

LA PESQUERÍA ARTESANAL DEL RECURSO CONCHA EN LAS ZONAS DE ESMERALDAS Y EL ORO, DURANTE EL 2008

SMALL SCALE FISHERY OF THE MANGROVE COCKLE IN THE AREAS OF ESMERALDAS AND EL ORO DURING 2008

Elba Mora, Juan Moreno y Viviana Jurado

Instituto Nacional de Pesca

Letamendí 102 y La Ría

P. O. Box 09 – 01 – 15131

emora@inp.gov.ec jmoreno@inp.gov.ec vjurado@inp.gov.ec

RESUMEN

Se presentan los resultados del seguimiento de la pesquería del recurso concha realizado en el año 2008. Los puertos de Hualtaco y San Lorenzo registraron los más altos desembarques (6 667 617 y 5 959 595 conchas, respectivamente). El esfuerzo promedio máximo se presentó en San Lorenzo (320 recolectores/día pesca) y el mínimo en Puerto Jelí (50 recolectores/día pesca); mientras que la captura promedio de conchas (CPUE) más alta se registró en Puerto Jelí (136 conchas/hombre/día pesca) y la menor en Muisne (100 conchas/hombre/día pesca). El porcentaje de conchas por debajo de la talla mínima legal (45 mm Lt) tanto en concheros y comerciantes es superior al 55% en cada puerto de desembarque. Respecto a la condición reproductiva, se observó gran variabilidad en los estadios de sus gónadas en las dos zonas estudiadas. En general, los datos del 2008 indican una disminución en los desembarques y en la tasa de captura (CPUE) de ésta pesquería con relación a años anteriores, por lo que se recomiendan se tomen las medidas pertinentes para su conservación.

Palabras Claves: Recurso concha, esfuerzo; captura por unidad de esfuerzo (CPUE); talla mínima de captura.

ABSTRACT

The results of the monitoring of the mangrove cockle fishery during 2008 are reported. Hualtaco and San Lorenzo had the higher values of landings (6 667 617 and 5 959 595 cockles, respectively). The fishery effort fluctuated between 50 (Puerto Jelí) and 320 (San Lorenzo) cockles harvesters/fishing day and the catch per unit effort (CPUE) was between 100 (Muisne) and 136 (Puerto Jelí) cockles/cockles harvesters/day. The cockles (over 55 % of total capture) mostly were under the minimum length of capture (45 mm TL) (above 55%), this was observed in cockle's harvesters and traders in each port. In each zone was registered an intensive reproductive periods, with a higher incidence of individuals in spawning and mature stage during the year. These results reveal a decrease in landings and catch rate (CPUE) to the mangrove cockle fishery in contrast to previous years, because oh this, it is recommended the design of policy to prevent the collapse of the fishery.

Keywords: Shell resource; effort, catch per unit effort (CPUE); minimum length of capture.

1. INTRODUCCIÓN

En el ecosistema manglar de la costa ecuatoriana habitan dos especies de “concha prieta”, *Anadara tuberculosa* y *Anadara similis*. Su extracción ha constituido desde tiempos ancestrales una fuente de ingreso para los recolectores de conchas (conocidos como “concheros”), convirtiéndose con el transcurso del tiempo en una de las pesquerías artesanales bentónicas de mayor importancia socio-económica para el país.

En los últimos años, la disminución de las áreas de manglar y la presión ejercida sobre el recurso por parte de los pescadores, por su alta demanda en el mercado, ha incidido en la disminución de sus densidades poblacionales, así como el incremento en la captura comercial de ejemplares de tallas pequeñas

Por estas razones, a partir del año 2003 el Instituto Nacional de Pesca incluyó dentro de sus programas anuales de investigación el estudio del recurso concha, realizando el seguimiento de su pesquería en los principales puertos de desembarques (2004-2005) y reiniciándolo el 2008; así como un estudio de densidad poblacional en su hábitat durante el 2006 y 2007.

En el presente documento se presenta un análisis de la información pesquera y biológica registrada; así como, el resultado acerca de la efectividad en el control de la talla mínima de captura seguida tanto a concheros y comerciantes.

2. METODOLOGÍA

El trabajo se desarrolló en las dos zonas más representativa y dinámica de la actividad extractiva del recurso concha: a) norte de la provincia de Esmeraldas (San Lorenzo y Muisne) y b) provincia de El Oro (Puerto Bolívar, Puerto Jelí y Hualtaco) (ANEXO 1).

El muestreo se basó en visitas mensuales a cada puerto donde se registró información pesquera a través de entrevistas directas, determinándose el número de concheros que salieron a realizar faena de pesca (esfuerzo), número de conchas extraídas por conchero (CPUE), zonas de extracción (esteros). Paralelamente se realizaron mediciones al azar “in situ”, de las capturas a cada conchero como a comerciantes, para determinar el tamaño de conchas que están siendo desembarcadas y las que serán comercializadas en los diferentes mercados del país.

Se estimó el desembarque promedio mensual y el promedio por mes del esfuerzo y CPUE para cada puerto de desembarque y sitio de extracción.

Se determinó para cada zona el promedio mensual de los estadios de madurez sexual en los ejemplares de conchas hembras.

Se elaboraron histogramas de frecuencia de tallas para cada puerto, se estimó la talla promedio y el porcentaje de conchas inferior a 45 mm de Lt (talla mínima legal).

3. RESULTADOS

3.1 ZONA ESMERALDAS

3.1.1 SAN LORENZO

Desembarques

Durante el periodo de estudio el desembarque total estimado fue aproximadamente 6 667 617 conchas, registrándose los desembarques más altos en los meses de julio y septiembre, con un significativo descenso en los meses posteriores (Figura 1).

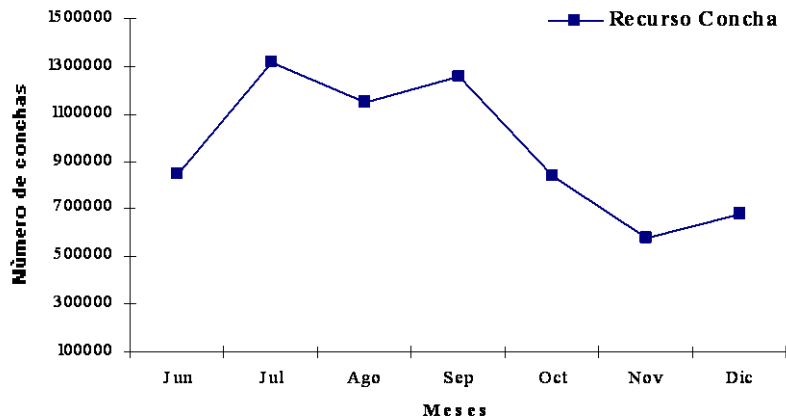


Figura 1. Desembarques de concha prieta en San Lorenzo.

Esfuerzo y Captura por Unidad de Esfuerzo (CPUE)

Los valores de esfuerzo promedio y CPUE durante el periodo de estudio comprendieron 320 recolectores y 120 conchas/hombre/día pesca, respectivamente. Los meses de julio y septiembre registraron los valores más altos de esfuerzo; en tanto que la captura por conchero, independiente del esfuerzo, mantuvo cierta estabilidad en la mayoría de los meses a excepción del mes de noviembre donde se registró una disminución (85 conchas/hombre/día pesca) (Figura 2).

