

PESQUERÍAS COSTERAS EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

COASTAL FISHERIES IN LATIN AMERICA AND THE CARRIBBEAN

**Evaluando, Manejando
y Balanceando Acciones**

**Assessing, Managing
and Balancing Actions**



RESUMENES / ABSTRACTS

**4 al 8 de Octubre 2004
Mérida, Yucatán. México**



**Saint Mary's
University**



COASTFISH

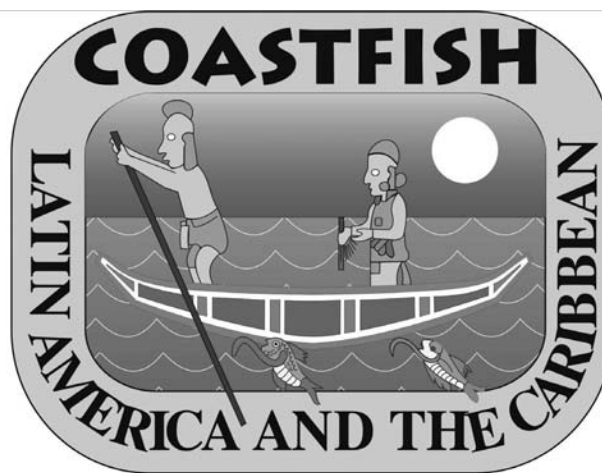
2004

PESQUERÍAS COSTERAS EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Evaluando, Manejando
y Balanceando Acciones

COASTAL FISHERIES IN LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN

Assesing, Managing
and Balancing Actions



RESUMENES / ABSTRACTS

4 al 8 de Octubre 2004

Mérida, Yucatán. México

Comité Organizador / Organizing Committee

Silvia Salas CINVESTAV-IPN U. Mérida , México

Ratana Chuenpagdee University of Saint Francis Xavier , Canada

Juan Carlos Seijo Universidad Marista de Mérida, México

Anthony Charles St. Mary's University, Canada

Julia Ramos EPOMEX, México

Delfin Quezada Universidad Autónoma de Yucatán, México

Comité Científico / Scientific Comitee

Evaluación de Recursos Pesqueros / Fisheries Stock Assessment

Domingo Flores EPOMEX, México

Evaluación de Ecosistemas y Pesquerías Costeras /

Ecosystem Assessment and Services Provided to Coastal Fisheries

Omar Defeo CINVESTAV-IPN U. Mérida, Mexico

Juan Freire Universidad de Cataluña, España

Evaluación Bioeconómica y Social / Bioeconomic and Ssocial Assessment

Yvan Breton Laval University , Canada

Edgar Robles Universidad Marista de Mérida, México

Evaluación de Políticas de Manejo / Policy and Management Assessment

Patrick Mc Conney CERMES, Barbados

Lobo Orenzans Centro Nacional Patagónico, Argentina

Talleres / Workshops

Julio Sánchez EPOMEX, México

Minerva Arce ECOSUR, México

Patricia González Bedford Institute of Oceanography, Canada

Patrocinadores / Conference Financial Support

- CINVESTAV-Unidad Mérida
- Centro EPOMEX, Universidad Autónoma de Campeche
- Universidad Marista
- Universidad Autónoma de Yucatán
- St Mary's University
- SRSF
- Gobierno del Estado de Yucatán, Oficialia Mayor
- Oficina de Convenciones y Exposiciones del Gobierno del Estado de Yucatán
- Food and Agriculture Organization for the United Nations-FAO
- Municipio de Mérida
- Universidad Mesoamericana

Apoyos Especiales / In-kind Support

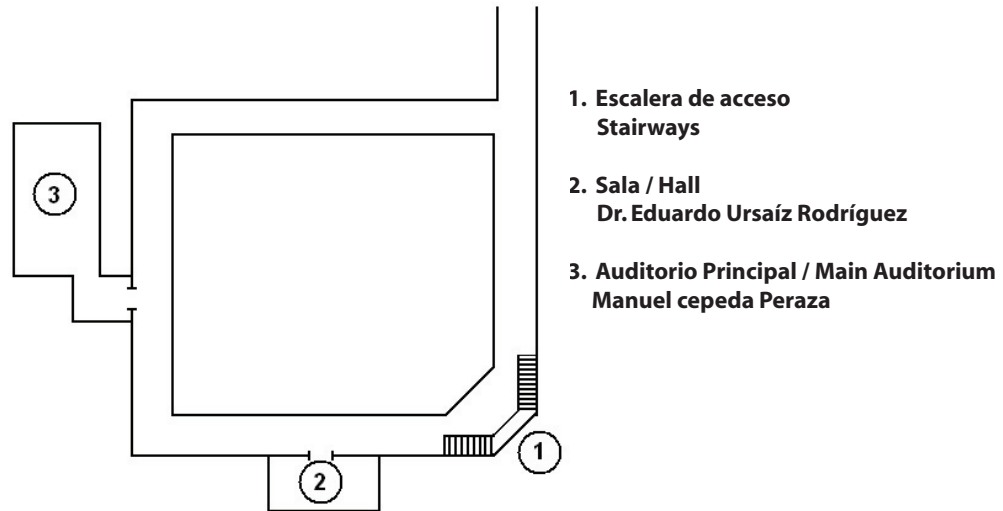
- Aerolíneas Aviaca
- Budget Rental Car
- Continental Airlines
- Galletera Donde
- Librería y Papelería Burrel
- Refresquera de Yucatán

La conferencia sea visto beneficiada por el generoso apoyo de las instituciones co-organizadoras, en términos de la preparación de la conferencia, ayuda financiera y logística, así como el trabajo voluntario de estudiantes de posgrado del CINVESTAV, Universidad Marista de Mérida y Universidad Mesoamericana. También agradecemos el apoyo financiero y en especie a las organizaciones enlistadas, así como los apoyos especiales otorgados por prestadores de servicios y diversas empresas.

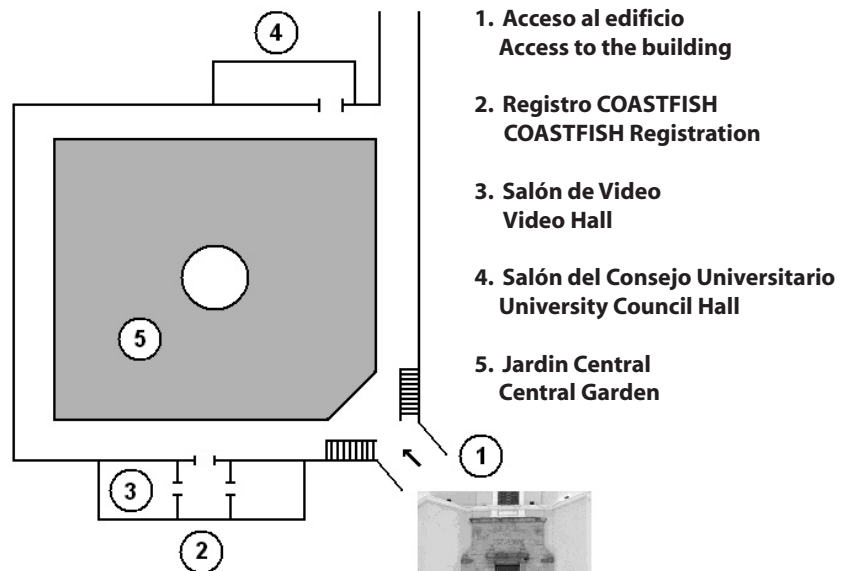
Agradecemos especialmente al Sr. Hector Mares (CINVESTAV-Mérida) por el diseño del logotipo y a la CP. Margarita Soberanis de la Universidad Marista de Mérida por apoyo logístico

Mapa del Sitio / Site Map

PRIMER PISO / FIRST FLOOR



PLANTA BAJA / GROUND LEVEL



Contenido / Table of Contents

Benvenido a COASTFISH 2004

Welcome to COASTFISH 2004 1

Temas de la Conferencia

Conference Topics 1

Programa

Program

en una mirada / at a glance 3

Programa COASTFISH 2004 / Program COASTFISH 2004

Resúmenes

Abstracts

Evaluación de Recursos Pesqueros / Fisheries Stock Assessment 7

Evaluación de Ecosistemas / Ecosystem Assessment 23

Evaluación Bioeconómica y Social / Bioeconomic and Social Assessment 35

Evaluación de Políticas de Manejo / Policy and Management Assessment 49

Lista de Participantes

List of Participants 65

BIENVENIDOS A COASTFISH 2004

La primera conferencia **Coastfish 2004** será un foro para establecer y favorecer discusiones entre individuos de diferentes disciplinas, instituciones y organizaciones sobre el reto asociado al desarrollo y manejo de pesquerías costeras en América Latina y el Caribe. Se busca facilitar el intercambio de puntos de vista con respecto a los métodos de evaluación y desarrollo de esquemas de manejo. Asimismo contribuir a mejorar el conocimiento de las pesquerías en la región compartiendo información y experiencias. Se busca identificar los vacíos existentes en términos de su evaluación y manejo, que indiquen el rumbo a seguir en aras de incrementar el entendimiento y comprensión integral de estas pesquerías.

Esperamos que se una a nosotros para compartir experiencias en lo que promete ser un evento interesante y gratificante y nos de la oportunidad de darle a Usted una cordial bienvenida en Mérida.

Comité Organizador Conferencia
COASTFISH 2004

WELCOME TO COASTFISH 2004

We propose the first Coastfish 2004 conference as a forum to initiate discussions among individuals from different disciplines, institutions and organizations about the challenges associated with development and management of coastal fisheries in Latin America and the Caribbean (LA&C). It is expected to facilitate exchange and discussions regarding assessment methods and management approaches, as well as to improve knowledge about coastal fisheries in the region by sharing information and experiences on the subjects. We aim to identify the gaps in terms of stock assessment and management so that we can define appropriate ways to increase and integrate understanding of these fisheries.

We hope you can join us to share the experience of what promises to be an interesting and a challenging event, and give us the opportunity to welcome you in Merida.

Organizing Committee
COASTFISH 2004 Conference

TEMAS DE LA CONFERENCIA

Los principales temas a tratar en la conferencia **COASTFISH 2004** se analizarán y discutirán a través de conferencias magistrales, presentaciones orales y carteles en el marco de los siguientes tópicos:

Evaluación de recursos pesqueros. Evaluación de los recursos pesqueros capturados por flotas artesanales costeras;

Evaluación de ecosistemas y servicios proporcionados a pesquerías costeras. Impacto de las pesquerías costeras en indicadores de sustentabilidad, interacciones entre flotas pesqueras, artes de pesca y recursos; servicios proporcionados por los ecosistemas a las pesquerías costeras;

Evaluación bioeconómica y social. Análisis bioeconómico de pesquerías costeras. Evaluación de impactos socioeconómicos de las pesquerías en las zonas costeras y sus comunidades;

Evaluación de políticas de manejo. Compartir y analizar experiencias y retos en el manejo de pesquerías costeras.

CONFERENCE TOPICS

Plenary, concurrent, and poster presentations are organized around the following topics:

Fisheries stock assessment. Approaches and techniques used in the assessment of resources captured by small-scale coastal fisheries;

Ecosystem assessment and services provided to coastal fisheries. Impact of fisheries on sustainability indicators, fisheries interactions among fleets, gears, and resources, services provided by ecosystems to the coastal fisheries;

Bioeconomic and social assessment. Bioeconomic analysis of coastal fisheries. Valuation of social and economic impact of fishing activities in coastal areas;

Policy and management assessment. Sharing successful and challenging experiences in coastal fisheries management.

Frecuentemente, escuchamos noticias de que la pesca esta en peligro, pero raramente se ofrecen soluciones concretas y prácticas a este problema. Así por ejemplo, poco se conoce sobre las relaciones de las pesquerías costeras o de pequeña escala y los ecosistemas, así como las contribuciones que estas tienen en la economía local. Esto resulta en parte del hecho que existen características únicas en estas pesquerías que hacen su evaluación compleja. Por ejemplo, algunos pescadores se involucran en varias ocupaciones alternativas o complementarias a la pesca, tales como el turismo, extracción de sal, o la acuicultura. Algunos pescadores alternan equipo de pesca y especies objetivo a lo largo del año, ante esto resulta difícil evaluar el impacto en cada sector y por tanto en los recursos. Mientras las áreas costeras del mundo continúan atrayendo gente, aumentan los conflictos en términos del uso de los recursos costeros, incluyendo el suelo y los recursos naturales en general. Por eso, un balance entre los usos y la conservación ha llegado a ser un reto, especialmente cuando la información necesaria para proveer la comprensión integral de las pesquerías costeras es insuficiente.

Objetivos

- Mejorar el conocimiento y entendimiento de las pesquerías costeras en América Latina y el Caribe.
- Promover interacciones entre científicos y administradores en la región.
- Generar una “caja de herramientas” para evaluación y manejo de las pesquerías costeras e identificar los vacíos existentes en evaluación y manejo de estas pesquerías en la región.
- Promover el desarrollo de una base de datos sobre pesquerías costeras en la región.

