

3414  
3415

INSTITUTO DEL MAR

---

SERIE DE INFORMES ESPECIALES N° IM-36

- ACTIVIDADES DESARROLLADAS A BORDO DEL BUQUE CIENTIFICO "AKADEMIK KURCHATOV".

Por

Blanca Rojas de Mendiola

- EXPLORACION DEL AREA CALLAO- PUERTO CHALA, A BORDO DEL BUQUE "CALYPSO".

Por

H. Santander, F. Tello y J. Cisneros

IMARPE  
INVENTARIO  
2010

IMARPE  
INVENTARIO  
2011

IMARPE  
INVENTARIO  
2009

Callao, Enero 1969.  
DIRECCION TECNICA

EXPLORACION DEL AREA CALLAO - PUERTO CHALA A BORDO DEL  
BUQUE "CALYPSO"

por

H.Santander, F.Tello y J.Cisneros

Durante el período del 9 al 15 de Noviembre de 1968 se sometió el área comprendida entre las latitudes  $12^{\circ}03'$ - $16^{\circ}03'$  a una exploración, con el fin de estudiar ciertos aspectos del comportamiento de la anchoveta, concentraciones de calamares, algunos moluscos y lobos marinos, además el Crucero comprendió de un rastreo entre Callao-Pto. Chala, hasta 30 millas de la - costa con un total de 33 estaciones. (Cuadro y Graf. 1) .

Las características principales de la embarcación Calypso son: Eslora 39.16 mts., manga 7.60 mts., puntal 3.15 mts., peso - bruto, 799.834 toneladas, Perteneció a la Armada Canadiense, luego fué comprado por el Cmdte. J. Costeau y actualmente está dedicado a observaciones y filmaciones submarinas para el Cine y Televisión, contribuyendo además con Instituciones Científicas; dicha embarcación está a cargo del Cp. Claude Caillart.

Aspectos sobresalientes sobre la temperatura del Mar.

Las aguas superficiales del mar se presentaron, en general, con temperaturas entre  $13.7^{\circ}\text{C}$  a  $16.9^{\circ}\text{C}$ .; correspondiendo las aguas más frías a las zonas cercanas a la costa. (Graf. 2).

Debido al proceso de afloramiento, se registraron las temperaturas más bajas ( $14^{\circ}$  y  $15^{\circ}$ ) entre Pta. Oileros, San Juan y Pauca.

Distribución y concentración de cardúmenes.

La obtención de estos datos fué imposible obtenerla en forma ininterrumpida, por desperfectos electrónicos en los aparatos, que posteriormente fueron arreglados y sólo fueron utilizados los ecosondas para detectar el fondo durante las estaciones.

Por observaciones realizadas y por la presencia de gran cantidad de bolicheras pescando podemos decir que los cardúmenes

de anchoveta se encontraban frente a Pta. Lomitas y a 8 millas de la costa (12 de Noviembre). El 14 de Noviembre, se avistó más o menos 50 bolicheras pescando y rastreando el área marítima comprendida entre Morro Quemado e Isletas Infiernillos, hasta las 12 millas afuera de la costa.

#### Zooplancton.

Se colectaron 17 muestras de zooplancton con Red Standard Superficial (Cuadro 2) cuyos volúmenes fluctuaron entre 0.5 cc. y 184 cc., obteniéndose en casi el 50% de ellas valores superiores a 20 cc.

En la mayor parte de las muestras los organismos predominantes fueron los Copépodos, mientras que en 3 (Ests. 2, 3 y 33) de las 17 muestras los Euphausidos: Euphausia mucronata y Nyctiphanes simplex, constituyeron el grueso del volumen. Estas mayores concentraciones de Euphausidos se lograron en horas de la noche, posiblemente producido por las migraciones verticales que realizaban estos organismos .

#### Huevos y Larvas de Peces.

Se encontraron huevos de anchoveta en 4 estaciones cercanas a la costa (Ests. 5, 15, 27 y 29), en 3 de ellas con valores por debajo de 50 y solamente en la estación 5, al norte de Pisco, en número mayor de 1,000 huevos, en la 1a. y 2a. fase de desarrollo. (Graf. 3)

El número de larvas de anchoveta fué mínimo, totalizando en las 5 estaciones positivas 27 larvas. Se contó el mayor número (20 larvas) en la estación 7, ligeramente al Sur de Pisco. (Graf. 4).

