



منظمة الأغذية  
والزراعة  
للأمم المتحدة

联合国  
粮食及  
农业组织

Food  
and  
Agriculture  
Organization  
of  
the  
United  
Nations

Organisation  
des  
Nations  
Unies  
pour  
l'alimentation  
et  
l'agriculture

Продовольственная и  
сельскохозяйственная  
организация  
Объединенных  
Наций

Organización  
de las  
Naciones  
Unidas  
para la  
Agricultura  
y la  
Alimentación

## COMISION DE PESCA PARA EL ATLANTICO CENTRO-OCCIDENTAL (COPACO)

### DECIMOQUINTA REUNION

PuertoEspaña, Trinidad y Tobago, 26-28 de Marzo 2014

Examen del estado de la pesca en la región de la COPACO

### INTRODUCCIÓN

1. El área de competencia de la Comisión de Pesca para el Atlántico Centro-Occidental (COPACO) comprende el Área Estadística de la FAO 31 y una parte del Área 41 localizada en alta mar del Brasil septentrional. Este documento trata sólo con el Área 31 (Gráfico 1y Tabla 1) y proporciona una breve actualización de la información presentada en la última reunión de la Comisión (Panamá, 6-9 febrero 2012), documento WECAFC/XIV/2012/2)<sup>1</sup>.

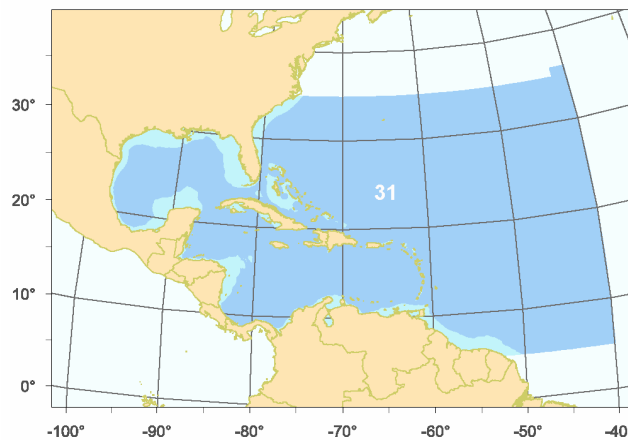


Gráfico 1 – El Atlántico Centro Occidental (Área 31)

2. La zona de la COPACO comprende el mar Caribe, conocido por contener el más alto nivel de diversidad de especies del Atlántico tropical y por ser considerado un centro importante de la biodiversidad marina mundial. Las especies relevantes para la pesca incluyen moluscos, crustáceos (langosta, camarones peneidos, cangrejos), peces costeros que ocupan diversos sustratos (fondo blando o arrecifes), las grandes especies migratorias y las especies de peces de agua profunda.

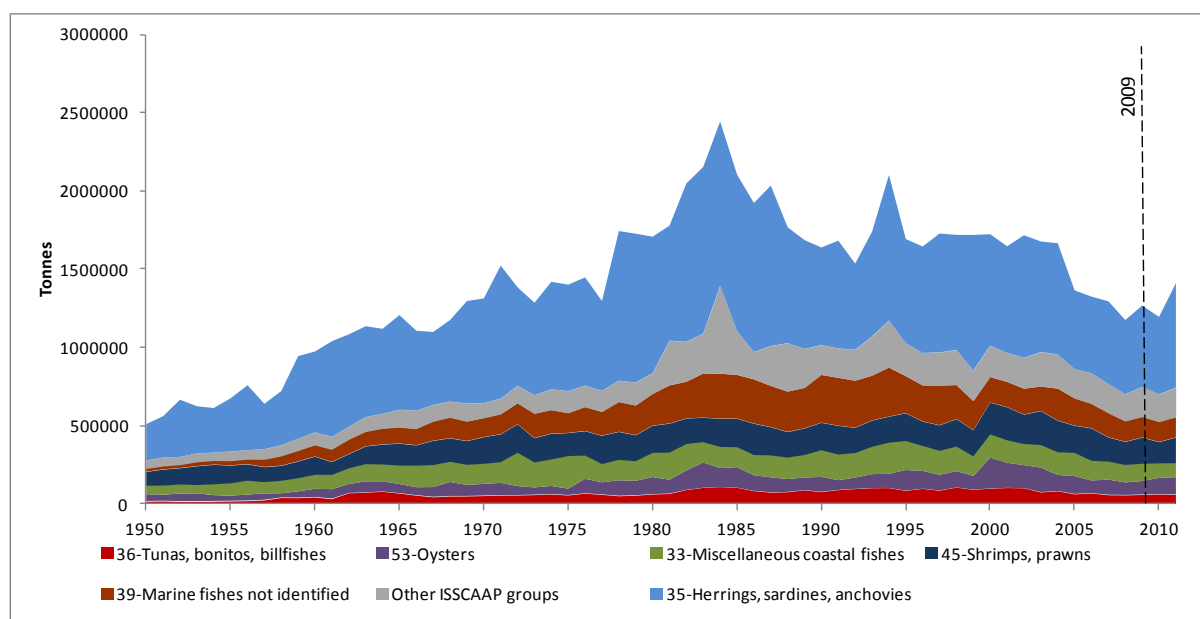
<sup>1</sup><ftp://ftp.fao.org/FI/DOCUMENT/weca/c/14thsess/default.htm>

