



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

La Pesquería Artesanal de "Mariscos" en la Zona de Atico, Arequipa, en 1987

EDGARD VALDIVIA, PASTOR COAYLA y AMPARO VIZCARRA

Instituto de Investigación y Desarrollo Hidrobiológico de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Casilla 207, Mollendo, Perú

RESUMEN

En mayo de 1987 un total de 71 marisqueros de cuatro caletas en la zona de Atico fueron entrevistados sobre diferentes aspectos de su vida y trabajo. Las especies explotadas más importantes son los gasterópodos *Concholepas concholepas* y *Thais chocolata*. La captura de *C. concholepas* fue estimada en 770 t de pies para 1986. Un total de 91 botes operaron, 67 de ellos en la pesca de "mariscos" (que incluye también algas y equinodermos). 210 personas pescan con botes, 150 desde la orilla. El ingreso promedio mensual de los buzos y dueños de botes puede ser de 30 mil intis en el verano y 3 mil intis en el invierno, los tripulantes marisqueros obtienen 1/3 de estas cantidades. Se describen aspectos socio-económicos de la vida de los pescadores marisqueros.

ABSTRACT

Artisanal fishery of "shellfish" in the area of Atico (Arequipa) in 1987. In May 1987 a total of 71 "shellfish" fishermen of four small ports in the area of Atico, Perú, were interviewed about different aspects of their life and work. The most important exploited species are the gastropods *Concholepas concholepas* and *Thais chocolata*. Catch of *C. concholepas* feet in 1986 was estimated to be 770 t. A total of 91 boats were operating, 67 of them in "shellfish" fishing (including also algae and echinoderms). 210 persons were fishing using boats, 150 from land. Mean income varied with season and was 10 - 30 thousand intis/month for divers and boat owners. Plain fishermen received about 1/3 of these incomes. Socio-economic aspects of fishermen's life are described.

INTRODUCCION

En el Perú son escasos los trabajos de investigación sobre la pesquería artesanal: BENITES (1978) y VALDIVIA (1986a, b) y recientemente MORENO *et al.* (1988) presentaron investigaciones de la pesquerías artesanales en algunas caletas; VALDIVIA (1979) y WALSH (1981) reportaron sobre la situación general de la pesquería artesanal en el Perú; ARNTZ y VALDIVIA (1985) como también VALDIVIA y ARNTZ (1985) informaron sobre algunos aspectos del impacto de El Niño 1982/83 en la pesquería artesanal.

La zona de Atico por su configuración geográfica dentro del denominado codo peruano-chileno es una área propicia para la concentración de bancos naturales de moluscos comerciales y es el principal área de desembarque de mariscos en la región sur. Desde hace varias décadas en la zona de Atico los pobladores viven mayormente de la extracción de mariscos.

A pesar de esto no existe ningún trabajo sobre la pesquería artesanal en el litoral sur. Dentro de los estudios del Instituto de Investigación y Desarrollo Hidrobiológico (INDEHI) de la Universidad Nacional de San Agustín sobre el inventario pesquero del litoral de Arequipa se efectuó el presente trabajo. Es una primera aproximación al diagnóstico de la compleja estructura de la pesquería artesanal de mariscos, llamados así aunque incluyen algas y equinodermos, porque es el término usado por los pescadores artesanales.

MATERIAL Y METODOS

En mayo de 1987 se efectuó una encuesta en las cuatro caletas más importantes de desembarque de mariscos del litoral de Arequipa: La Punta Atico (42 encuestas), Chorrillos (14), Puerto Viejo (4) y la Planchada (11). Se entrevistaron extractores de moluscos entre buzos (18), dueños de botes (5), pescadores (27), marisqueros de peña (17) y comerciantes (4).

