

ESTACION DE INVESTIGACION PESQUERA DE ENSENADA, B. C.

BOLETIN INFORMATIVO

- XIII -

Noviembre de 1974

NOVIEMBRE DE 1974

CONTENIDO

	Pag.
I. Coordinación de Investigaciones Científicas en la Región Noroeste; entre el I.N.P. y CALCOFI	1
II. Crucero para detectar poblaciones de anchoveta con sonar y ecosonda	2
III. Prospección aérea para localización de anchoveta	4
IV. Algunos procedimientos para la colecta, preservación, limpieza y registro de moluscos	8
V. Sección gráfica de artes y métodos de pesca.	
1. Palangres	12
2. Secuencia de lance y recogido de equipo para troleo de camarón.	15

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA

Editor: Biól. Temístocles Muñoz López.

Distribución gratuita.

Fecha de publicación

13 de Noviembre de 1974.

E.I.P.E. El Sauzal, B.C. Km. 97 Rumbo Playa. Apdo. Postal 1306.

COORDINACION DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS EN LA REGION NOROESTE,
ENTRE EL INSTITUTO NACIONAL DE PESCA Y CALCOFI.

Por Biól. Humberto Chávez R.

A partir de 1971, nuestro Instituto ha mantenido relaciones de colaboración científica con la organización estadounidense CALCOFI (California Cooperative Oceanic Fisheries Investigations), a fin de coordinar varias investigaciones en la región Noroeste de México, relacionadas principalmente con la operación de los barcos de investigación. Así, personal del Instituto Nacional de Pesca ha intervenido en cruceros de los barcos "Alaska", -- "Agassiz", "Oconostota", etc. y científicos de California han -- realizado trabajos en el "Alejandro de Humboldt", el intercambio de datos y material biológico ha sido frecuente y además -- personal nacional ha recibido cursos sobre ictioplancton en la Institución Scripps, o ha trabajado directamente con los investigadores estadounidenses en nutrientes y biología pesquera; -- así, el pasado mes de junio, la Biól. Silvia Silva y el T.P. -- Manuel De La Rosa adscritos a la Estación de Investigación Pesquera de Ensenada, estuvieron en los laboratorios, en Long -- Beach, recibiendo entrenamiento sobre técnicas de muestreo y -- determinación de edad de anchoveta. En las reuniones anuales que realiza la organización citada, donde los investigadores -- exponen los trabajos efectuados, personal del Instituto Nacional de Pesca y del Programa de Investigaciones y Fomento Pesqueros México-FAO intervino en 1972 y 1973 con 10 trabajos que serán publicados próximamente.

Para continuar las actividades de coordinación, el día 20 de junio se efectuó una reunión en el Instituto Nacional de Pesca, en la que fueron expuestos los planes de trabajo a realizar por ambas instituciones en 1975, así como aquellos aspectos en que es posible realizar los trabajos en colaboración, planeándose sobre todo cruceros cooperativos, de tipo oceanográfico y de pesca en la costa occidental de Baja California.

CRUCERO PARA DETECTAR POBLACIONES DE ANCHOVETA CON
SONAR Y ECOSONDA.

Por el T.P. Manuel S. de la Rosa Barrera.

Del día 16 al 23 de abril de 1974 se realizó un crucero a bordo del barco Alaska del Departamento de Pesquerías del Estado de California (E.U.A.), en aguas de Baja California.

Los principales objetivos del crucero consistieron en:

1. Efectuar un reconocimiento acústico de la población de anchoveta nortea (Engraulis mordax), estimar su distribución y abundancia de primavera antes y después de cerrar la temporada de captura (1973-74), para reducción en el Estado de California (E.U.A.).
2. Estudio de los factores oceanográficos limitantes de la distribución y abundancia de anchoveta.

Se trabajó en el área de Punta Blanca a Bahía de Todos Santos, B.C. y participaron: el Biól. Ken Mais Jefe del Crucero, Biól. Dave Parker, Biól. Howard Shaimberg y el Biól. Philip Lehtonen, todos ellos del Departamento de Pesquerías del Estado de California (E.U.A.); así como el autor de este artículo de la Estación de Investigación Pesquera de Ensenada, B.C. del Instituto Nacional de Pesca.

Se navegó en transectos paralelos y perpendiculares a la costa, a una distancia máxima de 85 millas al oeste y 10 a 20 millas entre transecto.

Durante el día se operó con el sonar y la ecosonda y por la noche se efectuaron lances de control con la red de arrastre a media agua en las zonas que se registraron mayores concentraciones. Los ejemplares de anchoveta capturados se sometieron a análisis biológicos.

Los resultados se estimaron por áreas con base en los datos del crucero y cálculos obtenidos del reporte 74-A-3 del Fisheries Resources Sea Survey, preparado por el Biólogo Ken F. Mais.

En el área 1 a 85 millas al oeste de Punta Blanca hasta Punta Canoas, B.C. las concentraciones de anchoveta se locali-

zaron en una área comprendida entre la costa y 60 millas al oeste se registraron 127 cardúmenes; 41 por medio de sonar y 86 con eco sonda, el mayor número de ellos se localizó entre 3 y 30 millas - de la costa con densidad promedio de 80 a 100 toneladas desplazán dose a profundidades de 20 y 250 brazas y el grueso de las concen traciones se detectó entre 25 y 45 brazas durante el día y por la noche más cerca de la superficie, con buena disposición para la - captura con red de cerco. La biomasa calculada para esta zona fue de 82,907 toneladas, con densidad de 50 peces por metro cúbico.

En el área 2 comprendida de Punta San Carlos a Isla San Martín, B.C. las concentraciones se localizaron de la costa hasta 32 millas al oeste, con cardúmenes hasta de 300 toneladas, desplazán dose entre la superficie y las 45 brazas, con el sonar se detecta ron 243 cardúmenes y 43 con ecosonda sumando un total de 296. La biomasa estimada para esta área fue de 144,941 toneladas, con den sidad de 50 peces por metro cúbico.

El área 3 comprendida de Bahía San Ramón a Bahía de Todos -- Santos, B.C. fue la más pobre en concentraciones, sólo se detecta ron 51 cardúmenes 25 con el sonar y 26 con ecosonda, en una zona comprendida entre la costa y 15 a 17 millas al oeste; la densidad de los cardúmenes se estimó entre 80 a 100 toneladas, desplazándo se entre la superficie y 15 brazas, con mayor frecuencia en las - 10 brazas. La biomasa se calculó en 12,056 toneladas con la misma densidad promedio de 50 peces por metro cúbico que en las áreas - anteriores.