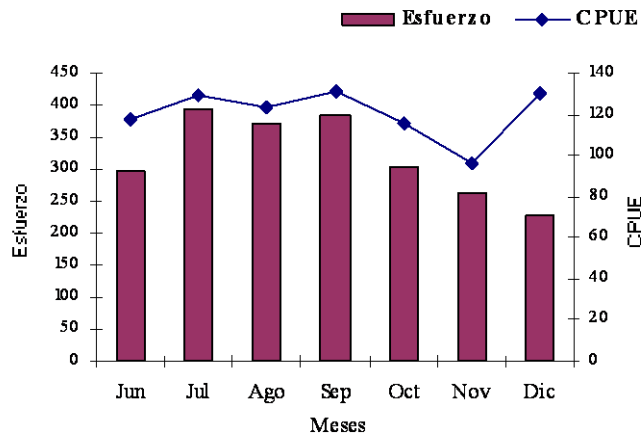


Figura 2. Esfuerzo y CPUE del recurso concha (*A. tuberculosa* y *A. similis*) en San Lorenzo.

Esfuerzo y CPUE del

Alrededor de 17 esteros fueron frecuentados por los concheros para realizar su actividad extractiva, mostrando en la Tabla 1 el esfuerzo y CPUE promedio registrado en cada sitio.

Tabla 1. Esfuerzo y CPUE por esteros en San Lorenzo.

San Lorenzo					
Esteros	Esfuerzo	CPUE	Esteros	Esfuerzo	CPUE
Gruñida	178	134	La Zanja	46	121
El Sol	158	111	Parguera	37	126
El Viento	112	110	Orgullo	30	127
Las Puchicas	99	100	Palo Blanco	26	189
Estero Hondo	65	85	Cumilínche	14	78
Chimbuzal	61	154	San Antonio	11	117
La Loma	58	123	Pepepanes	10	60
Bagrero	53	103	Caza de Pargo	7	112
Caraño	51	121			

Distribución de Frecuencia de Tallas Comerciales

Anadara tuberculosa presentó mayor frecuencia de individuos en la clase 40-44 mm, con una variación de tallas que osciló entre 32,67 mm y 74,06 mm, aunque este último rango no se aprecia en el gráfico por registrar un valor inferior a 1 %. Mientras que en la especie *A. similis* las tallas de las conchas estuvieron entre 32,61 mm y 60,77 mm, alcanzando las mayores frecuencias en las clases comprendidas entre 33 mm a 44 mm (Figura 3).

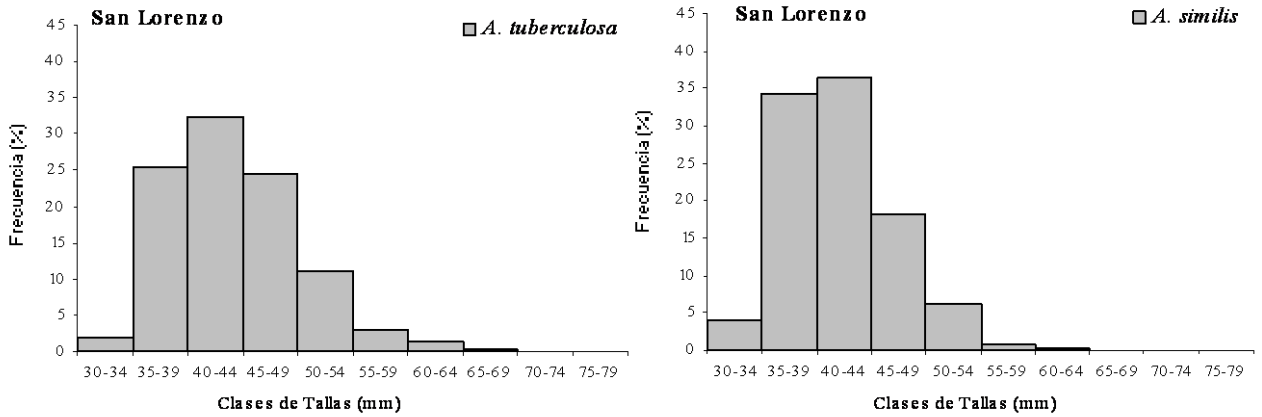


Figura 3. Distribución de Frecuencia de Tallas Comerciales de *A. tuberculosa* y *A. similis* en San Lorenzo.

Se observó, que el porcentaje de individuos menores a la talla legal permitida (45 mm) que están siendo capturados y comercializados, tanto por concheros y comerciantes es superior al 50 % para ambas especies (Figura 4).

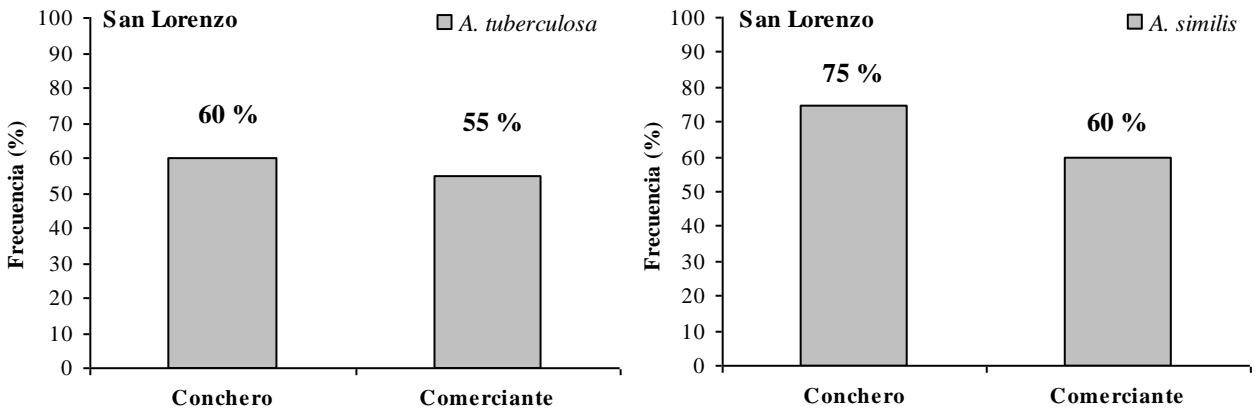


Figura 4. Porcentaje de conchas con tallas menores a 45 mm en San Lorenzo.

3.1.2 MUISNE

Desembarques

En este puerto se estimó un desembarque total de 1 132 711 individuos, mostrando los desembarques mensuales una tendencia similar a la observada en el puerto de San Lorenzo (Figura 5).

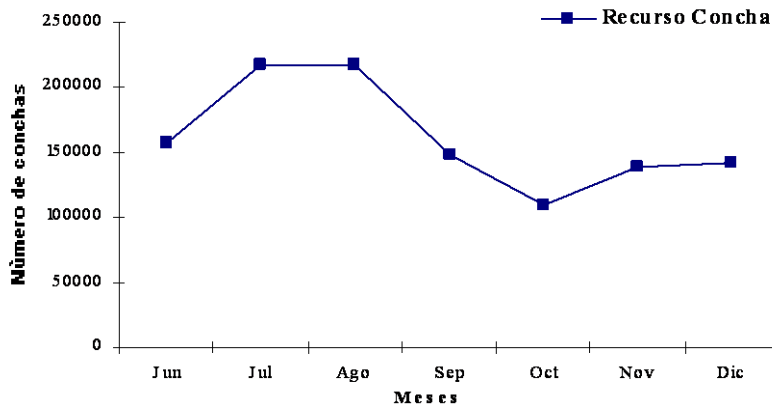


Figura 5. Desembarques de concha prieta en Muisne.