Se usó un formulario de 99 preguntas (divididas a su vez en varios aspectos) previamente elaborado. Las preguntas enfocaron diversos aspectos de la pesquería artesanal que se detallan a continuación:

Del recurso y el medio ambiente (19 preguntas):

-que recursos están presentes en la zona

- cuales son las áreas de pesca y en que profundidades se pesca
- efecto del fenómeno El Niño sobre los recursos

De la captura (7 preguntas):

- captura (especie y cantidad) por viaje-día
- esfuerzo empleado (salidas por semana)

De los medios (26 preguntas):

- número de botes (inactivos, operativos)
- tipo, dimensiones y equipamiento de las embarcaciones
- tipo de aparejos de extracción
- infraestructura de la caleta (servicios públicos, facilidades de desembarque)
- servicios para la pesca (mantenimiento y abastecimiento)

De los recursos humanos (20 preguntas):

- número y tipo de pescadores marisqueros
- edad y procedencia del pescador
- organización de los pescadores
- aspectos sociales y economicos

Del aprovechamiento (27 preguntas):

- sistema de comercialización
- precios de productos
- distribución de los ingresos

En el procesamiento de las encuestas se descartaron las dudosas (repuestas contradictorias). Después se tabuló y analizó los datos obtenidos. En el presente trabajo se tomaron en cuenta sólo las respuestas referentes a la pesca de moluscos.

Los precios en intis se podría convertir a US dólares con la tasa del cambio de libre circulación de mayo de 1987, que fue 1 USD = 24 intis.

RESULTADOS

Recursos pesqueros

De las 16 especies comerciales de mariscos que se extraen en el litoral peruano (MINISTERIO DE PESQUERIA, 1987), en la zona de Atico 11 especies son de mayor importancia (Tabla 1).

Tabla 1. Principales "mariscos" desembarcados en la zona de Atico en mayo de 1987. Los porcentajes son promediados para las cuatro caletas estudiadas.

Especies	Porcentajes
Caracol (<i>Thais chocolata</i>)	16
Tolina (<i>Concholepas concholepas</i>)	16
Lapa (<i>Fissurella crassa</i>)	15
Choro (<i>Aulacomya ater</i>)	14
Pulpo (<i>Octopus fontaineanus</i>)	11
Eriso (<i>Loxechinus albus</i>)	9
Cochayuyo (<i>Porphyra columbina</i>)	7
Macha (<i>Mesodesma donacium</i>)	6
Almeja (<i>Gari solida</i>)	4
Mejillón (<i>Donax spp.</i>)	1
Barquillo (<i>Acanthopleura echinata</i>)	1

Las especies más importantes son: caracol, choro, tolina y lapa en las caletas de Punta Atico, Planchada y Puerto Viejo. En cambio la tolina, cochayuyo, lapa y barquillo son las especies más extraídas en Chorrillos.

De acuerdo a las respuestas y observaciones las especies predominantes de mariscos entre diciembre a abril son tolina, lapa y pulpo mientras que en los meses de mayo a noviembre son el cochayuyo y el caracol.

Según las observaciones realizadas en la bahía de Catarindo, así como por las informaciones de los buzos de la zona de Atico, el caracol y la tolina desovan de diciembre hasta julio, con el mayor pico de desove entre marzo y mayo. El choro y el pulpo presentan un desove prolongado a lo largo del año, con predominio en el verano.

El fenómeno El Niño 1982-83 produjo un efecto negativo en las poblaciones de choro, macha y erizo, reduciéndolas ostensiblemente; en cambio fue muy favorable para el desarrollo de las poblaciones de caracol, pulpo y tolina.

Los principales caladeros o bancos naturales de mariscos son Quebrada honda, Peña prieta, La Planchada, Gramadal al sur de Atico Punta lobos, Pampa redonda, Piedra blanca, Puerto Viejo y La Antena al norte de Atico (Fig. 1). Estos bancos se encuentran a menos de media milla náutica de la costa en profundidades de 1 y 14 brazas (1 braza = 1.83 m) para la tolina, 7 a 22 brazas para el caracol, de 5 a 25 brazas para el choro y de la orilla a 2 brazas para el pulpo, lapa, erizo y cochayuyo.