Se han separado 36 huevos y 8 larvas de peces (excluido E. ringens) del total de las muestras, de estas últimas 5 pertenecen a la Familia Myctophidae, a los Géneros Lampanyctus y Diogenichthys. De los huevos de peces 6 son de Scombridae y 2 de Melanostomiidae.

#### Observaciones especiales.

Sólo en parte se pudieron realizar las observaciones -

especiales programadas para el Crucero 6811 a bordo del Calypso; el mal tiempo reinante en Bahía Independencia y al Sur de ella, obstaculizó su normal desarrollo.

La primera observación del fondo marino y haciendo uso de la Televisión en circuito cerrado instalado a bordo, se efectuó en el Banco El Camotal, frente a la Base Naval de la Isla San Lorenzo; ya que se cree que todavía existe un banco de conchas de abanico, sólo se vió a travez de la pantalla un suelo fangoso.

Se navegó de sur a norte entre Is. Palominos, Is. Cabinzas y la Isla San Lorenzo con el fin de observar presencia de lobos marinos, no se avistó ningún ejemplar.

Se visitó las Is. Chincha, en esta época no hay lobos marinos, versión dada por los guardianes y comprobada por el personal participante en el Crucero.

En las Is. Ballestas y sobre todo al lado norte de ellas se encontró gran cantidad de lobos marinos de la especie Otaria flavescens, se contó alrededor de 550 a 800 lobos en una porción de un macho para 5 hembras, las crías de 2 a 3 meses de nacidas. Se cazaron tres lobeznos de 8 a 10 meses de edad.

Se observó el fondo marino, en un punto situado entre las Is. Balletas Central y Sur, viéndose en la pantalla de Televisión, gran cantidad de moluscos y algas sobre un fondo rocoso y de conchuela, fué comprobada esta observación con una muestra sacada gentilmente por uno de los buzos que conforma la tripulación. La muestra consistió en :

Algas de la especie: Phyllophora peruviana

Moluscos: Aulacomya ater  
Crepidula dilatata  
Tegula euryomphalus  
Nitidella sp.

Calyptraea sp.

Brachiopoda: Discinisca sp.

Arthropoda: Balanus sp.

En la parte de costa comprendida entre Pta. Lechuza, Pta. Huacas y Lagunillas (Lat. 13°55') se contó aproximadamente 1,300 lobos marinos de la especie Arctocephalus australis. La observación se realizó haciendo uso de catalejos.

Al bajar a una de las pocas playas accesibles (Cerro Lechuza) y con el fin de cazar un lobezno de esta especie fina, se encontró crías de 5 a 15 días de nacidos; en este lugar se contó un total de 205 ejemplares, parcialmente es como sigue: 90 hembras, 20 machos, 20 juveniles de 10 a 12 meses y 75 crías. No se llegó a cazar ningún lobezno.

A 30 millas fuera y frente a Islas Ballestas, se realizó una observación bajo el agua haciendo uso de la Televisión y lámparas luminosas, con el objeto de atraer calamares. En la pantalla de TV se vió gran cantidad de peces que se dirigían en todo sentido, no se les podía apreciar claramente por la velocidad con que se desplazaban y fué imposible su identificación exacta. El eco-sonda detectó al mismo tiempo cardúmenes a una profundidad de 24 mts. con tope superior y 44 mts. como tope inferior; por la forma del trazo en los ecogramas, dicho cardúmen parecía estar formado por anchoveta. El experimento se realizó desde las 00.00 horas hasta las 05.00 horas, conforme aparecían los primeros rayos de luz disminuía la densidad del cardúmen. Anteriormente a esta observación ya se habían efectuado dos intentos de atracción (de peces) luminosa; las que fracasaron por desperfectos electrónicos.

Las observaciones que se debían realizar en Bahía Independencia (moluscos) Pta. Azúa, Pta. San Fernando (lobos) y Pta. Lomas (moluscos) no se llevaron a cabo por la presencia de neblina en la costa y mar grueso.

