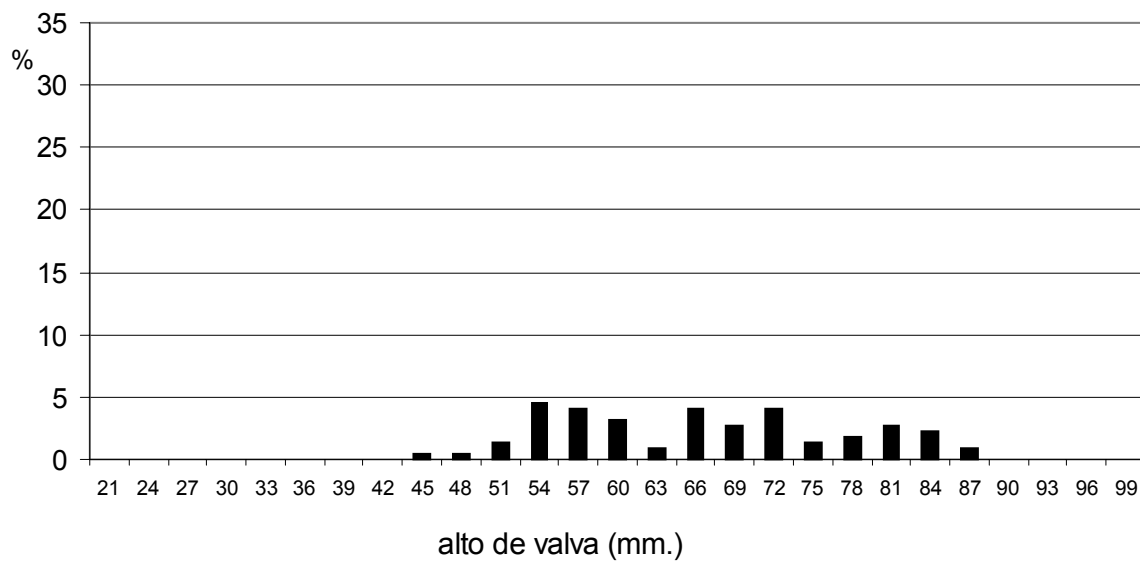
Vieira tehuelche - transecta 64 - N=56



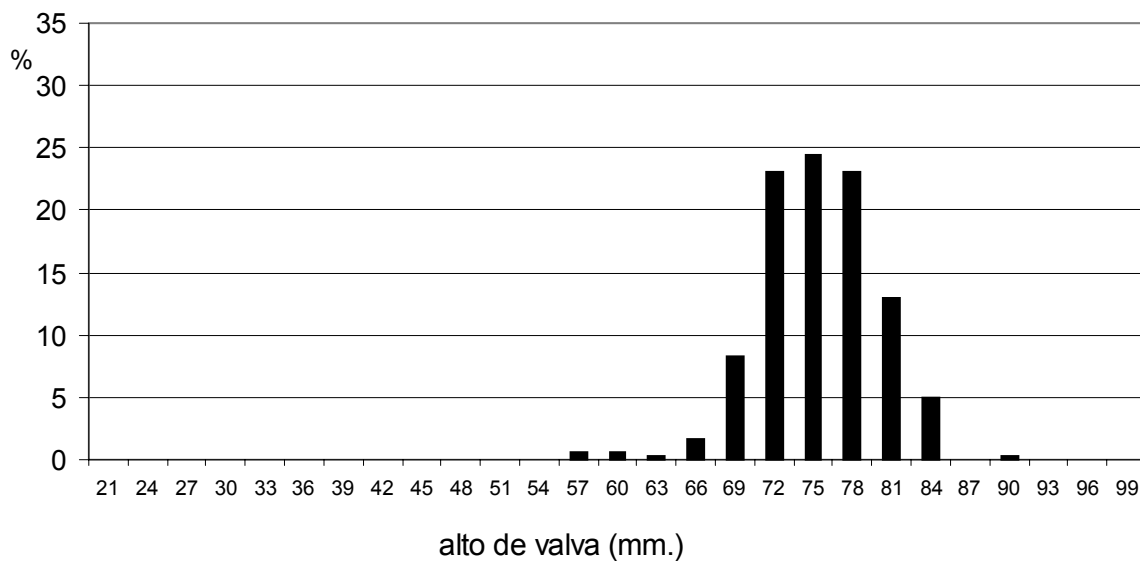
Vieira tehuelche - transecta 64/2 - N=362



