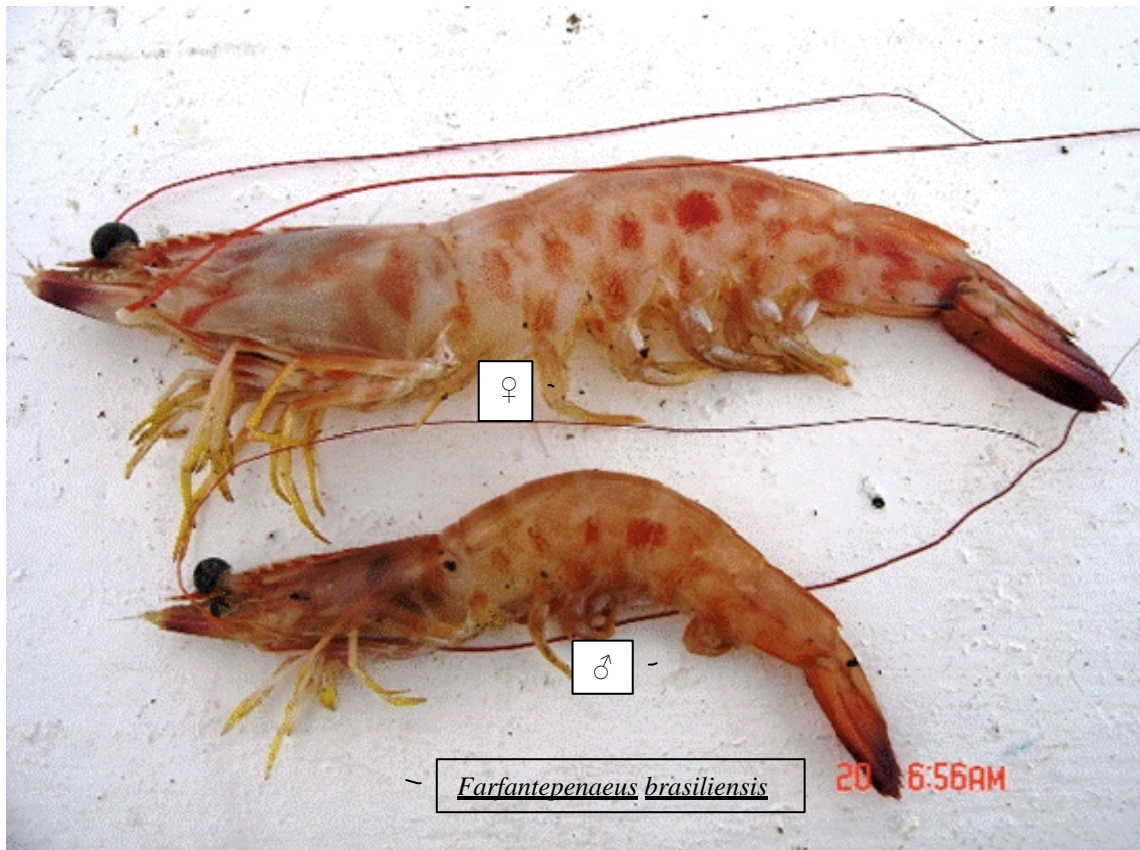


**INSTITUTO NICARAGUENSE DE PESCA Y ACUICULTURA
(INPESCA)**

**CENTRO DE INVESTIGACIONES PESQUERAS Y ACUICOLAS
(CIPA)**

**“CONSIDERACIONES GENERALES PARA CONTINUAR
IMPLEMENTADO LA VEDA DE CAMARONES DEL CARIBE
NICARAGUENSE EN EL AÑO 2011.**



Elaborado por:

**Lic. Luis Emilio Velásquez Chavarría
Biólogo del CIPA/INPESCA**

Managua, Diciembre 15 del 2,010

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCION.....	3
II. CONCLUSIONES.....	10
III. RECOMENDACIONES PARA LOS CAMARONES COSTEROS DEL CARIBE.....	10
IV. LITERATURA.....	10

INTRODUCCION

Los métodos que más se utilizan en la ordenación de las pesquerías de camarones peneidos alrededor del mundo son los siguientes:

- a) control de las tallas capturadas
- b) regulaciones para las medidas de la luz de malla
- c) talla comercial mínima,
- d) ordenación y protección de las zonas de alevinaje
- e) vedas estacionales en estuarios
- f) vedas estacionales en el mar
- g) control del esfuerzo pesquero y el establecimiento de cuotas de captura.

En la pesquería de camarones peneidos del Caribe nicaragüense en se han implementado las siguientes medidas de ordenación pesquera en diferentes períodos:

- a) Regulación de la medida de la luz de malla de las redes camaroneras (2" en alas cuerpo y copo)
- b) Vedas espaciales (zona de tres millas restringida para pesca industrial a partir de 1993) y vedas estacionales en el mar (implementadas mayormente durante los meses de abril y mayo desde 1981 hasta el 2010)
- c) Control del esfuerzo pesquero (la entrada de nuevas motonaves está congelada desde el 2001 a la fecha)
- d) Establecimiento de una cuota global anual de captura (A partir del 2001 a la fecha).