Esfuerzo y Captura por Unidad de Esfuerzo (CPUE)

Un promedio de 66 recolectores y 100 conchas/hombre/día pesca se registró para este puerto. El esfuerzo fluctuó entre 55 a 80 concheros y la CPUE se incremento y estabilizo entre junio a septiembre, disminuyendo en octubre para volver a aumentar hasta diciembre (Figura 6).

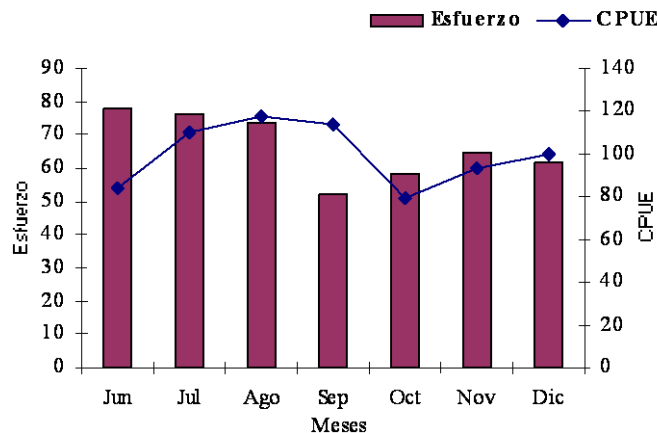


Figura 6. Esfuerzo y CPUE del recurso concha (*A. tuberculosa* y *A. similis*) en Muisne.

En la tabla 2 se presenta el esfuerzo y la captura promedio (conchas/hombre/día) registrados en los esteros más frecuentados de la localidad de Muisne.

Tabla 2. Esfuerzo y CPUE por esteros en Muisne.

Muisne					
Esteros	Esfuerzo	CPUE	Esteros	Esfuerzo	CPUE
Tortuga	86	105	Caletòn	28	96
Las Manchas	70	117	El Barro	9	99
Bilsa	37	102	Jabillal	12	98

Distribución de Frecuencia de Tallas Comerciales

La especie *A. tuberculosa* presentó una distribución de tallas que osciló entre 21.86 mm a 67.39 mm y *A. similis* registró tallas entre 32.76 mm a 69 mm. En las dos especies la mayor frecuencia de individuos estuvo en la clase 40-44 mm (Figura 7).

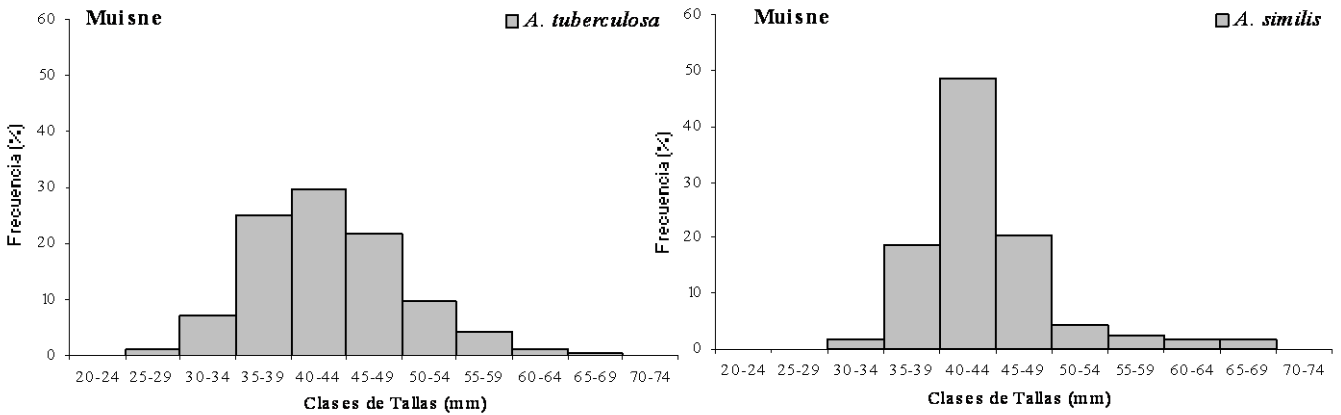


Figura 7. Distribución de Frecuencia de Tallas Comerciales de *A. tuberculosa* y *A. similis* en Muisne.

En esta localidad, se observa la misma tendencia del puerto de San Lorenzo, en cuanto a porcentajes altos de individuos de tallas pequeñas que están siendo desembarcados y comercializados (Figura 8).

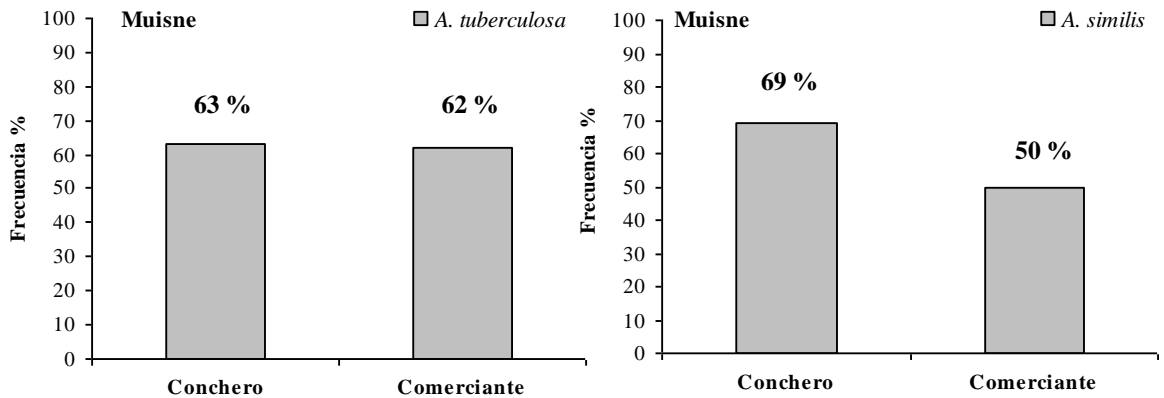


Figura 8. Porcentajes de conchas con tallas menores a 45 mm en Muisne.

Estadios de Madurez Sexual

Durante el periodo analizado (junio – diciembre 2008) se registró la presencia de los estadios: Indeterminado, Desarrollo, Madura y Desove. Los estadios Indeterminado y Desove mostraron una relación en sus porcentajes durante todo el periodo, siendo sus máximos valores en agosto para Desove (56%) y septiembre para Indeterminado (55%). El estadio Desarrollo mostró dos picos de mayor intensidad: el primero en junio y julio (30 y 35%) y; otro entre octubre y noviembre (30 y 38%) respectivamente. Los ejemplares maduros mostraron mayor intensidad en junio y noviembre con el (15 y 25%) respectivamente (Figura 9).