CUADRO 1

EXPLORACION DEL AREA CALLAO-PTO. CHALA

CALYPSO 6811

Clave:

Est.: Estación.                      PF: Profundidad                      T°C: Temp. Superficial                      Cp: Cubierto parcial  
 P.: Buque Parado                      D: Dirección                      D.S.: Disco Secchi                      D: Despejado  
 Z.: Buque Zarpa                      V: Velocidad m/seg.                      C.: Cubierto                      Dp: Despejado parcial

Nº Est.	Fecha	Hora		Posición		PF mts.	Viento		Cielo	T° C	D.S. mts.
		P	Z	Lat. S	Long.W		D	V			
1	9-11-68	18.24	19.15	12°12'	77°10'	70	SE	6	C	16.9	-
2	9-11-68	21.35	22.10	12°31'	77°01'	135	SE	6	C	16.8	-
3	10-11-68	00.45	01.05	12°49'	76°52'	145	SE	3	C	16.6	-
4	10-11-68	03.25	03.40	13°07'	76°34'	120	SE	6	C	16.4	-
5	10-11-68	05.30	05.50	13°25'	76°25'	110	SE	6	Cp	15.6	3.5
6A	10-11-68	08.00	10.25	13°29'	76°25'	66	SSE	2	C	15.4	4.5
6B	10,11-11-68	11.04	20.35	13°40'	76°26'	109	SE	5	C	15.3	3.5
7	11-11-68	21.08	21.35	13°59'	76°28'	107	SSE	7	D	15.4	-
8	11-11-68	22.46	22.52	13°56'	76°39'	350	SSE	8	D	15.9	-
9	12-11-68	00.04	00.20	13°58'	76°49'	600	SSE	8	D	16.9	-
10	12-11-68	01.38	03.30	13°59'	77°00'	360	SSE	8	D	16.7	-
11	12-11-68	05.20	06.00	14°12'	76°50'	<del>239</del>	SE	8	D	16.9	4.5
12	12-11-68	07.25	07.45	14°22'	76°43'	2430	SE	9	D	16.3	4.5
13	12-11-68	08.55	09.10	14°30'	76°35'	1881	SE	8	Cp	15.7	4.5
14	12-11-68	10.35	10.45	14°24'	76°23'	306	SE	9	D	15.2	4.5
15	12-11-68	14.50	15.06	14°21'	76°13'	128	SE	7	Dp	15.0	7
16	12-11-68	16.20	16.30	14°29'	76°08'	125	SE	8	D	14.7	5.5

5

N° Est.	Fecha	Hora		Posición		PF mts.	Viento		Cielo	T° C	D. S. mts.
		P	Z	Lat. S	Long. W		D	V			
17	12-11-68	18.25	18.48	14°38'	76°03'	150	SSW	8	Cp	14.8	-
18	12-11-68	19.55	20.05	14°46'	75°55'	120	SE	7	D	15.4	-
19	12-11-68	21.15	22.00	14°50'	76°04'	322	SSE	8	D	16.2	-
20	12-11-68	22.57	23.17	14°55'	76°14'	1773	SSE	8	D	15.9	-
21	13-11-68	01.05	01.27	15°05'	76°02'	2340	SSE	7	Dp	16.1	-
22	13-11-68	03.15	03.25	15°15'	75°52'	2070	SSE	9	Cp	15.2	-
23	13-11-68	04.25	04.40	15°11'	75°41'	846	SSE	7	Cp	15.0	-
24	13-11-68	06.15	06.20	15°06'	75°32'	100	SSE	8	C	14.0	3.5
25	13-11-68	08.07	08.23	15°12'	75°23'	124	SSE	8	C	14.2	3.5
26	13-11-68	09.37	09.45	15°20'	75°15'	138	SSE	6	C	13.7	3
27	13-11-68	12.15	12.30	15°31'	74°58'	110	SSE	6	C	14.9	11
28	13-11-68	14.10	14.20	15°38'	74°45'	73	SE	5	Cp	14.6	7
29	13-11-68	15.55	16.05	15°45'	74°32'	127	SE	10	Dp	15.1	3.5
30	13-11-68	17.19	17.25	15°54'	74°36'	963	SSE	7	Dp	15.9	3.5
31	13-11-68	18.30	18.41	16°02'	74°41'	2592	SSE	5	C	16.2	-
32	14-11-68	01.10	01.20	15°45'	75°06'	800	SSE	7	C	15.4	-
33	14-11-68	03.55	04.20	15°31'	75°25'	1200	SSE	7	C	15.6	-