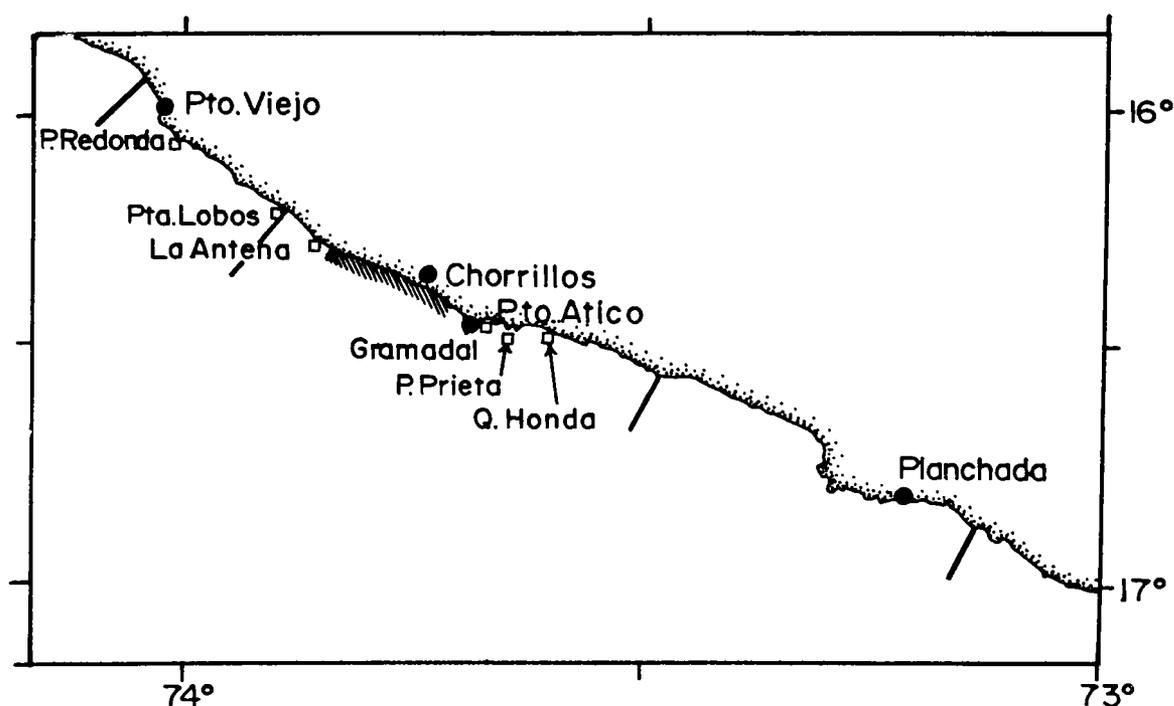


Fig. 1. Caletas y principales bancos naturales de "mariscos" en la zona de Atico, Arequipa, Perú.

Recursos Humanos

La extracción de mariscos en esta zona es efectuada por alrededor de 210 pescadores en bote y 150 a volapie.

En los botes de extracción van un buzo, un motorista (quien también ayuda en la estiba de los mariscos) y un ayudante del buzo, llamado "leon".

Las edades de los buzos fluctúan entre 18 y 40 años, habiendo un predominio entre los 20 y 30 años de edad. En cambio el tiempo de trabajo en el mar para los tripulantes marisqueros es mayor, llegando a veces hasta los 55 años. La mayoría de mariscos son independientes. En el pasado intentaron y a veces lograron formar sindicatos pero el inadecuado manejo por parte de los dirigentes motivó una reacción negativa para agruparse. Sin embargo, las encuestas revelaron que el 90 % de los extractores de mariscos quiere cohesionarse en asociaciones o sindicatos para defender su trabajo y derechos.