Pesquerías costeras o de pequeña

En muchos países la pesca artesanal (sobre todo en la franja tropical) tiene asociada la idea de actividad de subsistencia (al menos parcialmente) y/o equipo rudimentario. Las pesquerías de pequeña escala, se han asociado a las dimensiones de la unidad de pesca (*e.g.* eslora de la embarcación), no importando cuantas unidades operan en la pesquería. Las unidades de algunas pesquerías de pequeña escala cuentan con equipo muy sofisticado y en ese sentido son a veces consideradas “industriales”. Por otra parte, el termino de pesquerías costeras es geográfico e incluye un vasto espectro que va, desde los recolectores de costa hasta flotas industriales. Así algunas pesquerías definidas como costeras tiene una acepción restringida, correspondiendo a un sector intermedio entre los sectores artesanal e industrial.

En esta conferencia nos enfocaremos a las pesquerías de pequeña escala que operan en la franja costera y que pueden ser tanto comerciales como de subsistencia.

Again and again we hear about fisheries in trouble, but not very often we are offered concrete and practical solutions. Particularly in the case of small-scale, coastal fisheries, the effects and contributions of this sector to the ecosystem and the economy are not always properly addressed. This is due mainly to the unique characteristics of this type of fisheries, which makes assessment difficult. For instance, many coastal fishers switch among alternative economic activities such as tourism, salt mining, or aquaculture. Some fishers alternate various fishing gears to target different species throughout the year; hence it is difficult to evaluate the impact of fishers actions in each sector and the resources. As the coastal areas around the world continue to attract migrants, conflicts between various uses of coastal resources accelerate and consequently can affect the livelihood of people in the coastal communities. Balancing between uses and conservation has thus become more challenging, especially when information to foster comprehensive understanding of coastal fisheries is insufficient.

Objetives

- To enhance knowledge and understanding of coastal fisheries in Latinamerica and the caribbena;
- To promote interactions among scientists and managers in the region;
- To build a ‘tool box’ for assessment and management of coastal fisheries and identify the gaps that exist in terms of assessment and management of these fisheries; and
- To promote the development of a database of coastal fisheries in LA&C

Coastal fisheries or small-scale fisheries

In many countries artisanal fisheries (especially in tropical areas) have been associated with subsistence activities (at least partially) using very rustic equipment. Small-scale fisheries have been associated with the size of the boats and small capital investment, regardless how many boats operate in the fishery. In some cases, the boats of small-scale fisheries have sophisticated equipment and are considered in some areas as industrial fisheries. On the other side, the term coastal fishery is geographic as it can include a wide range of boat sizes, including from the coastal collectors to an industrial fleet. Hence some fisheries considered as coastal may not fit the concept under these conditions and have created a sector in between artisanal and industrial fleets.

In this conference, we have focused on small-scale fisheries that operate on the coastal area and that can be for subsistence or commercial purposes.

PROGRAM

PROGRAM

en una mirada / at a glance

	Domingo/ Sunday 3	Lunes / Monday 4	Martes / Tuesday 5	Miercoles / Wednesday 6	Jueves / Thursday 7
7:30-8:00		Registro			
8:00-8:30		Apertura			
8:30-9:00		Reporte por País	<u>Sesión Plenaria 2</u>		
9:00-10:15		<u>Sesión Plenaria 1</u>	Sesiones Orales 4	<u>Sesión Plenaria 3</u>	<u>Sesión Plenaria 4</u>
10:15-10:30		Receso	Receso	Receso	Receso
10:30-11:45		Sesiones Orales 1	Sesiones Orales 5	Sesiones Orales 6	Sesiones Orales 9
11:45-12:00		Receso	Receso	Receso	Receso
12:00-13:15		Sesiones Orales 2	Panel de Reporte por País	Sesiones Orales 7	Sesiones Orales 10
13:15-14:30		Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo
14:30-15:30		Sesiones Orales 3	Panel de Reporte por País	Sesiones Orales 8	Sesiones Orales 11
15:30-15:45		Receso	Receso	Receso	Receso
15:45-16:00	Reunión de Coordinadores de taller	Panel de Pescadores	Taller	Taller	Conclusiones
16:00-16:30					
16:30-17:00					
17:00-17:30	Registro de Participantes	Panel de Administradores	Caja de Herramientas	Caja de Herramientas	Clausura
17:30-17:45			Receso	Receso	UXMAL por su cuenta
17:45-18:00					
18:00-18:30					
18:30-19:00		Sesión Permanente de Carteles	Sesión Permanente de Carteles		
19:00-19:30					
19:30-22:00	Bienvenida			Cena de Clausura	
Viernes / Friday 8. Viaje Post-Conferencia Reserva Marina “Actam Chuleb” y Reserva de la Biosfera Ría Lagartos					

Programa / Program

Domingo 3 / Sunday 3

15:45 - 17:00	Reunión de Coordinadores de Talleres / <i>Workshop Coordination Meeting</i> Salón del Consejo Univeristario
17:00 -19:00	Registro / <i>Registration</i> Patio central del Edificio de la UADY

Lunes 4 / Monday 4

7:30	Registro / <i>Registration</i> - Salón de video Planta Baja-
8:00 - 8:30	Apertura / Opening -Auditorio Manuel Cepeda Peraza-
8:30 - 9:00	Reporte del estado de las pesquerías en América Latina y el Caribe / <i>Report on coastal fisheries in Latinamerica and the Caribbean</i>
9:00 - 10:15	<i>Sesión 1 Plenaria / Plenary Session 2:</i> <i>Evaluación de Recursos Pesqueros / Fisheries Stock Assessment</i> Conferencistas / Speakers: • <i>Dra. Ana Parma, Centro Nacional Patagónico, Argentina</i> Knowledge support for the management of small-scale, spatially-structured fisheries (co-authored with Lobo Orensanz • <i>Dr. Francisco Arreguín, CICIMAR-IPN, México</i> Are MPA's useful to maintain sustainable fisheries in coastal waters?: the associated role of artisanal fisheries Presidente / Chair: Dr. Antonio Díaz de León
10:15 - 10:30	Receso / Coffee break
10:30 - 13:15	<i>Sesiones Orales 1-2 / Oral Sessions 1-2</i> -Auditorio Manuel Cepeda Peraza- Presidente /Chair: Nelson Ehrhardt, RSMAS, University of Miami, USA
13:00 - 14:30	Almuerzo / <i>Lunch</i>
14:30 - 15:30	<i>Sesiones Orales 3 / Oral Sessions 3</i> -Auditorio Manuel Cepeda Peraza- Presidente /Chair: Domingo Flores Hernández, EPOMEX-UAC, México
15:30 - 15:45	Receso / <i>Coffee break</i>
15:45 - 17:15	<i>Panel de Pescadores / Fishermen Panel</i> -Auditorio Manuel Cepeda Peraza- Moderador: Eloy Sosa, ECOSUR Unidad Chetumal, México

Martes 5 / Tuesday 5

8:00 - 9:15

Sesión Plenaria 2 / Plenary Session 2:
Evaluación de los Ecosistemas y Servicios a Pesquerías Costeras /
Ecosystem Assessment and Services Provided to Coastal Fisheries

Conferencistas / Speakers:

- *Dr. Daniel Pauly, Fisheries Centre, University of British Columbia, Canada*
- *Dr. Juan Carlos Castilla, Pontificia Universidad Católica, Chile*
 More than one fishing bag for world fishery crises and keys for co-management success in artisanal latinamerican shell fisheries
 (co-authored with Omar Defeo)

Presidente / Chair: Dr. Omar Defeo, CINVESTAV-Mérida, México

9:15 - 11:45

Sesiones Orales 4-5 / Oral Sessions 4-5
 -Auditorio Manuel Cepeda Peraza-

Presidente /Chair: Miguel A. Cabrera, CINVESTAV-Mérida, México

12:00 - 13:15

Panel Reporte por País / Cuntry Reports
 -Auditorio Manuel Cepeda Peraza-

Moderador: Ratana Chuenpagdee, SRSF program, SFX University, Canada

13:15 - 14:30

Almuerzo / Lunch

14:30 - 15:30

Panel Reporte por País / Cuntry Reports
 -Auditorio Manuel Cepeda Peraza-

Moderador: Ratana Chuenpagdee, SRSF program, SFX University, Canada

15:30 - 15:45

Receso / *Coffee break*

15: 45 - 17:45

Taller “Caja de Herramientas” / Workshop “Tool Box” - Salas A, B, C y Auditorio MCP.

Sala A – Salón del Consejo

Sala B – Salón de video

Sala C – Salón Dr. Eduardo Urzais

Coordinadores y Facilitadores

Anthony Charles, Saint Mary’s University, Canada; Patrick McConney, CERMES, Barbados;

Ratana Chuenpagdee, Program, SFX University, Canada; Julio Sánchez, UAC-EPOMEX, México;

Minerva Arce, ECOSUR Unidad Chetumal, México

18:00 - 19:30

Sesión permanente de Carteles / Poster Session
 Corredores de la Planta Alta

Miercoles 5 / Wednesday 5

9:00 - 10:15

Sesión Plenaria 3 / Plenary Session 3:
Evaluación Bioeconomica y Social / Bioeconomic and Social Assessment

Conferencistas / Speakers:

- *Dr. Juan Carlos Seijo, Universidad Marista de Mérida, México*
 Indicators and limit reference points to aid management of artisanal fisheries in an environmental of risk and uncertainty
- *Anthony Charles, St. Mary’s University, Canada*
 Policy and management for sustainable and resilient coastal fisheries

Presidente / Chair: Dra. Ratana Chuenpagdee, SRSF Program, SFX University, Canada

10:15 - 10:30

Receso / *Coffee break*

10:30 - 13:15	<i>Sesiones Orales 6-7 / Oral Sessions 6-7</i> -Auditorio Manuel Cepeda Peraza- Presidente /Chair: Seth Macinko, Rhode Island University, USA
13:00 - 14:30	Almuerzo / Lunch
14:30 - 15:30	<i>Sesiones Orales 8 / Oral Sessions 8</i> -Auditorio Manuel Cepeda Peraza- Presidente /Chair: Patricia Arceo, Centro de Ecología y Pesquerías, Universidad Veracruzana, México
15:30 - 15:45	Receso / <i>Coffee break</i>
15:45 - 17:45	<i>Taller “Caja de Herramientas” / Workshop “Tool Box” - Salas A, B, C y Auditorio MCP.</i> Sala A – Salón del Consejo Sala B – Salón de video Sala C – Salón Dr. Eduardo Urzais <i>Coordinadores y Facilitadores</i> Anthony Charles, Saint Mary’s University, Canada; Patrick McConney, CERMES, Barbados; Ratana Chuenpagdee, Program, SFX University, Canada; Julio Sánchez, UAC-EPOMEX, México; Minerva Arce, ECOSUR Unidad Chetumal, México
18:00 - 19:30	Sesión permanente de Carteles / <i>Poster Session</i>
19:30 - 22:00	<i>Cena de Clausura / Farewell Dinner</i> Hacienda San Antonio Cucul

Jueves 6 / Thursday 6

9:00 - 10:15	<i>Sesión Plenaria 4 / Plenary Session 4</i> <i>Evaluación de Políticas de Manejo / Policy and Management Assessment</i> <i>Conferencistas / Speakers</i> • <i>Svein Jentoft, University of Tromsø, Norway</i> The poverty trap: defending indigenous people’s resources rights in Nicaragua • <i>Bissessar Chakallal, COPACO-FAO, Barbados</i> Living marine resources governance in the wider Caribbean Presidente / Chair: Dr. Patrick McConney, CERMES, Barbados
10:15 - 10:30	Receso / Coffee break
10:30 - 13:00	<i>Sesiones Orales 9-10 / Oral Sessions 9-10</i> -Auditorio Manuel Cepeda Peraza- Presidente /Chair: Wolfgang Stotz, Universidad Católica del Norte, Chile
13:00 - 14:30	Almuerzo / Lunch
14:30 - 15:30	<i>Sesiones Orales 11 / Oral Sessions 11</i> -Auditorio Manuel Cepeda Peraza- Presidente /Chair: Kate Troll, Marine Stewardship Council, USA
15:30 - 15:45	Receso / Coffee break
15:45 - 17:00	Resumen e Integración de Conclusiones / <i>Conference Conclusions</i>
17:00 - 17:30	Clausura / Closure

Viernes 7 / Friday 7

7:00 - 21:30	Viaje Post-Conferencia / Post-Conference Field Trip Reserva Marina Actam Chuleb y Reserva de la Biosfera Ría Lagartos
--------------	--

RESUMENES

ABSTRACTS

EVALUACIÓN DE RECURSOS PESQUEROS / FISHERIES STOCK ASSESSMENT

ERP /
FSA

9:00 - 10:15

SESIÓN PLENARIA 1 / PLENARY SESSION 1

Francisco Arreguín Sánchez, CICIMAR-IPN, México

Ana Parma, Centro Nacional Patagónico, Argentina

Presidente / Chair: Antonio Díaz de León Corral

10:30 – 13:15

SESIONES ORALES 1-2 / ORAL SESSIONS 1-2

Alejandro Acosta, Fish Wildlife Research Institute/S. FL Regional Lab, USA.