**Cuadro 1. Ubicación y superficie de las principales zonas de la plataforma costera del Área de la COPACO (Stevenson, 1981)**

UBICACION	SUPERFICIE ('000 km <sup>2</sup> )	Área de la FAO
Plataforma continental		
Costa oriental de EE.UU.	110	31
Golfo de México	600	31
Yucatán –Venezuela oriental	250	31
Guyana, Surinam, Guayana Francesa	200	31
Brasil Septentrional	360	41
TOTAL Plataforma continental	1520	
Islas		
Islas y bancos de altura	380	31
TOTAL GENERAL	1900	

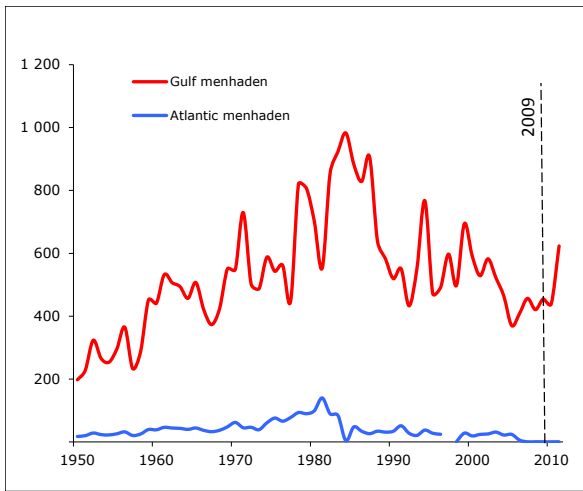
### PERFIL DE LAS CAPTURAS

3. Los desembarques totales del Área 31 aumentaron constantemente, de cerca de 500 000 toneladas en 1950 a un pico de cerca de 2.5 millones de toneladas en 1984, seguidos de una rápida disminución entre 1984 y 1992, y se estabilizaron en torno al millón y medio de toneladas hasta el año 2003 (Gráfico 2). Las capturas volvieron a disminuir en los últimos años a 1.3 millones de toneladas en 2009. Esta disminución se debe principalmente a las capturas disminuidas de los Grupos 33 (peces costeros diversos que incluyen a los meros, pargos y lisas) y 35 (pequeños peces pelágicos, arenques, sardinas y anchoas) de la CEIUAPA. Sin embargo, en los últimos años los desembarques del Grupo 35 muestran un aumento, que es el único cambio significativo en las tendencias de las capturas.

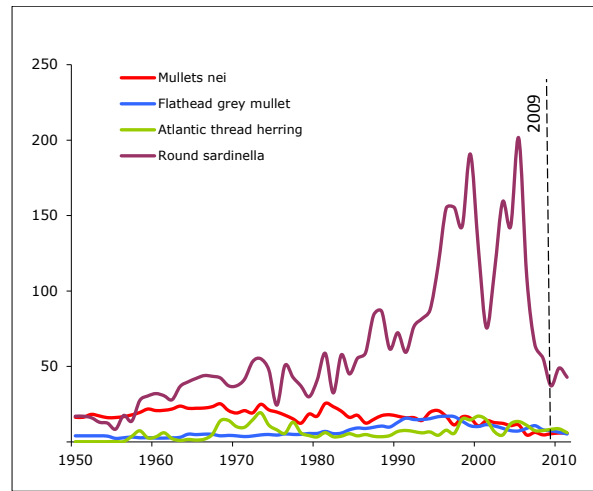


**Gráfico 2 – Capturas nominales anuales ('000t) por grupos de especies de la CEIUAPA en el Atlántico Centro-Occidental (Área 31)**