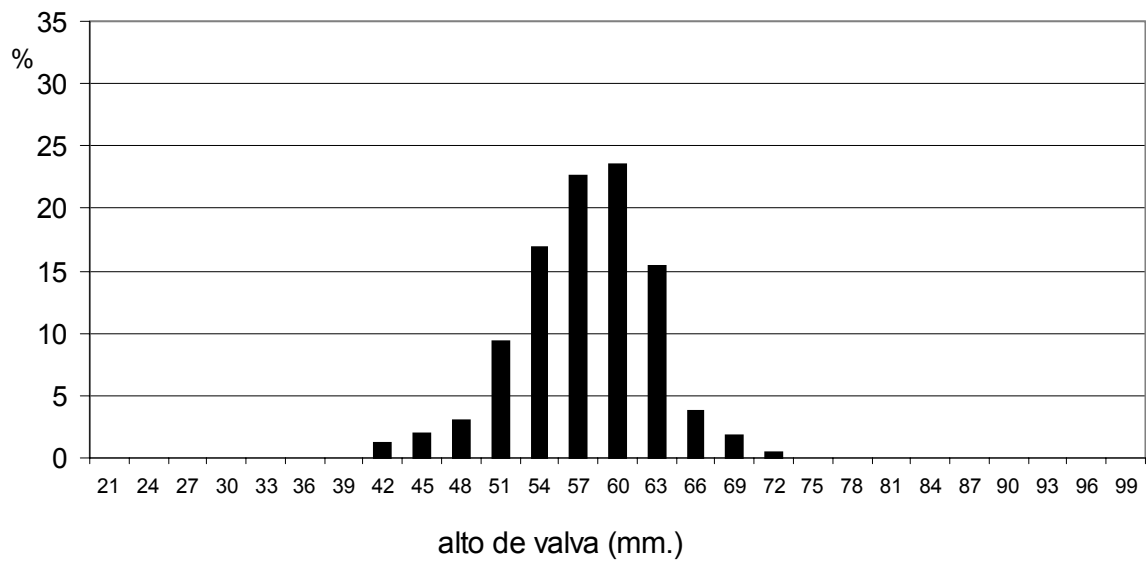
Vieira tehuelche - transecta 64/3 - N=77



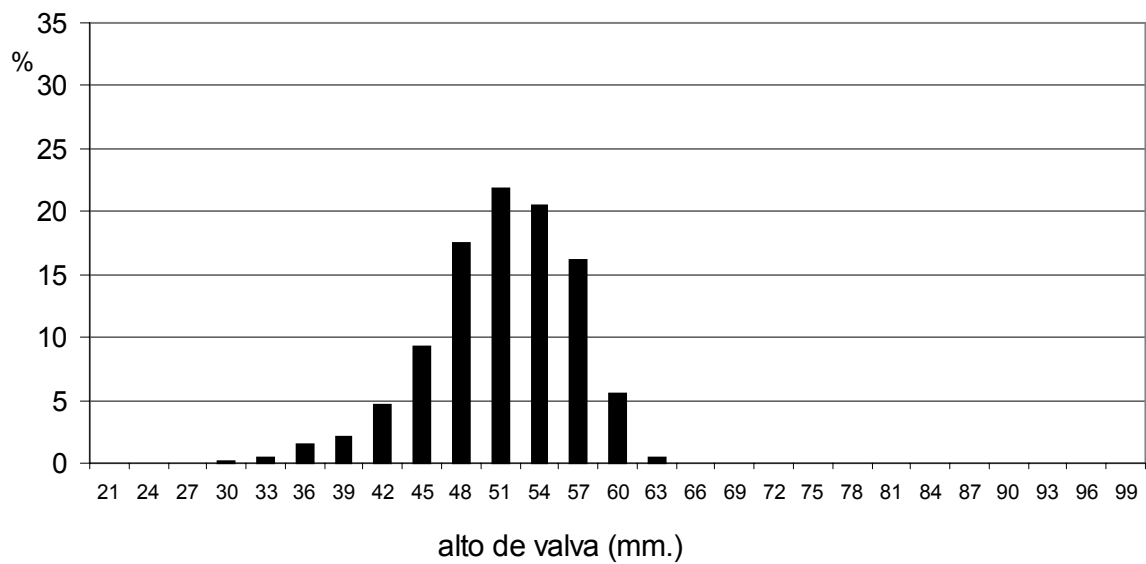
Vieira tehuelche - transecta 64/4 - N=377