Methods and lessons learned from a fisheries independent reef fish sampling program in the Florida Keys

William Aguilar Dávila, El Colegio de la Frontera Sur-Unidad Chetumal, México

*Distribución espacial de la captura y esfuerzo en la pesquería de langosta *Panulirus argus* de Punta Allen, Quintana Roo, México*

Bertha Aguirre García, Instituto Tecnológico de Chetumal, México

*Análisis de la pesquería del "Cazón de Ley" *Rhizoprionodon terranovae* en Campeche, México*

Nancy P. Barahona Toledo, Instituto de Fomento Pesquero, Chile

Sistema de monitoreo de recursos bentónicos en Chile

Claudia Carozza, Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero, Argentina

Problemática en la evaluación y manejo de los recursos pesqueros del ecosistema costero bonaerense (Argentina)

Nelson Ehrhart, RSMAS, University of Miami, USA

An assessment of the Nassau grouper fisheries in the Bahamas

Alfredo Gómez Gaspar, Museo Marino de Margarita & Instituto Asistencia al Pescador Artesanal de Nueva Esparta, Venezuela

*Captura de sardina *Sardinella aurita* en Nueva Esparta (Venezuela) durante 2003*

Alejandro Medina Quej, Instituto Tecnológico de Chetumal, México

*La agregación reproductiva del mero *Epinephelus striatus* en el blanquizal en la costa sur de Quintana Roo, México*

14:30 – 15:30

SESIÓN ORAL 3 / ORAL SESSION 3

Julia Ramos Miranda, Centro EPOMEX, UAC, México

*Evaluación de la pesquería de camarón de 7 barbas *Xiphopenaeus kroyeri* en la zona costera de Campeche*

Oscar Sosa Nishizaki, CICESE, México

La pesquería de elasmobranchios en la parte norte del Golfo de California. Un ejemplo de interacción de uso entre la pesca artesanal y comercial

Luis Enrique De Lima, IPE – Instituto de Pesquisas Ecológicas, Brasil

*Evaluation of traditional trawl net fishery of the sea bob shrimp *Xiphopenaeus kroyeri*, in the coastal region of Superagüi National Park, southeastern Brazil*

SESIÓN PLENARIA / PLENARY SESSION

KNOWLEDGE SUPPORT FOR THE MANAGEMENT OF SMALL-SCALE, SPATIALLY-STRUCTURED FISHERIES

Ana Parma and Lobo Orenzan*

ABSTRACT

The Precautionary Approach has been widely endorsed as a way to make fisheries management decisions in the face of uncertainty. The implementation of this approach has emphasized the typical offshore industrial fishery, assessed by conventional statistical models based on the analysis of historical trends in catch, effort, age composition and abundance indices. The spatial complexity of many coastal fisheries, especially those that target spatially-structured resources associated with the seabed (S-fisheries for short), hinders the use of such conventional approaches to assess stock status and to set fishing targets and catch quotas accordingly. Assessment methods typically ignore the spatial distribution of the resource and the exploitation pattern, which is critical for the interpretation of the data in sedentary stocks. Furthermore, they heavily depend on having reliable estimates of trends of overall stock abundance, which are rarely available for S-fisheries. New, more flexible approaches are needed to provide technical support for the management of S-fisheries. These approaches need to (i) integrate scientific data and available empirical knowledge into the assessment and decision-making process, (ii) contemplate explicitly the multiplicity of spatial scales that are relevant to the understanding and modeling of the dynamics of the resources and the fishing process, (iii) emphasize the need for feedback about stock responses and (iv) evaluate candidate harvesting strategies simultaneously with the monitoring schemes needed to implement them. Examples from different S-fisheries will be used to illustrate possible approaches and analytical tools.

Ana Parma is an expert in fisheries modeling, assessment and management. Her main research interest is in the development of stock assessment methods and robust harvesting strategies. Her goal is to design effective strategies for controlling the harvest in the face of the major uncertainties that plague fisheries assessments and hence fostering the implementation of transparent, science-based decision-making processes in fisheries management. She has worked in the modeling of data-rich industrial fisheries such as Pacific halibut, New Zealand hoki, sablefish, Southern Blue Fin Tuna and Chilean lobster, and has also been involved in the assessment and management of coastal, artisanal benthic fisheries in Chile and Argentina, where management is in need of novel collaborative approaches to confront severe limitations in monitoring and enforcement, as well as a lack of effective governance. Parma worked for 10 years as an assessment scientist at the International Pacific Halibut Commission in Seattle. She returned to Argentina in 2000 to become a research scientist with the Argentine Council for Science & Technology. With this move, the main focus of her work shifted to small-scale coastal reef and shellfish fisheries, where she has been involved in research and implementation of spatially explicit management approaches. She leads a project on the ecology and spatial dynamics of reef fisheries in Patagonia, with the long-term goal of evaluating the use of reserves for their management and conservation. She is also involved in the assessment and management of benthic shellfish fisheries, exploring the use of rotational harvesting schemes and territorial use rights in fisheries. She was awarded a PEW Fellowship in Marine Conservation in 2003 to develop robust management procedures for spatially-structure fisheries, which are difficult to assess by conventional methods. She has participated as an independent scientists in many scientific and policy advisory groups, panels, and review committees in many different countries and international organizations.

Centro Nacional Patagónico; email: parma@cenpat.edu.ar

ARE MPA'S USEFUL TO MAINTAIN SUSTAINABLE FISHERIES IN COASTAL WATERS?: THE ASSOCIATED ROLE OF ARTISANAL FISHERIES

Francisco Arreguín Sánchez

ABSTRACT

The collapses and the crises of diverse fisheries in different parts of the world, as well as the degradation of habitats and ecosystems, particularly in coastal areas, have supported the idea of the use of marine protected areas, MPA, as an strategy toward a sustainable fishing. The main arguments are more or less logical: in an area closed to exploitation, the biological production and biodiversity will increase at local level; aspects that spread toward the neighboring areas. Nevertheless, there is still little information that explains the biological processes at population and ecosystem levels to facilitate the understanding and convenience of this type of measures or strategies. In this document a group of concepts are discussed to support the understanding of the biological processes behind the use of AMPs as a formal strategy for a sustainable fisheries management. At the population level, emphasis is made on the fecundity concept and of the erroneous use of some concepts commonly applied in fisheries management, as well as of some consequences of the inadequacy of our analytic tools, as it is the case of the natural mortality estimation. Also, ecosystem processes based on its dynamics and structure are discussed suggesting the relevance of the maintenance of ecosystem organization for a sustainable use of their resources. In both levels, populations and ecosystems, arguments are supported in real data of coastal fisheries, making some emphasis in the role of artisanal fisheries.

Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas del IPN.
email: farreui@ipn.mx; farregui@msn.com

PRESENTACIONES ORALES / ORAL PRESENTATION

METHODS AND LESSONS LEARNED FROM A FISHERIES INDEPENDENT REEF FISH SAMPLING PROGRAM IN THE FLORIDA KEYS, USA

Alejandro R. Acosta

RESUMEN

El manejo de los recursos pesqueros se basa a menudo en los datos recogidos con varios programas de muestreo. Los programas de muestreos independientes del esfuerzo pesquero para especies arrecifales son escasos, en parte debido a la dificultad de alcanzar un diseño de muestreo eficaz y al costo implicado con estos muestreos. Aquí, yo describo nuestros métodos visuales para evaluar la abundancia y la composición de tallas y presento las densidades estimadas y la distribución espacial para las especies arrecifales de mayor importancia comercial. Luego discutiré como caso de estudio la estimación de los parámetros del crecimiento para dos especies *Haemulon plumieri* (ronco blanco) y *Ocyurus chrysurus* (colirubia) y la viabilidad de usar estos resultados en la evaluación individual de las especies. Finalmente, discutiré las ventajas y las limitaciones de esta estrategia de muestreo para peces arrecifales en Los Cayos de la Florida, USA.

ABSTRACT

Fisheries management is often based on data collected through multiple survey programs. However, fisheries independent monitoring programs for commercially important reef fish species are scarce, due in large part, to the difficulty of achieving an effective sampling design and the cost involved in conducting these surveys. Here, I describe our methods for visually assessing reef fish abundance and size structure, and present density estimates and spatial distribution patterns for the most important commercial species. I then will discuss as a case study the estimation of growth and mortality parameters for two species [*Haemulon plumieri* (ronco blanco) and *Ocyurus chrysurus* (colirubia)] and the feasibility of using these results for individual species stock assessments. Finally, I will discuss the benefits and limitations of this sampling approach for monitoring reef fishes in the Florida Keys, USA.

KEYWORDS: Fisheries independent, sampling, reef fishes, Florida Keys, USA.

Florida Fish and Wildlife Conservation Commission. Fish Wildlife Research Institute/S. FL Regional Lab

2796 Overseas Hwy, Suite 119. Marathon, FL 33050

Ph. 305-289-2330; Fax 305-289-2334

email: Alejandro.acosta@fwc.state.fl.us

DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA CAPTURA Y ESFUERZO EN LA PESQUERÍA DE LANGOSTA *Panulirus argus* DE PUNTA ALLEN, QUINTANA ROO, MÉXICO

William Aguilar Dávila*, Eloy Sosa Cordero, Ma. de los Angeles Liceaga Correa y Oscar Sosa Nishizaki.

RESUMEN

A partir del mapa de los campos pesqueros y registros diarios de captura-esfuerzo de las temporadas 1999-2003, se analiza la pesquería de langosta de Punta Allen, a escala de áreas de pesca I-V, campos pesqueros y grupos de trabajo. Destaca el área II que aporta >50% de la captura por temporada; los grupos de trabajo obtienen capturas de 460 a 8,450 kg por temporada. Se ajustó un Modelo Lineal Generalizado (MLG) a los datos mensuales de CPUE (kg/viaje) de cinco temporadas, cinco áreas de pesca y 45 grupos de trabajo. Los valores de CPUE son similares entre temporadas y áreas de pesca; con marcado descenso de Julio (1) a Febrero (0.523). Las capturas tienden a concentrarse en dos zonas (I y II) y un sub-conjunto formado por quince grupos de trabajo. Se discute la necesidad de aplicar modelos que integren las características del hábitat en la evaluación de esta pesquería.

ABSTRACT

Based on the map of the fishing areas called "campos pesqueros" and daily catch and effort records for five fishing seasons, 1999-2003, we analyze the lobster fishery of Punta Allen at the level of "campos pesqueros", fishing areas I-V, and team-works. The area II contributes with >50% of the total catch by season; and the team-works catch ranges from 460 to 8,450 kg per season. A Generalized Linear Model (GLIM) was fitted to monthly CPUE (kg/trip) data for five seasons, five fishing areas and 45 team-works. The CPUE values were similar between the fishing seasons and also among fishing areas; showing a noticeable decline in CPUE from July (1) to February (0.523). According to our analyses, the lobster catches are concentrated in two areas, I and II, as well as a subset of fifteen team-works. We discuss the need to develop new models including habitat features to the assessment of this fishery.

KEYWORDS: spiny lobster fishery, Generalized Linear Model, catch-effort model

El Colegio de la Frontera Sur-Unidad Chetumal

Av. Centenario Km. 5.5; Apdo. Postal 424. Chetumal, Quintana Roo, MEXICO.

email: waguilardav@ecosur-qroo.mx

ANÁLISIS DE LA PESQUERÍA DEL “CAZÓN DE LEY” *Rhizoprionodon terraenovae* (RICHARDSON, 1836) EN CAMPECHE, MEXICO

Bertha Aguirre-García*, A. Medina-Quej y Á. López-García

RESUMEN

ABSTRACT

Se presentan los resultados obtenidos de la pesquería del “cazón de ley”, *Rhizoprionodon terraenovae*, en Campeche, México. Los muestreos se realizaron de marzo de 1999 a diciembre de 2002. Se obtuvieron 2157 organismos, la proporción por sexos fue 1H:1.51M. El rango de las tallas fue de 32-112 cm LT. Los parámetros de la ecuación de crecimiento de von Bertalanffy crecimiento se estimaron por medio del modelo de Shepherd del programa FiSAT II. Para las hembras se encontró una relación $L_t = 114.8 \cdot (1 - e^{-0.18(t+1.68)})$ y para los machos $L_t = 109.4 \cdot (1 - e^{-0.22(t+1.45)})$. Se compararon estos resultados con otras investigaciones del Golfo de México. Se estimó la mortalidad total ($Z=1.67$), la mortalidad natural ($M=0.39$) y la mortalidad por pesca ($F=1.28$), al igual que la tasa de explotación ($E=0.76$). Esta última indica un fuerte impacto pesquero sobre este recurso. Por lo tanto esta investigación es básica para futuros trabajos sobre esta pesquería, siendo importante su monitoreo para su regulación y el desarrollo de un plan de manejo adecuado del recurso.