A partir de 1,981 a la fecha se han decretado una serie de vedas en diferentes años (durante los meses de abril y mayo principalmente) con el objetivo específico de proteger a los jóvenes reclutas y permitirles que se dispersen en las áreas de distribución del recurso a fin de que crezcan y ganen peso y capturarles más tarde cuando hayan alcanzado tallas más grandes y por ende comercializarlos a mejores precios. (Ver Tabla N° 1)

Tabla N° 1. Períodos de vedas decretadas a la fecha

Año	Meses	N° de barcos monitoreando
1981	Abril y Mayo	
1982	Abril y Mayo	
1983	Abril y Mayo	3 barcos por mes
1984	Mayo y Junio	
1985	Abril, Mayo y Junio	4 barcos por mes
1986	Mayo	
1987	No veda	
1988	No veda	
1989	Mayo y Octubre	4 barcos por mes
1990	Mayo	4 barcos por mes
1991	Mayo	3 barcos por mes
1992	Mayo y Junio	
1993	Junio y Julio	
1996	Mayo	
2005	Abril 15 a Mayo 15	
2006	Abril 15 a Mayo 15	
2007	Abril 1° a Mayo 31	2 barcos
2008	Abril 1° a Mayo 31*	
2009	Abril 1° a Mayo 31*	
2010	Abril 1° a Mayo 31*	

*Durante el mes de abril se permitió operar a un porcentaje de barcos de cada empresa

Sin embargo a partir del año 2008 durante el mes de abril mas bien se ha realizado una reducción del esfuerzo pesquero de las flotas arrastreras hasta en un 80 % de su operatividad, quedando cerrada completamente la pesquería durante los meses de mayo de cada año, aparentemente esta apertura a la pesquería con bajas intensidades de pesca no han ocasionado mayores problemas al reclutamiento del recurso, así lo reflejan los rendimientos de pesca obtenidos durante los meses de octubre a diciembre de todos los años.

Otra medida que aparentemente ha venido a proteger a los juveniles de diferentes especies, incluidos los juveniles de los camarones, es la que se tomó en 1993, cuando la zona de las tres millas adyacentes a la costa se dejó para el uso exclusivo de la pesca artesanal, lo que en la práctica constituye una veda espacial para la flota industrial de arrastre, aunque las plantas procesadoras siguen reportando desembarques de camarón blanco.

En la Figura N° 1 se presentan los desembarques de camarones (rojos y blancos combinados) para el período 1995-2010 de la flota industrial y la flota artesanal, se puede apreciar que los desembarques de ambas flotas presentan una clara tendencia a la disminución, pero la caída es más dramática para los desembarques de la flota industrial; la composición de los desembarques de flota industrial está constituida por un 90 % de camarones rojos y un 10 % de camarones blancos; mientras que los desembarques de la flota artesanal están constituidos básicamente por camarones blancos. De la figura se puede apreciar que la flota artesanal en el último año analizado está desembarcando aproximadamente el 50 % de lo que desembarca la flota industrial, la causa de la disminución de los desembarques de la flota industrial pensamos que no se debe a problemas propios del recurso, sino más bien a disminución del esfuerzo pesquero de esta flota.

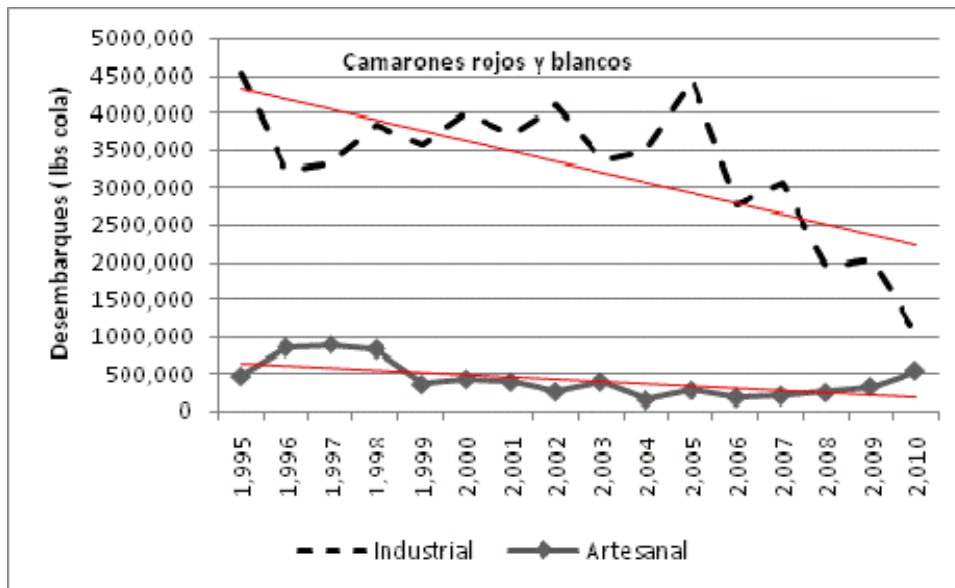


Figura N° 1. Desembarques de camarones costeros del Caribe (1,995-2,010)