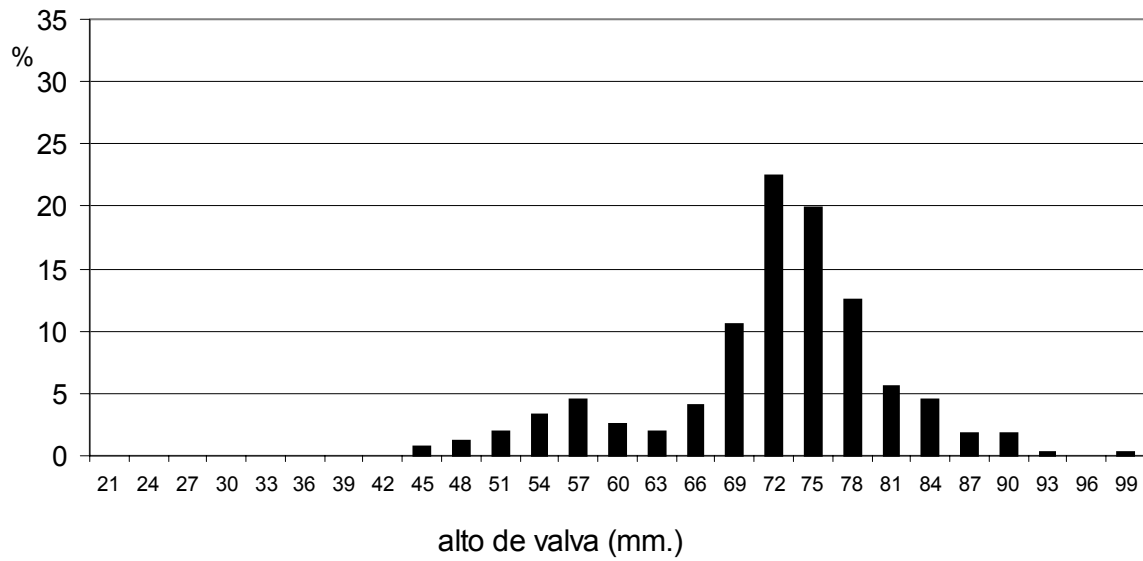
Vieira tehuelche - transecta 65 - N=501



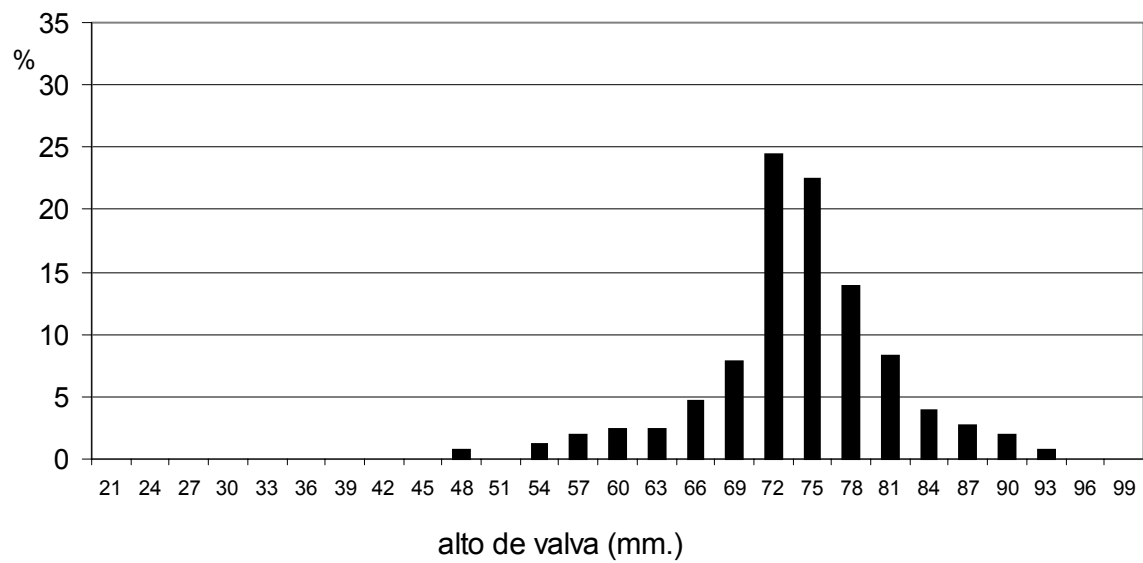
Vieira tehuelche - transecta 65/2 - N=482



Vieira tehuelche - transecta 65/3 - N=397