This study presents results obtained about the fishery of the Atlantic sharpnose shark, *Rhizoprionodon terraenovae*, in Campeche, Mexico. Samplings were carried out from March 1999 to December 2002. The specimens obtained were 2157 and the sex ratio was 1F:1.51M. The range of body sizes was of 32-112 cm LT. The parameters of the von Bertalanffy growth function were estimated with the Shepherd model of the program FiSAT II. For the females the equation was $L_t = 114.8 \cdot (1 - e^{-0.18(t+1.68)})$ and for the males $L_t = 109.4 \cdot (1 - e^{-0.22(t+1.45)})$. These results were compared with other studies carried out in the Gulf of Mexico. Total mortality was ($Z=1.67$), natural mortality ($M=0.39$) and fishing mortality ($F=1.28$), as well as the rate of exploitation ($E=0.76$) were estimated. This last parameter indicates a strong fishing impact on this resource. Therefore this study is basic for future analyses of this fishery, and it is important to implement a monitoring plan for the regulation of the fishery and the development of management plan.

KEYWORDS: cazón de ley, *Rhizoprionodon terraenovae*, Campeche, crecimiento, mortalidad, tasa de explotación.

Instituto Tecnológico de Chetumal

A.P. 267, Chetumal, Quintana Roo, México

email: chironex_fl@hotmail.com

SISTEMA DE MONITOREO DE RECURSOS BENTONICOS EN CHILE

Nancy Barahona Toledo*, Andrés Olguín Ibacache y Claudio Vicencio Estay

RESUMEN

ABSTRACT

Las pesquerías bentónicas en Chile ocupan un lugar relevante en el sector pesquero nacional, en términos de recursos explotados, niveles de desembarques, divisas generadas, número de pescadores y flota involucrada. Se describe el programa de monitoreo que realiza el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) sobre estas pesquerías en el país, las variables recopiladas, objetivos del programa, metodologías empleadas, resultados obtenidos y los problemas que subyacen a la toma de datos. El programa, se inició en el año 1985 y es financiado por el Estado. A través del tiempo ha presentado variaciones en su cobertura y objetivos. Se presentan resultados obtenidos a la fecha y usos de la información. Finalmente, se discute en torno a la importancia y limitaciones de este tipo de programas.

The benthic fishery has an outstanding place in the Chilean fishery sector, not only in terms of the resources exploited, but also because of the level of landings, income generated by the products exported, number of the fishermen, vessels involved and employment generated by the fishery. This presentation describes the monitoring program made by the Fisheries Development Institute (IFOP, in Spanish), the variables collected, the program's goals, and methods employed. Also it gives an insight of the problems encountered in the data gathering activities. The program is financed by The State of Chile, and began in 1985. Through time, several changes in the original objectives and scope of the program have been made. The document presents the results obtained to date and the main use of the data. Finally, a discussion on the importance and limitations of these kinds of programs is made.

KEYWORDS: observer programs, monitoring, management

Instituto de Fomento Pesquero

Blanco 839, Valparaíso, Chile.

email: nbarahon@ifop.cl

PROBLEMÁTICA EN LA EVALUACION Y MANEJO DE LOS RECURSOS PESQUEROS DEL ECOSISTEMA COSTERO BONAERENSE (ARGENTINA)

Claudia Carozza*, Nora Fernández Aráoz, Nerina Lagos, Andrés Jaureguizar y Aníbal Aubone

RESUMEN

Se presenta la problemática en la evaluación y manejo de los recursos pesqueros del ecosistema costero Bonaerense (33°30' – 41° S, Atlántico Sudoccidental) relacionada con la actividad de una pesquería de tipo multiespecífica/multiflora y sujeta a distintas jurisdicciones y características oceanográficas. El manejo monoespecífico de estos recursos ha generado conflictos entre los pescadores y administradores, al alcanzarse la Captura Máxima Permisible de algunas especies y de otras no. Con el objetivo de aproximarse a una resolución de la problemática, se propone un plan de estudio que identifica los principales lineamientos para mejorar la evaluación monoespecífica tradicional dentro de un marco multiespecífico.

KEYWORDS: coastal fishery, multispecies framework, Argentina

Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero

Paseo Victoria Ocampo N° 1. 7600 Mar del Plata, Argentina

email: ccarozza@inidep.edu.ar

ABSTRACT

The problem in the assessment and management of the fish resources in the Bonaerense coastal ecosystem (33°30' – 41°S, Southwestern Atlantic) related to a multispecies/multifleet fishery, under different legal and oceanographic characteristics. Management based on single-species models has created conflicts between fishermen and managers when the Total Allowable Catch of some species was reached, while other species had not. To reach a solution to the problem, an assessment plan that identifies the main guidelines to improve traditional single species models is proposed, taking into account a multispecies framework.

ERP /
FSA

AN ASSESSMENT OF THE NASSAU GROUPER (*Epinephelus striatus*) FISHERIES IN THE BAHAMAS

Nelson M. Ehrhardt* and Vallierre K. W. Deleveaux

RESUMEN

El mero de Nassau es la segunda especie más importante que se desembarca en las Bahamas. La pesquería es esencialmente costera y de pequeña escala, donde la captura se realiza fundamentalmente durante la época de desove utilizando diversas técnicas de pesca. El Gobierno de las Bahamas esta preocupado con relación al posible estado de sobre explotación del recurso; sin embargo, las Bahamas es un archipiélago extenso en donde se encuentran muchas agregaciones desovantes del mero de Nassau. De esta manera, el principal problema se relaciona con la dificultad de obtener datos estadísticos apropiados para la evaluación del recurso, y los algoritmos adecuados para realizar dichas evaluaciones en especies altamente gregarias. En este trabajo se presentan los resultados de evaluaciones hidroacústicas y analíticas de las pesquerías del mero de Nassau en las Bahamas. Los resultados muestran que dicha pesquería se encuentra a niveles que se aproximan a una explotación biológicamente aceptable, por lo que se requieren medidas de ordenación para limitar la pesca, para así asegurar la sostenibilidad a más largo plazo de las pesquerías del mero de Nassau.

KEYWORDS: Nassau grouper, Bahamas, hydroacoustics, sustainable fisheries, target strength, echo integration.

Rosenstiel School of Marine and Atmospheric Science (RSMAS), University of Miami,

4600 Rickenbacker Causeway, Miami, FL, 33149, U.S.A.

ABSTRACT

The Nassau grouper is the second most important fish species landed in the Bahamas. This fishery is mainly a coastal small scale fishery, where harvesting is primarily during the spawning season with multiple fishing gears. The Bahamian government is concerned regarding possible over-exploitation of the resource; however, The Bahamas is a large archipelago with many localized Nassau grouper aggregations. Thus, the main issue is related to the difficulty of collecting appropriate data for stock assessment over remote areas, and the appropriate stock assessment algorithms that are applicable to highly gregarious species. We present results of a combined hydroacoustic and analytical assessments of the Nassau grouper fishery in the Bahamas. The results show the Nassau grouper fishery approaching the biologically acceptable exploitation limit and that fishery management measures are therefore required to limit fishing in order to assure the long-term sustainability of the Nassau grouper fisheries.

CAPTURA DE SARDINA *Sardinella aurita* EN NUEVA ESPARTA (VENEZUELA) DURANTE 2003

Alfredo Gómez Gaspar* Pedro Vicent y Jesús Pérez

RESUMEN

La sardina *Sardinella aurita* es el principal recurso pesquero de Venezuela, es capturada por pescadores artesanales en el nororiente del país para ser enlatada ó para su exportación congelada. Durante los últimos años la captura anual oficial oscila alrededor de 150.000 TM según la información que suministra la industria, sin embargo no se conocía en detalle los volúmenes de captura en las tres islas que conforman el Estado de Nueva Esparta, entidad que suministra gran parte de la sardina que se procesa. Durante el 2003 en los lugares de pesca de sardina se recopilaron las cifras que suministraron mensualmente los propios productores, la captura anual ascendió a 98.951 TM de las cuales el 76% fueron extraídas al sureste de la isla Margarita. El recurso se capturó todos los meses pero entre enero y junio se hicieron las mayores capturas. Se concluye que Nueva Esparta es el primer productor pesquero de Venezuela.

KEYWORDS: sardine, artisanal, fishers, Nueva Esparta, Venezuela.

Museo Marino de Margarita & Instituto Asistencia al Pescador Artesanal de Nueva Esparta Isla de Margarita, Venezuela.
email: mara@ne.udo.edu.ve; museomarinomgla@telcel.net.ve

ABSTRACT

The sardine *Sardinella aurita* is the main marine fish resource of Venezuela which is captured by artisan fishers in the east of the country for the canning industry or for exportation fresh/frozen. During the last years the official capture was around 150,000 MT, according to canning industry information, however is not known the real landings in the three islands that conform the state of Nueva Esparta, which supply the major part of sardine that is canned. During 2003 in the fishing grounds monthly data was obtained directly from the producers (artisan fisherman) and the annual catch was estimated in 98,951 MT. The catch in the southeast coast of Margarita Island represents 76% of the total production. The sardines were fished all of the year, but between January and June the catch was highest. It was concluded that Nueva Esparta is the number one fishing State of Venezuela.

LA AGREGACION REPRODUCTIVA DEL MERO *Epinephelus striatus* EN "EL BLANQUIZAL" EN LA COSTA SUR DE QUINTANA ROO, MÉXICO.

A. Medina-Quej*, R. Herrera-Pavón, B. Aguirre-García, E. Sosa-Cordero, J. Oliva-Rivera, K. Bolio-Moguel y S. Rodríguez

RESUMEN

Se presentan aspectos biológico-reproductivos obtenidos en un nuevo sitio de agregación reproductiva del mero *Epinephelus striatus*, "El Blanquizal" localizado en el "Parque Nacional Arrecifes de Xcalac". Los muestreos se efectuaron en los meses de diciembre 2001 y enero 2002, diciembre 2002 y enero 2003 y diciembre 2003 y enero 2004. Por medio de estimaciones visuales (SCUBA). Se observaron grupos de meros de 200 a 400 individuos durante las tres temporadas. La proporción por sexos fue de 1.96 :1. La necesidad de continuar con esta investigación es primordial con el fin de tener las bases para un manejo más adecuado del recurso y lograr que sea perdurable su explotación.

KEYWORDS: groupers, *Epinephelus striatus*, spawning aggregation, Xcalak

El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR)-Unidad Chetumal.

A.P. 424. Chetumal, Quintana Roo, México.

email: lexobu@hotmail.com

ABSTRACT

This work presents some biological and reproductive aspects of the Nassau grouper *Epinephelus striatus* from a new site of reproductive aggregation at "El Blanquizal" located in the "National Park Reefs of Xcalac". The samplings took place in three periods: December 2001 and January 2002, December 2002 and January 2003 and December 2003 and January 2004. The registers were made by SCUBA diving and visual estimations. Groups of Nassau grouper were observed comprising from 200 to 400 individuals during the three seasons. The sex proportion was about 1,96 :1. The necessity to continue with this research is important; in order to obtain the basis for a better adapted resource management.

EVALUACIÓN DE LA PESQUERÍA DE CAMARÓN SIETE BARBAS *Xiphopenaeus kroyeri* EN LA ZONA COSTERA DE CAMPECHE

Julia Ramos Miranda* y Domingo Flores Hernández

RESUMEN

La tendencia decreciente en las capturas de camarón en la Sonda de Campeche, principalmente de las especies de alto valor económico como el camarón blanco (*Litopenaeus setiferus*) y el camarón rosado (*Farfantepenaeus duorarum*), ha generado que otras especies como el camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) surjan como una alternativa económica sobre todo para los pescadores artesanales en el estado de Campeche. Esta pesquería se estableció legalmente a partir de 1997 como pesca de fomento. Las capturas obtenidas por esta flota registradas en Cd. del Carmen, se incrementaron de 1999 a 2001 en 30%. En este estudio se hace una evaluación de la pesquería durante la temporada de pesca 2003-2004 utilizando análisis de cohortes y rendimiento por recluta (R/Y) de Thompson y Bell. Se analizan algunas medidas de administración del recurso.

KEYWORDS: evaluation, cohort analysis, *Xiphopenaeus kroyeri*.

Centro EPOMEX, Universidad Autónoma de Campeche

Campeche, Campeche, México.

email: ramosmيران@yahoo.com.mx

ABSTRACT

The falling tendency in the shrimp catches in the Campeche Sound, mainly of the species of high economic value as the White shrimp (*Litopenaeus setiferus*) and the Pink shrimp (*Farfantepenaeus duorarum*), it has generated that other species like the Seabob shrimp (*Xiphopenaeus kroyeri*) arise like an important economic alternative mainly for the artisan fishermen in the Campeche state. This fishery settled down legally starting from 1997 like research fishing (pesca de fomento). The catches obtained by this fleet filed in the Carmen city, have increased 30% from 1999 to 2001. In this study an evaluation of the fishery is made during the fishing season 2003-2004 using the cohort analysis and yield per recruit (R/Y) of Thompson and Bell. Some measures of administration of the resource are analyzed.