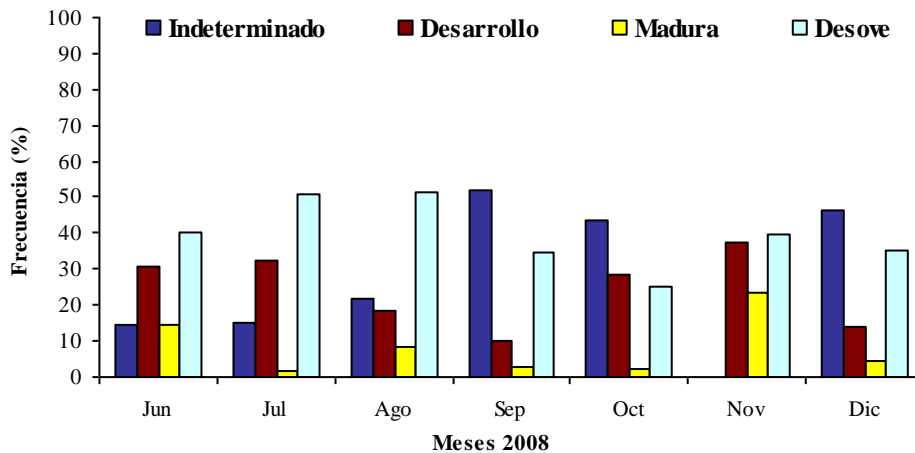


Figura 9. Condición reproductiva del recurso concha prieta en la zona Esmeraldas.

3.2. ZONA EL ORO

3.2.1. PUERTO BOLÍVAR

Desembarques

Un total estimado de 3 445 869 conchas se desembarcó en este puerto. En la figura 10 se aprecia que los desembarques fueron incrementándose desde el mes de mayo hasta alcanzar el máximo desembarque en el mes de agosto, a partir del cual decae y se mantiene relativamente constante hasta finales del año.

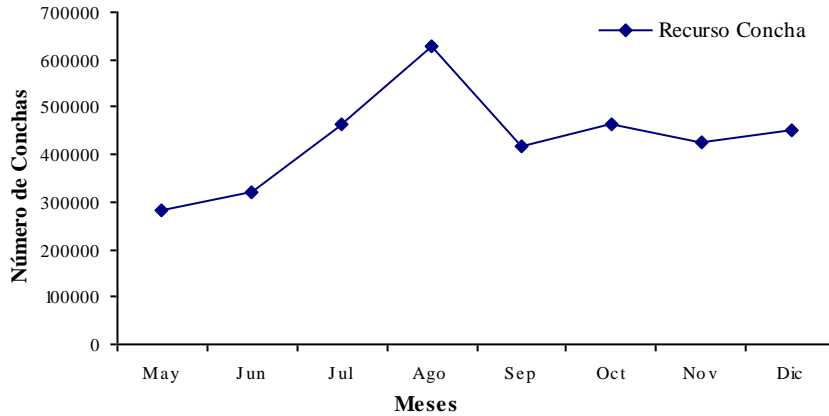


Figura 10. Desembarques de concha prieta en Puerto Bolívar.

Esfuerzo y Captura por Unidad de Esfuerzo (CPUE)

Se registró en este puerto un esfuerzo promedio de 141 recolectores y una CPUE de 124 conchas/hombre/día pesca. Los datos presentados en la Figura 11, muestran un paulatino incremento mensual del esfuerzo, alcanzando un máximo valor en el mes de agosto; mientras que las capturas por conchero fueron muy variables.

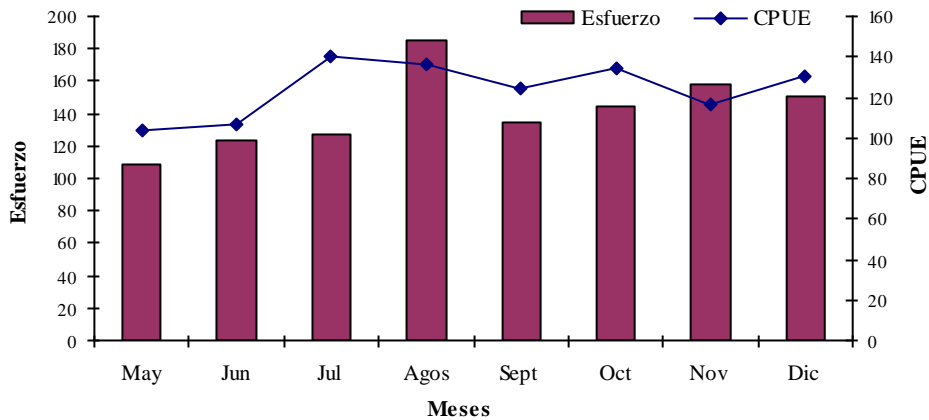


Figura 11. Esfuerzo y CPUE del recurso concha (*A. tuberculosa* y *A. similis*) en Puerto Bolívar.

Alrededor de 35 esteros (sitios de extracción) fueron frecuentados por los concheros, siendo los más visitados: Bravo Grande, Bravito y Guajabal. En la Tabla 3 se presenta el esfuerzo y captura promedio por conchero para cada sitio frecuentado, mostrando gran variabilidad entre ellos.

Tabla 3. Esfuerzo y CPUE por esteros en Puerto Bolívar.

Esteros	Esfuerzo	CPUE	Esteros	Esfuerzo	CPUE
Bravo Grande	204	130	Las Piedras	10	107
Bravito	140	112	La Piedrita	10	150
Guajabal	135	129	Inglés	10	90
Caza Camarón	79	122	La Tintina	9	115
Jambelí	75	103	El Malcriado	9	114
Puná	62	163	Robalo	5	128
Las 2 Ramas	49	163	Guitarra	5	155
Saca Mano	45	148	Huacas	4	189
Chivería	43	109	Chanchera	4	90
El Pilo	41	105	Bajo Blanco	4	38
Pongalillo	35	110	Frente al Bravo	3	57
Quirinquinchal	30	125	Huayla	2	80
Calavera	30	178	Frente al Puerto	2	65
El Faro	29	117	Estero Baidal	2	90
Pongal	20	121	El Coco	1	80
Pan de Azúcar	11	106	Desnuda	1	80
Bagre	11	92	Cuentaless	1	75
Santa Rosa	10	87			

Distribución de Frecuencia de Tallas Comerciales

Las frecuencia de tallas de *A. tuberculosa* estuvo entre los 31.34 mm a 73.0 mm, mostrando la mayor concentración de individuos en las clases comprendidas entre 40 mm y 49 mm; mientras que en *A. similis* la variación de tallas osciló de 36.62 mm a 58.70 mm, registrando la mayor frecuencia en la clase 50–54 mm (Figura 12)