Durante la mayor parte del crucero predominó el mal tiempo, - por lo cual hubo necesidad de fondear en algunas ocasiones.

Las zonas más abundantes en cardúmenes se localizó entre Pun ta Blanca e Isla San Martín, B.C. con una biomasa total de 227,848 toneladas. De los resultados de los muestreos y la lectu ra de otolitos se deduce que el 90% de los ejemplares capturados eran adultos de 120 y 130 mm, dominando los grupos de 3 y 4 años de edad, la mayoría se encontró en fases de madurez 3 y 4 en esca la de 0 a 6.

Esto fue informado a el sector pesquero de Ensenada en su -- oportunidad por medio de la prensa y televisión.

PROSPECCION AEREA PARA LOCALIZACION DE ANCHOVETA.

Por el Biól. Walterio G. Franco.

Entre los días 16 de septiembre y 17 de octubre del presente año la Compañía Zapata Ocean Resources realizó exploraciones aéreas en Baja California, contratada por la iniciativa privada--siendo en estas exploraciones en las que el autor participó como colaborador científico de la Estación de Investigación Pesquera de Ensenada, B.C., dependiente del Instituto Nacional de Pesca.

Dicha Compañía, en las exploraciones aéreas efectuadas, ha empleado un moderno sistema de sensores remotos instalados en --una avioneta para analizar la distribución de anchoveta. En el presente trabajo se operó con este sistema en la zona litoral --entre Isla de Cedros, B.C. México y San Diego, California, E.U.A.

Durante el transcurso del estudio, se recabó información --respecto a la disponibilidad del recurso y las áreas más recomen--dables para su pesca, para lo cual se anexa al final un mapa de las zonas en que se registraron cardúmenes de anchovetas y --otras especies.

Cabe aclarar que los datos que aparecen aquí son un resumen de las observaciones personales efectuadas durante dicho reconocimiento aéreo.

ANTECEDENTES.

En México, las exploraciones aéreas en busca de concentra--ciones de peces ya han sido realizadas con anterioridad; tal es el caso de la Empresa Rodríguez de Ensenada que en 1959 utilizó una avioneta para la localización de anchoveta. Así mismo la Empresa Productos Refrigerados del Carmen, de Ciudad del Carmen, Camp. en 1961 utilizó el mismo sistema con idénticos objetivos.

El trabajo más reciente es el que realizó durante el presen--te año, entre los meses de marzo y mayo, la Empresa Fletamentos Pesqueros, S.A. en la zona litoral de B. C. empleando una avione--ta para la localización aérea de anchoveta.

Entre otros trabajos de exploración aérea cabe mencionar el que realizara el Dr. Jorge Carranza Frazer en el Golfo de México

en 1965, así como el trabajo del Biólogo Héctor Chapa S. que -- realizara en 1960 en ambos litorales del país.

SITUACION DEL RECURSO.

Distribución..- La anchoveta (Engraulis mordax mordax), se en--- cuentra con mayor abundancia en la presente época, entre las Is las Coronado e Isla San Martín lo cual se desprende de los estu dios realizados recientemente, encontrando que es más abundante entre Punta Colnett y Punta Descanso, o sea que el área en que- esta especie es explotable incluye la Bahía de Todos los Santos.

Las distancias a que fueron detectadas concentraciones pes cables de anchoveta, oscila entre media milla en su punto más - cercano a la costa y 30 millas en su punto más distante de ésta, encontrando que las concentraciones que están más próximas a la costa, forman cardúmenes lineales en posición paralela a la mis ma los cuales son extensos llegando a tener hasta 3 millas de - largo. Respecto a los cardúmenes que se encuentran retirados de la costa, éstos forman concentraciones lineales pequeñas y nume rosas, muy próximas entre sí, ocupando un área relativamente ex tensa.

Durante las exploraciones aéreas la embarcación pesquera - "Historic" que trabajó en la zona en coordinación con la avione ta, incrementó su captura en un 60% respecto a capturas realiza das sin asesoramiento aéreo, lo cual indica que mediante una -- "ayuda" aérea adecuada, se optimizarían las operaciones de bús queda con el consiguiente incremento en las capturas.

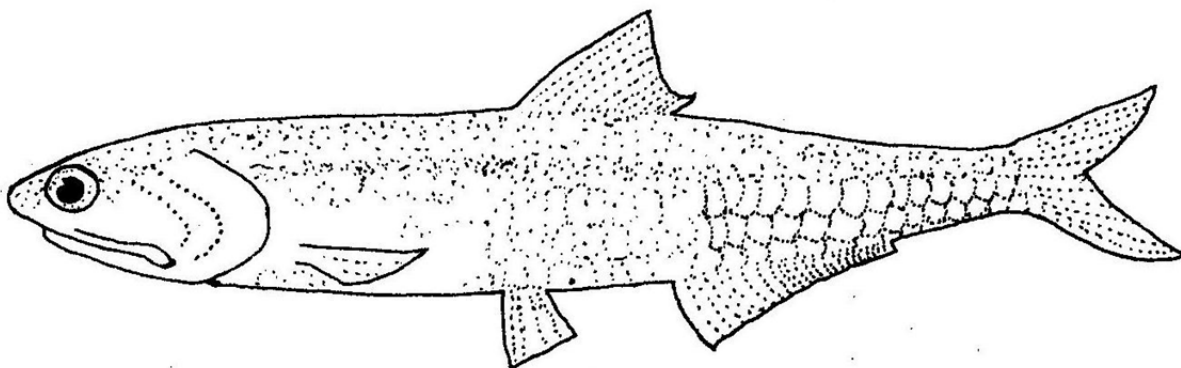
CONCLUSIONES.