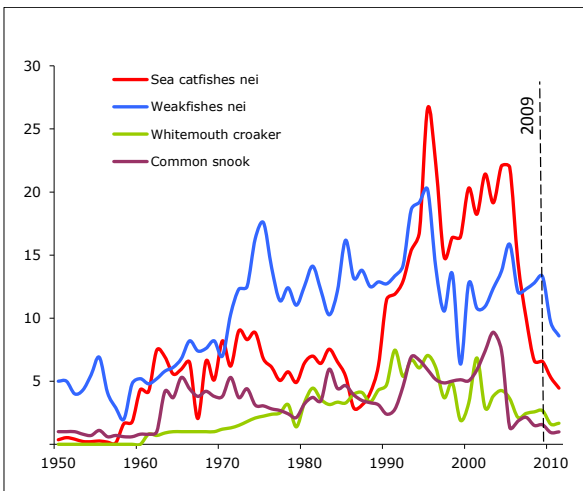
4. El aumento en los desembarques del Grupo 35 de la CEIUAPA-arenques, sardinas, anchoas -se debe a la lacha Golfo (*Brevoortia patronus*), que es capturada principalmente por los Estados Unidos de América (EE.UU.), con capturas que alcanzaron 600 000 toneladas en 2011 (Gráfico 3a).



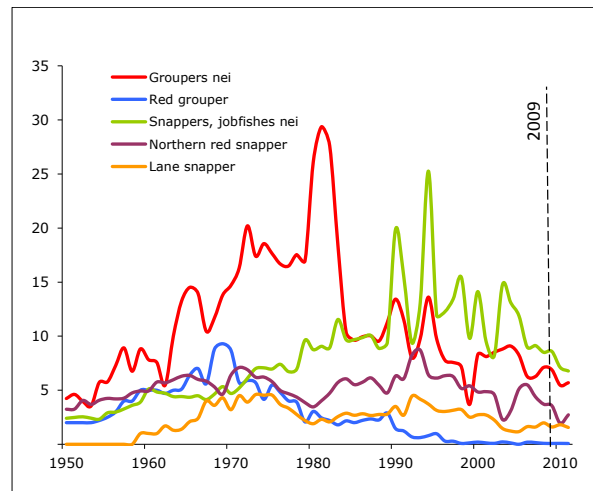
**Gráfico 3a – Especies seleccionadas del grupo 35 de CEIUAPA (arenques, sardinias, anchoas)**



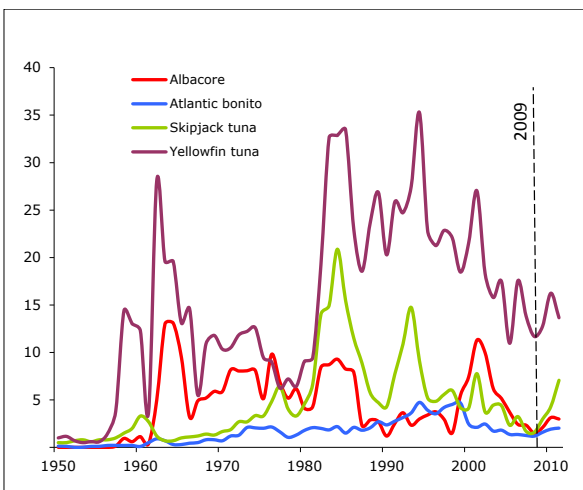
**Gráfico 3b - Especies seleccionadas de los grupos 33, 35, 37 de CEIUAPA**



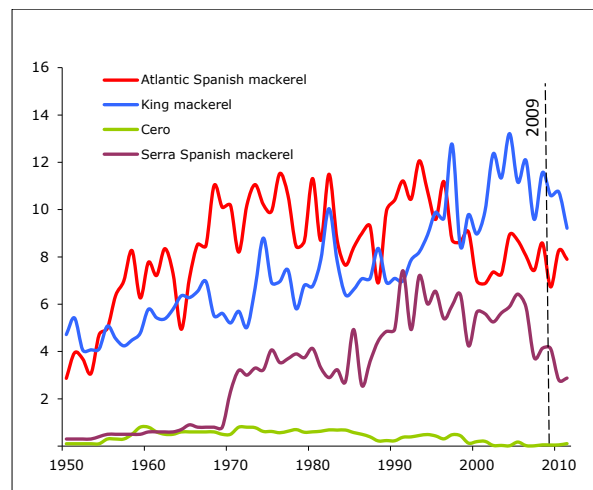
**Gráfico 3c–Especies seleccionadas de fondos blandos**