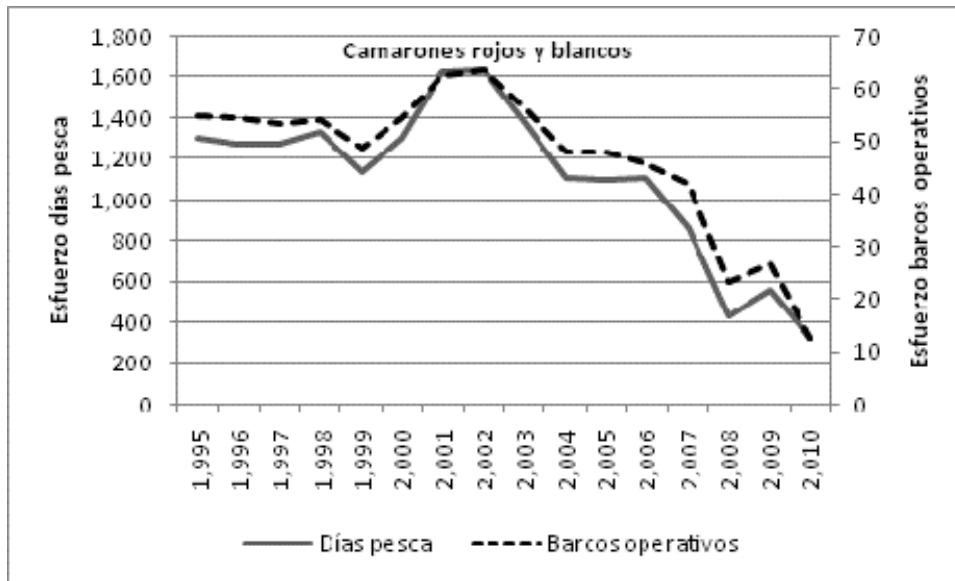


Figura N° 2 Esfuerzo pesquero anual promedio en # de barcos operativos y días de viaje de pesca

En la Figura N° 2 se ofrecen detalles del esfuerzo de pesca promedio anual en días pesca y barcos operativos para el período 1995 – 2010; se puede observar que los dos tipos de esfuerzos siguen la misma tendencia, aumentan o disminuyen al mismo tiempo, se pueden determinar tres momentos importantes en el comportamiento del esfuerzo: el primero va de 1995 a 1999, este período se caracteriza por una relativa estabilidad en los dos tipos de esfuerzo; el segundo período va de 1999 al 2002 y se caracteriza por un notable incremento en los tipos de esfuerzo; seguidamente está el tercer período que va del 2002 al 2010, en este período los dos tipos de esfuerzo presentan una marcada tendencia a la disminución, se pasa de un promedio de 1523 días de pesca y 60 barcos operativos a 861 días de pesca y 38 barcos operativos, es decir el esfuerzo disminuye en casi el doble.

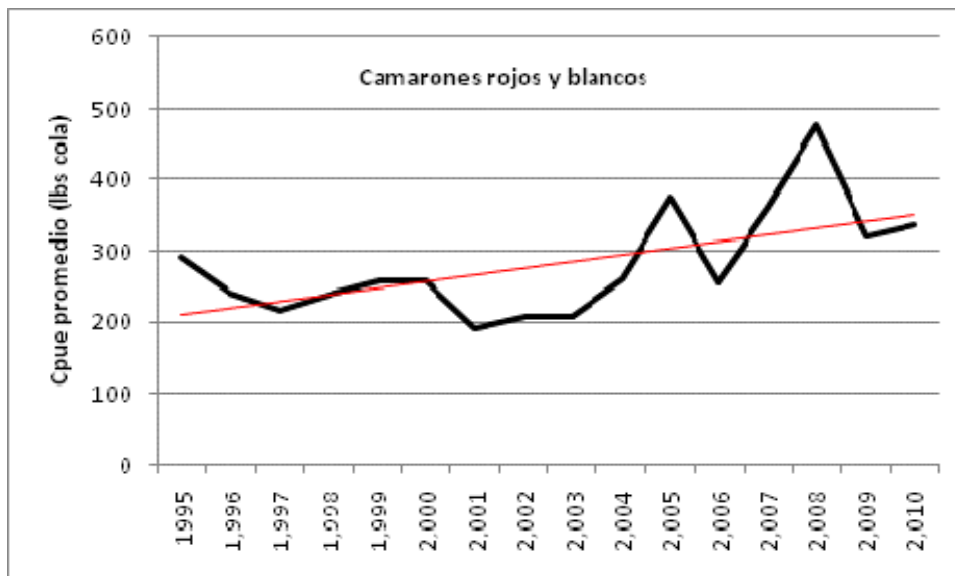


Figura N° 3 Comportamiento de la cpue promedio anual de camarón por días de pesca.