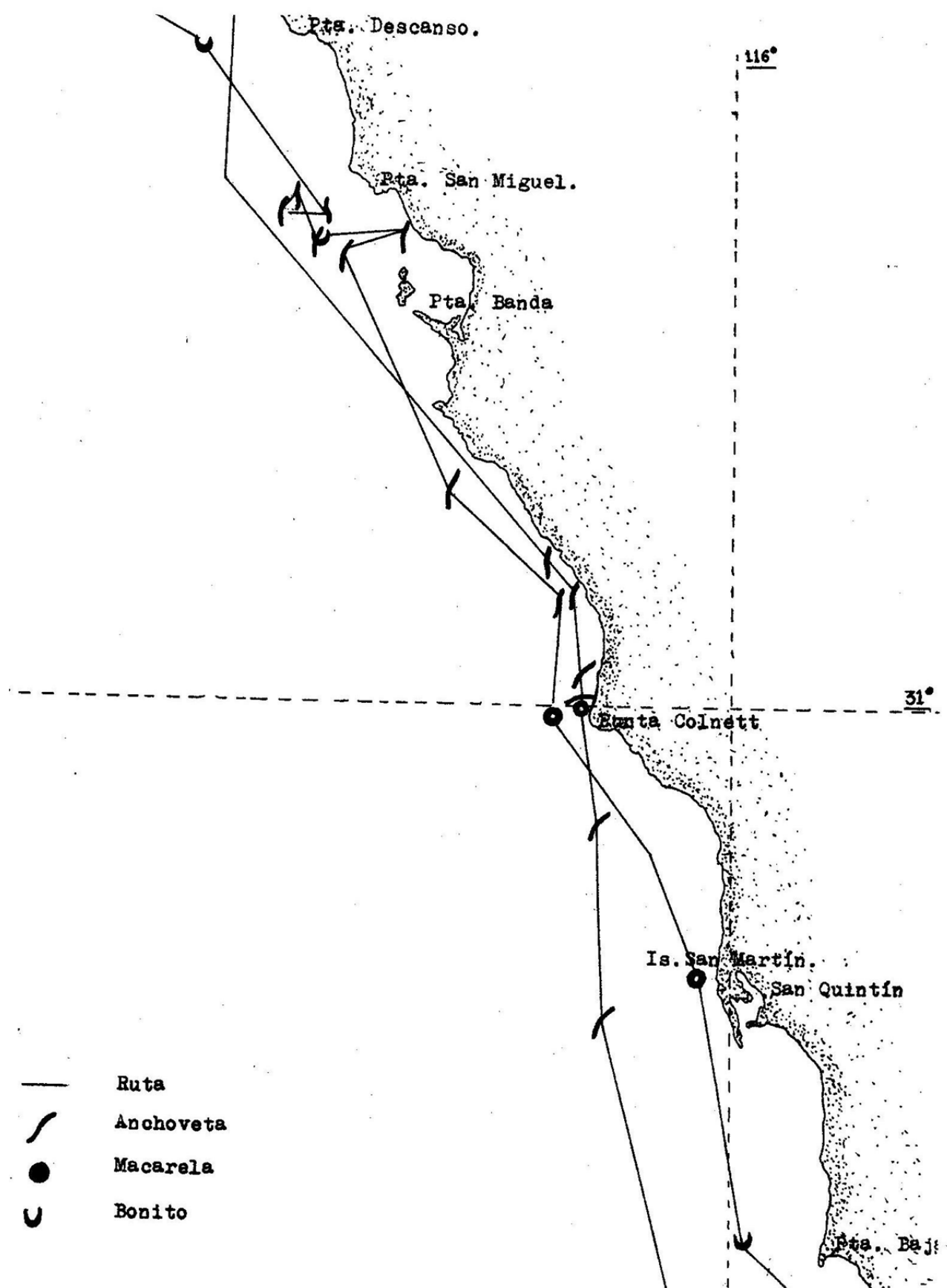
La anchoveta es un pez pelágico que se reúne en cardúmenes, generalmente encontrados en aguas costeras. Durante años recien tes su presencia fuera de la costa se expandió marcadamente, -- conforme se incrementó su población; ésta realiza movimientos - estacionales durante el otoño e invierno (o sea durante la épo ca actual) moviéndose aparentemente fuera de la costa para re-- gresar en primavera.

Debido a que la anchoveta se encuentra muy por debajo de - la superficie durante el día y en forma dispersa, y durante la

noche se mueve hacia la superficie formando concentraciones pescables, las horas más recomendables para su captura oscilan entre la media noche y un poco antes del mediodía, permaneciendo en pocas ocasiones en concentraciones capturables durante todo el día.

En cuanto a la distribución que tuvo la anchoveta durante la presente exploración aérea, las zonas en que apareció en concentraciones pescables quedó comprendida entre Punta Colnett y Punta Descanso, ya que fue entre estos puntos donde los registros fueron más frecuentes; es conveniente señalar que tanto al sur de Punta Colnett como al norte de Punta Descanso, los registros de cardúmenes fueron poco frecuentes y muy distantes uno del otro, Así mismo se observó que los cardúmenes más próximos a la costa son más grandes que los que se encuentran retirados de ella.





ALGUNOS PROCEDIMIENTOS PARA LA COLECTA, PRESERVACION,
LIMPIEZA Y REGISTRO DE MOLUSCOS.

Por: Biól. Martín Ortiz Quintanilla.

PROCEDIMIENTOS PARA COLECTA:

Aunque muchos moluscos son fácilmente colectables a mano, se requiere de algún equipo especial para otros, ejemplo: palas para las almejas; cuchillos flexibles para lapas y quitones (cucarachas) martillos para almejas perforadoras, dragas de mano para colectas de fondo etc. El empleo de guantes de lona evita cortaduras y raspaduras durante el trabajo de colecta.

En áreas rocosas de entremareas, muchas especies se encuentran bajo las rocas, por lo que será necesario mover éstas para encontrarlos. Es necesario efectuar algunas prácticas conservacionistas tendientes a no desordenar un hábitat más que lo absolutamente necesario; por lo que, cuando se remuevan rocas, es necesario volver a colocarlas como se encontraban, procurando dejar algunos organismos bajo las mismas.

Se requiere emplear durante las colectas en playa, zapatos de lona antiderrapantes de ser posible, nunca se colecte con los pies descubiertos para evitar daños. Es necesario llevar un saco para colocar lo colectado; un frasco o dos con agua de mar para organismos frágiles, hasta que se pueda cuidar de ellos más tarde y otros más pequeños para moluscos diminutos.

Para remover rocas pesadas se requiere una barra resistente; una pala, un par de pinzas para el manejo de pequeños moluscos y una lupa de mano.

El mejor momento para colectas en la playa, es por supuesto durante la marea baja, cuando se pueden obtener organismos más allá de dichos límites. Cualquier roca, maderos arrojados a la playa, etc. se podrán revisar. En las playas arenosas o lodosas, la presencia de moluscos se reconoce por los pequeños agujeros que revelan la localización de una almeja.

Es importante efectuar algunas colectas durante la noche auxiliándose con una linterna de mano, para aprovechar los hábitos noc

turnos de ciertas especies; aquellas que durante el día se encuentran bajo las rocas y hoquedades, en la noche se podrán observar - sus movimientos. Estas colectas es necesario realizarlas en compañía de una o dos personas por razones de seguridad.

Otro sistema de colecta es mediante el uso de draga desde una embarcación. La Draga es uno de los mejores instrumentos para la obtención de organismos a diferentes profundidades y fondos. El material colectado debe ser lavado para eliminar arena o lodo, por lo que, es conveniente llevar un juego de cribas de diferentes mallas a bordo.