ERP /
FSA

LA PESQUERÍA DE ELASMOBRANQUIOS EN LA PARTE NORTE DEL GOLFO DE CALIFORNIA: UN EJEMPLO DE INTERACCIÓN DE USO ENTRE LA PESCA ARTESANAL Y COMERCIAL

Oscar Sosa-Nishizaki*, Leonardo Castillo Géniz, Juan Carlos Pérez Jiménez, Carmen Rodríguez Medrano,
Alfonso Medellín Ortiz, Ivan Méndez Loeza, Alfonsina Romo Curiel y Elizabeth Cuevas Zimbron

RESUMEN

Los elasmobranchios son catalogados como especies estrategas de equilibrio (baja fecundidad y maduración tardía), las cuales son muy susceptibles a la sobreexplotación. En la parte norte del Golfo de California este grupo de especies es capturado tanto por la pesca artesanal como por la de mediana altura. Como resultado de muestreos de las capturas de ambas pesquerías durante dos años y medio (2002-2004), hemos registrado la presencia de 39 especies de elasmobranchios pertenecientes a 20 familias. En este trabajo presentamos la composición específica de las capturas por pesquería, su distribución geográfica y las principales características biológicas de las especies capturadas. Además se discute sobre el uso de la zona que hacen estas especies con respecto a su ciclo de vida y sobre las medidas actuales de manejo de estas pesquerías y su relación con la Reserva de la Biosfera del Alto Golfo de California y Delta de Río Colorado.

KEYWORDS: elasmobranchs, upper Gulf of California, fisheries interactions, artisanal fishery, commercial fishery

Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE)

Km. 107 Carretera Tijuana-Ensenada. Ensenada, Baja California, México

email: ososa@cicese.mx

ABSTRACT

Elasmobranchs have being classified as equilibrium strategists (low fecundity and late maturation). These species are very susceptible to overexploitation. In the northern part of the Gulf of California these species are caught by the artisanal fishery and the middle size commercial fishery. Based on two years and a half (2002-2004) of fish catches from both fisheries we found the presences of 39 elasmobranch species belonging to 20 families. We present the species composition in the fisheries, their geographical distribution, and the main biological characteristics of the species. Also, we discuss, based on their life histories, the use of this geographical area by all species, and about today's management measures for these fisheries and their relation with the Alto Golfo de California y Delta de Río Colorado Biosphere Reserve.

EVALUATION OF TRADITIONAL TRAWL NET FISHERY OF THE SEA BOB SHRIMP
Xiphopenaeus kroyeri, IN THE COASTAL REGION OF SUPERAGÜI NATIONAL PARK,
 SOUTHEASTERN BRAZIL

Eduardo Tavares Paes y Luis Henrique de Lima*

RESUMEN

ABSTRACT

El uso de redes de arrastre para la pesca del *sea bob* camarón es una importante fuente de ingresos para las comunidades pesqueras tradicionales del sudeste de Brasil. Se está desarrollando un proyecto para el monitoreo de la pesca tradicional alrededor del Parque Nacional Superagüi, con el objetivo de evaluar las estrategias de administración pesquera. Durante tres años, de manera mensual, ha sido recolectada información sobre el esfuerzo de la pesca y la localización de las áreas de arrastre de redes. La flota de la pesca tradicional de camarones, constituida por 70 barcos pequeños, ha capturado en promedio 120 toneladas de *sea bob* camarón cada año. En los últimos 10 años, la captura de esta especie ha sido gradualmente disminuida. Algunas evidencias indican que el periodo de censura de la pesca (Febrero-Mayo) implementada para evitar la captura de individuos jóvenes inmaduros, puede estar causando un efecto contrario en la reserva de camarones. De uno a dos meses antes del periodo de censura existe una gran incidencia de camarones jóvenes que han sido capturados y descartados a bordo.

The use of the trawl technique for the fishing of sea bob shrimp, *Xiphopenaeus kroyeri*, is an important source of income for the traditional fisherman communities of southern Brazil. A project to monitor traditional fisheries in the surrounding areas of Superagüi National Park is being developed to evaluate the region's fishery management strategies. During three years, information on fishing effort and trawl net location areas are collected on a daily basis. The fleet of traditional trawl net fisherman is made of about 70 small ships that catch about 120 tones of sea bob shrimp per year, with monthly catches varying between 3 and 27 tones. In the last 10 years, the catch of this species had been gradually decreasing. Evidence indicates that the period off fishing season from February to May, implemented to avoid over fishing of young maturing fish, might have the opposite effect on the shrimp stock. One to two months before the off-season period there is a high incidence of juvenile shrimp that are bycatch on board.

KEYWORDS: administración pesquera; *Xiphopenaeus kroyeri*; monitoreo pesquero; Parque Nacional Superagüi

IPE – Instituto de Pesquisas Ecologicas

Caixa Postal 47. Nazare Paulista/SP, Brazil. CEP 12960-000

e-mail: limalh@ipe.org.br

CARTELES / POSTERS

PESQUERÍA ARTESANAL DEL OSTIÓN AMERICANO *Crassostrea virginica* Y SU ESTRUCTURA POBLACIONAL EN DIFERENTES LAGUNAS COSTERAS DE TABASCO EN EL GOLFO DE MÉXICO

Dalila Aldana Aranda*, Victoria Patiño Suarez, Hector Rodriguez y Erick Baqueiro Cárdenas

RESUMEN

El molusco bivalvo ostión americano *Crassostrea virginica* habita las lagunas costeras del golfo de México desde el golfo de San Laurent en Canadá hasta Campeche en el Golfo de México. La captura de este organismo está regulada por una talla mínima y por una veda temporal diferente en cada entidad federativa de México. Su volumen de captura anual oscila en las 42 000 Toneladas, donde las lagunas de Tabasco son las principales productoras de este organismo con casi el 75%, y un valor de captura de 25 a 40 millones de pesos. En el trabajo se presenta un análisis de la estructura poblacional del bivalvo estuarino *Crassostrea virginica* para diferentes lagunas de Tabasco, México, una de ellas Mecoaacán con problemas de contaminación y poca producción sostrícola. De diciembre de 2003 a septiembre del 2004 se colectaron 12 000 ejemplares, a los cuales se les determinó la longitud y altura de las valvas, peso húmedo de las partes blandas y concha. La distribución de frecuencias de las tallas se analizó por el método de Bhattacharya (1967) y los parámetros de la población por von Bertalanffy.

KEYWORDS: american oyster, *Crassostrea virginica*, poblacional, Golfo de México
Laboratorio de Biología Marina. CINVESTAV-IPN, Unidad Mérida
Km. 6 Carr. Ant. a Progreso, C.P. 97310. Mérida, Yucatán, México
email: daldana@mda.cinvestav.mx

ABSTRACT

The bivalve mollusk, American oyster *Crassostrea virginica* inhabits the estuarine lagoons from Saint Laurent Canada to Campeche, Mexico in the Gulf of Mexico. The catch is regulated by a temporal ban and a minimum size. The annual catch was 42 000 Tons of alive weight. The lagoons of Tabasco produced 75% of the total catch with a value of \$UD 2-4 millions. This study analyzed the population structure of the American oyster *Crassostrea virginica* in different lagoons of Tabasco. From December 2003 to September 2004, were collected 12000 organisms. Length and height for each valve were measured, wet weight of the soft parts and shell were determined. The length frequency distribution was analyzed by Bhattacharya (1967) and the parameters of the population were determined by von Bertalanffy. A comparison was established between the oyster population from Carmen and Machona versus Mecoaacán that is polluted.

ERP / FSA

LA PESCA DE TIBURÓN EN LA COSTA CHICA DE OAXACA, MÉXICO

Ma. Carmen Alejo-Plata*, Gabriela González-Medina y Genoveva Cerdanars Ladrón de Guevara

RESUMEN

De septiembre de 2001 a agosto de 2003 se realizaron muestreos de las especies de tiburón presentes en las capturas artesanales de la costa chica de Oaxaca, México. Se realizó identificación hasta el nivel de especie, mediciones corporales y registro de indicadores de esfuerzo pesquero. La pesca de tiburón es tanto dirigida (pelágica) e incidental (demersal); las capturas están representadas por 10 especies, aunque la pesquería está sostenida por juveniles y adultos pre-reproductivos de *Carcharhinus falciformis*. Se estimó frecuencia de tallas, incidencia en las capturas y variación temporal por especie. Se discute la posible existencia de una área de expulsión y crianza, dada la presencia de neonatos y hembras grávidas. El tiburón es el recurso más importante en cuanto a rendimientos estimados, siendo una pesquería variable en su producción y especies. El esfuerzo dedicado a captura de pelágicos mayores y tiburón ha venido en aumento en los últimos tres años.

KEYWORDS: shark, artisanal fisheries, Mexico
Universidad del Mar
Ciudad Universitaria Puerto Ángel, Oaxaca, México
email: plata@angel.umar.mx

ABSTRACT

From September of 2001 to August 2003 shark species were sampled from commercial catches at the coastal region of Oaxaca, Mexico. Sharks were identified to species level plus some body measurements were also taken. In addition, fishing effort indicators were registered. Shark is targeted by both pelagic fisheries and demersal fisheries. Catches comprise 10 species, although fisheries is sustained by juvenile and pre-reproductive adults of *Carcharhinus falciformis*. Distribution by size in catches is presented as well as seasonal variation of species. The possibility of a birth and nursing area for these species, due the presence of newborns and pregnant females is discussed. Based on yield estimations, it is assumed that shark is the most important resource and there is a variable fishery in terms of production and number of species. Fishing effort allocated to highly migratory species and sharks has increased in the last three years.

CARACTERIZACIÓN BIOLÓGICA DEL DORADO *Coryphaena hippurus*, CAPTURADO EN LA COSTA DE OAXACA, MÉXICO

Ma. Carmen Alejo Plata*, Genoveva Cerdaneres Ladrón de Guevara and Gabriela González Medina

RESUMEN

ABSTRACT

Durante el periodo de septiembre de 2001 a diciembre de 2003 se realizaron muestreos biológicos de la flota deportiva y artesanal de la costa chica de Oaxaca, México. Se registraron los indicadores del esfuerzo pesquero. Se pesca todo el año por la flota artesanal, siendo de marzo a noviembre cuando se incrementan las capturas. Se estimó frecuencia de tallas, incidencia en las capturas y variación temporal. Se encontró un intervalo de tallas de 36.5 a 162 cm de longitud furcal (LF). La proporción de sexos fue de 2:1 macho - hembra, con excepción de agosto (1:1) y marzo donde se invierte la proporción del resto del año (2:1 hembra - macho). Se analizaron las relaciones de peso - longitud por sexos y considerando el tipo de flota. Se discuten los valores del índice gonadosomático y aspectos sobre su dieta.

From September of 2001 to December of 2003 it was carried out biological samplings of the sport and artisanal fisheries, at the coast region of Oaxaca, México. There were registered fisheries effort indicator data. Size frequency was estimated, as long as incidence in caught and season variation. Size interval was found from 36.5 to 162 cm (FL). Sex rate was 2:1 male-female, except for august (rate 1:1) and March, when rate gets inverse (1:2). Artisanal float catches along all year although greater caught is achieved from March to November. Weight- length relations are analyzed by sex and considering float type. Gonadosomatic index values and dietary aspects are discussed.

KEYWORDS: *Coryphaena hippurus*, artisanal fisheries, Oaxaca.

Universidad del Mar

Cd. Universitaria, Puerto Ángel, Oaxaca, México.

email: plata@angel.umar.mx

CRECIMIENTO DEL CAMARÓN BLANCO, *Litopenaeus schmitti*, EN EL OCCIDENTE DE VENEZUELA

Glenys Andrade de Pasquier* y Eduardo P. Pérez E.

RESUMEN

ABSTRACT

Litopenaeus schmitti es el camarón de mayor abundancia y valor económico en Venezuela. Esta especie es capturada secuencialmente por una pesquería artesanal y una industrial, trabajos anteriores sobre su crecimiento utilizaron distribuciones de frecuencias de longitudes del Lago de Maracaibo, donde predominan los juveniles excluyendo la fracción de adultos en el Golfo de Venezuela. Dada la necesidad de contar con parámetros biológicos confiables para evaluar y ordenar el recurso se estimó el crecimiento considerando el rango completo de tallas presentes en ambos ambientes. Se utilizó un ajuste multinomial para distinguir modas. Para el cálculo de los parámetros de von Bertalanffy se utilizaron datos de incrementos de tamaños entre tallas a intervalos de tiempo, ajustándose los parámetros por mínimos cuadrados. Para hembras la ecuación de crecimiento fue $L_1 = 21.7 (1 - e^{-0.95(t+0.050)})$, mientras que para machos fue $L_1 = 19.4 (1 - e^{-0.10(t+0.048)})$. Este patrón fue significativamente diferente entre los sexos ($F\text{-test} = 8.01, p < 0.05$).