El 66 % de los marisqueros de la Planchada proceden de los departamentos de Cuzco, Puno, Huancavelica y sólo el 33 % son propios del departamento de Arequipa. En cambio los pescadores de la Punta Atico son en su gran mayoría (85 %) de procedencia de las provincias litorales de Arequipa. Similar figura a la de Atico se da en los extractores de mariscos de peña de Chorillos.

Embarcaciones

La flota artesanal que opera en la zona de Atico, está constituida por 110 botes inscritos en el puerto de Atico, 12 de la Planchada y 25 en Puerto Viejo. Estos últimos operan alternativamente en Puerto Viejo y Chala. De los 147 botes artesanales inscritos en 1987, estuvieron operativos 91, de los cuales 74 % se dedican a la extracción de mariscos (Tabla 2). La mayoría operan durante la primavera y el verano, para disminuir a 30 en el invierno en razón de la braveza del mar.

Tabla 2. Número de embarcaciones artesanales que operan en la zona de Atico en 1987.

* - Operan alternativamente en Puerto Viejo y Chala.

Lugar	Número de embarcaciones	
	Marisqueras	Rederas
Pta. Atico	56	-
Planchada	8	2
Pto. Viejo	3	22*
TOTAL	67	24

Los botes marisqueros presentan las siguientes características generales: Eslora 23-26 pies (1 pie = 30.48 cm), manga 5-9 pies, puntal de 2-4 pies, capacidad de bodega de 2 a 2.5 t. Todos los botes son de madera (pino oregon las antiguas y de tornillo las modernas) con popa cuadrada empleando motor fuera de borda a gasolina o kerosene.

La mayoría de embarcaciones han sido construídas en Atico y tienen entre 1 y 3 años. Muy pocas son embarcaciones antiguas con más de 20 años de duración. Este hecho se debe a que los dueños tuvieron buenos ingresos por la extracción de moluscos después del fenómeno El Niño 1982 y 83.

El valor total de una embarcación marisquera osciló entre 120 y 130 mil intis, correspondiendo aproximadamente 35,000 intis al casco, 60,000 al motor y 40,000 a la compresora.

En mayo de 1987 hubo tres carpinteros de ribera en esta zona, capacitados para la construcción de embarcaciones y su reparación.

El número de las embarcaciones que diariamente salían a la extracción en la época de la encuesta (mayo de 1987) fluctuaron entre 25 y 30.

Artes de pesca

Existen en la zona dos modalidades diferentes de extraer mariscos:

- a) Los extractores a bote utilizan una compresora neumática de 400 a 6,000 libras por pulgada cuadrada (1 libra/pulgada² = 7.03×10^2 kg/cm²) a gasolina, con la que envían el aire al buzo a través de una manguera de 80 a 100 metros de longitud. Los buzos emplean trajes secos de buceo que les permite estar bajo la superficie del mar entre 4 a 5 horas por día. El aire les llega directamente a la boca es decir que no emplean válvulas reguladoras de aire, lo que frecuentemente les ocasiona problemas en su salud.

La extracción de las tolinas, choros, erizos y pulpos la hacen empleando un fierro doblado en la punta llamado "nejo". Los ejemplares extraídos se colocan en pequeñas bolsas denominadas "capachos". Los caracoles se extraen directamente con las manos.

- b) Los extractores de peña emplean unas zapatillas especialmente confeccionadas con paño de red anchovetero a fin de no resbalar en las rocas y saltar rápidamente cuando vienen las olas. La captura de tolinas y lapas realizan con un fierro en forma de L, la extracción de cochayuyo con la mano. Cuando el mar esta tranquilo emplean una cámara de neumático como embarcación y bucean a pulmón hasta 5 m de profundidad, extrayendo tolinas y pulpos. La extracción generalmente se realiza durante la marea baja.