La colecta mediante buceo, sea contando únicamente el colector con visor, "snorkel" y aletas; hasta el empleo de otros sistemas de inmersión sub-acuática conocidos, brinda las mayores satisfacciones, porque, al tiempo que se logran organismos en excelentes condiciones, se puede observar la flora y fauna de su ambiente natural, el tipo de fondo, profundidad y demás observaciones de utilidad.

PRESERVACION Y LIMPIEZA.

La preservación y limpieza de conchas se realiza de diversas formas: primero, los caracoles grandes, así como almejas deben sumergirse en agua caliente durante 5 a 15 minutos para facilitar la eliminación de las partes suaves. En los gasterópodos (caracol -- burro, caracol tornillo, etc.), el opérculo, (estructura córnea o calcárea que sirve para cerrar la abertura de la concha), debe ser conservado como requisitos de colección y mantenerse en la posición normal que ocupa, por lo que es necesario colocar un trozo de algodón dentro de la abertura que sirva de apoyo a esta estructura.

Los moluscos más pequeños pueden preservarse en alcohol y secarse luego sin remover las porciones suaves, este procedimiento -- tiene la ventaja de mantener el opérculo en su lugar, se puede emplear alcohol etílico o alcohol desnaturalizado. Las incrustaciones calcáreas presentes en muchas conchas se pueden eliminar sumergiendo éstas en cloro de lavandería (cloralex, purex, Hy-Pro, etc.), - para luego enjuagar con agua dulce, cepillando cuidadosamente, de acuerdo al tamaño y consistencia de cada concha. Con una espátula pequeña se puede eliminar los crecimientos más firmes hasta dejar-

el ejemplar completamente limpio. Con este sistema se puede en -- ocasiones eliminar el periostraco, (cubierta no calcárea, fibrosa que protege la cara externa de muchas conchas), que algunas veces no siempre es necesario conservar. Al final, una ligera aplicación de aceite mineral (Nujol) con brocha de pelo, ayudará a -- restaurar y mantener el colorido de la concha. Algunos coleccionistas emplean aceite de oliva, pero éste en ocasiones llega a la rancidez permitiendo la llegada de insectos a la colección.

Las colectas de moluscos de algunos museos, por lo regular -- se conservan en alcohol etílico al 70%; alcohol metílico o isopropílico al 50%; formaldehído y agua al 5-10%, en este caso sólo si la solución se neutraliza con algunos trocitos de Carbonato de -- Calcio para evitar el ácido fórmico que se forma por oxidación -- del formaldehído.

Algunos grupos de moluscos requieren técnicas más especiales para su conservación; los calamares y pulpos deben colocarse primero en una solución de formalina al 5% durante un día y luego -- transferirlos a alcohol al 70%.

No se conoce un método satisfactorio que pueda preservar los colores naturales de las porciones suaves de los moluscos.

Existen otros métodos de preservación para moluscos que ocuparía muchas hojas su descripción, por lo que se recomienda a los interesados consultar las publicaciones mencionadas en la bibliografía.

REGISTRO DE COLECTAS:

El valor de una colección malacológica es proporcional a los datos obtenidos a partir de cada uno de los ejemplares colectados. La localidad precisa y la fecha es más importante que contar solamente con el nombre científico correcto. Un malacólogo puede poner el nombre científico correcto a una concha en cualquier momento, pero sólo el que colectó podrá proveer la localidad exacta y la fecha, por lo que es necesario adoptar una forma de etiqueta -- con espacios suficientes para el número, nombre, fecha y localidad. Al mencionar, por ejemplo como localidad el Sur de Baja California, no significará tanto como: media milla al sur de Isla de

e indetaminados
 NUMERO Y PORCIENTO DE HEMBRAS Y MACHOS/EN LOS MUESTREOS
 BIOLOGICOS DE LA DESCARGA COMERCIAL DE 1975.

M E S	L U G A R	A R E A	Nº de mue- treo	Nº de Hem- bras.	Nº de Ma- chos.	Nº de Ma- chos. jerm.	Nº de Inde- term.	% de Hem- bras.	% de Ma- chos.	% de Inde- term.	Nº total de Ejem- plares.
ENERO	La Misión.	1010	11	13	7	--	--	65	35	---	20
			Total	13	7	--	--	65	35	---	20
			1015	1	15	6	--	71.42	28.57	---	21
			Total	15	6	--	--	71.42	28.57	---	21
	El Sauzal.	1018	3	12	8	--	--	60	40	---	20
			1018	2	16	7	--	69.56	30.43	---	23
			1018	7	16	6	--	72.72	27.27	---	22
			1018	4	14	7	--	56.66	33.33	---	21
			1018	8	13	8	--	61.90	38.09	---	21
			1018	10	13	9	--	59.09	40.90	---	22
			1018	9	14	6	--	70	30	---	20
			Total	98	51	--	--	65.77	34.22	---	149
			1021	5	18	4	--	81.81	18.18	---	22
			Total	18	4	--	--	81.81	18.18	---	22
	Bahía Soledad	1028	6	9	5	--	--	64.28	35.71	---	14
			Total	9	5	--	--	64.28	35.71	---	14
			PROMEDIO MENSUAL	153	73	--	--	67.69	32.30	---	226
			1018	12	14	9	--	60.86	39.13	---	23
FEBRERO	Canal de Pta. Banda	1018	14	9	--	--	--	60.86	39.13	---	23
			Total	14	9	--	--	60.86	39.13	---	23
			PROMEDIO MENSUAL	14	9	--	--	60.86	39.13	---	23
			1018	12	14	9	--	60.86	39.13	---	23

MARZO	Salsipuedes	1014	17	8	4	--	66.66	33.33	--	12
			Total	8	4	--	66.66	33.33	--	12
	El Sauzal	1015	16	18	9	--	66.66	33.33	--	27
			Total	18	9	--	66.66	33.33	--	27
	Punta Banda	1018	13 14 15	11 10 16	12 4 5	-- -- --	47.82 71.42 76.19	52.17 28.57 23.80	-- -- --	23 14 21
			Total	37	21	--	63.79	36.20	--	58
	B. Soledad	1021	18	15	11	--	57.69	42.30	--	26
			Total	15	11	--	57.69	42.30	--	26
		PROMEDIO MENSUAL	78	45	--	--	53.41	36.58	--	123
ABRIL	Punda Banda	1018	19 20 21 22	6 10 5 9	7 2 9 5	-- -- -- --	46.15 83.33 37.71 64.28	53.84 16.66 64.28 37.71	-- -- -- --	13 12 14 14
			Total	30	23	--	56.60	43.39	--	53
		PROMEDIO MENSUAL	30	23	--	--	56.60	43.39	--	53
MAYO	Norte de I. Todos Santos. Canal de Pta. Banda. Pta. Banda.	1018 1018	28 29 23 24 25 26 27	10 7 6 9 9 11	3 1 3 1 1 6 8	-- -- -- -- -- -- --	76.92 87.5 66.66 90 90 45.45 11.11	23.07 12.5 33.33 10. 10 54.54 88.88	-- -- -- -- -- -- --	13 8 9 10 10 11 9
			Total	47	23	--	67.14	32.85	--	70
		PROMEDIO MENSUAL	47	23	--	--	67.14	32.85	--	70