**Gráfico 3d–Especies seleccionadas de arrecife**

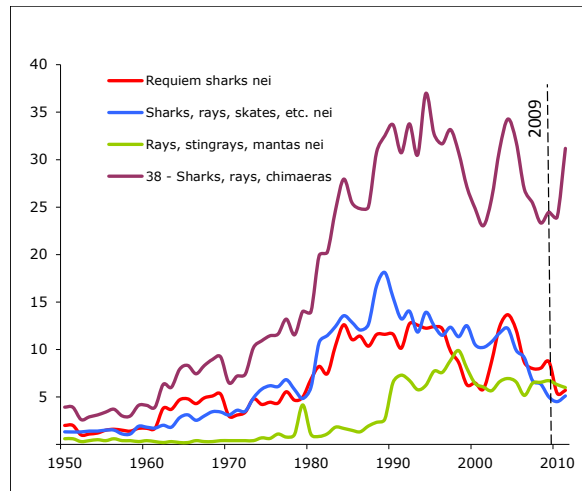


**Gráfico 3e - Especies seleccionadas del grupo 36 de CEIUAPA**

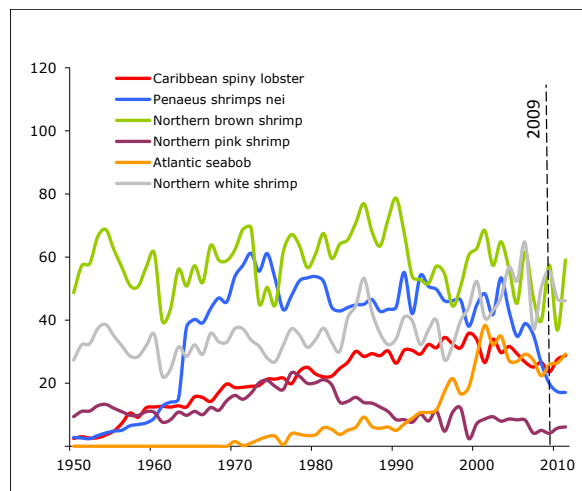


**Gráfico 3f - Especies seleccionadas del grupo 36 de CEIUAPA**

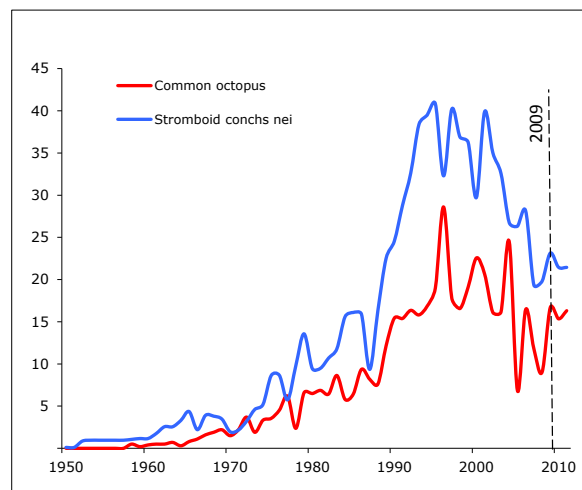
**Gráfico 3. Capturas anuales nominales ('000t) de las especies principales o de grupos de especies de la CEIUAPA**



**Gráfico 3g - Especies seleccionadas del grupo 38 de CEIUAPA**



**Gráfico 3h - Especies seleccionadas de los grupos 43, 45 de CEIUAPA**



**Gráfico 3i - Pulpo común y cobs**

**Gráfico 3 (continuado). Capturas anuales nominales ('000t) de las principales especies o grupos de especies de la CEIUAPA**

5. La tendencia a la baja se confirma para la sardinela atlántica (Gráfico 3b), así como para las especies de fondos blandos, la mayoría de las especies de meros y pargos, carite lucio, serra y cazones picudos (Gráficos 3c, 3d, 3fy3g). Se registró un aumento en las tendencias de la lacha

escamuda (Gráfico 3a), el atún listado (Gráfico 3e), los tiburones no identificados, rayas y quimeras (Gráfico 3g) y el pulpo común (Gráfico 3i). Es difícil analizar la tendencia de los camarones en los últimos dos años debido a las grandes fluctuaciones que caracterizan a estas especies (Gráfico 3h).