Infraestructura y servicios

La infraestructura pesquera (muelles o plataforma de desembarque, pozas de lavado de pescado, surtidores de gasolina y kerosene, cámaras frigoríficas, venta de repuestos de motores, ventas de aparejos de pesca, etc.) sólo se dan en Atico. Los demás centros de desembarque de esta zona no cuentan con esta infraestructura (Tabla 3). Además Atico es el único lugar de desembarque que dispone de servicios de agua y luz eléctrica. En la Planchada estos servicios son limitados ya que los proporciona la fábrica de Pesca Perú. Chorrillos sólo cuenta con un manantial natural para abastecerse de agua y Puerto Viejo no dispone de ningún servicio; el agua y el combustible la traen de Chala.

Tabla 3. Infraestructura y servicios en la zona de Atico en 1987. Puerto Viejo no dispone de ningún servicio ni infraestructura.

Establecimientos	Atico	Planchada	Chorrillos
Capitanía de puerto	1	-	-
Fab. congeladora de mariscos	2	-	-
Fab. Pesca Perú	1	1	-
Estab. de Lubricantes y Combustibles	2	-	-
T. Reparación de motor de bote	1	-	-
T. de electricidad	1	-	-
Carpinterías de rivera	3	-	-
Oficina de correos	1	-	-
Entel Perú	1	-	-
CERPER	1	-	-
Banco de la Nación	1	-	-
Colegio de secundaria	1	-	-
Escuela primaria	2	1	1
Farmacia	1	-	-
Posta médica	1	1	-
Iglesia	1	1	-
Hotel	2	2	-
Agencia comité N° 4	1	1	-

Capturas

A fin de tener una idea del desembarque de la principal especie de molusco que se captura, la tolina, se ha realizado un cálculo para 1986, tomando en consideración el número de embarcaciones, de buzos, la cantidad promedio diaria extraída y el número de días que trabajan al año (Tabla 4). El valor calculado es del orden de 770 t por año lo que significó un ingreso de 50'000,000 de intis. En el primer semestre de 1987 las capturas han disminuido debido al aumento de esfuerzo (de 25 botes en 1983 a 67 en 1987) alcanzando tan sólo 1/3 de lo calculado para 1986.

La estimación de 770 t del pie de tolina en 1986 concuerda con la cantidad de 650 t de pie, que fueron exportadas en el mismo año (información del Instituto de Comercio Exterior). La diferencia de unos 40 t entre lo extraído por los buzos de bote (ejemplares grandes para la exportación, total de 616 t) y la exportación total del Perú se atribuye a lo desembarcado en las zonas de Matarani e Ilo.

Las capturas por buzo-viaje para los principales especies se dan en la tabla 5. La tolina mayormente se pesca en el verano, fluctuando la captura por buzo-viaje entre 80 y 100 kg. Durante el invierno la captura baja de 14 a 18 kg. Se puntualiza que durante 1986 las capturas fluctuaban entre 200 y 240 kilos por buzo-viaje.

A pesar de que entre 1984-87 los bancos naturales de choro fueron abundantes, su extracción no fue significativa por la falta de demanda. Generalmente los buzos extraen sólo por pedido expreso del comerciante entre 1,000 y 1,400 kg por buzo-viaje.

Las poblaciones de pulpo, erizo y lapa son pequeñas en comparación con los moluscos anteriormente descritos, por esto la extracción no es significativa, alcanzando tan sólo volúmenes menores de 50 kg por extractor-día. Estos recursos mayormente son explotados por los marisqueros de peña.

Tabla 4. Estimación del desembarque total de tolina (*Concholepas concholepas*) en la zona de Atico. Las cifras provienen de una encuesta efectuada en mayo de 1987 y valen para el año 1986.

Modalidad de Pesca	Estación	Meses	No.de Botes o hombres	Días de trabajo/mes	Captura en docenas/ viaje o hombre	Total captura por año en docenas	Relación docenas/ kg de pie	Captura por año (t de pie)
Buzo de bote	verano	5	65	19	189	1'167,075	2.0	583.5
	invierno	7	30	10	31	65,180	2.0	32.6
Marisqueros de peña	verano	5	100	25	70	875,000	6.4	136.7
	invierno	7	50	15	20	105,000	6.4	16.4
Total								769.2

Tabla 5. Promedio de captura por buzo-viaje en kg de las principales especies de "mariscos" en la zona de Atico, 1987.

