



Instituto del
Mar del Perú



Universidad Nacional
Agraria, La Molina



Asociación
Latinoamericana
de Investigadores
en Ciencias del
Mar



Deutsche
Gesellschaft für
Technische
Zusammenarbeit
(GTZ) GmbH

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU

Boletín

volumen extraordinario

*Recursos y Dinámica del Ecosistema de
Afloramiento Peruano*

Editores:

Horst Salzwedel y Antonio Landa

*Memorias del 2do Congreso
Latinoamericano sobre Ciencias del Mar
(COLACMAR),
17-21 Agosto de 1987, Lima, Perú*

TOMO I

Callao-Perú 1988

Distribución y Biomasa de los Peces Demersales en la Plataforma Norte del Perú en los Veranos Australes de 1985 y 1987

ARMANDO MENDIETA y JOSE CASTILLO

Instituto del Mar del Perú, Apartado, 22, Callao, Perú

RESUMEN

Se analiza la distribución y biomasa de peces demersales (excepto *Merluccius gayi peruvianus*) entre 3° - 10° S durante los veranos de 1985 y 1987.

En comparación con 1985, un año considerado normal, en 1987 (con un Niño moderado) los recursos se encontraron más al sur y más concentrados, estimándose una biomasa total mayor.

ABSTRACT

Demersal fish on the northern Peruvian continental shelf during the austral summers of 1985 and 1987. The distribution and biomass of demersal fish (except *Merluccius gayi peruvianus*) between 3° - 10° S is described for the summers of 1985 and 1987.

Compared with 1985, a year considered normal, in 1987 (with a moderate El Niño) the resources were found more to the south and more concentrated; a higher total biomass was estimated.

INTRODUCCION

Los peces demersales que constituyen la fauna acompañante de la merluza (*Merluccius gayi peruanus*) tienen una distribución normal principalmente entre 3° y 9° S pero durante fenómenos el Niño migran hacia el sur (SAMAME *et al.*, 1978, 1985; VELEZ *et al.*, 1985). Así mismo esta fauna acompañante se incrementa con algunas especies, debido a la migración de algunos Triglidae hacia el sur (HERDSON y MARTINEZ, 1985) y de algunas especies costeras hacia aguas más profundas (VELEZ *et al.*, 1988). En este trabajo se compara la distribución y biomasa de los principales peces demersales (excepto la merluza; ver IMARPE 1987) en los veranos de 1985 (ESPINO *et al.*, 1986) y de 1987 (IMARPE, 1987).

MATERIAL Y METODOS

El material fue obtenido en mayo-abril de 1985 y enero-febrero de 1987 durante los cruceros 8503-04 y 8701-02 del BIC HUMBOLDT, en 75 y 83 lances de pesca, respectivamente. Se utilizó una red tipo GRANTHON modelo 400/110, con tamaños de malla de 90 mm en el copo y 45 mm en el sobrecopo. La eficiencia de la red fue de 0.75 para todo el área barrida (SAMAME *et al.*, 1983).

Los lances de pesca efectuados entre los 3°30' a 9° S (1985) y 9 - 10° S (1987), fueron distribuidos en estratos por un grado de latitud y por profundidades entre 20 - 50, 50 - 100 y 100 - 200 bz (1 braza = 1.83 m). Las abundancias y biomasa fueron determinadas según los métodos descritos por SAMAME *et al.* (1983) y ESPINO y WOSNITZA-MENDO (1984). La composición por especies fue determinada normalmente para toda la captura. Cuando las capturas fueron mayores de dos toneladas se tomó una submuestra de aproximadamente 200 kg.

Los datos de temperatura y concentraciones de oxígeno fueron tomadas de ESPINO *et al.* (1985) e IMARPE 1987).