6. El pez volador golondrina (*Hirundichthysaffinis*) soporta importantes pesquerías en el plano local del Caribe Oriental como peces para cebo y para el consumo humano. En el último informe se menciona la corrección de las estadísticas de Barbados, Trinidad y Tobago, Granada, Santa Lucía, San Vicente y Las Granadinas, Martinica y Dominica. Desde entonces aparecen ajustes en las cifras presentadas por los países (los datos de los desembarques de 2009 fueron corregidos). Durante los últimos dos años, los desembarques se redujeron a la mitad: de 2 600 toneladas a 1 000 toneladas, según informaciones proporcionadas principalmente por Barbados. En cuanto a la lampuga (*Coryphaenahippurus*), se produjo un leve aumento en los desembarques de los últimos dos años (de 3 600 a 4 300 toneladas). En ambos casos, la variación en los desembarques parecen estar ligados al incremento de sargassum que dificultó la captura del pez volador a la vez que se aumentó la captura de dorados. Los países que reportan las mayores capturas en el último período son Venezuela, Barbados, Francia (Guadalupe), Santa Lucía, EE.UU., y la República Dominicana.
7. El Grupo 33 de la CEIUAPA (peces costeros diversos) continúa siendo una importante fracción de las capturas (Gráfico 2). En general, las capturas de este grupo es menor que en la década anterior, a pesar de un pico en 2003-2005; las capturas actuales son de aproximadamente 95 000 toneladas.
8. La subdivisión de los diversos peces costeros (sustratos blandos y peces de arrecife) del previo estudio se mantuvo en este análisis de capturas. Durante los últimos dos años las capturas de todas las especies de este grupo disminuyeron de 12 000 toneladas a 8 600 toneladas en las capturas de corvinatas; de 6 600 a 4 400 toneladas de capturas de bagre marino principalmente en México y Venezuela; de 1 600 a menos de 1 000 toneladas de capturas de róbalo blanco principalmente en Venezuela, y las capturas de corvinón rayado también continuaron disminuyendo de 2 700 a 1 700 toneladas en Venezuela (Gráfico 3c). Debido a los recientes cambios en el sistema de información de los principales países pesqueros, se debe llevar a cabo un estudio más detallado para verificar si estas disminuciones se deben a un nivel menor de pesca o a diferencias entre los informes de los países.
9. Los desembarques de meros no identificados continuaron disminuyendo en los últimos dos años, de 6 900 toneladas en 2009 a 6 000 toneladas en 2011. Las capturas de mero americano (*Epinephelusmorio*) alcanzaron un nivel mínimo desde 1950, con 75 toneladas en 2011, según declarado por la República Dominicana, mientras que aparentemente México y los EE.UU. pescan esta especie aunque sin reportar resultados. Los desembarques de los pargos no identificados y lutjánidos muestran una tendencia decreciente desde la década del '90, con el último valor de la serie en 6 800 toneladas (México, República Dominicana y Venezuela son los principales países pesqueros). Las capturas de pargo del Golfo (*Lutjanus campechanus*) y de pargo manchado (*L. synagris*) fueron bastante estables durante los últimos dos años (Gráfico 3d).
10. Solamente Bahamas y Cuba declararon las cifras de sus desembarques de cherna criolla (*Epinephelus striatus*) en 2011, por un total de 154 toneladas, probablemente como resultado de la protección de las agregaciones de desove. En 2009 se declararon 246 toneladas, lo que confirma la tendencia en baja de las capturas.
11. Los desembarques de atún, bonito y pez vela del Grupo 36 de CEUIAPA muestran grandes fluctuaciones a lo largo del año. Las cifras más recientes de las capturas de tres de cada cuatro de las especies consideradas aumentaron entre 2009 and 2011 (Gráfico 3e). El rabil (*Thunnus albacares*) sigue siendo la especie más capturada (según declarado principalmente por Belice, México y San Vicente y las Granadinas). Los desembarques de atún blanco

(*Thunnus alalunga*) aumentaron de 2 000 a 3 000 toneladas (los principales países pesqueros son la provincia china de Taiwán y San Vicente y las Granadinas). Las capturas de bonito atlántico (*Sarda sarda*) aumentaron de 1 600 a 2 000 toneladas (según declarado principalmente por Curazao y México).