En la Figura 3 se presenta el rendimiento anual promedio de camarones por días pesca para el período 1995-2010; se puede notar que los rendimientos se mantienen relativamente estables desde 1995 al 2004, oscilando los rendimientos entre las 200 y 300 libras de camarón cola por día de pesca, a partir del año 2004 se presenta una tendencia en el incremento de los rendimientos, lográndose rendimientos arriba de las 300 libras de camarón por día de pesca, con excepción en el año 2006 cuando se obtuvo un rendimiento promedio de aproximadamente 250 libras de camarones, en el último período se observa una tendencia a mejorar los rendimientos.

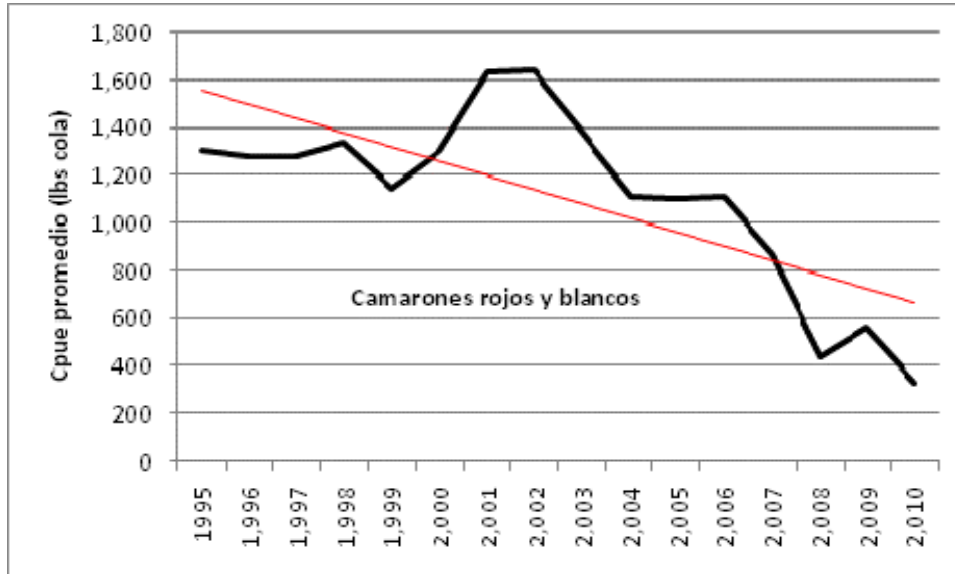


Figura N° 4 Cpue promedio anual de camarón por barcos operativos

En la Figura 4 se puede ver que los rendimientos de pesca anuales promedio por barcos operativos se mantuvieron relativamente estables hasta el año 2000, con rendimientos que oscilan entre las 1200 y 1400 libras cola de camarones por barco operativo; luego a partir del 2000 a la fecha se puede apreciar el marcado descenso en los rendimientos, obteniéndose rendimientos de hasta 300 libras cola de camarón en el último año analizado.

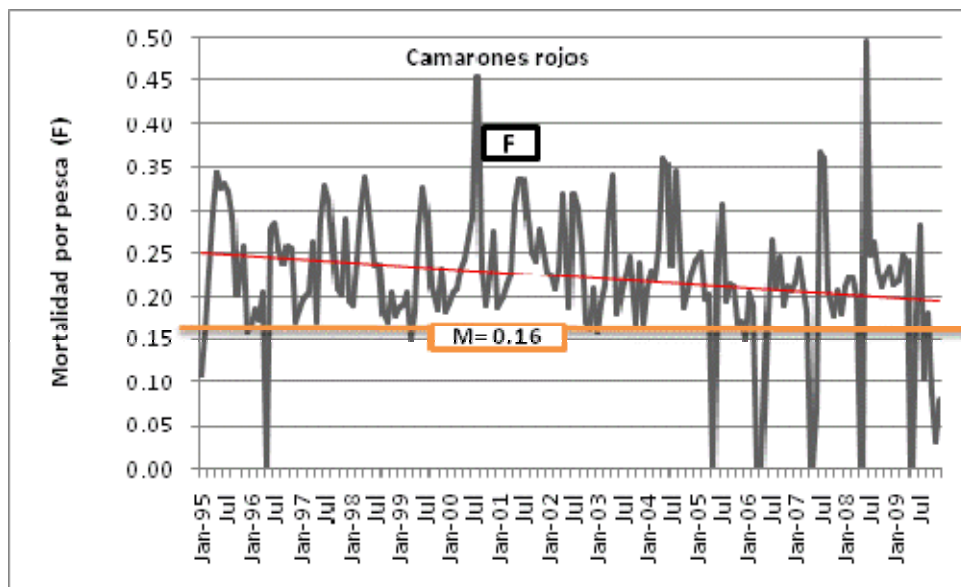


Figura N° 5 Mortalidad por pesca mensual de camarones rojos

Los recursos pesqueros se consideran en estado saludable cuando la mortalidad natural (M) es similar a la mortalidad por pesca (F); en la pesquería de camarones rojos del Caribe, Figura N° 5, se puede notar que la mortalidad por pesca del período analizado, 1995-2009, ha estado por arriba de la mortalidad natural la cual se ha calculado para los camarones rojos en 0.16 mensual; sin embargo es importante notar que la mortalidad por pesca ha disminuido considerablemente en el mismo período, pasando de 0.25 mensual en 1995 a 0.19 en 2009 y la tendencia es a continuar disminuyendo, esta situación es muy importante ya que nos indica que la pesquería en estos momentos se encuentra bastante saludable.