M E S	L O C A L	C A N A L	Nº de Hues- treo.	Nº de Hem- bras.	Nº de ma- chos.	Nº de Inde- term.	% de Hem- bras.	% de ma- chos.	% de Inde- term.	Nº total de Ejempl.
	Canal Grande	1018	51	9	-	--	100	--	--	9
	Punta Santa	1018	48	8	1	--	88.88	11.11	--	9
	Total	139	10	10	--	--	99.28	6.71	--	149
	Bahía Soledad	1021	46	9	3	--	75	25	--	12
	Total	9	3	3	--	--	75	25	--	12
	PROMEDIO MENSUAL	159	15	15	--	--	91.37	8.62	--	174
	Cerro Calispuedas	1014	62	7	7	--	46.15	53.84	--	13
	Total	13	10	10	--	--	56.52	43.47	--	23
	Playa Hermosa	1019	64	4	9	--	30.76	69.23	--	13
	Total	10	15	15	4	--	37.6	37.6	25	16
	Punta Colonett	1037	61	13	--	--	100	--	--	13
	Total	13	--	--	--	--	100	--	--	13
	PROMEDIO MENSUAL	36	25	4	--	--	55.38	38.46	6.15	65

M E S	L U G A R	A R T A	Nº de mues- treo.	Nº de hem- bras.	Nº de ma- chos.	Nº de Inde- term.	% de Hem- bras.	% de Ma- chos.	% de Inde- term.	Nº total de ejempla- res.
SEPTIEMBRE	Rosarito		1002 1002 1002	67 70 72	9 9 13	3 1 -	- - 2	75 90 86.66	25 10 -	12 10 15
			Total	31	4	2	83.78	10.81	5.40	37
	Salaspuedes		1014 1014 1014	68 69 66	10 9 6	- 2 5	- - -	100 81.18 54.54	- 18.18 45.45	10 11 11
			1014	71	11	2	-	84.61	15.38	13
			Total	36	9	-	80	20	-	45
	1018		73 74	SIN 9	DETERMINACION -	DE -	SEXO 100	-	-	9
			Total	9	-	-	100	-	-	9
	1038		75	11	3	-	78.57	21.42	-	14
			Total	11	3	-	78.57	21.42	-	14
	PROMEDIO MENSUAL		87	16	2	82.85	15.23	1.90		105
OCTUBRE	Cabo Colonnat		1038	76	12	-	100	-	-	12
			Total	12	-	-	100	-	-	12
	PROMEDIO MENSUAL		12	-	-	100	-	-	-	12
NOVIEMBRE			1018 1018	77 78	8 10	4 3	1 -	61.53 76.92	30.76 23.07	7.69 -
			Total	18	7	1	69.23	26.92	3.84	26
	PROMEDIO MENSUAL		18	7	1	69.23	26.92	3.84		26
DICIEMBRE			NO	HUBO	MUESTREOS					
	PORCIENTO ANUAL		767	282	7	72.63	26.70	6.62		1056

ABM/ogmp. (8-VIII-77)

e indeterminados
 NÚMERO Y PORCENTAJE DE HEMBRAS Y MACHOS/EN LOS MUESTREOS
 BIOLOGICOS DE LA DESCAJGA COMERCIAL DE ANCHOVERA DURANTE
 1976.

M E S	L U G A R	A R E A	Nº de Muestreo	Nº de Hembras	Nº de Machos	Nº de Indet.	% de Hembras	% de Machos	% de Indet.	Nº total de Ejemplares
ABRIL	Punta Banda	1018	1	17	9	4	57	30	13	30
	Canal Pta. Banda	1018	3	16	14	-	53	47	-	30
	"	"	4	16	14	-	53	47	-	30
	"	"	6	22	8	-	73	27	-	30
	"	"	7	17	13	-	57	43	-	30
			8	20	10	-	67	33	-	30
	Total del área		108	68	4		60	37.77	22	180
B. P. Santos	1019	2	7	5	8		35	25	40	20
		5	14	16	-		47	53	-	30
	Total del área	21	21	8			42	42	16	50
	TOTAL DEL MES	129	89	12			56.8	38.69	5.21	230
MAYO	Pta. P. Salispuedes	1014	9	21	9	-	70	30	-	30
			10	24	6	-	80	20	-	30
			11	16	14	-	53.33	46.66	-	30
			12	17	13	-	56.66	43.33	-	30
			13	20	10	-	66.66	33.33	-	30
	Total del área	98	52	-			65.33	34.66	-	150
B. T. Santos	1019	14	15	15	-		50	50	-	30
	Total del área	15	15	-			50	50	-	30
	TOTAL DEL MES	113	67	-			62.77	37.22	-	180

M E S	L U G A R	A R E A	No de Muestreo	Nº de Hembras	Nº de Machos	Nº de Indet.	% de Hemb.	% de Machos	% de Ind.	Nº total de Ejemplares
JUNIO	Rosario	1002	23	12	3	—	80	20	—	15
		Total del área		12	3	—	80	20	—	15
	La Misión	1010	18	12	4	—	75	25	—	16
	"	"	21	11	4	—	73.3	26.6	—	15
	Jatay	1010	19	10	6	—	62.5	37.5	—	16
	"	"	20	15	—	—	100	—	—	15
		Total del área		48	14	—	77.41	22.58	—	62
	P. Salaspuedes	1014	17	6	9	—	40	60	—	15
	"	"	2	7	11	—	38.8	61.1	—	18
		Total del área		13	20	—	39.39	60.60	—	33
	Canal Grande	1018	24	10	5	—	66.6	33.3	—	15
	Sur I. Z. Stos.	1018	16	10	9	—	47.3	52.6	—	19
		Total del área		20	14	—	58.82	41.17	—	34
	Bahía Z. Stos.	1019	15	19	11	—	63.3	36.6	—	30
	"	"	25	—	—	50	—	—	100	50
	"	"	26	15	—	—	100	—	—	15
		Total del área		34	11	50	35.78	11.57	52.63	95
		Total área 18, 19	54	54	15	50	41.86	19.37	38.75	129
		TOTAL DEL MES	127	62	50	53.13	25.94	20.92		239