12. Las capturas de grandes pelágicos costeros son dominadas por las mismas especies que en años previos: carite lucio (*Scomberomorus cavalla*) según declarado principalmente por México, los EE.UU. y Venezuela; el carite Atlántico (*Scomberomorus maculatus*) en México y los EE.UU.; el serra (*Scomberomorus brasiliensis*) en Venezuela y Trinidad y Tobago; y el carite chinigua (*Scomberomorus regalis*) en República Dominicana. Las capturas de las cuatro especies se caracterizan por amplias fluctuaciones. En los últimos años se observó una tendencia general a la disminución del carite Atlántico, que fue revertida con un aumento en los últimos dos años entre 6 700 toneladas en 2009 y 7 900 toneladas en 2011. Las capturas de carite lucio y serra se redujeron de 10 600 a 9 200 toneladas y de 4 100 a 2 900 toneladas, respectivamente. Las capturas de carite chinigua registradas muestran valores muy bajos, aun habiéndose duplicado en los últimos dos años, alcanzando 106 toneladas en 2011.
13. Las capturas de langosta común del Caribe (*Panulirus argus*) han disminuido en la década de 2000, pero aumentó en los últimos dos años: de 24 000 toneladas en 2009 a 28 700 toneladas en 2011 (Gráfico 3h). Veinticinco países declaran sus capturas de la langosta común del Caribe, pero Bahamas, Cuba, EE.UU., Honduras, Nicaragua y la República Dominicana en conjunto representaron el 90 por ciento de las capturas en la región en 2011.
14. En los últimos años, los desembarques de camarones peneidos no identificados continuaron disminuyendo, mientras que las de camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) aumentaron en los últimos dos años. El camarón café norteño (*Farfantepenaeus aztecus*) y el camarón blanco norteño (*Litopenaeus setiferus*) son las dos especies de camarón más productivas, sin embargo los desembarques muestran grandes fluctuaciones (Gráfico 3h).
15. Las capturas de caracol (*Strombus spp.*) continuaron disminuyendo, de 23 000 toneladas en 2009 a 21 000 toneladas in 2011 (Gráfico 3i). Los países que declararon los mayores desembarques son Jamaica, Islas Turcas y Caicos, Belice, República Dominicana, Honduras y Nicaragua, si bien esta especie es declarada por más países. Las capturas del pulpo común (*Octopus vulgaris*), principalmente pescado en México, fueron bastante estables en los últimos dos años, variando solo de 17 000 toneladas en 2009 a 16 000 toneladas en 2011. Los desembarques de pulpo mexicano (*Octopus maya*) son registrados desde 2005, con capturas en regular aumento. En 2011, se registraron más de 9 000 toneladas.
16. Una característica interesante es la confirmación de la creciente tendencia en los desembarques de los cohombros de mar no identificados (*Holothurioidea*), según reportado principalmente por Nicaragua: 5 toneladas en 2006, 720 toneladas en 2009 y más de 2 000 toneladas en 2011.

## SITUACIÓN DE LOS RECURSOS Y ORDENAMIENTO PESQUERO

17. Durante los últimos dos años, no se observaron cambios significativos en los arreglos institucionales que promueven y facilitan la utilización responsable de las pesquerías y otros recursos acuáticos en la Región. Las principales instituciones aun son la Comisión de Pesca del Atlántico Centro-Occidental (COPACO) de la FAO, la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (CICAA), el Mecanismo Pesquero Regional del Caribe (CRFM), el Consejo de Administración Pesquera del Caribe (CFMC), la Organización Latinoamericana de Desarrollo Pesquero (OLDEPESCA), la Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano (OSPESCA), la Asociación de Estados del Caribe (AEC), la Organización de Estados del Caribe Oriental (OECO) y la Administración Nacional del Océano y la Atmósfera (NOAA). También se espera que la segunda fase del Proyecto del gran ecosistema marino del Caribe (CLME<sup>+</sup>), financiado por el FMAM, contribuya con una valiosa ayuda a los países del Caribe

para mejorar el conocimiento y el manejo de los recursos pesqueros compartidos en un futuro cercano.