En la Figura N° 5 se presenta la biomasa promedio mensual de los camarones rojos, se observan importantes picos de recuperación de la biomasa del recurso y aunque la mortalidad por pesca ha disminuido casi hasta niveles sostenibles, esto no ha beneficiado en mucho a la recuperación de la biomasa, se puede notar que la biomasa presenta una tendencia de disminución desde 500 toneladas promedio hasta cerca de 475 toneladas promedio, aunque en el último año analizado se presenta un fuerte pico de recuperación de la biomasa.

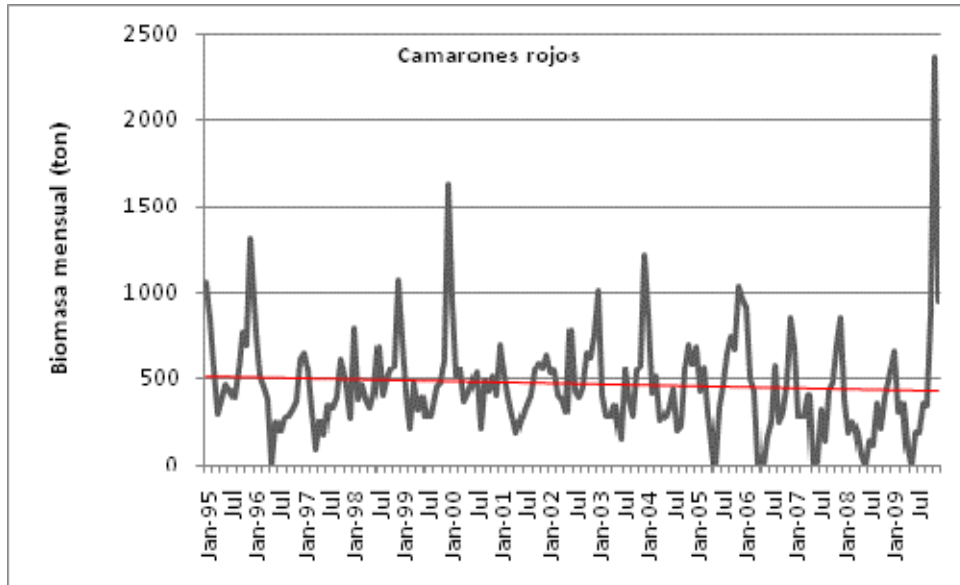


Figura N° 6 Biomasa mensual promedio de camarones rojos

En la Figura N° 7 se presenta el reclutamiento promedio mensual de los camarones rojos, se puede notar que el reclutamiento no es constante, hay grandes fluctuaciones intermensuales; es decir hay meses con reclutamiento muy significativo y meses con reclutamiento muy bajo, es notorio que la mayoría de los picos con mayores reclutamientos coinciden con los meses comprendidos entre abril y junio de cada año, se puede apreciar de manera general que el reclutamiento presenta una tendencia de disminución, pasando de un promedio de 30 millones de reclutas mensuales en 1995 hasta unos 20 millones promedio en el último año analizado.