M E S	L U G A R	Nº de Muestreo													Nº de Hembras		Nº de Machos		Indet.		%		%		%		%		Nº total de Ejemplares																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
JULIO	Rosario	1002	29	10	4	—	71.4	28.27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

M E S	L U G A R	AREA	Nº de Muestreo	Nº de Hamb.	Nº de Machos	Nº de Ind.	Y de Hamb.	Y de Machos	Y de Ind.	Nº total de Ejemplares
AGOSTO	Rosario	1002	45	9	6	1	56.25	37.5	6.25	16
		Total del área	9	6	1		56.25	37.5	6.25	16
	Pta. Colonett	1038	44	11	2	-	84.62	15.38	---	13
	"	"	49	8	4	-	66.66	33.33	---	12
	Cemald	1038	48	7	6	1	50	42.8	7.14	14
		Total del área	26	12	1		66.66	30.76	2.56	39
	Nte. San Ramón	1045	46	11	2	-	84.62	15.38	---	13
	Bahía Sn. Ramón	1045	47	9	6	1	56.25	37.5	6.25	16
		Total del área	20	8	1		68.96	27.58	3.44	29
		TOTAL DEL MES	55	26	3		65.47	30.95	3.57	84
SEPT.	Jatay	1010	55	11	4	-	73.33	26.66	---	15
		"	56	7	5	-	58.33	41.66	---	12
		Total del área	18	9	-		66.66	33.33	---	27
	Pta. Banda	1018	51	11	4	-	73.33	11.11	---	15 (14 ejemplares)
	"	"	52	7	9	-	43.75	56.25	---	16
	"	"	54	28	4	-	87.5	12.5	---	32
		Total del área	46	17	-		73.0	26.98	---	63
	Bahía T. Stos.	1019	50	2	1	-	66.6	33.3	---	3 (33 ejemplares)
		Total del área	98	1	-		66.6	33.3	---	3
		TOTAL DEL MES	66	27	-		70.96	29.03	---	93
		* Total áreas 18, 1948	18	-	-		72.72	27.27	---	66

M E S	L U G A R	AREA	Nº de Muestreo	Nº de Hembras	Nº de Machos	Nº de Ind.	% de Hemb.	% de Mach.	% de Ind.	Nº total de Ejem.	
OCTUBRE	Rosarito		1002	60	8	6	6	40	30	30	20
		Total del área		8	6	6	40	30	30	20	
	P. Ciencias Marín ³⁵		1016	64	14	-	20	41.17	-	58.82	34
		Total del área		14	-	20	41.17	-	58.82	34	
	Pta. Banda Pta. Rincón de P. Banda		1018	61	12	8	-	54.54	40.40	-	20
			1018	65	25	3	2	83.33	10	6.66	30
		Total del área		37	11	2	74	22	4	50	
	Frete rompeolas		1019	63	12	3	-	80	20	-	15
	Bahía T. Santos		1019	57	21	5	-	75	33.33	-	28
	"		"	59	10	-	28	26.31	-	73.68	38
	El Ciprés		1019	62	8	7	-	53.33	46.66	-	15
		Total del área		51	15	28	53.12	15.62	29.16	96	
		Total A: 18,19		88	26	30	61.11	18.05	20.83	144	
	Pta. Colonett		1038	58	9	5	-	64.28	35.71	-	14
		Total del área		9	5	-	64.28	35.71	-	14	
		TOTAL DEL MES		119	37	56	53.34	16.74	25.33	221	

M E S	L U G A R	AREA	Nº de Muestreo	Nº de Hembras	Nº de Machos	Nº de Ind.	% de Hembras	% de Machos	% de Ind.	Nº total de ejemplares
NOVIEMBRE	Pta.S.Miguel	1015	68 69 73	9 25 25	6 3 6	— — —	60 89.28 80.64	40 10.71 19.35	— — —	15 28 31
		Total del área		59	15	—	79.72	20.27	—	74
	Prente J.M.	1016	66	30	3	—	90.90	9.09	—	33
		Total del área		30	3	—	90.90	9.09	—	33
	Canal P.Bta.	1018	74	10	6	—	62.5	37.5	—	16
		Total del área		10	6	—	62.5	37.5	—	16
	Playa P. Hermosa La Bufadora	1019 1019 1019	67 72	25 5	5 11	— —	83.33 31.25	16.66 68.75	— —	30 16
		Total del área		30	16	—	31.25	68.75	—	46
		Total áreas 18,19	40	22	—	—	64.51	35.48	—	62
	B. Soledad	1021	71	14	6	—	70	30	—	20
		Total del área		14	6	—	70	30	—	20
	Ph. P. Colonet	1038	70	14	9	—	60.86	39.13	—	23
		Total del área		14	9	—	60.86	39.13	—	23
		TOTAL DEL MES	157	55	—	—	74.05	25.94	—	212
DICIEMBRE	P. rompeolas Fuente al	1019	75	9	17	—	34.61	65.38	—	26
		Total del área		9	17	—	34.61	65.38	—	26
		TOTAL DEL MES	9	17	—	—	34.61	65.38	—	26
		ANUAL	928	432	156	60.85	28.32	10.22	1505	

El Sauzal, B.C., a 3 de agosto, 1977.

ABM/cemp.

BIOL. AURORA BARRERA MORENO.

e indeterminados
 NUMERO Y PORCENTAJE DE HEMBRAS Y MACHOS EN LOS MUESTREOS
 BIOLOGICOS DE LA DESCARGA COMERCIAL DE ANCHOVETA, DURANTE
 1977.