CUADRO 2

RELACION DE MUESTRAS DE ZOOPLANCTON COLECTADAS CON RED STANDARD SUPERFICIAL DURANTE EL CRUCERO CALYPSO 6811

Est. N°	Vol. desplaz. cc.	"Anchoveta"		Peces (Excl. anchoveta)		Organismos Predominantes
		Huevos	Larvas	Huevos	Larvas	
2	86		1		1	1° Euphausidos 2° Copepodos 3° Chaetognatha
3	31			1		1° Euphausidos 2° Copepodos 3° Chaetognatha
5	2	1137	4			1° Copepodos 2° Euphausidos
7	67		20		2	1° Copepodos 2° Cthenophoros 3° Megalopas
9	18					1° Copepodos 2° Doliolos 3° Euphausidos
11	4.5			6		1° Copepodos 2° Euphausidos 3° Apendicularias
13	0.5					1° Copepodos 2° Salpas 3° Euphausidos
15	0.5	4				1° Copepodos 2° Euphausidos 3° Siphonophoros
17	41		1			1° Copepodos 2° Chaetognatha 3° Megalopas
19	30			4	3	1° Copepodos 2° Siphonophoros 3° Chaetognatha
21	33		1	1	2	1° Copepodos 2° Euphausidos 3° Chaetognatha
23	10					1° Copepodos 2° Zoeas 3° Euphausidos
25	0.5					1° Copepodos 2° Zoeas
27	0.5	33		23		1° Copepodos 2° Euphausidos 3° Chaetognatha
29	0.5	1				1° Ostracoda 2° Copepodos 3° Medusas
31	33			1		1° Copepodos 2° Euphausidos 3° Chaetognatha
33	184					1° Euphausidos 2° Doliolos 3° Copepodos