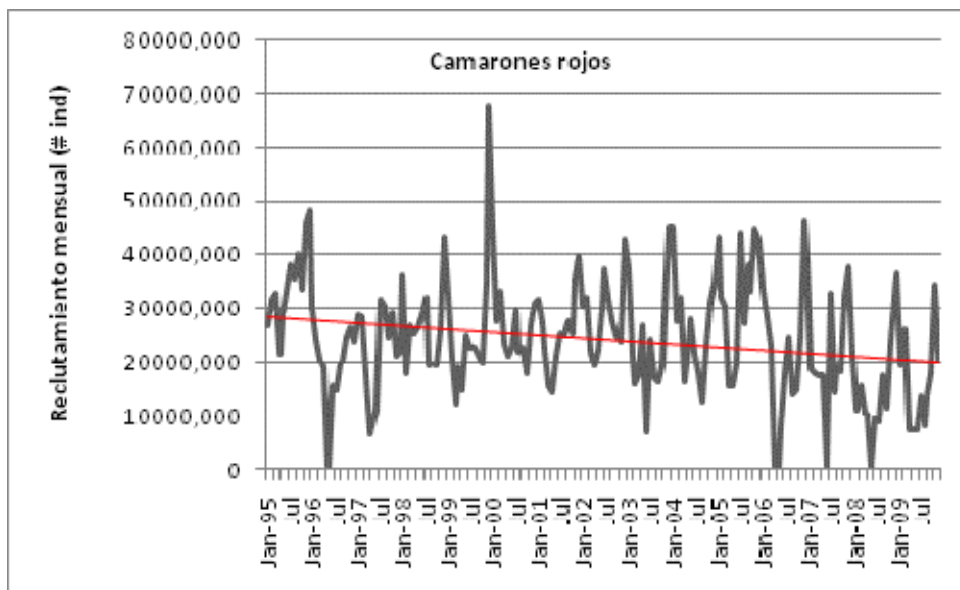


Figura N° 7 Reclutamiento mensual promedio de camarones rojos

Un análisis similar se realizó para los camarones blancos para el mismo período que los camarones rojos, en la Figura N° 8 se puede notar que la mortalidad por pesca para esta especie, en el período analizado, ha estado por arriba de la mortalidad natural, la cual se ha calculado que es igual a 0.16 mensual; la tendencia de disminución de la mortalidad por pesca de los camarones blancos es más marcada que la de los camarones rojos, en 1995 el valor de la mortalidad por pesca era cercano a 0.30 mensual a finales del 2009 este mismo valor fue de 0.18, es decir ha disminuido muy considerablemente, con tendencia a continuar disminuyendo.

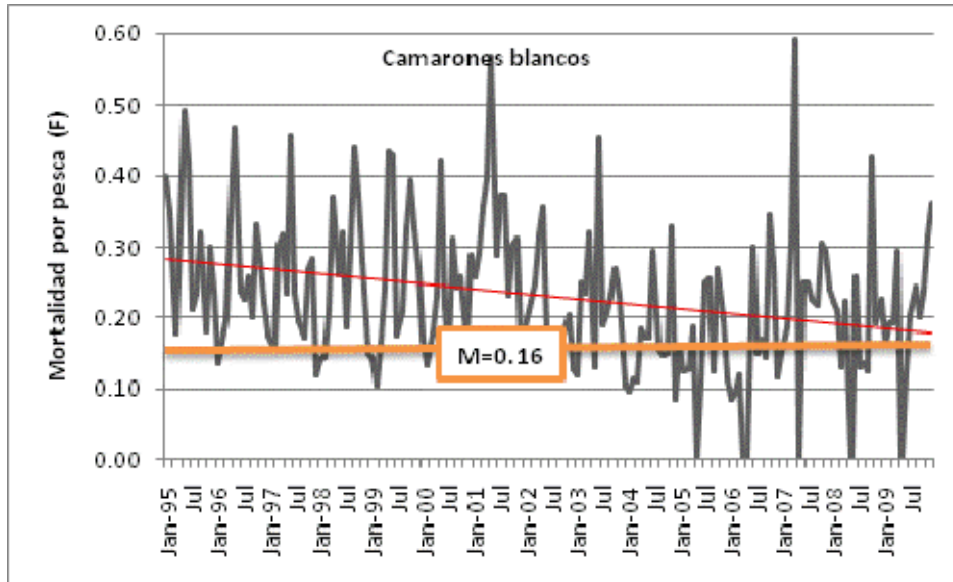


Figura N° 8 Mortalidad por pesca mensual de camarones blancos

En la Figura N° 5 se presenta la biomasa promedio mensual de los camarones blancos, al igual que los camarones rojos se observan importantes picos de biomasa del recurso, la disminución de la mortalidad por pesca aparentemente tampoco ha repercutido en los incrementos de los niveles de biomasa, por el contrario, se puede ver que la biomasa mensual promedio ha disminuido desde cerca de las 250 toneladas mensuales promedio hasta unas 130 toneladas, lo cual es preocupante, suponemos que en la disminución de la biomasa de esta especie han influido factores tales como: factores ambientales, factores antropogénicos y el incremento de la pesca en las lagunas, de hecho los desembarques de los pescadores artesanales como se miró en la figura n° 1 se han incrementado en el último año.