Especies	Invierno	Verano
Tolina (<i>Concholepas concholepas</i>)	14 - 18	80 - 100
Caracol (<i>Thais chocolata</i>)	280 - 350	980 - 1120
Erizo (<i>Loxechinus albus</i>)	2 - 3	8 - 10
Pulpo (<i>Octopus fantoineanus</i>)	10 - 20	40 - 50
Choro (<i>Aulacomya ater</i>)	-	1050 - 1400

Comercialización e ingresos de los marisqueros

La comercialización de los mariscos se realiza principalmente en el pueblo de Atico. Allí existen dos compañías importantes (Proinda S.A. y Sonora S.A.) las cuales absorben el 80 % del producto extraído, y 10 a 20 compradores menores. Las compañías fijan los precios generalmente acatados por los extractores. Esto determina un mercado atado y poco dinámico, donde el pago es a veces cumplido y al contado, pero en la mayoría de los casos lo diferieren hasta por 15 días. Esta situación se da por la falta de capital de trabajo, la poca organización de los extractores, así como por la carencia de una infraestructura de conservación de mariscos.

Otro factor que condiciona las relaciones productor-comprador es la prestación de servicios y créditos que los compradores hacen a los extractores, restringiendo las posibilidades de los extractores de participar en el mercado en mejores condiciones. El transporte de los mariscos hacia los centros de comercialización de Atico los paga el extractor empleando autos, camionetas y buses; sólo algunos extractores tienen movilidad propia.

Los compradores congelan la tolina y la guardan en cámaras conservadoras para luego transportar el producto en camiones isotérmicos arrendados hacia Pisco y Lima, lugares de donde se les exporta al extranjero. Los mariscos de talla pequeña son transportados en camiones u autobuses en estado fresco para ser comercializados en Atico, Camaná y Arequipa.

Por la fuerte demanda de mariscos para la exportación en 1987, el precio aumentó con respecto al período 1980-84, llegando hasta 95 intis por kg de pie de tolina.

En la tabla 6 se presentan los precios de acuerdo a la unidad en que se comercializan los diferentes mariscos y los principales mercados. Si se compara estos precios con los de Chile (comunicación personal de J. Rusqui, Subsecretaria de Pesca, Chile), se observa una fuerte desventaja para los extractores peruanos.

Los ingresos fluctúan de acuerdo al tamaño de los especímenes que extraen por lo que los buzos tratan de sacar los ejemplares más grandes.

Los ingresos varían según estación del año, siendo elevados cuando el mar está tranquilo (en verano) y disminuye cuando está picado (en invierno).

Tabla 6. Precios de diversos "mariscos" en 1987 que se comercializa en la zonata de Atico, 1987 Un USD \$ equivalentes aproximadamente a 24 Intis.

Especies	Precio	Destino
Caracol (<i>Thais chocolata</i>)	70 - 75 I/Kg	Pisco, Lima
Tolina (<i>Concholepas concholepas</i>)	85 - 90 I/Kg	Pisco, Lima
Choro (<i>Aulacomya ater</i>)	2 - 3 I/Kg	Lima, Arequipa
Pulpo (<i>Octopus fantoineanus</i>)	30 - 60 I/Kg	Lima, Arequipa
Erizo (<i>Loxechinus albus</i>)	120 - 250 I/Kg	Camaná, Arequipa
Lapa (<i>Fissurella crassa</i>)	10 - 12 I/docena (10 - 12 kg)	Camaná, Arequipa
Macha (<i>Mesodesma donacium</i>)	35 - 70 I/lata	Lima, Arequipa, Cuzco
Cochayuyo (<i>Porphyra columbina</i>)	40 - 60 I/plancha	Cuzco, Arequipa

En general los buzos y dueños de botes durante el verano cada uno obtienen un ingreso promedio de 1,500 intis por viaje, lo que representa un ingreso mensual entre 20 y 30 mil intis. Durante el invierno los ingresos disminuyen a niveles entre 3,000-10,000 intis mensuales. Los tripulantes marisqueros (motorista y "leon") obtienen 1/3 de los ingresos de los buzos.