RESULTADOS Y DISCUSION

Durante mayo-abril de 1985, una época "normal", los peces demersales se encontraron más concentrados entre los 3° - 6° S. La biomasa total entre 3°20' y 9° S fue de 232 mil toneladas, 54 % de ella correspondió a falso volador (*Prionotus Stephanophrys*) (Tabla 1). En total se concentraron 51 especies. Durante enero-febrero de 1987 (entre otros según PIZARRO, 1988, un Niño moderado), el área de investigación fue estudiada hasta los 10° S. Las temperaturas y concentraciones de oxígeno cerca del fondo del mar aumentaron hasta 20 °C y 3 ml O₂/l en promedio. El área de distribución de los peces demersales se amplió hacia el sur. La biomasa total subió a 305 mil toneladas (Fig. 1). Sólo entre los 9° y 10° S se estimaron 94 mil t. En esta área en 1985 no se muestreó. Sin

embargo, observaciones con ecosonda y la tendencia de la curva de distribución de biomasa indica que las biomazas fueron insignificantes. Aunque el número de especies aumentó en 1987 a 64 el patrón de dominancia (por biomasa) no se alteró, manteniéndose la dominancia del falso volador en 50 % (Tabla 1).

Tabla 1. Biomasa (t) de peces demersales en marzo-abril de 1985 y enero-febrero 1987 entre los 03°20' - 10° S de la plataforma continental del Perú. Profundidades en brazas (1 bz = 1.83 m) I=20-50 bz, II=50-100 bz, III=100-200 bz. * - valores considerados subestimados, nd - no data.