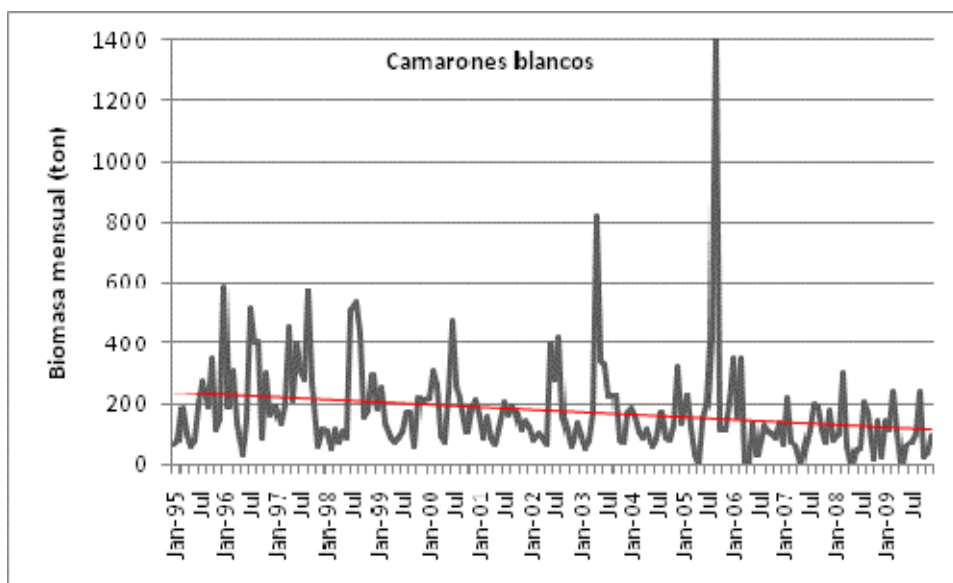


Figura N° 9 Biomasa mensual promedio de camarones blancos

En la Figura N° 10 se presenta el reclutamiento promedio mensual de los camarones blancos, se puede notar algunos picos importantes de reclutamiento, pero la tendencia es a disminuir, se ha pasado de 10 millones de reclutas promedio mensuales a menos de 5 millones de reclutas; la situación nos debe de preocupar porque si no hay suficientes reclutas, (asumimos que se están capturando) no habrá suficiente stock desovante que asegure la siguiente generación, al no haber suficientes individuos creciendo afecta los valores de la biomasa, la explotación de animales muy pequeños puede conducir a una sobrepesca por crecimiento, por el contrario la sobrexplotación únicamente de los animales más grandes puede conducir a una sobrepesca por reclutamiento.