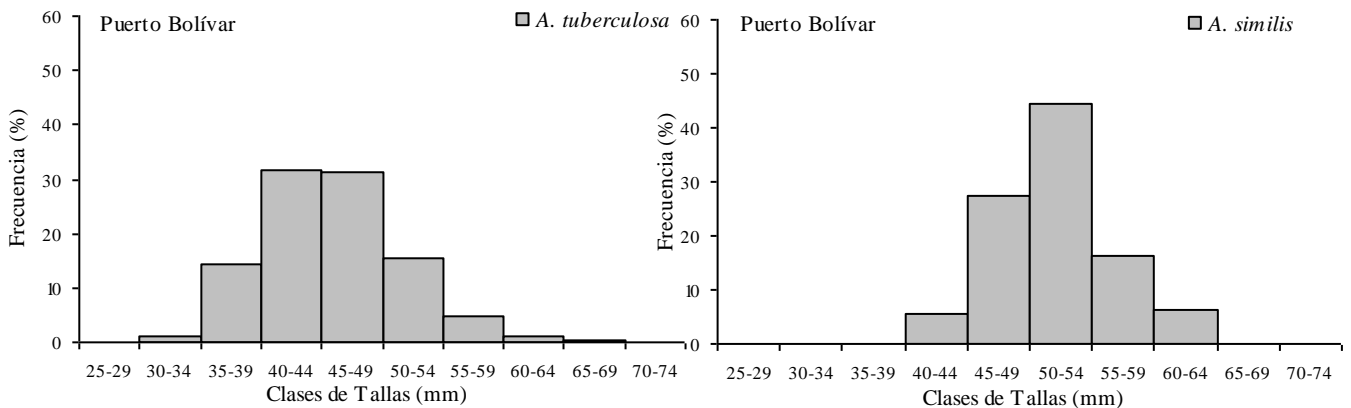


Figura 12. Distribución de Frecuencia de Tallas Comerciales de *A. tuberculosa* y *A. similis* en Puerto Bolívar.

La proporción de individuos bajo la talla mínima legal, tanto en concheros y comerciantes y para ambas especies, fue relativamente menor a las observadas en los puertos de San Lorenzo y Muisne (Figura 13).

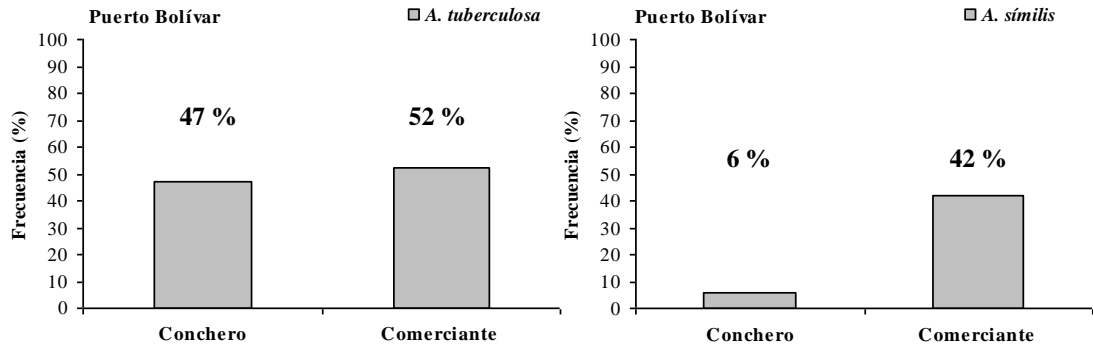


Figura 13. Porcentajes de conchas con tallas menores a 45 mm en Puerto Bolívar.

3.2.2 PUERTO JELÍ

Desembarques

En este puerto se estimó un desembarque total de 1 314 434 individuos, mostrando gran variabilidad los desembarques durante el periodo de estudio (Figura 14).

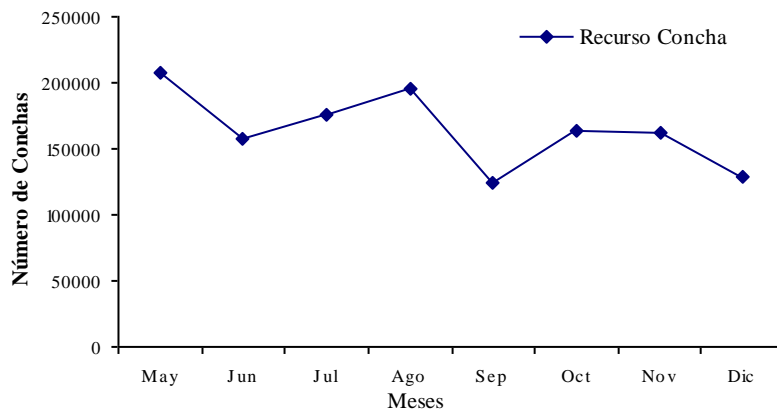


Figura 14. Desembarques de concha prieta en Puerto Jelí.

Esfuerzo y Captura por Unidad de Esfuerzo (CPUE)

La actividad extractiva del recurso en Puerto Jelí fue muy variable, lo que se refleja en el esfuerzo, con una fuerte disminución de éste en el mes de septiembre; mientras que la CPUE, independientemente del esfuerzo, mostró una tendencia a disminuir

entre mayo a agosto y entre octubre a diciembre, a excepción de septiembre donde se observó un incremento (Figura 15). Se registró un promedio de 50 recolectores y de 136 conchas/hombre/día pesca.

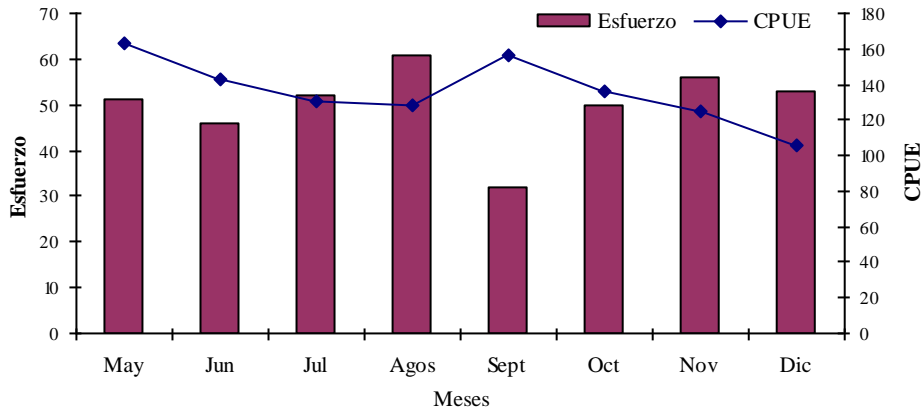


Figura 15. Esfuerzo y CPUE del recurso concha (*A. tuberculosa* y *A. similis*) en Puerto Jelí.

Durante los meses de monitoreo, 23 esteros fueron visitados por los recolectores para hacer su actividad extractiva del recurso concha, siendo los más frecuentados la Calavera y la Enfermería; mientras que la captura por recolector en cada estero mostró mucha variabilidad (Tabla 4).

Tabla 4. Esfuerzo y CPUE por esteros en Puerto Jelí.