Latitud Sur	Prof	Vocador (<i>Prionotus stephanophrys</i>)		Tollo (<i>Mustelus whitneyi</i>)		Cabrilla (<i>Paralabrax humeralis</i>)		Lenguado (<i>Hippoglossina</i> sp.)		Congrios (<i>Brotula</i> sp.)		Rayas (<i>Myliobatis</i> sp.)		Lorna (<i>Siaena deliciosa</i>)		SUBTOTAL		OTROS		TOTAL				
		85	87	85	87	85	87	85	87	85	87	85	87	85	87	85	87	85	87	85	87	85	87	
I		32527	133	2019	5088	228	376	295	341	361	240	39	133	-	-	35469	6311	5307	9949	40776	16260			
(3°-4°) II		19079	17	2840	19	271	131	255	13	259	77	53	-	-	22757	257	3882	2550	26639	2807				
III		1077	256	1885	152	11	53	65	1500	301	41	-	-	-	-	4515	826	11910	7152	16425	7978			
SUB TOTAL		52683	406	6744	5259	499	518	603	419	2120	618	92	174	-	-	62741	7394	21099	19651	83840	27045			
%		42.2	0.3	21.1	20	8.3	13.6	16.7	33.9	20.1	23	0.6	2.5	-	-	-	-	50.3	58.9	36.1	8.9			
I		62519	1460	68	556	1297	83	73	31	145	51	61	-	-	64163	2181	956	1204	65119	3385				
(4°-5°) II		583	46613	288	145	20	32	85	68	672	24	40	20	-	-	1688	46902	1361	5243	3049	52145			
III		36	4729	-	-	-	-	61	-	3815	-	-	-	-	-	8641	4645	-	-	13286				
SUB TOTAL		63138	48073	5085	701	1317	115	219	99	4632	75	101	20	-	-	74492	49083	6962	6447	81454	55530			
%		50.6	31.2	15.9	2.7	21.8	3	9.7	8	43.8	2.8	0.7	0.3	-	-	142.5	48	16.6	19.3	35.1	18.2			
I		8800	799	2511	284	3076	1237	7	17	147	-	59	260	-	519	14600	3116	1916	676	16156	3792			
(5°-6°) II		15	191	6001	-	1112	107	464	27	1504	55	7	13	-	16	9103	409	9072	33	18175	442			
III		-	2907	10963	-	24	-	147	65	2105	60	-	-	-	-	13239	3032	2817	237	16056	3269			
SUB TOTAL		8815	3897	19475	284	4212	1344	618	109	3756	115	66	273	-	535	36942	6557	13805	946	50747	7503			
%		7.1	2.5	60.9	1.1	69.8	35.4	27.4	8.8	35.5	4.3	0.5	4	-	-	-	-	32.9	2.8	21.8	2.5			
I		-	14971	-	5475	-	263	-	43	-	191	7275	1512	-	2491	7275	24946	70	2494	7345	27440			
(6°-7°) II		17	13897	693	2719	3	37	764	215	25	15	1232	-	-	868	2734	17751	2	1585	2736	19336			
III		9	65	-	-	-	-	55	-	39	265	-	-	415	103	745	-	-	262	103	1007			
SUB TOTAL		26	28933	693	8194	3	300	819	258	64	471	8507	1512	-	3774	10112	43442	72	4341	10184	47783			
%		0.02	18.8	2.2	31.2	0.1	7.9	36.3	20.9	0.6	17.6	57.8	22	-	-	-	-	0.2	13	4.4	15.6			
I		-	-	-	-	53	-	-	-	-	1783	2924	-	-	1783	2977	-	-	25	1783	3002			
(7°-8°) II		52	2076	-	7924	-	691	-	264	-	1251	1677	63	-	32095	1729	44364	3	1071	1732	45435			
III		1	7	-	147	-	-	-	51	-	24	-	-	-	175	1	404	-	-	1	404			
SUB TOTAL		53	2083	-	8071	-	744	-	315	-	1275	3460	2987	-	32270	3513	47745	3	1096	3516	48841			
%		0.04	1.4	-	30.7	-	19.6	-	25.5	-	47.5	23.5	43.4	-	-	-	-	-	3.3	1.5	16			
I		-	196	-	1296	-	208	-	12	-	61	-	1919	-	189	0	3881	-	249	-	4130			
(8°-9°) II		-	1429	-	2463	-	153	-	25	-	-	2488	-	-	14579	2488	18649	-	155	2488	18804			
III		-	1223	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1223	-	-	-	-	1223			
SUB TOTAL		-	2848	-	3759	-	361	-	37	-	61	2488	1919	-	14768	2488	23753	-	404	2488	24157			
%		-	1.9	-	14.3	-	9.5	-	3	-	2.3	16.9	27.8	-	-	-	-	-	1.2	1.1	7.9			
I		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
(9°-10°) II		nd	67652	nd	-	nd	413	nd	-	nd	67	nd	-	-	25523	nd	93655	nd	483	nd	94138			
III		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
SUB TOTAL		-	67652	-	-	-	413	-	-	67	-	-	-	-	25523	-	93655	-	483	-	94138			
%		-	44	-	-	-	10.9	-	-	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	1.5	-	39.9			
TOTALES		124715	153892	31997	26268	6031	3795	2259	1237	10572	2682	14714	6885	-	76870	190288	271629	41941	33368	23229	304997			
%		53.7	50.5	13.8	8.6	*2.6	1.2	*1.0	0.4	4.6	0.9	6.3	2.3	-	25.2	-	-	18.0	10.9	100	100			

El incremento de la biomasa total en 1987 en 73 mil t en parte es debida a la migración de la lorna (*Sciaena deliciosa*) a aguas más profundas. En años normales como 1985 esta especie se encuentra en aguas más someras (VELEZ, *et al.*, 1988). La biomasa del falso volador también aumentó, junto con el aumento de la lorna, balanceó los decrementos de biomasa de otras especies como el tollo (*Mustelus whitneyi*), la cabrilla (*Paralabrax humeralis*), lenguados (varias especies), congrios, brotulas y rayas. Estos decrementos se atribuyen fundamentalmente a la migración de estas especies al sur, fuera del área de investigación (Fig. 2).

Los resultados confirman lo reportado por SAMAME *et al.* (1978, 1985) y VELEZ y ZEBALLOS (1985) para los desplazamientos de los peces demersales durante fenómenos El Niño 1976 y 1982-83.