Litopenaeus schmitti is the most abundant and economically valuable penaeid in Venezuela. This species is capture sequentially by artisanal and industrial fisheries. Previous reports about growth used length frequency distributions from Lake Maracaibo, where small specimens predominated, and omitted the fraction of large individuals which predominated in the Gulf of Venezuela. The present study re-evaluated the growth in order to correctly evaluate and management this fishery considering the complete range of sizes present in both environments. A multinomial fit was used to differentiate modes. Calculation of the growth parameters used data on size increments between sizes at time intervals, adjusting the parameters using von Bertalanffy growth formula through least squares method. In females the growth was given by $L_1 = 21.7 (1 - e^{-0.95(t+0.050)})$, while in males, it was given by $L_1 = 19.4 (1 - e^{-0.10(t+0.048)})$. A statistically significant difference in growth was observed between the two sexes ($F\text{-test} = 8.01, p < 0.05$).

KEYWORDS: *Litopenaeus schmitti*, pesca artesanal, pesca industrial, crecimiento, estructura de tallas.

CINVESTAV-Unidad Mérida

Mérida, Yucatán, México.

email: gandrade@mda.cinvestav.mx

ARTES DE PESCA Y VOLUMENES DE CAPTURA EN LA LAGUNA DE SONTECOMAPAN, CATEMACO, VERACRUZ, MÉXICO

Lilián Cadena Medel*, Gustavo Carmona Díaz, y Ernesto Rodríguez Luna

RESUMEN

Se identificaron las artes de pesca usadas para la captura de especies comerciales en esta laguna. Mensualmente, se registró el número de pescadores, las artes de pesca y los sitios de colecta. Durante el periodo 1995-2003, se obtuvieron los volúmenes de captura anuales de las especies comerciales. Las artes de pesca más utilizadas fueron: jaiberos 49%, redes 30% y atarrayas 15%. La mayor actividad pesquera fue de mayo a septiembre. Las capturas fueron realizadas en tres sitios principales. Las mayores capturas fueron: *Mugil curema* 3.82 t, *Cichlasoma spp.* 579.1 t y *Callinectes spp.* 324. t. Las capturas más altas para *Mugil curema* y *Callinectes spp.* se obtuvieron de 1998 al 2000. *Cichlasoma spp.* alcanzó su mayor producción en 1996, disminuyendo gradualmente hasta el 2002. Las capturas han aumentado paulatinamente de 295.2 t en 1995 a 906.3 t en el 2003, debido probablemente al incremento de pescadores. Actualmente existen 8 cooperativas, 300 pescadores y 165 embarcaciones.

KEYWORDS: artes de pesca, volúmenes de captura, Sontecomapan. Instituto de Neuroetología, Universidad Veracruzana
Av. Dos Vistas Km. 2.5 Carretera Xalapa-Veracruz. Xalapa, Veracruz, México
email: lilimedel@hotmail.com

ABSTRACT

Fishing gears and catch records of commercial species into Sontecomapan lagoon were identified. Monthly we recorded the number of fishermen, fishing arts and preferential sites of collect. Through 1995-2003 we obtained annual catch records of commercial species. The most used fishing arts were: crab traps 49%, gill nets 30%, and atarrayas networks 15%. The highest fishing activity was done in May to September. The captures were done at three main sites. The tons catch records of main species were: *Mugil curema* 3, 82 t, *Cichlasoma spp.* 579.1 t and *Callinectes spp.* 324 t. The highest catch records to *Mugil curema* and *Callinectes spp.* were obtained in 1998 to 2000 and by *Cichlasoma spp.* was in 1996, decreasing gradually until 2002. The tons catch records had an increased of 295.2 t in 1995 to 906.3 t in 2003, probably due to an increased of fishermen. At the present there are 8 cooperatives, 300 fishermen and 165 boats.

ERP /
FSA

CARACTERIZACIÓN DE LA PESCA ARTESANAL DE ESPECIES ALTAMENTE MIGRATORIAS EN LA COSTA DE OAXACA

Genoveva Cerdaneres Ladrón de Guevara*, Samuel Ramos Carrillo, Gabriela González Medina y Ma. del Carmen Alejo Plata

RESUMEN

Se describen las características de la pesca artesanal y deportiva de pelágicos mayores en la costa de Oaxaca, en el Pacífico sur de México. A partir de datos obtenidos de la captura comercial artesanal y torneos de pesca, se obtuvieron las proporciones de captura por especie de pelágicos mayores representados por túnidos, tiburones, picudos y dorado. La captura se efectúa a bordo de embarcaciones menores, utilizando curricanes, redes de deriva y palangres. Se caracterizó el sistema de operación de las embarcaciones así como la composición de las capturas. Se registraron 18 especies, de las cuales los túnidos conforman la parte mayoritaria. Se discute la importancia de las características oceanográficas de la zona que determinan la presencia de pelágicos mayores y la accesibilidad del recurso a la flota pesquera artesanal, principalmente durante los meses de la estación seca.

KEYWORDS: highly migratory species, artisanal fisheries, Mexico
Universidad del Mar
Cd. Universitaria, Puerto Ángel, Oaxaca, México.
email: gclg@angel.umav.mx

ABSTRACT

Characteristics of sport and artisanal fisheries of highly migratory species in the Oaxaca coast, south Pacific of Mexico, are described. Trough information of the commercial catches and fish tournaments, the proportions of caught by species were obtained; those were represented by tunids, sharks, billfishes and dolphinfish. Fishing is carried out aboard outboard motorboats, using trawling lines, drive nets and long lines. The fishery operation system was characterized as well as captures composition. 18 species were registered, from which tunids conformed major part. It is discussed the importance of oceanographic features which determine the presence of highly migratory species and the resource accessibility to artisanal fishery fleet, mainly during dry season months.

CRECIMIENTO Y MORTALIDAD DEL OSTION (*Crassostrea virginica*) EN LA LAGUNA MADRE, TAMAULIPAS, MÉXICO DURANTE LA TEMPORADA 2003

Abdón Reynaldo Cruz Jiménez

RESUMEN

Se presenta una evaluación de la pesquería del ostión americano (*Crassostrea virginica*) en la laguna Madre, Tamaulipas durante la temporada 2003, tendiendo como fuente principal la información estadística de la producción ostrícola de 1998 a 2003. Las capturas registradas en 2003 fueron de 450 t. Un decremento del 34.9 % de la captura anual promedio se presentó (692 t) durante el periodo 1998 al 2002. A partir de muestreos mensuales de frecuencias de longitud total, se ajustó el modelo de crecimiento de von Bertalanffy, para el análisis se utilizó el paquete computacional denominado FISAT (FAOP-ICLARM Stock Assessment Tools); los resultados obtenidos fueron: $L=124.50$ mm, $K=0.29$, y $t_0 = 0.96$. De igual manera se obtuvieron las tasas de mortalidad y de explotación: $Z = 0.75$, $M = 0.53$, $F = 0.22$ y $E = 0.16$. De estos resultados se concluye que hubo una baja tasa de explotación en esta temporada.

KEYWORDS: crecimiento, mortalidad, ostión

INP-Centro Regional de Investigación Pesquera de Tampico

Prolongación Altamira s/n Isleta Perez, 89090 Tampico, Tamaulipas

email: arcruz_inp@hotmail.com

ABSTRACT

This work presents an evaluation of the fishery of the American oyster (*Crassostrea virginica*) in the lagoon Madre, Tamaulipas during the 2003 season. This work analyse the oyster production statistics from 1998 to 2003. The captures registered in 2003 were about 450 tons, it represents a decrement of 34.9 % comparing to the annual production average from the last 5 years (692 tons). The von Bertalanffy growth model was fitted to monthly frequencies of total longitude of the American oyster, the results were: $L = 124.50$ mm, $K = 0.29$ and $t_0 = 0.96$. This analysis was carried out by mean of the computation package FiSAT (FAOP-ICLARM Stock Assessment Tools). On the other hand, Mortalities and exploitation rates were also calculated: $Z = 0.75$, $M = 0.53$, $F = 0.22$ and $E = 0.16$. These results indicated a low exploitation rate for the period studied.

MONITOREO BIOLÓGICO Y DE PARÁMETRO PESQUEROS PARA EL RECURSO LANGOSTA (*Panulirus argus*) EN EL PARQUE NACIONAL ARCHIPIÉLAGO DE LOS ROQUES, VENEZUELA

Giovanna Giandolfi Fantini* y Maria Alejandra Faria

RESUMEN

Debido a la vulnerabilidad de la langosta espinosa (*Panulirus argus*), la dificultad de regular sus pesquerías, sensibilidad a la sobreexplotación, y la importancia socio-económica que representa esta pesquería como la actividad de mayor importancia en el Parque Nacional Archipiélago de Los Roques (Venezuela) como la zona de la cual proviene alrededor del 95% de la producción nacional de este crustáceo, diferentes organizaciones promueven (representación gubernamental, ONG's y organización de pescadores) los estudios relacionados con la captura comercial y el manejo integrado del recurso, haciéndose estos cada vez mas importantes. Investigaciones realizadas por la AECI para la temporada de pesca 2002-2003, corrobora la tendencia que indica la sobreexplotación de este recurso, por lo cual para la temporada 2003 – 2004 a través de las capturas provenientes de la pesquería comercial artesanal se pretende estimar los parámetros pesqueros para evaluar el recurso, la captura, y proponer alternativas de manejo y regulación de esta pesquería.

KEYWORDS: lobster fishery, Fishing parameters, Management, Venezuela

IEA - PROVITA

Apartado Postal N.- 430. Maracay, Edo. Aragua. VENEZUELA

email: giovigiandolfifantini@hotmail.com

ABSTRACT

Due to the extreme vulnerability of red lobster, the difficulty of regulating its fisheries, vulnerability to overexploitation, and the socioeconomic importance of this fishery as it represents the resource of major importance in the National Park, Archipelago Los Roques (Venezuela), contributing with about 95 % of national landings of this crustacean, different organisations (governmental, ONG's, fishermen's organization) have promoted studies to evaluate the commercial fishery and integrated management for this resource, becoming this studies increasingly important. Recent research undertook by the AECI for the season 2002-2003 confirms the overexploitation pattern observed for this resource. Hence data coming commercial catch from the 2003-2004 fishing season in the area will be evaluated to estimate fishing parameters to asses the resource, the capture, and to propose management alternatives to regulate this fishery.

ESTUDIO PRELIMINAR DE LA PESQUERIA DE PULPO *Octopus maya* EN LA ISLA DE HOLBOX, QUINTANA ROO, MÉXICO

Aristeo Hernández Sánchez* y Alejandro Medina Quej

RESUMEN

Se llevó a cabo un estudio preliminar de la pesquería de pulpo *Octopus maya* en la isla de Holbox, Quintana Roo, México. El objetivo principal es dar un panorama de la población de pulpo en dos temporadas de pesca. Se incluyen resultados en relación a parámetros de crecimiento, tasas de mortalidad y evaluación acerca del grado de explotación al que estuvo sujeta esta especie durante las dos temporadas de pesca. Durante los muestreos realizados se capturó un total de 1,686 individuos, de los cuales 1110 son hembras y 212 son machos. Los valores de los parámetros del modelo de crecimiento de von Bertalanffy son (ambos sexos): $k=1.2/\text{año}$, $L_{\infty}=237 \text{ mm}$, $t_0=0.0390$; $Z=6.26$; la mortalidad y tasa de explotación se calcularon obteniéndose: $Z=6.26$, $M=2.13$, $F=4.13$, $E=0.65$. El interés de realizar esta investigación es de aportar elementos para el conocimiento y un mejor manejo de este importante recurso.

KEYWORDS: *Octopus maya*, fishery, parameters population

Instituto Tecnológico de Chetumal

Av. Insurgentes 333. Chetumal, Quintana, México.

email: hernandez_sanchez@hotmail.com

ABSTRACT

A preliminary study of fishery of the octopus (*Octopus maya*) in the Holbox Island, Quintana Roo, and México was carried out. The purpose of this study is to give a panorama of the population of the octopus in two seasons of fishing. The results involve growth parameters, mortality rates and exploitation rate estimations. During the made samplings a total of 1686 individuals were caught, whose 1110 were females and 212 male. The von Bertalanffy growth model was fitted, and the parameters obtained were (both sexes): $k=1.2/\text{year}$, $L_{\infty}=237 \text{ mm}$, $t_0=0.0390/\text{year}$; Mortalities and exploitation rates calculations were: $Z=6.26$, $M=2.13$, $F=4.13$, $E=0.65$. The interest of this investigation is to contribute to knowledge and management of this important resource.