18. Se ha actualizado la información sobre la situación de las poblaciones y se resume en el Cuadro 2. Se consideró la utilización de una tabla estándar para vigilar periódicamente la evolución de la situación de las poblaciones. Dicha tabla incluye 33 especies/poblaciones a las que se asignan un estado y un nivel de incertidumbre que expresa el nivel de confianza en la evaluación.
19. No se ha recogido información actualizada de la situación de la lisa pardete. La evaluación más reciente de esta especie en las aguas de Florida indica que su población no fue sobre-explotada y que no se registró ninguna situación de sobrepesca (Mahmoudi, 2008), mientras que en otros sitios (Venezuela) los indicadores sugerían sobre-explotación. La información de capturas de la FAO de lisas sugieren que hay signos de incremento en la explotación de este grupo; sin embargo la comunicación con los científicos locales sugiere que hay signos de mejoría en el estado de las poblaciones en los EE.UU., pero no se han proporcionado datos para apoyar esta información.
20. El grupo de los meros incluye muchas especies y poblaciones, la mayoría de los cuales -si no todos- aparecen por lo menos plenamente explotadas o sobre-explotadas. La existencia de un número de poblaciones bajo la ordenación de los EE.UU. fueron encontradas en estado de sobrepesca, pero en vías de reconstrucción; algunas de esas poblaciones como el mero aleta amarilla fueron completamente explotadas (NOAA, 2012).
21. No se detectó ningún cambio en el estado de las poblaciones de roncós, debido a la falta de información actualizada. La información disponible en la Florida indica que las poblaciones son susceptibles de ser plenamente explotadas. En cuanto al grupo de esciéndidos, reportado principalmente por los EE.UU., México y la Guyana Francesa, incluye un gran número de poblaciones, algunas de ellas registrando las mismas probabilidades de ser sobre-explotadas (NOAA, 2012).
22. Los desembarques de pargos se han mantenido en toda la región en los últimos años. De acuerdo con el conocimiento de los expertos, los pargos en Brasil/Guayanas son probablemente más explotados y es posible que el pargo manchado sea plenamente explotado en Trinidad y Tobago. En los EE.UU., varias especies de pargo fueron declaradas fuera de peligro de sobrepesca, pero que son probablemente al menos plenamente explotadas (NOAA, 2012). Información procedente de la Guyana Francesa indica que el nivel de población de pargos parece aumentar, probablemente debido a una mayor tasa de juveniles, sin embargo, las clases de mayor tamaño a un padecen alta mortalidad por pesca (IFREMER, 2011a).
23. No hay información reciente disponible sobre la lacha tirana. Considerando que los desembarques registrados no variaron drásticamente en los últimos años, se asignó el mismo estado de explotación para esta especie. Lo mismo ocurrió con el machuelo hebra Atlántico, para el que no se dispone de ninguna evaluación y por lo tanto el estado de las poblaciones continúa siendo desconocido, con niveles de capturas fluctuantes. La evaluación más reciente se hizo disponible en 2011, sobre la base de datos hasta el año 2009, por lo tanto, la condición de las poblaciones se mantuvo sin cambios en la tabla, pero con un mayor nivel de incertidumbre debido a las tendencias recientes de las capturas que se describen arriba. Se adoptó el mismo enfoque para la sardinela Atlántica, ya que no se encontraban disponibles ningún estudio ni evaluación reciente.
24. La información disponible sobre la mayoría de las especies de los grandes peces pelágicos indican que las poblaciones están plenamente explotadas (atún blanco, carite tigre, carite Atlántico, serra), a pesar de que existe un alto nivel de incertidumbre en los datos del carite tigre y el serra dado que las evaluaciones disponibles están desactualizadas o no son fiables (ICCAT, 2011; CRFM2005; NOAA, 2012). No existe ninguna evaluación realmente actualizada de las poblaciones de atún blanco. La información más reciente se basa en el estudio realizado en 2009 por la CICAA y complementada con datos de capturas hasta el año 2011. Las capturas en el Atlántico Norte se encuentran en su nivel más bajo desde 1950, muy probablemente debido a una reducción del

esfuerzo pesquero, mientras que aumentaron en el Atlántico Sur. Sin embargo, las últimas estimaciones indican una población cercana pero probablemente por encima del 20 por ciento de  $B_0$  y una mortalidad por pesca en torno a  $F_{RMS}$  (ICCAT, 2011).

25. La situación de las poblaciones de bonito del Atlántico y de carite chinigua se desconoce, ya que no hay datos ni información disponibles.
26. Evaluaciones actualizadas de las poblaciones de rabil se encuentran disponibles con datos hasta el año 2011. La situación no ha cambiado con respecto a 2009, con una población considerada explotada plenamente ( $B/B_{RMS} = 85$  por ciento y  $F/F_{RMS} = 87$  por ciento). El nivel de crecimiento de esta especie es aún incierto a pesar de los experimentos de marcado que se llevaron a cabo, y permanecen dudas sobre la idoneidad de los modelos utilizados en la actualidad y las implicaciones de la precisión de las evaluaciones de las poblaciones. Una mención especial de los DCP (dispositivos de concentración de peces naturales o artificiales/objetos flotantes) fue hecha por CICAA para destacar la fuerte asociación de las clases más jóvenes de rabil con DCP y la consiguiente vulnerabilidad de los peces pequeños, así como los posibles efectos negativos sobre la biología y la ecología del rabil debido a cambios en los comportamientos de alimentación y migratorias (ICCAT, 2011).
27. La determinación de la situación de los tiburones no se aborda de manera sistemática, y sólo se encuentra disponible información limitada y dispersa, parte de la cual se presentó en la última revisión. Sin embargo, recientemente se llevó a cabo una evaluación del tiburón macuira en el Golfo de México con datos hasta el año 2010. A pesar de las múltiples fuentes de incertidumbre en la evaluación llevada a cabo, pareciera que el tiburón macuira no se encuentra sobre-explotado ni está sometido a sobrepesca (SEDAR, 2012).
28. Se espera que el estado de las poblaciones de la langosta común sea determinado con gran precisión durante el próximo taller del Grupo de Trabajo de la langosta de la COPACO en el que se intentará recopilar los datos disponibles en la región. Se cree que la langosta está sobre-explotada en toda la región, a pesar de una reciente evaluación de las Bahamas sugiere que se explota plenamente (NOAA, 2012).
29. Se afirma que las especies de camarón se encuentran en diferentes estados de existencias: el camarón café norteño y el camarón blanco norteño no se explotan plenamente; se encuentran plenamente explotados tanto el camarón siete barbas como el camarón rosado norteño; plenamente explotados o sobre-explotados para el grupo de los *penaeus* y sobre-explotados para camarón rosado con manchas. Sin embargo, a excepción de casos particulares como el del camarón siete barbas, la fiabilidad de la información es más bien baja, y hasta a veces las especies son confundidas (como en el caso del camarón rosado con manchas que es ampliamente capturado por pesca incidental). Las recientes evaluaciones del camarón siete barbas se encuentran disponibles principalmente por Surinam y Guyana (CRFM, 2012). Curiosamente, la población de camarón rosado norteño de EE.UU. muestra signos de recuperación (NOAA, 2012), mientras que la de camarón café norteño fue declarada como muy variable, al igual que la del camarón blanco norteño. En la Guyana Francesa, los datos sobre el camarón marrón indican una disminución en los desembarques, tanto en el CPUE como en el nivel de las poblaciones. Se cree que tanto la pesca intensiva en el norte de Brasil como el cambio en los regímenes de viento contribuyen a la disminución del desove/juveniles. También se detectó un cambio en la proporción sexual en favor de las hembras, pero ninguna explicación fue encontrada hasta la fecha (IFREMER, 2011b).
30. Las evaluaciones globales de *Penaeus spp.* (incluyendo *F. notialis*, *F. subtilis*) indican sobre-explotación. En Trinidad y Tobago y Venezuela los camarones probablemente se han recuperado debido a la reducción del esfuerzo de pesca sobre este grupo de especies, pero no existen pruebas que puedan ser presentadas.