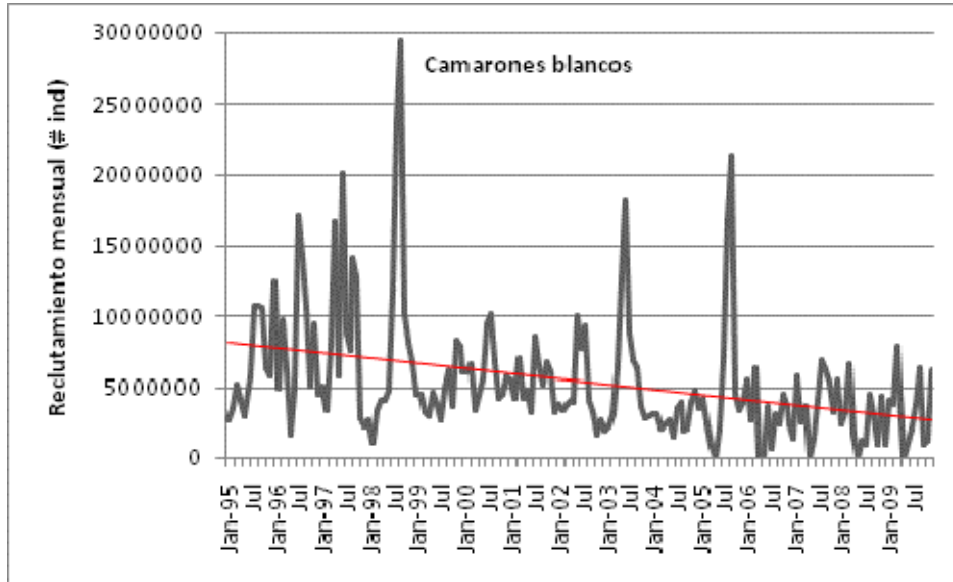


Figura N° 10 Reclutamiento mensual promedio de camarones blancos

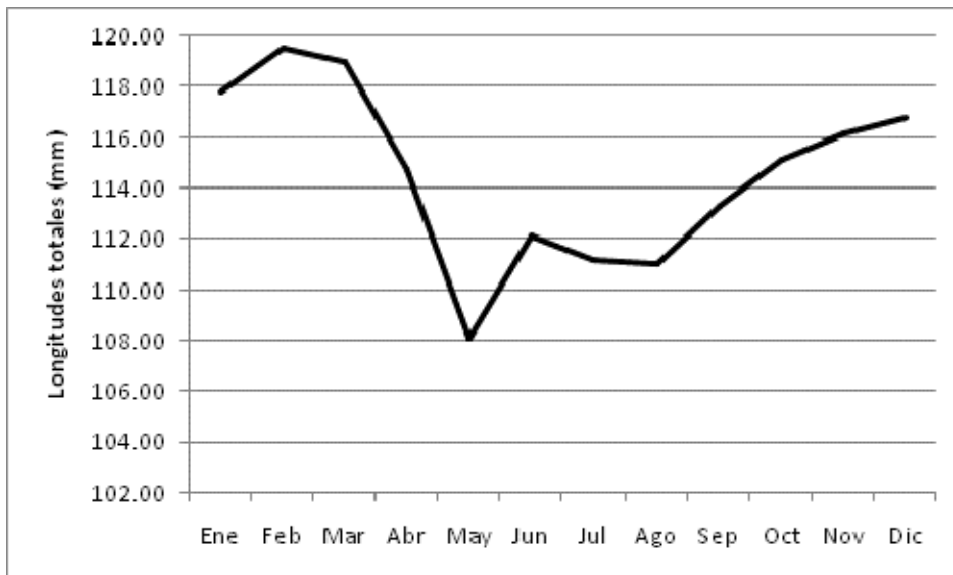


Figura N° 11 Talla promedio (mm) mensual de camarones rojos de 1995 al 2009

En la Figura N° 11 se presenta la talla promedio en mm de los camarones rojos del Caribe nicaragüense de todos los enero, febrero, marzo etc, de los años que van de 1995 al 2009. Se observa que las menores tallas están entre los meses de abril y mayo, para los meses de mayo se reporta una talla promedio de 108 mm de talla total, este es el tamaño de juveniles que aún no se han reclutado completamente a la pesquería. Por esta razón se recomienda cerrar la pesquería para este período, para proteger a los camarones juveniles.

De la misma manera en la Figura 12 se presenta la talla promedio de los camarones blancos por mes para el periodo de 1995 al 2009; se puede notar que la talla de esta especie también es más pequeña durante los mismos meses que lo es para los camarones rojos; por tal razón se recomienda veda durante el período que se observan las menores tallas.

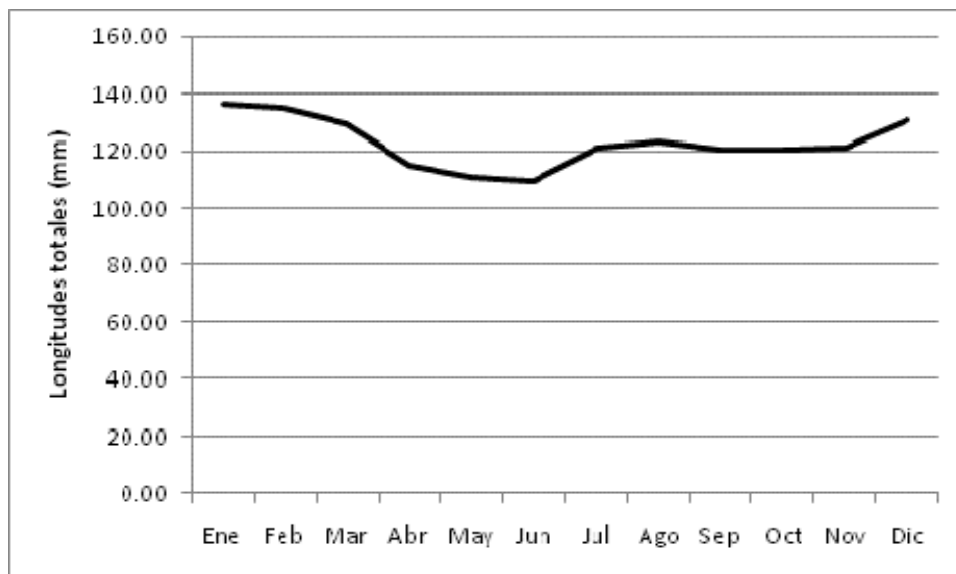


Figura N° 12 Talla promedio (mm) mensual de camarones blancos de 1995 al 2009

II. CONCLUSIONES

Por todo lo antes expuesto se concluye que la veda está bien aplicada durante los meses de abril a mayo, es mas se debería de vedarse también el mes de junio, en vista de que en este mes todavía se observan rendimientos y tallas de los camarones que no se han recuperado del todo.

III. RECOMENDACIONES PARA LOS CAMARONES COSTEROS DEL CARIBE

En base a los conocimientos de los mayores picos de reproducción y reclutamiento de los camarones costeros del Caribe nicaragüense de los Géneros *Farfantepenaeus* y *Litopenaeus* y de las tendencias que se observan en el desempeño de la pesquería, se recomienda establecer una veda total para la pesca del recurso camarón que **vaya del 15 de abril al 15 de mayo del 2011**; esta veda debe de ser efectiva para la pesca industrial y para la pesca artesanal, se incluyen a los artesanales debido a que actualmente estos pescadores están desembarcando aproximadamente el 50 % de la producción total de camarones del Caribe.

IV. LITERATURA

FAO. Código de Conducta para la Pesca Responsable. Roma, FAO. 1995. 46p.

García, S. y L. Le Reste, Ciclos vitales, dinámica, explotación y ordenación de las poblaciones de camarones peneidos costeros. FAO Doc. Téc. Pesca, 2003: 180 p.

Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense para Métodos y Artes de Pesca. 2004

Rivera, C. 2004. Guía indicativa. Nicaragua y el sector Pesquero

Velásquez, L. y Barnutty, R. 1995. Comparación de capturas y rendimientos de camarón utilizando redes arrastreras con diferente luz de malla.