ERP /
FSA

ESTADO DE AVANCE EN EL CONOCIMIENTO DE LAS PESQUERÍAS EN LAS COSTAS DE YUCATÁN

Guadalupe Mexicano Cintora* y Claudia O. Leonce Valencia

RESUMEN

Con base a revisión bibliográfica de artículos científicos, reportes técnicos, tesis, estadísticas pesqueras y otras fuentes secundarias incluyendo Fish-Base, se describen las tendencias históricas de las principales pesquerías desarrolladas en el estado de Yucatán, incluyendo aspectos socio-económicos y una relación de las tendencias en investigación pesquera desarrolladas en el área. Varios trabajos reportan evaluaciones de recursos pesqueros en la región, cubriendo diferentes aspectos de éstos y sus pesquerías. Este trabajo representa un esfuerzo por resumir la información de las 35 principales especies y las pesquerías en que éstas se involucran incluyendo: artes de pesca, registros de captura, comercialización. Así mismo, se resumen los tipos de estudios que se han abocado a cada recurso principalmente en términos de dinámica de poblaciones. Se presenta el estado de avance de éste trabajo que se pretende editar en formato de libro presentando los estudios más relevantes y los vacíos en el conocimiento de los recursos y sus pesquerías. Se enfatiza la necesidad de proporcionar esta información a los administradores para facilitar la definición de planes de manejo que permitan el desarrollo de pesquerías sostenibles.

KEYWORDS: pesquerías, dinámica de poblaciones, socioeconómicos, Yucatán, manejo.

CINVESTAV U. Mérida. Carretera Antigua a Progreso, Km 6, Mérida, Yuc. México.

email: lupemex@mda.cinvestav.mx

ABSTRACT

We present a synoptic framework describing historical trends of the main coastal fisheries operating on the Yucatan State. This description includes catch trends, socioeconomic aspects and trends on scientific studies regarding these fisheries in the region. This work was done based on bibliographic review of scientific papers, technical reports, thesis, catch records and others sources of information such as Fish-Base. Several efforts have been done to summarize information about fisheries in the region, but those have been partial and concentrated on the resources caught by the main fisheries. This study attempts to integrate information of 35 species and the fisheries they form part, fishing methods, catch trends and commercialization. In addition studies associated with these species are summarized, mainly in terms of population dynamics. We present general results of this review which will be comprised in a book aiming to portray the state of the main fisheries and level of knowledge of the analyzed species in order to identify the gaps in knowledge of these resources and their fisheries. We stress the need to make this information available to managers to facilitate the definition of management plans that support sustainable fisheries.

PESQUERÍAS EN LA RESERVA MARINA DE GALÁPAGOS - ECUADOR

Juan Carlos Murillo Posada

RESUMEN

ABSTRACT

La Reserva Marina de Galápagos es considerada la segunda más grande del mundo con 133 000 km² de superficie. En esta se desarrolla actividad pesquera comercial de pequeña escala. La Estación Científica Charles Darwin y el Servicio Parque Nacional Galápagos desde 1997 vienen desarrollando un permanente monitoreo de las pesquerías más importantes como lo son las de langostas espinosas *Panulirus penicillatus* y *P. gracilis*, pepino de mar *Stichopus fuscus* y pesca blanca cuya especie más representativa es el bacalao *Mycteroperca olfax*. El levantamiento de información de campo se la realiza mediante un programa de observadores pesqueros a bordo. El manejo de las pesquerías se desenvuelve bajo un régimen de co-manejo, donde los usuarios tienen la opción de decidir su destino en conjunto con las autoridades. Como consecuencia de la debilidad del sistema de manejo, en general los recursos muestran sobre-explotación y en especial las poblaciones de pepino de mar.

The Marine Reserve of Galápagos is considered the second greatest one of the world with 133 000 km² of surface. The commercial fishing activity in Galápagos is small scale. Since 1997, The Charles Darwin Research Station and the Galapagos National Park Service has developed a permanent monitoring program of most important fisheries such as *Panulirus penicillatus* and *P. gracilis*, sea cucumber *Stichopus fuscus* and finfishes, whose representative species is the codfish *Mycteroperca olfax*. A program of fishing observers has been implemented to get field information on board of fishing vessels. The fisheries management is developed under a co-management regimen, where the stakeholders have the option to decide together their destiny with the authorities. Currently, as a result of the weakness of the management system, the fisheries resources has been overexploited, in especial the sea cucumber's populations.

KEYWORDS: Galápagos, langosta, pepino de mar, co-manejo
Estación Científica Charles Darwin para las islas Galápagos
Puerto Ayora
Santa Cruz, Galápagos, Ecuador.
email: jmurillo@mda.cinvestav.mx

ESTIMACION DE UN INDICE DE ABUNDANCIA ANUAL PARA PESCADILLA DE RED -*Cynoscion guatucupa*, PISCES, SCIAENIDAE- EN DOS AREAS DE SU DISTRIBUCION EN ARGENTINA, ZONA COMUN DE PESCA ARGENTINO URUGUAYA Y EL RINCON

Claudio O. Ruarte* y Ricardo G. Perrotta

RESUMEN

ABSTRACT

La especie es pescada en Brasil, Uruguay y Argentina. En la región costera Bonaerense (Argentina) es capturada por una flota de 20 a 30 m de eslora. El promedio de desembarque en los últimos cinco años fue de 9.900 T, siendo la segunda especie costera en importancia comercial. Para calcular los índices de abundancia anual, de CPUE, para el periodo 1992 a 2003, se empleó el Modelo Lineal General (MLG). Los factores tomados en cuenta, fueron: Año, Trimestre, 4 categorías de eslora, y 5 sub áreas, todos significativos, reflejando cambios espacio-temporales en la abundancia y explicaron el 34% de la variabilidad total en la ZCPAU (zona común de pesca Argentino Uruguayo) y el 46% en "El Rincón". En general las tendencias del índice anual fueron similares y crecientes en ambas áreas, observando un mayor aumento en las áreas internas, debido a los desplazamientos de las flotas entre las áreas que redujo el área total de pesca, provocando un crecimiento de la CPUE anual y la caída en las capturas.

This species is fished by Brazil, Uruguay and Argentina, in the Bonaerense coastal region (Argentina). It is caught by a fleet that measures between 20 and 30 m in length. During the last five years the average landings were 9.900 t, making it the second most important commercial coastal specie. The General Lineal Model was employed to calculate annual abundance indexes, of CPUE, from 1992 to 2003. The factors considered were: year, trimester, length (4 categories), and 5 subareas. All factors had a significant influence and showed spatial and seasonal changes in abundance. These factors explain 34% of total variability in ZCPAU (common Argentinean Uruguayan fishing ground), and 46% in "El Rincón". The general tendency of annual CPUE was similar and increasing in both areas. The internal areas showed a higher growth, and this could be associated to movements of fleets between areas that reduce the total fishing area, producing an increment in the CPUE and a descent in the total catches.

KEYWORDS: *Cynoscion guatucupa*, pescadilla de red, modelo lineal general, CPUE, distribución de tallas
Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero
Paseo Victoria Ocampo n° 1. Mar del Plata, Argentina.
email: cruarte@inidep.edu.ar

FISHING FOR LOBSTERS *Panulirus* spp. WITH GILL NETS IN THE LOW PART OF THE GULF OF CALIFORNIA, MEXICO: A MULTISPECIFIC FISHERY

Raúl Pérez González

RESUMEN

Se describe la pesca artesanal de la langosta *Panulirus* spp. como una pesquería multispecífica, en la parte baja del golfo de California. En esta región, la red agallera, además de capturar langosta, permite atrapar otros grupos de organismos, los cuales son un ingreso adicional para los pescadores que se dedican a esta actividad. Los mayores porcentajes de estos organismos están representados por los peces, crustáceos y moluscos, siendo las principales especies capturadas *Micropogonias altipinis*, *Cynoscion xanthulus*, *Anisotremus interruptus*, *Hoplopagrus guentheri*, *Diapterus peruvianus*, *Lutjanus argentiventris* y *L. colorado*, del primer grupo, *Calappa convexa*, *Hepatus kossmanni*, *Mithrax armatus* y *Euphyllax robustus*, del segundo, y *Hexaplex nigritus*, *Chicoreus regius*, *Vasum caestus*, *C. brassica* y *C. erythrostomus*, del último. Las proporciones entre los distintos grupos y en relación a la captura de langosta varían espacial y temporalmente, y están constituidos por (en peso fresco) el 81.2% de peces, 12.7% de crustáceos y 6.1% de moluscos. Se concluye que, en esta área, el manejo de la pesquería de langosta debe ser multispecífico, utilizando modelos simples para pesquerías multispecíficas que impliquen investigaciones científicas detalladas y decisión sobre medidas adecuadas, con su implementación y ejecución.

KEYWORDS: lobster, multispecific fishery, Gulf of California

Facultad de Ciencias del Mar, Universidad Autónoma de Sinaloa. Apdo. Postal 610; Paseo Claussen s/n, Mazatlán, Sinaloa, México.
email: raulp@ola.icmyl.unam.mx

ABSTRACT

Lobster *Panulirus* spp. fishery is described as a multispecific and artisanal fishery, in the low part of the Gulf of California. The gill nets catch lobsters and other groups of organisms, which are of commercial importance and an additional income for the fishermen. Fishes, crustaceans and molluscs represent the highest percentages of the by-catch. The main species of this by-catch are *Micropogonias altipinis*, *Cynoscion xanthulus*, *Anisotremus interruptus*, *Hoplopagrus guentheri*, *Diapterus peruvianus*, *Lutjanus argentiventris* and *L. colorado* (fishes); *Calappa convexa*, *Hepatus kossmanni*, *Mithrax armatus* and *Euphyllax robustus* (crustaceans), and *Hexaplex nigritus*, *Chicoreus regius*, *Vasum caestus*, *C. brassica* and *C. erythrostomus* (molluscs). The proportions of the different groups of organisms vary temporal and spatially. By-catch is made of (by weight) 81.2% of fishes, 12.7% of crustaceans and 6.1% of molluscs. Therefore, in this area, fishing management of the spiny lobsters *Panulirus* spp. must be multispecific, using simple models for multispecies fisheries with careful scientific research, decision the desired measured, and implementation and enforcement.

ERP /
FSA

ESTRUCTURA POBLACIONAL DEL GASTEROPODO MARINO *Melongena corona bispinosa* (MELOGENIDAE) EN LA CIÉNEGA DE CHUBURNÁ, YUCATÁN, MÉXICO

Miguel Angel Tapia Arjona* y Dalila Aldana Aranda

RESUMEN

El gasterópodo marino *M. corona bispinosa* habita las lagunas costeras de Campeche y Yucatán, México. La captura de este organismo no presenta registros oficiales ni restricción alguna. En la ciénaga de Chuburná, Yucatán, se ha estimado una extracción anual de 40 a 54 toneladas de peso vivo, representando entre 1.6 a 2.5 millones de pesos. En el trabajo se presenta un análisis de la estructura poblacional del gasterópodo marino *Melongena corona bispinosa* en la ciénaga de Chuburná. De diciembre de 1999 a diciembre del 2000, se colectaron 2172 ejemplares, a los cuales se les determinó la longitud de la espira, peso húmedo y seco de las partes blandas y concha. La distribución de frecuencias de las tallas se analizó por el método de Bhattacharya (1967) y los parámetros de la población por von Bertalanffy.

KEYWORDS: *Melongena corona bispinosa*, estructura poblacional, índices de condición, Chelem.

Laboratorio de Biología Marina, CINVESTAV-IPN, Unidad Mérida
Km. 6 Carr. Ant. a Progreso, C.P. 97310. Mérida, Yucatán, México
email: miguel@mda.cinvestav.mx

ABSTRACT

The marine gastropod *Melongena corona bispinosa* inhabits the estuarine lagoons of Campeche and Yucatan, México. The capture of this organism is without official registries and no regulations. In the Chuburná's estuarine lagoon, at west Chelem's lagoon, Yucatan, has been estimated an annual extraction of 40 to 54 tons of alive weight, with value between 1,6 to 2,5 thousands. This study analyzed the population structure of marine gastropod *Melongena corona bispinosa* of the estuarine lagoon of Chuburná. from December of 1999 to December of 2000, were collected 2172 organisms, and was measured the spire length, wet and dry weight of the soft parts and shell. The length frequency distributions was analyzed by the method of Bhattacharya (1967) and the parameters of the population by von Bertalanffy.

DESCRIPCION COMPARATIVA DE DOS ARTES DE PESCA UTILIZADAS EN LA CAPTURA DEL RECURSO MERO EN LA PLATAFORMA YUCATECA Y SU POSIBLE IMPACTO SOBRE LAS POBLACIONES EXPLOTADAS

Armin N. Tuz Sulub, Kennet Cervera Cervera, Juan C. Espinosa Méndez y Thierry Brulé Demarest*

RESUMEN

ABSTRACT

Las capturas comerciales de embarcaciones mayores del puerto de Progreso fueron analizadas y comparadas tomando en consideración el tipo de arte de pesca utilizado en la captura del recurso mero: Línea de anzuelos (palangre de fondo) y Arpón (buceo con compresora de aire). Se determinó la CPUE para cada embarcación, las especies de mero y de acompañamiento capturadas y el intervalo de tallas en cada una de ellas. Se describen brevemente las características de la cobertura de fondo de las áreas de pesca así como algunos aspectos biológicos de las especies principales en esta pesquería. Se hacen algunas observaciones en cuanto al posible impacto ecológico, de cada una de las artes, debido a la explotación pesquera de las poblaciones de mero distribuidas en la plataforma yucateca.