Vieira tehuelche - transecta 65/4 - N=253

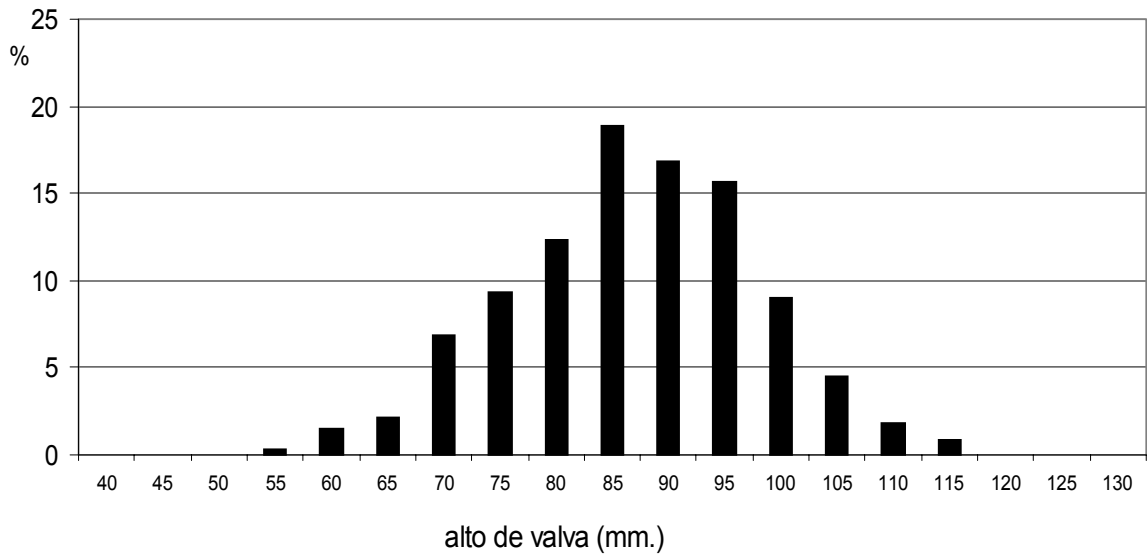


Anexo III

Cholga

Estructura de tallas detectada en las pruebas de marisqueo

Cholga - Banco Pta. Logaritmo - N=333



Cholga - Banco Meseta de Pta. Conos - N=489