31. La situación de caracol rosado es probable que sea plenamente explotada o sobre-explotada, dependiendo de las zonas. Se considera que algunas poblaciones estén saludables en tanto se estima que otros están plenamente explotadas o sobre-explotadas. La sobre-explotación local probablemente ocurre en algunas zonas sin embargo se están dando grandes pasos en cuanto a su manejo y algunas zonas evidencian su recuperación. Los debates en curso en la región se refieren a la aplicación de las recomendaciones del Taller de Expertos del Caracol Rosado de la CITES. Se espera que el Grupo de Trabajo CFMC/OSPESCA/COPACO/CRFM sobre el Caracol Rosado contribuya a mejorar el conocimiento y las prácticas de ordenamiento (FAO,2013).
32. Este documento no aborda otros factores que afectan esta especie ni su nivel de captura; estos incluyen la pesca ilegal, pérdida de hábitat, condiciones ambientales desfavorables, así como el cambio climático que muy probablemente pueda impactar la composición de especies marinas, distribución espacial y abundancia de recursos pesqueros.

## **Bibliografía**

**CRFM. 2012.** CRFM Fishery Report - 2012. Volume 2. Report of Eighth Annual Scientific Meeting – Kingstown, St. Vincent and the Grenadines, 20-30 June 2012. *CRFM Fishery Report – 2012*, Volume 1. 150p.

**FAO 2013.** Report of the first meeting of the CFMC/OSPESCA/WECAFC/CRFM Working Group on Queen Conch, Panama City, Panama, 23–25 October 2012. FAO Fisheries and Aquaculture Report. N° 1029. Bridgetown, Barbados. FAO. 155 pp.

**Ifremer 2011a.** Description de la pêche ivoirienne de vivaneaux dans la ZEE de Guyane et évaluation du stock de vivaneau rouge (*L. purpureus*) en 2010. A. Caro, L. Lampert, M. Thomas. Rapport interne. Juin 2011 – RBE/BIODIVHAL/2011-02

**Ifremer 2011b.** Etude de la crise de la pêche de la crevette en Guyane. Etude de la crise de la pêche de la crevette en Guyane Vol. 1. Ifremer. 79p.

**Mahmoudi, B. 2008.** The 2008 update of the stock assessment for striped mullet, *Mugil cephalus*, in Florida. Florida Fish and Wildlife Conservation Commission Fish and Wildlife Research Institute In-House Report IHR2008-XXX: 114p.

**NOAA. 2012.** Status of Stocks 2012 - Annual Report to Congress on the Status of U.S. Fisheries.

[http://www.nmfs.noaa.gov/sfa/statusoffisheries/2012/2012\\_SOS\\_RTC.pdf](http://www.nmfs.noaa.gov/sfa/statusoffisheries/2012/2012_SOS_RTC.pdf)

**Southeast Data, Assessment and Review (SEDAR). 2012.** Stock assessment report, HMS Gulf of Mexico Blacktip Shark. SEDAR 29. SEDAR, NOAA National Marine Fisheries Service, Highly Migratory Species Management Division. 197 pp.

**Stevenson, D.K. 1981.** A review of the marine resources of the WECAFC region. FAO Fisheries Technical Paper, No. 211. 134 pp.