Durante el verano los ingresos de los buzos y dueños de botes son mucho mayor que el salario mínimo vital (SMV). En cambio en el invierno sus ingresos sólo son tres veces más altos que el SMV. Para los tripulantes la situación es diferente: sus ingresos en el verano están 4 veces por encima del SMV y en el invierno está ligeramente por debajo.

Aspectos socio-económicos

Demográficamente la zona de estudio está asentada en un medio distante de centros urbanos importantes (Camaná a 80 km, Arequipa a 300 km). Los asentamientos se justifican por la riqueza del mar en la zona, dando ocupación a los jefes de familia, hermanos, mujeres e incluso menores de edad.

Las familias de los marisqueros están constituidos en promedio por 5 personas, siendo la edad promedio 21 años.

La totalidad de los extractores de mariscos y sus familias son alfabetos. El 44 % tienen primaria, el 45 % secundaria y el 10 % instrucción superior. A excepción de los buzos que han recibido entrenamiento para su trabajo, el resto de extractores no ha recibido capacitación sobre el trabajo que desempeñan. Sin embargo, ellos reconocen y valoran las ventajas y beneficios que genera la capacitación en los campos de artes y nuevos métodos de pesca. Están interesados en dar valor agregado a los mariscos y en la organización de pequeñas empresas pesqueras marisqueras.

Del total de personas de las familias de los pescadores el 60 % se dedican a los menesteres de la casa incluyendo el estudio y el 40 % a la actividad productiva que genera ingresos.

El número de personas que quiere trabajar y no tienen un trabajo o sólo un trabajo poco remunerado, alcanza el 5 %. Generalmente son mujeres. Del promedio de 5 personas de una familia de un marisquero la mitad genera ingresos. Este porcentaje es alto al compararlo con el promedio de las familias en Camaná y Mollendo. Esta diferencia se debe a que los hijos de los pescadores entran a la pesquería artesanal a temprana edad.

El 80 % de los trabajadores de la zona de Atico se dedica a la pesquería artesanal de modo que esta actividad es el principal sustento de los pobladores de esta zona.

DISCUSION

Las principales especies como la tolina, caracol y pulpos han venido soportando una explotación demasiado fuerte, en razón del desplazamiento de parte del esfuerzo pesquero empleado en Pisco para la concha de abanico, aumentando el esfuerzo de 25 botes marisqueros en 1983 a 147 en 1985-86. Este aumento de esfuerzo determinó que la existencia de tolina y caracol disminuyeran, especialmente a partir de 1987. Sin embargo se ha determinado recursos potenciales como la babosa *Sinum cymba* y grandes bancos de choro que aún no son explotados por falta de demanda. Estos moluscos podrían seguir sustentando la pesquería artesanal de la zona. Por la disminución de los moluscos mencionados algunos pescadores están tratando de vender sus botes o de guardarlos en tierra, en espera de que aparezcan nuevos bancos y/o de cambiar de la extracción de mariscos a la pesca con cortina de peces costeros.

Las estadísticas de desembarque proporcionadas por la Oficina Regional de Ministerio de Pesquería (MIPE, 1986) de la Zona V (Arequipa) para la zona de estudio fue de 25.5 t métricas brutas. Este valor difiere significativamente con los datos estimados y con los datos de exportación, lo que que por sí demuestra la poca confiabilidad de las estadísticas oficiales para la pesquería artesanal. Por ende no es recomendable usar estadísticas de desembarque para la evaluación de estos recursos y/o para trabajos de investigación científica.