Esteros	Esfuerzo	CPUE	Esteros	Esfuerzo	CPUE
Calavera	84	139	Yadira	7	145
Enfermería	75	177	Huaque	6	123
Atalaya	46	143	Cargadero	6	107
El Lagarto	31	101	Las 2 Ramas	4	158
Chivería	27	151	La Pobreza	4	45
Saca Mano	25	124	Carbonera	4	113
Corvina	21	114	Barco Hundido	4	158
Cuchillo	15	89	Pitahaya	2	85
La Chucha	11	125	Los Patos	1	100
Guarumal	8	98	La Paloma	1	140
Culebra	8	130	La Aguada	1	125
Campana	8	127			

Distribución de Frecuencia de Tallas Comerciales

A. tuberculosa presentó una distribución de tallas que osciló entre 30.76 mm a 69.56 mm, en tanto que *A. similis* mostró una variación de tallas entre 34.92 mm a 55.31 mm. Ambas especies registraron la mayor concentración de individuos en la clase 40-44 mm (Figura 16).

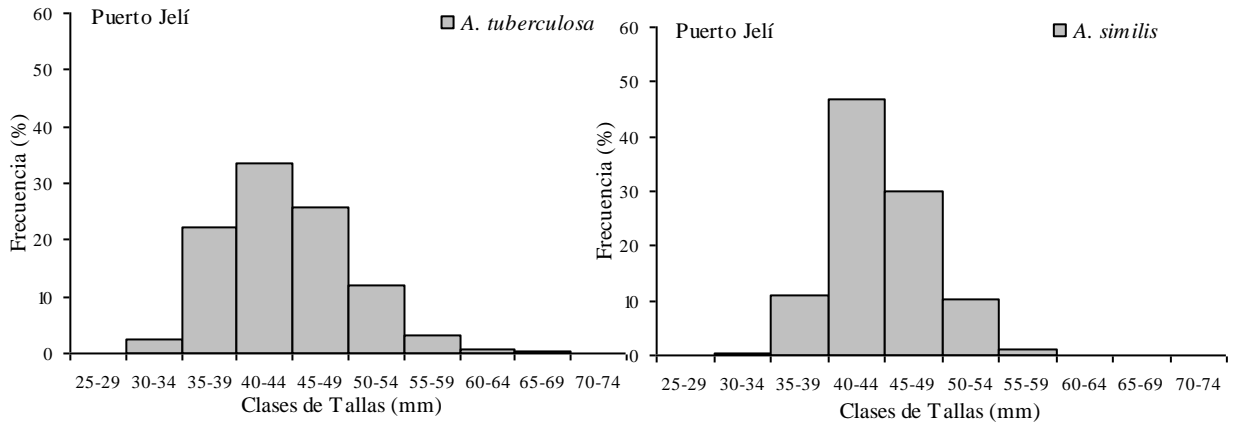


Figura 16. Distribución de Frecuencia de Tallas Comerciales de *A. tuberculosa* y *A. similis* en Puerto Jelí.

Respecto a la captura y comercialización de conchas de tallas pequeñas (< 45 mm Lt), se continúan registrando porcentajes altos superior al 50%, observándose en este puerto una ligera disminución del porcentaje (comerciante) para la especie *A. tuberculosa* (Figura 17).

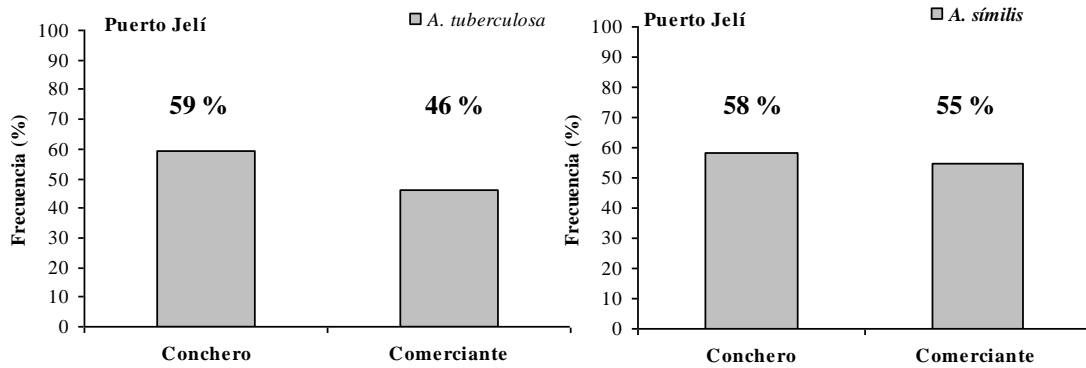


Figura 17. Porcentajes de conchas con tallas menores a 45 mm en Puerto Jelí.

3.2.3 HUALTACO

Desembarques

En este puerto se desembarcó un total estimado de 5 959 595 conchas. En la Figura 18 se presentan los desembarques mensuales, apreciándose una disminución a partir del mes de julio. El descenso significativo del desembarque en septiembre es reflejo del bajo esfuerzo y captura por recolector determinado por factores externos.

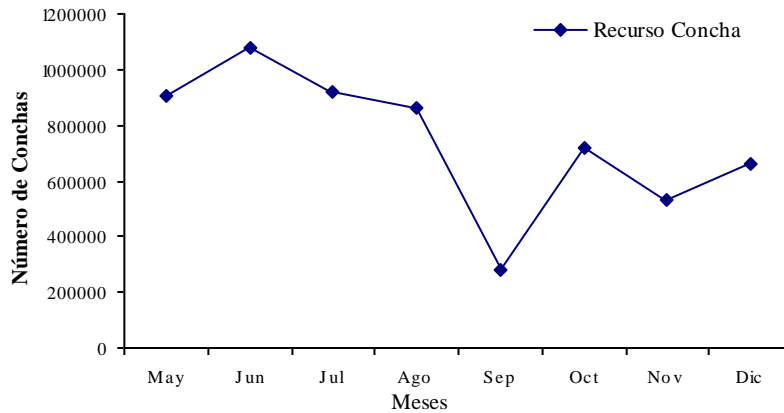


Figura 18. Desembarques de concha prieta en Hualtaco.

Esfuerzo y Captura por Unidad de Esfuerzo (CPUE)

Se registró un promedio de 254 recolectores y 117 conchas/hombre/día pesca. En general en este puerto, el número de recolectores que salieron a faenar fue casi homogéneo en la mayoría de los meses, a excepción de junio y septiembre donde se registró el más alto y menor esfuerzo, respectivamente (Figura 19). En el caso del mes de septiembre se debió a que no se tomó la información completa del desembarque porque gran parte de los concheros desembarcaron en otro lugar para evitar el zarandeo que realizaban los inspectores de la Subsecretaría de Pesca. En cuanto a la captura de conchas por recolector se aprecia una ligera disminución mensual.

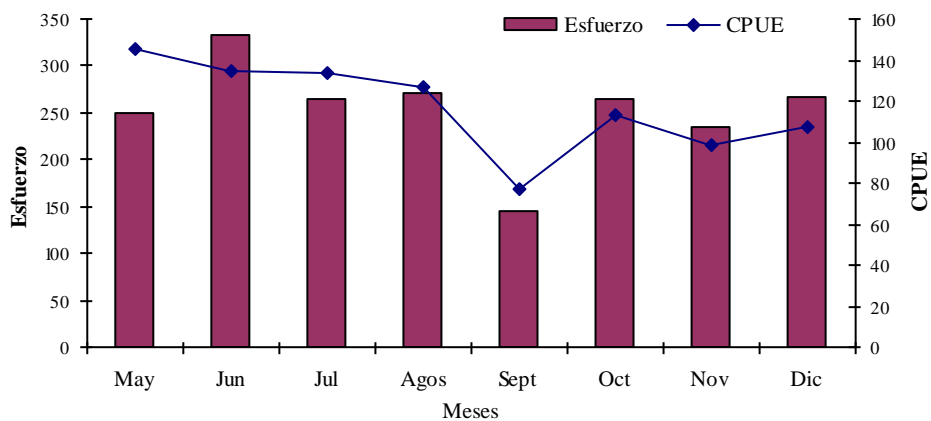


Figura 19. Esfuerzo y CPUE del recurso concha (*A. tuberculosa* y *A. similis*) en Hualtaco.