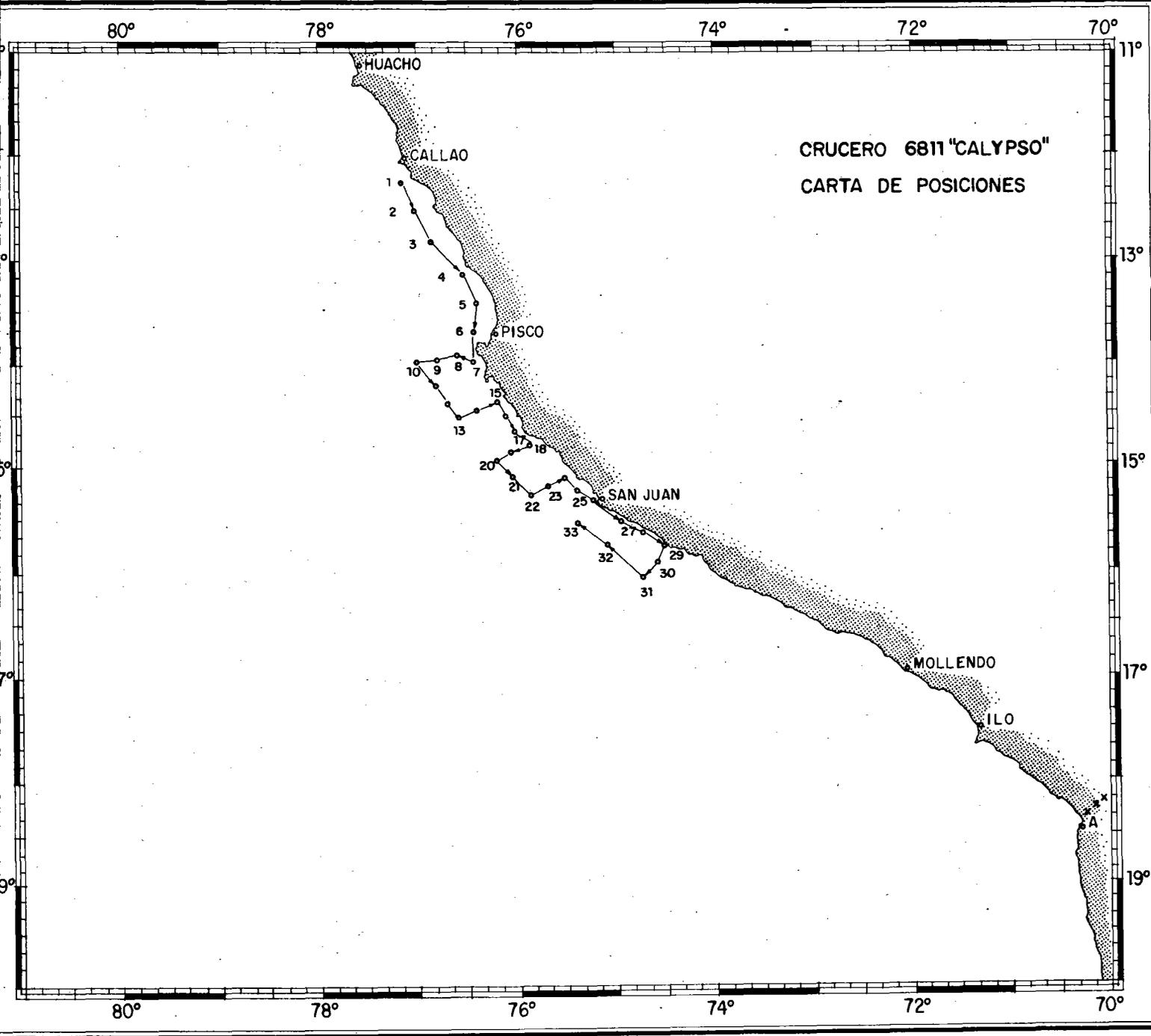


GRAFICO No. 1