A fin de solucionar el problema de la obtención de estadísticas confiables la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa a través del Instituto de Investigación y Desarrollo Hidrobiológico (INDEHI) a partir del mes de julio de 1987 ha contratado en Atico a técnicas estadísticas lugareñas, quienes han comenzado a obtener datos de captura y esfuerzo de los mariscos por embarcación-viaje.

A pesar que los extractores de moluscos han tenido una buena época (1984-86), las condiciones socio-económicas continúan bajas, sobre todo la de los tripulantes. Para mejorar estas condiciones se requiere iniciar un proyecto que además de enfocar los problemas de los recursos y medios para extraerlos, este orientado a capacitar al pescador en el empleo de nuevas técnicas de captura y conservación del producto de la pesca. Asimismo, es necesario la enseñanza de tecnología primaria que le permitiría dar valor agregado a sus productos, por ejemplo ahumar mariscos. Otras medidas serán la enseñanza de técnicas para cultivos en el mar, formar cooperativas, tener de sus propias tiendas de venta de repuestos para motores e insumos de artes de pesca, disponer de pequeñas cámaras y camiones frigoríficos, enseñarles a utilizar mejor su presupuesto, a fin de que dispongan de mejores viviendas y tengan una vida más digna.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a las autoridades de la Universidad San Agustín de Arequipa y a la Dirección Regional de Pesquería por las facilidades brindadas durante las encuestas. Agradecemos asimismo, a las personas que participaron en las encuestas, tanto a los encuestados como a los encuestadores.

El trabajo fue auspiciado por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID), Canadá.

REFERENCIAS

- ARNTZ, W. E. y E. VALDIVIA. 1985. Incidencia del Fenómeno "El Niño" sobre los Mariscos en el Litoral Peruano. *En*: W. Arntz, A. Landa y J. Tarazona (eds.). "El Niño" - su impacto en la fauna marina. Bol. Inst. Mar Perú-Callao, Vol. extraordinario: 91-101.
- BENTES, C. 1978. La Pesquería Artesanal en Puerto Chicama. Ser. Inf. esp. Inst. Mar Perú-Callao IM-192: 23 pp.
- MINISTERIO DE PESQUERIA. 1986. Anuario Estadístico Pesquero - 1982. Minist. Pesq. Lima. 252 pp.
- MINISTERIO DE PESQUERIA. 1987. Anuario Estadístico Pesquero - 1983. Minist. Pesq. Lima. 257 p.
- MORENO, C., M. VELIZ, M. ESPINO y C. WOSNITZA-MENDO. 1988. Análisis preliminar de la pesquería artesanal del Callao, Perú. *En*: H. Salzwedel y A. Landa (eds.). Recursos y dinámica del ecosistema de afloramiento peruano. Bol. Inst. Mar Perú-Callao, Vol. extraordinario:321-327.
- VALDIVIA, E., 1979. Situación actual de la pesca artesanal en el Perú. *Rev. Actualidad Pesquera* 1 (7/8): 28-33.
- VALDIVIA, E., 1986a. Diagnóstico de la Pesquería Artesanal en la Caleta de Parachique. Inst. Mar. Perú-Callao. Mimeo: 68 pp.
- VALDIVIA, E., 1986b. Diagnóstico de la Pesquería Artesanal en la Caleta de Pucusana. Inst. Mar Perú-Callao. Mimeo: 17 pp.
- VALDIVIA, E., y W. ARNTZ. 1985. Cambios en los Recursos Costeros y su Incidencia en la Pesquería Artesanal durante El Niño 1982-1983. *En*: W. Arntz, A. Landa y J. Tarazona (eds.). "El Niño" - su impacto en la fauna marina. Bol. Inst. Mar Perú-Callao, Vol. extraordinario: 143-152.
- WALSH, M. 1981. Pesquería Artesanal/Recursos Costeros. *Inf. Inst. Mar Perú-Callao* 79: 1-23.