Hualtaco fue uno de los puertos que registró el mayor número de sitios de extracción (68), algunos de los cuales son nuevos y son compartidos en su explotación por recolectores de Puerto Jelí. En la Tabla 5 se presenta el esfuerzo y la captura promedia registrada en cada estero.

Tabla 5. Esfuerzo y CPUE por estero en Hualtaco.

Esteros	Esfuerzo	CPUE	Esteros	Esfuerzo	CPUE
Chupadores	214	121	Ahogado	9	150
Estero Hondo	197	104	Tumba Real	8	139
Pitahaya	156	117	Las Minas	8	73
Pongal	127	133	Robalo	7	129
Las Quinientas Lisas	100	137	Pongalillo	7	131
Cayancas	96	110	Las Piedras	7	127
Payana	86	132	Las Cruces	7	137
San Gregorio	80	111	La Barquilla	6	103
Ceibos	70	111	Calderon	6	160
Acordeón	67	124	El Robalo	4	104
La Aguada	64	107	Cortadera	4	96
Desechos	60	114	Los Puentes	3	67
Sombreras	56	145	La Vieja Bruja	3	100
Zapote	44	103	Costa Rica	3	162
Cricas	43	104	Cargadero	3	113
Estero Hondo Chico	41	100	Zorillos	2	55
Arenal	41	138	Las Tres Marías	2	123
Jején	37	118	La Boca	2	100
Santa Rosa	30	126	Huaque	2	115
Huacas	29	140	Pasillo	1	120
Las Maravillas	24	99	Pampa	1	200
Tamarindo	23	124	Las Banderas	1	130
Espinas	22	109	La compania	1	100
Corazones	20	109	Isla Santa Cruz	1	125
La Burra	19	138	Isla de los Pollos	1	60
Narizón	17	115	Isla Chávez	1	200
Las Vacas	16	123	El Gato	1	150
Pancho	15	158	Correntoso	1	50
Enfermería	13	128	Campana	1	130
Vía Puerto	12	145	Bravo Grande	1	100
Boca Chupadores	11	102	Basilio	1	185
Bellavista	11	92	13 de Octubre	1	150
Los Cabos	9	101	12 de Octubre	1	110
Los Cabos	9	120	Calavera	1	100

Distribución de Frecuencia de Tallas Comerciales

En la Figura 20, se presenta la variación de tallas de la especie *A. tuberculosa*, la cual osciló entre 26.42 mm a 80.22 mm, las mismas que no se visualizan en el gráfico por ser menor al 1%; mientras que *A. similis* mostró una distribución entre 30.44 mm a

55.63 mm. Las dos especies registraron la mayor concentración de individuos en la clase 40-44 mm.

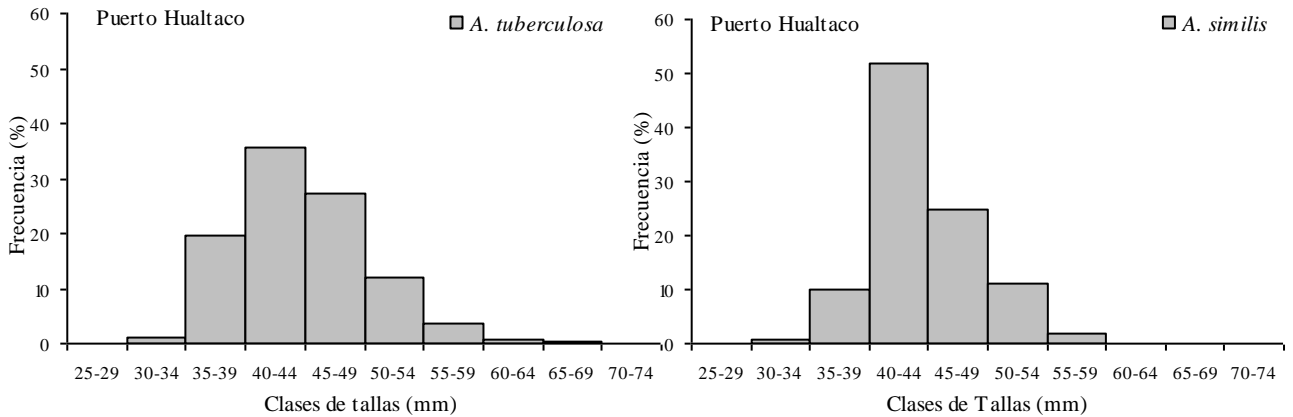


Figura 20. Distribución de Frecuencia de Tallas Comerciales de *A. tuberculosa* y *A. similis* en Hualtaco.

En este puerto se observa que tanto concheros y comerciantes continúan capturando y comercializando conchas por debajo de talla legal, registrando valores superior al 50 % (Figura 21).

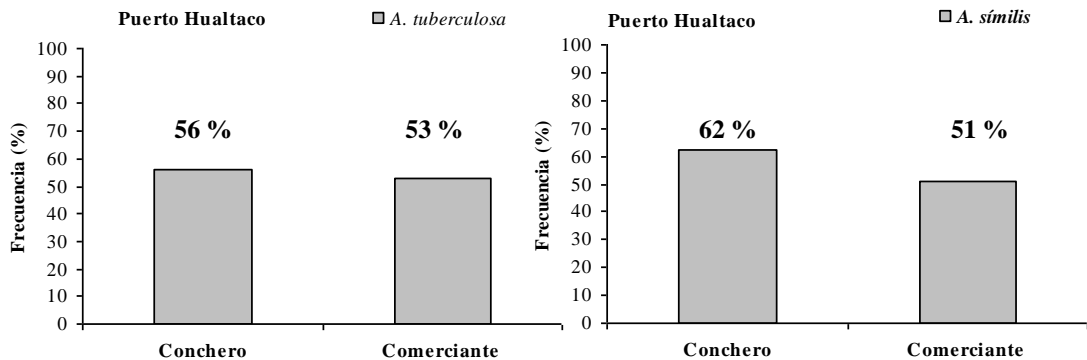


Figura 21. Porcentajes de conchas con tallas menores a 45 mm en Hualtaco.

Estadios de Madurez Sexual

En la zona de El Oro la condición reproductiva del recurso concha presentó una marcada variabilidad en los estadios de sus gónadas, registrando porcentajes altos de los estadios madura y desove, entre los meses de junio a agosto (Figura 22).