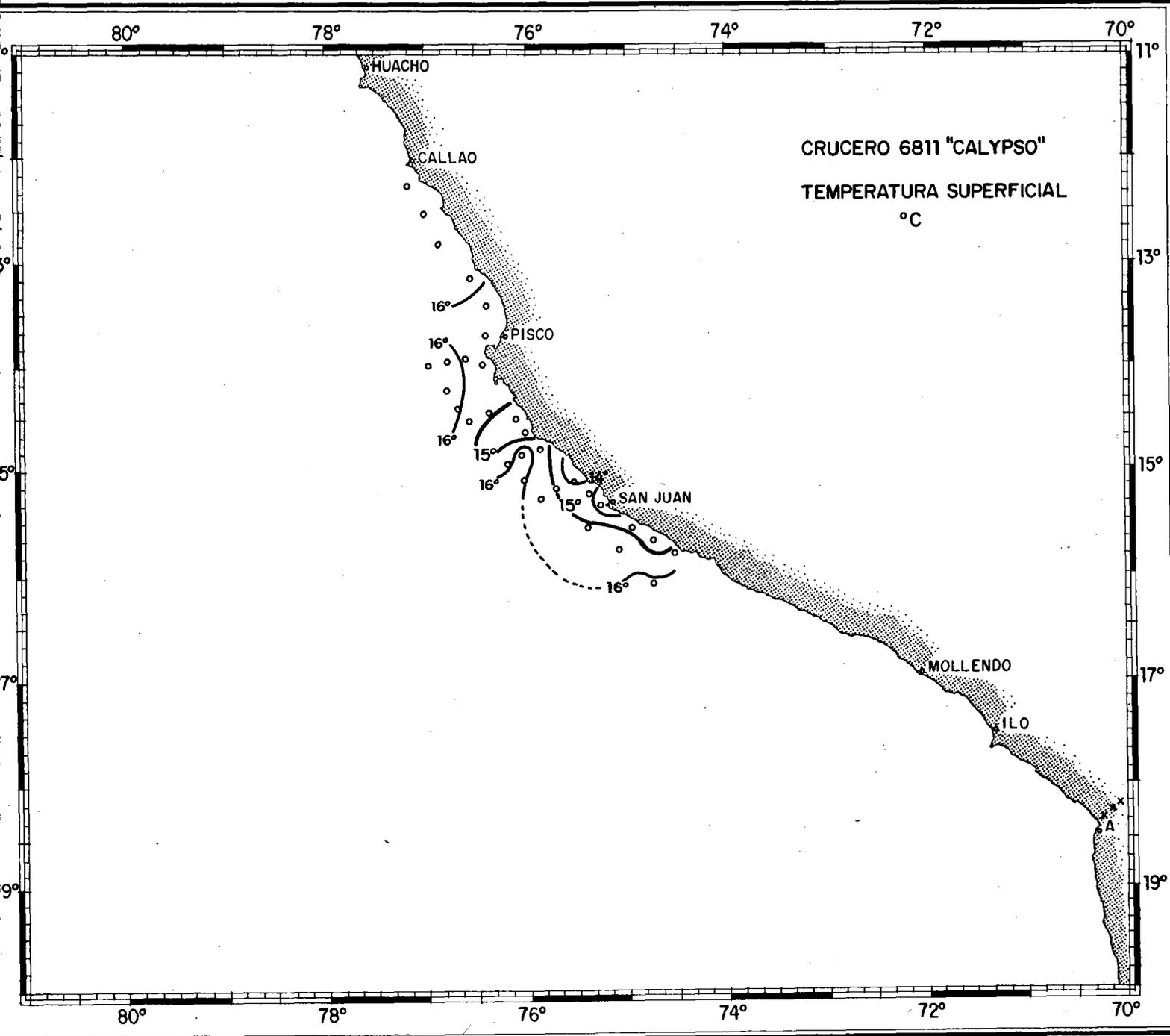


GRAFICO No. 2

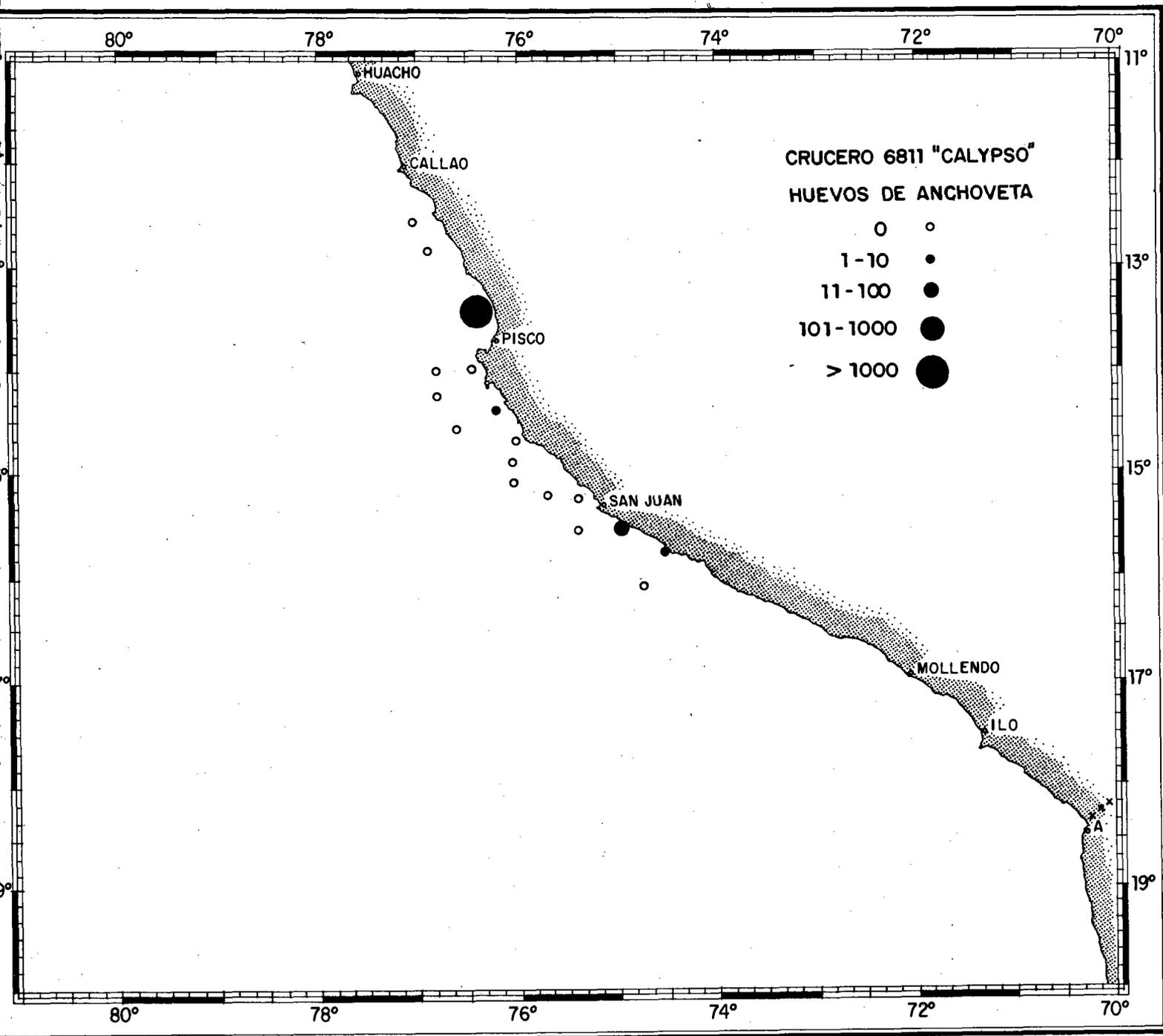