M E S	L U G A R	A R E A	Nº de Muestreo	Nº de Hembras	Nº de Machos	Nº de Indet.	% de Hembras	% de Machos	% de Indet.	Nº tota de Ejem
ENERO	Pta. Salsipuedes	1014	5	19.	2	-	90.47	9.52	-	21
		Total del área		19	2	-	90.47	9.52	-	21
	Pta. Colonet	1038	2	10	11	-	47.61	52.38	-	21
			3	3	18	-	14.28	85.71	-	21
			4	12	3	-	80.0	14.28	-	15
		Total del área		25	32	-	43.85	56.14	-	57
	B. San Quintín	1055	1	35	6	-	85.36	14.63	-	41
		Total del área		35	6	-	85.36	14.63	-	41
	TOTAL DEL MES			79	40	-	66.38	33.61	-	119
	FEB.	B. Soledad	1021	6	11	8	-	57.89	42.10	-
			7	13	3	-	81.25	18.75	-	16
Total del área			24	11	-	68.57	31.42	-	35	
TOTAL DEL MES			24	11	-	68.57	31.42	-	35	
MARZO		Pesquera Zapata	1015	15	10	8	-	55.55	44.44	-
	Total del área			10	8	-	55.55	44.44	-	18
	Ciencias Marinas El Sausal	1016	10	11	3	-	78.57	21.42	-	14
			16	12	6	13	38.70	19.35	41.93	31
			17	18	3	-	85.71	14.28	-	21
			18	10	11	-	47.61	52.38	-	21
	B. Todos Santos		19	10	11	-	47.61	52.38	-	21
			20	11	10	-	52.38	47.61	-	21
		Total del área		72	44	13	55.81	34.10	10.07	129
		1018	8	12	3	-	80.0	14.28	-	15
Pta. Banda		9	12	5	-	70.58	29.41	-	17	
		11	5	15	-	25	75	-	20	
		13	7	8	-	46.66	53.33	-	15	
	1018	13	13	-	-	100	-	-	13	
Total del área			49	31	-	61.25	30.75	-	80	

B. San Quintín									
1055	12	18	15	—	54.54	45.45	—	33	
Total del área	18	15	—	—	54.54	45.45	—	33	
TOTAL DEL MES	149	98	13	—	57.30	37.69	5.0	260	
ABRIL Jatey									
1010	24	7	4	—	63.63	36.36	—	11	
Total del área	7	4	—	—	63.63	36.36	—	11	
1018	21	15	7	—	68.18	31.81	—	22	
Total del área	15	7	—	—	68.18	31.81	—	22	
Pta. China	22	5	3	—	62.5	13.63	—	8	
Total del área	5	3	—	—	62.5	13.63	—	8	
1054	23	11	2	—	84.61	15.38	—	13	
Total del área	11	2	—	—	84.61	15.38	—	13	
TOTAL DEL MES	38	16	—	—	70.37	29.62	—	54	
MAYO									
Pta. Salinas	25	27	—	3	90.0	—	10.0	30	
Total del área	27	—	3	—	90.0	—	10.0	30	
La Bufadora	34	7	6	—	53.84	46.15	—	13	
1018	26	8	4	—	66.66	33.33	—	12	
Martín	28	10	4	—	71.42	28.57	—	14	
	29	7	7	—	50.	50.	—	14	
	30	6	8	—	42.85	5.17	—	14	
	33	5	9	—	35.71	64.28	—	14	
Total del área	43	38	3	—	51.19	45.23	3.57	84	
B. Soledad	27	10	4	—	71.42	28.57	—	14	
1021	31	10	10	—	33.33	66.66	—	15	
	32	10	1	—	90.90	9.09	—	11	
Total del área	25	15	—	—	62.5	37.5	—	40	
B. Palas	35	10	7	—	58.82	41.17	—	17	
1054(?)	36	6	7	—	4.61	53.84	—	13	
Total del área	16	14	—	—	53.33	46.66	—	30	

M. J. S.	L. O. G. A. R.	Nº de Muestras	Nº de Hembras	Nº de Machos	Nº de Indet.	% de Hembras	% de Machos	% de Indet.	Nº total de Ejemp.
B. San Quintín									
1055	37	7	7	5	---	50.0	50.0	---	14
	38	12	5	---	---	70.58	29.41	---	17
	39	6	6	---	---	50.0	50.0	---	12
	40	8	6	---	---	57.14	42.85	---	14
Total del área	33	24	---	---	---	57.89	42.10	---	57
TOTAL DEL MES	144	91	3	---	---	60.50	38.23	1.26	238
JUNIO Pta. Salaspuedes									
1014	42	4	12	---	---	25.0	75.0	---	16
	46	7	3	---	---	70.0	30.0	---	10
	47	7	6	---	---	53.84	46.15	---	13
	48	3	1	---	---	66.66	33.33	---	9
	60	5	5	---	---	50.0	50.0	---	10
	62	5	6	---	---	45.45	54.54	---	11
Total del área	36	33	---	---	---	52.17	47.82	---	69
Pta. San Miguel									
1015	49	6	3	---	---	56.66	33.33	---	9
	53	6	5	---	---	54.54	45.45	---	11
Total del área	12	8	---	---	---	60.0	40.0	---	20
B. Todos Santos									
1018	45	6	4	---	---	60	40	---	10
	51	8	5	---	---	61.53	38.46	---	13
	52	5	8	---	---	38.46	61.53	---	13
1013	55	7	1	---	---	87.5	12.5	---	8
	56	9	1	---	---	90.0	10.0	---	10
	57	3	9	---	---	25.0	75.0	---	12
	59	8	3	---	---	72.72	27.27	---	11
1018	50	4	3	---	---	57.14	42.85	---	7
	53	8	1	---	---	86.88	13.11	---	9
1013	43	8	3	---	---	72.72	27.27	---	11
Total del área	66	38	---	---	---	63.45	36.53	---	104
B. Soledad									
1021	61	4	7	---	---	36.36	63.63	---	14
Total del área	4	7	---	---	---	36.36	63.63	---	11
Entre Maximino y Soledad.									
1021	44	4	7	---	---	36.36	63.63	---	11
	54	2	7	---	---	22.22	77.77	---	9
Total del área	6	14	---	---	---	30.0	70.0	---	20
I. San Martín									
1054	63	17	1	---	---	94.44	5.55	---	18
Total del área	17	1	---	---	---	94.44	5.55	---	18