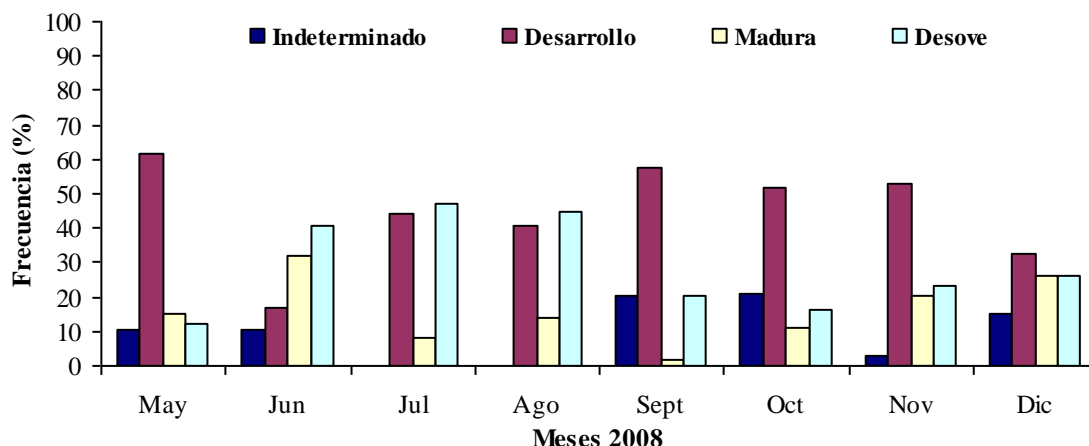


Figura 22. Condición reproductiva del recurso concha prieta en la zona de El Oro

4. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en el 2008, con relación a los desembarques anuales de concha prieta en los puertos de San Lorenzo, Muisne, Puerto Bolívar y Puerto Jelí, muestran una disminución aproximada del 40% con respecto al año 2004; a excepción de Hualtaco donde se observó un incremento estimado del 21%.

Esta tendencia decreciente de los desembarques de esta pesquería, desde años anteriores, ha venido siendo señalada por Santos y Moreno (1999) en el Archipiélago de Jambelí y en el Estuario del Río Muisne; así como, por Borda y Cruz (2004) en la Ensenada de Tumaco y la costa de Nariño, en Colombia..

Lo expuesto puede deberse: *i*) a la baja densidad de individuos en su medio natural, según investigaciones realizadas por Mora y Moreno (2007 y 2008), y Silva y Bonilla (2001); *ii*) por el alto porcentaje (55% al 80%) de captura de conchas por debajo de la talla legal permitida (45 mm Lt) reportado por Mora y Moreno en el presente estudio y durante el 2004, por Cruz y Borda (2003) y Borda y Cruz (2004) en el Pacífico colombiano; y *iii*) por el incremento del esfuerzo entre el 13% al 20% en la mayoría de los puertos monitoreados en el 2008, excepto Hualtaco donde el incremento alcanzó el 44%.

Respecto al rendimiento por captura o CPUE (conchas/hombre/día pesca), se observa también una tendencia decreciente desde 1998, donde se registró una CPUE promedia de 246 conchas por recolector para el Archipiélago de Jambelí y Estuario del Río Muisne (Santos y Moreno 1999) a 150 y 120 conchas por recolector en el 2004 y 2008, respectivamente.

En cambio, se observó un incremento de nuevos sitios de extracción (esteros) en el 2008 con respecto al 2004, principalmente en los sectores correspondiente a Hualtaco y Puerto Bolívar; así como, muchos de los sitios son compartidos entre las comunidades de concheros de los diferentes puertos.

Gran variabilidad en la condición reproductiva del recurso concha mensual y entre zonas se presentó durante el 2008 y con el 2004; en especial en los estadios de Desove y Maduro, pero son coincidentes a los reportados por Cruz (1984) en Punta Morales, Costa Rica.

5. CONCLUSIONES

Del análisis de la información obtenida entre mayo a diciembre del 2008, a través del seguimiento de la pesquería del recurso concha, se presentan las siguientes conclusiones:

En general se observó en el 2008 una disminución en los desembarques totales de conchas en los puertos de San Lorenzo, Muisne, Puerto Bolívar y Puerto Jelí en comparación al 2004; a excepción del puerto de Hualtaco donde se registró un incremento de aproximadamente el 21%.

Esta situación es corroborada por la disminución de la CPUE promedia en todos los puertos de desembarque, que de 150 bajó a 120 conchas/hombre/día pesca durante el año 2004 y 2008, respectivamente.

Respecto a la captura y comercialización de conchas, se observó que tanto recolectores y comerciantes no están cumpliendo con la regulación emitida por la Subsecretaría de Pesca en cuanto a la no extracción de conchas por debajo de la talla mínima legal (45 mm Lt) lo cual se refleja en los altos porcentajes que se registran en los puertos de desembarque.

El recurso concha tanto en la zona de Esmeraldas y El Oro presentó periodos de intensidad reproductiva en especial durante los meses de junio – agosto, donde se registró una mayor incidencia de ejemplares en desove y en estadio maduro en junio y noviembre; contrastando con lo observado en el 2004 donde se presentaban durante los primeros meses del año.

Los resultados indican la situación actual que esta atravesando esta pesquería en el Ecuador, lo que amerita difundir entre los usuarios del recurso y autoridades esta información, con la finalidad de sensibilizar a la comunidad pesquera la necesidad urgente tomar las medidas correctivas para su recuperación y conservación.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Borda, C. y R. Cruz. 2004.** Pesca Artesanal de Bivalvos (*Anadara tuberculosa* y *A. similis*) y su relación con eventos ambientales. Pacífico Colombiano. Rev. Invest. Mar. 25(3):197 – 208.
- Cruz, R. A. 1984.** Algunos aspectos de la reproducción en *Anadara tuberculosa* (Pelecypoda: Arcidae) de Punta Morales, Puntarenas, Costa Rica. Rev. Biol. Trop., 32(1):45-50.
- Cruz, R. y C. Borda. 2003.** Estado de explotación y pronóstico de la pesquería de *Anadara tuberculosa* (SOWERBY, 1833) en el Pacífico Colombiano. Rev. Invest. Mar. 24(3):221 – 230.
- Mora, E. y J. Moreno. (2007).** Abundancia y estructura poblacional de *Anadara tuberculosa* y *A. similis* en las principales áreas de extracción de la costa ecuatoriana. Informe Técnico Interno. Instituto Nacional de Pesca (INP).
- Mora, E. y J. Moreno. (2008).** Variación temporal de las densidades de *Anadara tuberculosa* y *A. similis* (Bivalvia: Arcidae) en el ecosistema manglar de la costa ecuatoriana. Informe Técnico Interno. Instituto Nacional de Pesca (INP).
- Santos, M y J. Moreno. 1999.** Evaluación de la pesquería de concha prieta en el Archipiélago de Jambelí y Estuario del Río Muisne. Orientaciones Técnicas para la Ordenación de la Pesquería de Concha Prieta. Convenio INP – PMRC. Doc 1: 3 – 15 pp.
- Silva, A. y R. Bonilla. 2001.** Abundancia y morfometría de *Anadara tuberculosa* y *A. similis* (Mollusca: Bivalvia) en el Manglar de Purruja, Golfo Dulce, Costa Rica. Rev. Biol. Trop. Supl. 2: 315-320.

ANEXO 1. Puertos monitoreados en el seguimiento de la pesquería artesanal del recurso concha.