GRAFICO No. 3

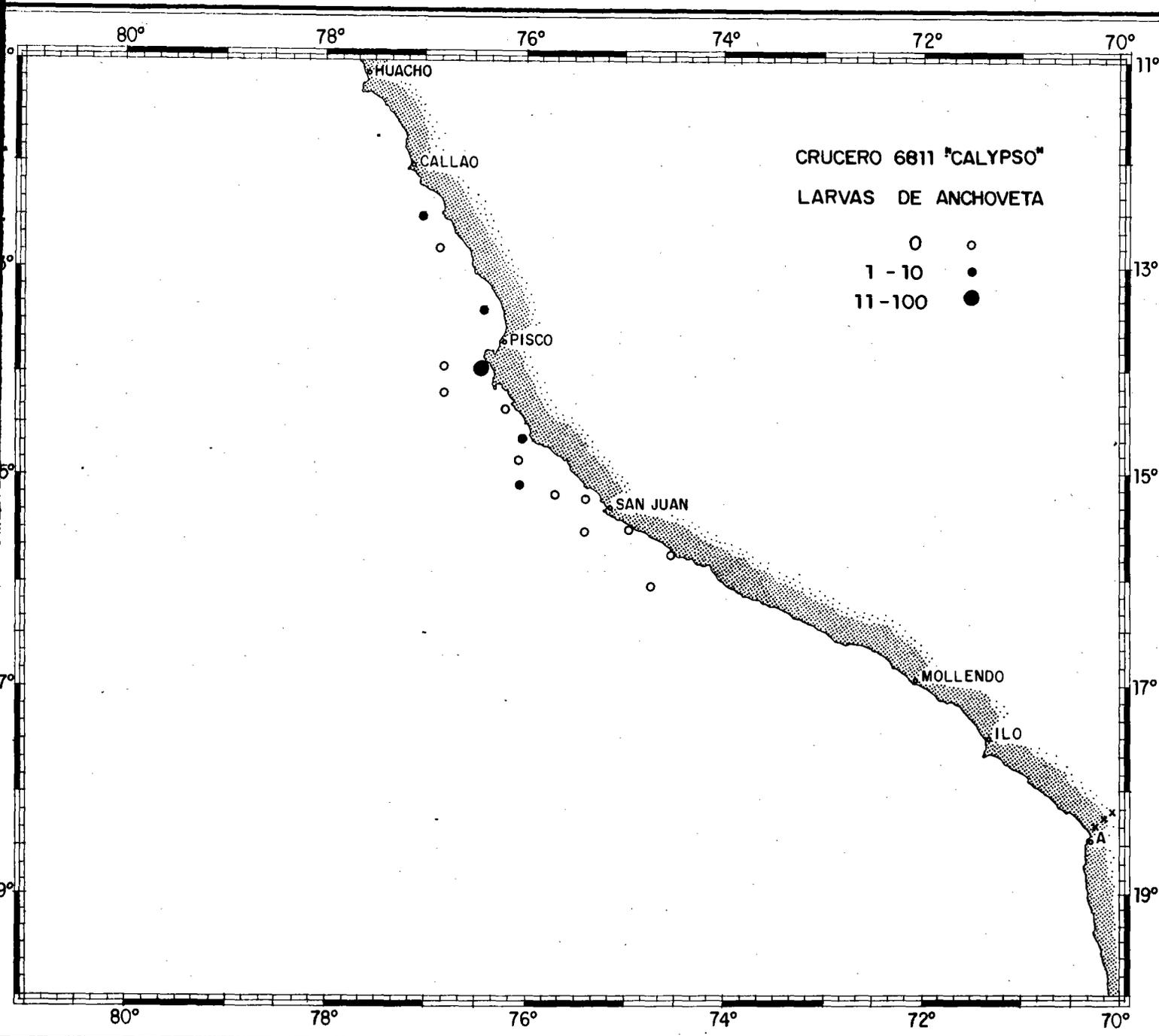


GRAFICO No. 4