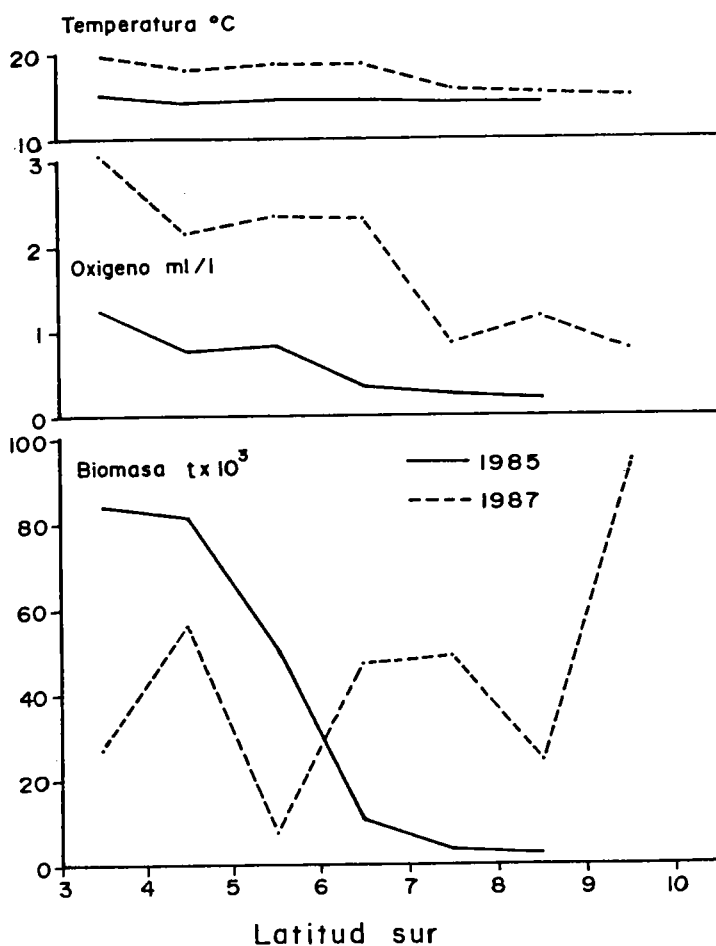


Fig. 1. Biomasa total de los peces demersales en relación a la latitud frente al Perú durante 1985 y 1987.