M E S			L U G A R			A R T A			Nº de Nº de Nº de Nº de Nº de % de % de % de Nº total Muestreo Hembras Machos Indet. Hembras Machos Indet. de Ejem.																							
			B. San Quintín																													
			1055			41			8			7			---			53.33			46.66			---			15					
			Total del área			8			7			---			---			53.33			46.66			---			15					
			TOTAL DEL MES			149			108			---			---			57.97			42.02			---			257					
JULIO																																
			Jatay			1010			69			6			5			---			54.54			45.45			---			11		
			La Misión			1010			74			7			2			---			77.77			22.22			---			9		
			La Salina			1010			72			8			-			---			100			---			---			8		
									73			7			3			---			70.0			10.0			---			10		
									81			8			3			---			72.72			27.27			---			11		
									85			6			6			---			50.0			50.0			---			12		
			Total del área			42			19			---			---			---			68.85			31.14			---			61		
Pta. Salaspuedes			1014			64			5			5			5			---			54.54			45.45			---			11		
						65			9			6			---			---			60.0			40.0			---			15		
						68			5			5			---			---			50.0			50.0			---			10		
						70			4			7			---			---			36.36			63.63			---			11		
						75			5			3			---			---			50.0			50.0			---			10		
						76			7			3			---			---			70.0			30.0			---			10		
						77			5			5			---			---			50.0			50.0			---			10		
						80			6			3			---			---			66.66			33.33			---			9		
						82			6			4			---			---			60.0			40.0			---			10		
						83			6			4			---			---			60.0			40.0			---			10		
						85			10			2			---			---			83.33			16.66			---			12		
			Total del área			69			49			---			---			---			58.47			41.52			---			118		
San Miguel			1015			67			7			3			---			---			70.0			30.0			---			10		
			Total del área			7			3			---			---			---			70.0			30.0			---			10		
I. Todos Santos			1018			81			9			4			---			---			69.23			30.76			---			13		
Pta. Banda			1018			66			7			3			---			---			70.0			30.0			---			10		
						79			6			4			---			---			60.0			40.0			---			10		
			Total del área			22			11			---			---			---			56.66			33.33			---			33		

5.

M E S	L U G A R	A R Z A	Nº de Muestreo	Nº de Hembras	Nº de Machos	Nº de Indet.	% de Hembras	% de Machos	% de Indet.	Nº total de Ejem.
Benja Soledad		1021	78	7	3	---	70.0	30.0	---	10
			84	9	4	---	69.23	30.76	---	13
			Total del área	16	7	---	69.56	30.43	---	23
			1025	88	4	---	66.66	33.33	---	12
Pta. Piedras		1029	Total del área	8	4	---	66.66	33.33	---	12
			87	9	2	---	81.81	18.18	---	11
			Total del área	9	2	---	81.81	18.18	---	11
			TOTAL MENSUAL	173	95	---	64.55	35.44	---	268

ABM/CGMP.
18-VIII-77

Indeterminado
en los muestreos
de choveta durante

FE S	L U G A R	AREA	Nº de Muestreo	Nº de Hembras	Nº de Machos	Nº de Indet.	% de Hamb.	% de Machos	% de Indet.	Nº. total de Ejemplares.
FEBRERO	SALSIPUEDES	1014	1	24	25	1	48	50	2	50
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		AREA TOTAL	24	25	1	48	50	2	50	
		TOTAL	24	25	1					

M E S	L U G A R	AREA	Nº de Muestreo	Nº de Hembras	Nº de Machos	Nº de Indet.	% de Hemb.	% de Machos	% de Indet.	Nº total de Ejempl.
AGOSTO	SALSIPUEDES	1014	26	25	2	---	92.59	7.40	---	27
			AREA TOTAL	25	2	---	92.59	7.40	---	27
	CANAL DE PTA. BANDA	1018	19	15	2	2	78.94	10.52	10.52	19
	B. TOTOS SANTOS	1018	22	8	5	13	30.76	19.23	50.0	26
	PTA. BANDA	1018	23	11	4	---	73.33	26.66	---	15
	PTA. BANDA	1018	24	11	6	---	64.70	35.29	---	17
	RINCON DE PTA. BANDA	1018	28	9	4	1	64.28	28.57	7.1	14
			AREA TOTAL	54	21	16	59.34	23.07	17.58	91
	B. SOLEDAD	1021	25	17	1	2	85.0	5	10	20
		1021	27	12	2	10	50	8.33	41.66	24
			AREA TOTAL	29	3	12	43.18	6.81	27.27	44
	BAHIA DE SAN RAMON	1031	20	16	4	---	80	20	---	20
			AREA TOTAL	16	4	---	80	20	---	20
	PTA. COLONET	1037	21	13	3	1	76.47	17.64	5.88	17
			AREA TOTAL	13	3	1	76.47	17.64	5.88	17
			TOTAL DEL MES	137	33	29	68.84	16.58	14.57	199
SEPT.	BAHIA TOTOS SANTOS	1018	29	10	12	---	45.45	54.54	---	22
	BAHIA TOTOS SANTOS	1018	23	9	9	---	50	50	---	18
	CANAL GDE. DE PTA. BANDA	1018	31	14	2	3	73.68	10.52	15.78	19
	CANAL DE PTA. BANDA	1018	34	12	4	---	75	25	---	16
	BAHIA SOLEDAD	1018	32	10	4	2	31.25	12.5	6.25	32
			AREA TOTAL	55	31	5	51.45	28.9	14.67	107
	PUNTA COLONET	1037	30	13	3	4	65	15	20	20
			AREA TOTAL	13	3	4	65	15	20	20
			TOTAL MENSUAL	68	34	9	61.65	30.63	8.10	110

M E S	L U G A R	AREA	Nº de muestreo	Nº de Hembras	Nº de Machos	Nº de Indet.	% de Hemb.	% de Machos	% de Indet.	Nº total de Ejempl
OCTUBRE	LA MISION LAMISION JATAY LA SALINA	1010	37	12	2	---	85.71	14.28	---	14
		1010	42	13	4	2	68.42	21.05	10.52	19
		1010	36	11	6	---	64.70	35.29	---	17
		1010	41	11	2	---	84.61	15.38	---	13
	AREA TOTAL	47	14	2	2	74.60	22.22	3.17	63	
	SALSIPUEDES	1015	38	12	4	---	75	35	---	16
		AREA TOTAL	12	4	---	---	75	35	---	16
	B. SOLEDAD B. SOLEDAD	1021	35	15	2	38	88.23	11.76	---	17
		1021	40	9	9	---	50	50	---	18
	AREA TOTAL	24	11	---	---	68.57	31.42	---	35	
NOVIEMBRE	PTA. SALSIPUEDES	TOTAL MENSUAL	83	29	2	2	72.80	25.43	1.75	114
		1014	44	17	4	---	80.95	19.04	---	21
	AREA TOTAL	17	4	---	---	80.95	19.04	---	21	
	4' SW DE I. TODOS SANTOS 3' SW DE I. TODOS SANTOS	1018	43	14	7	---	66.66	33.33	---	21
		1018	45	11	10	---	52.38	47.61	---	21
	AREA TOTAL	25	17	---	---	59.52	40.47	---	42	
	TOTAL MENSUAL	42	21	---	---	66.66	33.33	---	63	
	DICIEMBRE	N O	H U B O	M U E S T R E O						
		TOTAL ANUAL	523	173	140	62.55	20.69	16.74	836	

El Sauzal, B.C., a 10 de Agosto, 1977.

ABM/cgmp.

BIOL. AUTORA BARRERA MORENO.