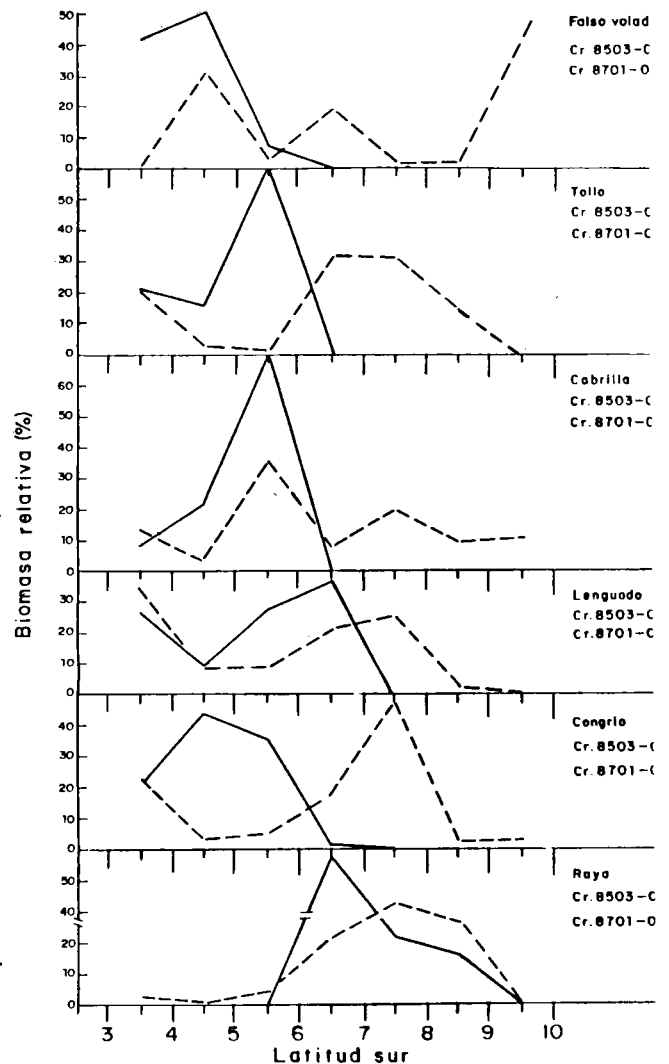


Fig. 2. Distribución y biomasa relativa de algunos peces demersales durante marzo-abril de 1985 y enero-febrero de 1987 frente al Perú. Los porcentajes fueron calculados en base al total de la biomasa de cada especie en el área investigada.

REFERENCIAS

- ESPINO, M y C. WOSNITZA-MENDO, 1984. Manuales de evaluación de peces N°1, área barrida. Inf. Inst. Mar Perú-Callao 86: 1-31.
- ESPINO M. A., J. CASTILLO, F. FERNANDEZ, A. MENDIETA, C. WOSNITZA-MENDO, J. ZEBALLOS, 1986. El stock de merluza y otros demersales en abril de 1985. Crucero BIC HUMBOLDT (23 marzo al 5 abril, 1985). Inf. Inst. Mar Perú-Callao 89: 1 - 57.
- HERDSON D. M. y J. MARTINEZ, 1985. Los recursos de peces demersales de la plataforma continental del Ecuador. Parte I. Distribución, abundancia y variaciones. Bol. Cient. Técn. Inst. Nac. Pesca, Ecuador 8:
- IMARPE, 1987. Situación de los stocks de peces demersales y el ambiente marino en enero-febrero 1987. Inf. interno Inst. Mar Perú-Callao: 15 pp.
- PIZARRO, L. 1988. Variaciones estacionales del viento superficial frente al Perú entre 1982 y junio 1987. *En*: H. Salzwedel y A. Landa (eds.). Recursos y dinámica del ecosistema de afloramiento peruano. Bol. Inst. Mar Perú-Callao, Vol. extraordinario: 17-23.
- SAMAME, M., J. CASTILLO, L. FLORES y R. VILCHEZ. 1978. Estructura, distribución y abundancia de peces demersales. Crucero TAREQ II, 7605 (13 de mayo -3 de junio 1976). Inf. Inst. Mar Perú-Callao 47: 1 - 28.
- SAMAME, M., M. ESPINO, J. CASTILLO, A. MENDIETA y V. DAMM, 1983. Evaluación de la población de merluza y otras especies demersales en el área de Puerto Pizarro-Chimbote (Cr. BIC HUMBOLDT 8103-04, marzo-abril 1981). Bol. Inst. Mar. Perú-Callao 7: 109 - 192.
- SAMAME L. M., J. CASTILLO y A. MENDIETA, 1985. Situación de las pesquerías demersales y los cambios durante el Niño. *En*: W. Arntz, A. Landa y J. Tarazona (eds.) "El Niño" - su impacto en la fauna marina. Bol. Inst. Mar Perú-Callao, Vol. extraordinario: 153 - 158.
- VELEZ, J. y J. ZEBALLOS. 1985. Ampliación de la distribución de algunos peces e invertebrados durante el fenómeno "El Niño" 1982-83. *En*: W-Arntz, A. Landa y J. Tarazona (Eds.) El Niño su impacto en la fauna marina. Bol. Inst. Mar Perú-Callao, Vol. extraordinario:173-180.
- VELEZ, J., M. ESPINO y J. ZEBALLOS. 1988. Variación de la ictiofauna demersal frente al Perú entre 1981 y 1987. *En*: H. Salzwedel y A. Landa (eds.). Recursos y dinámica del ecosistema de afloramiento peruano. Bol. Inst. Mar Perú-Callao, Vol. extraordinario: 203-212.