The commercial catches from the port of Progreso made by the mayor fleet were analyzed and compared taking into account the fishing gear used in the capture for the grouper resource: Anglers (long line) and spear gun (diving with compressing of air). CPUE was calculated for each fishing gear, the groupers' species and the bycatch species captured, and range sizes of capture for each species was also determined. The characteristics of the cover of bottom in the fishing areas as well as some biological aspects of the main species in this fishery are briefly described. Some observations as far as the possible ecological impact become, of each one of the fishing gears, due to the fishing operation in the Yucatan platform.

KEYWORDS: CPUE, groupers, spawning aggregations, Yucatán
Centro de Investigación y Estudios Avanzados. IPN-Unidad Mérida.
Antigua Carretera a progreso Km. 6
email: armin@mda.cinvestav.mx

EVALUACIÓN DE ECOSISTEMAS / ECOSYSTEMS ASSESSMENT

8:00 - 9:15

SESIÓN PLENARIA 2 / PLENARY SESSION 2

Daniel Pauly, Fisheries Centre, University of British Columbia, Canada

Juan Carlos Castilla, Pontificia Universidad Católica, Chile

Presidente / Chair: Omar Defeo, CINVESTAV-Mérida, México

9:15 – 11:45

SESIONES ORALES 4-5 / ORAL SESSIONS 4-5

Luis G. Abarca Arenas, Universidad Veracruzana, México

Sociometric analysis of the role of penaeids in the continental shelf foodweb off Alvarado coast, Veracruz, based on by-catch.

Roland Baldeo, Fisheries Department, Grenada

Supporting longline fishing development in Grenada

Roberto Cortes Altamirano, ICMYL-UNAM, México

Mortandad de peces debido a microalgas nocivas y tóxicas: el caso de las costas de Sonora, Golfo de California

Helena Molina Ureña, Universidad de Costa Rica, Costa Rica

Estructura de la comunidad de peces arrecifales en el Pacífico Oriental tropical (Costa Rica)

Raúl Alberto González, Instituto de Biología Marina y Pesquera “Almirante Storni”, Argentina

*¿Es posible lograr una gestión sustentable de las pesquerías artesanales y de pequeña escala? el caso de la pesquería de merluza *Merluccius hubbsi* del Golfo San Matías (Patagonia, Argentina).*

Rachel T. Graham, University of Florida, USA

Patterns of movement and site fidelity of whale sharks on the Mesoamerican Barrier Reef

Maite A. Narvarte, Instituto de Biología Marina y Pesquera “Almirante Storni”, Argentina

Las pesquerías artesanales de mariscos del Golfo San Matías: cómo la disponibilidad de recursos determina la adopción de una estrategia de explotación oportunista

Nicole Cushion, Nova Southeastern University, USA

A comparison of reef census methods for evaluating fishery management indicators in Port Honduras marine reserve, Belize

EE /
EA

SESIÓN PLENARIA / PLENARY SESSION

ASSESSMENT OF COASTAL FISHERIES ECOSYSTEMS AND SERVICES

Daniel Pauly

Daniel Pauly is Professor and Director in the Fisheries Centre. He worked for the International Centre for Living Aquatic Resource Management (ICLARM), then in Manila, Philippines for several years before becoming a professor at UBC. His research, inspired by field work in West Africa and Indonesia in the 1970s, and mostly conducted at ICLARM, was originally devoted to the development of a methodology for tropical fish stock assessment, disseminated through courses in four languages in Europe, Africa, Asia and Latin America, and the comparative study of growth and mortality in fish and invertebrates, both in the wild and in culture. This research program yielded empirical models (e.g., 'Pauly's M-equation') and software (e.g., 'ELEFAN') that are still widely used today. In the late 1980s, while still at ICLARM, Dr Pauly initiated the launching of FishBase, the global database on fish, and the further development of the 'Ecoptah' modeling software, two products now setting global standards in their respective areas. At UBC, the bulk of his research is conducted through the Sea Around Us Project, of which he is the Principal Investigator, and which is devoted to studying the impact of fisheries on the world's marine ecosystems. Dr. Pauly has been an elected fellow of the Royal Society of Canada (Academy of Science) since 2003.

MORE THAN ONE "FISHING BAG" FOR WORLD FISHERY CRISES AND KEYS FOR CO-MANAGEMENT SUCCESS IN ARTISANAL LATIN AMERICAN SHELLFISHERIES

Juan Carlos Castilla¹ and Omar Defeo²

ABSTRACT

Global concerns about the depletion of marine stocks have been widely documented. This paper reviews last 30-35 year landing for industrial and artisanal (small-scale) marine species in Chile and highlights shellfishes. Small-scale artisanal fisheries constitute a component for world fishery crises, normally ignored or erroneously lumped into the industrial one. Fishery problems facing industrial and artisanal fisheries are different, while symptoms of their crises may be similar. Here we highlight the differences between industrial and artisanal fisheries, as well as the differential feasibility of implementing management options/drivers. We propose that industrial and artisanal fishery problems have to be treated separately and thus cannot be lumped into a single "fishing bag". Solutions to worldwide fishery depletion crises may need the use of different tools/drivers/priorities in industrial and artisanal fisheries, with reductions of subsidies and establishment of accountability systems in the former, and allocation of Territorial User Rights of Fishing (TURFs) and implementation of co-management structures in the latter. Finally, using long-term catch trends and selected examples, we demonstrate the power and validity of co-management for some Latin American shellfisheries, notably Chile and Mexico, and stress the need to institutionalize fishery-bio-socio-economic knowledge. Several idiosyncratic properties of co-management in our Latin American examples have been useful to sustain the resources over time, including: a) allocation of TURFs and Community Fishery Quotas, which may be sub-allocated to families; and b) the community-based and family-oriented sociological and organizational context of co-management, which may drive short and long-term market forces.

Juan Carlos Castilla is member of the Nacional Academy of Chile. He obtained his doctoral degree at the University College of North Wales, UK. Dr. Castilla has worked more than 15 years as director of the Coastal station for marine research "Las Cruces" (ECIM). This station is located in region V in Chile supporting research and teaching activities. In 1985, Juan Carlos Castilla published a pioneering article based on a study where humans were excluded from a small segment of the shore. His findings formed the basis for conservation practices and environmental laws, leading to important changes in the Chilean fishing industry. Resource management has benefited from his work in the last 20 years, which involves studies on different resources from rocky coastal areas in Chile. His work also includes issues related to marine conservation including creation of marine protected areas and marine parks along the coast of Chile. He can count more than 180 published articles on his experiment and others has earned him a prestigious Fulbright Scholarship (1988), awards from the Third World Academy of Sciences (1996) and the Pew Fellowship in Marine Conservation (1996), and a Presidential Chair in Science (1997). In 2003, he was elected a foreign associate of the National Academy of Sciences. His Inaugural Article published in PNAS, investigates why a non-indigenous marine species is limited to a small stretch of the Chilean coastline and exists nowhere else in the country. This research contributes to a better understanding of the ecological impacts of non-indigenous marine species on rocky intertidal systems.

¹Facultad de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica.

email: "castill"@genes.bio.puc.cl

²CINVESTAV-Mérida. A.P. 73 Cordemex, 97310 Mérida, Yucatán, México

PRESENTACIONES ORALES / ORAL PRESENTATION

SOCIOMETRIC ANALYSIS OF THE ROLE OF PENAEIDS IN THE CONTINENTAL SHELF FOODWEB OFF ALVARADO COAST, VERACRUZ, BASED ON BY-CATCH

Luis G. Abarca-Arenas*, J. Franco-López, MS Peterson, NJ Brown-Peterson, y E. Valero-Pacheco

RESUMEN

La pesca de arrastre y la captura incidental cambia la estructura comunitaria de la macrofauna y la trama trófica resultante. Se construyeron cuatro redes tróficas (3 estaciones y una anual) usando muestras de captura incidental de pesca camaronesa a partir de 21 muestreos entre 1991 y 1994. Se aplicaron análisis sociométricos en las redes (43 a 73 nodos) para explorar las características estructurales enfocándose en el papel de los camarones. La centralidad de salida para la red combinada fue la mayor. Para pendidos, la centralidad en época de nortes fue la mayor (47%) y la menor para lluvias (11%). La temporada de lluvias fue la más homogénea. El análisis de bloques mostró a los pendidos como un nodo clave para la cohesión estructural de las redes tróficas. Se sugiere que una sobre pesca de camarón impactaría la estructura comunitaria de la plataforma continental y cambiaría significativamente las relaciones tróficas existentes.

KEYWORDS: red trófica, Alvarado, Veracruz, centralidad, estructura comunidad

Laboratorio de Ecología FES-Iztacala UNAM.

Av. de los Barrios No. 1. Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla, Estado de México 54090

email: jfranco1@hotmail.com

ABSTRACT

Trawling and associated by-catch activities have been predicted to change the macrofaunal community structure and the resulting food web. Four food webs (3 seasonal, 1 pooled) were constructed using shrimp by-catch samples from 21 surveys from 1991-1994. Network sociometric analyses were performed on the webs (43 to 73 nodes) exploring structural characteristics focusing on the role of penaeids. The out degree centrality value for the combined web was the highest. For the penaeid node, the windy season centrality was the highest (47%) and the rainy season the lowest (11%). The rainy season food web is the most homogeneous. After performing a cutpoint and matrix blocking analyses on the webs, penaeid resulted as a key node for the structural cohesion of the trophic network. These modeling exercises suggest over-shrimping would impact the continental shelf community structure and thus significantly change the existing trophic relationships.

EE /
EA

SUPPORTING LONGLINE FISHING DEVELOPMENT IN GRENADA

Roland Baldeo*

RESUMEN

En 1979, los pescadores cubanos popularizaron el palangre en Grenada. Hoy es el principal arte de pesca que se usa en la costa occidental de Grenada, contribuyendo con 80% de los desembarcos anuales. Este rápido crecimiento y desarrollo fue facilitado por los servicios proporcionados por la División de Pesquerías. Estos servicios incluyen el desarrollo institucional, desarrollo tecnológico, capacitación y soporte de políticas gubernamentales. Discusiones con pescadores, realizadas a través de consultas nacionales, revelaron que se puede hacer más por los pescadores, pero esto requeriría mayor colaboración entre ellos y la División de Pesquerías. Así, el futuro de la pesquería de palangre depende del apoyo continuo del gobierno y la aportación de los pescadores.

KEYWORDS: Grenada, longline, technology

Fisheries Department, Ministry of Agriculture, Lands, Forestry and Fisheries. Botanical Gardens

St. George's, Grenada.

email: rolandbaldeo@hotmail.com

ABSTRACT

In 1979, Cuban fishermen popularized the longline gear in Grenada. Today, it is the main gear used on the west coast of Grenada, contributing 80% of total annual landings. This rapid growth and development was facilitated by services provided by the Fisheries Division. Such services included institutional development, technological development, training, and supporting government policies. Discussions with fishermen, through national consultations, revealed that more could be done for the fishery, but would require greater collaboration between fishermen and the Fisheries Division. Thus, the future of the longline fishery depends on continuous government support and input from fishermen.

MORTANDAD DE PECES DEBIDO A MICROALGAS NOCIVAS Y TOXICAS:

EL CASO DE LAS COSTAS DE SONOA, GOLFO DE CALIFORNIA

Roberto Cortés Altamirano*, Arturo Sierra Beltrán y Ramón Barraza Guardado

RESUMEN

ABSTRACT

Las microalgas nocivas afectan las pesquerías de dos formas: produciendo mortandades masivas de peces o contaminando con biotoxinas a moluscos bivalvos y peces principalmente. Recientemente las costas de Sonora han sido afectadas por microalgas de diferentes clases, algunas con ictiotóxicas produciendo mortandades masivas de peces, ocasionadas por Raphidophyceae: *Chattonella marina* y *Ch. ovata*, por primera vez registradas en florecimientos en México y poco se conoce del impacto que produce en los recursos pesqueros, y mucho menos en los ocasionados en huevos y larvas de la biota. En otros eventos debidos a Diatomeas; *Pseudonitzschia* spp. son productores de ácido domoico suministrados y acumulados en peces vía alimenticia, han contaminado toneladas de sardinas, que a su vez han envenenado a leones marinos y delfines. Esto hace vital conocer la ecofisiología de las microalgas nocivas y tóxicas, para mitigar los efectos deletéreos a mediano y largo plazo de las costas nacionales. Se recomiendan líneas de trabajo para conocer estos impactos, que actualmente ya están afectadas por estos eventos.

Harmful algae affect fisheries in two ways: causing severe damage to marine populations (fish, molluscs and shellfish) or by producing potent toxins that may accumulate through food chain on molluscs and fish, making them unsuitable for use as food. Recently, Sonora coasts have been affected by blooms of microalgae of several kinds. Some of them, *Raphidophyceae*: *Chattonella marina* y *Ch.ovata*, species producers of potent ictiotoxin metabolites, caused extensive fish mortalities. These kind of events have not been previously reported in México and there is no information regarding its full effects on the marine biota including benthic species and ova and larvae of fish, shellfish and molluscs. Other events were due to proliferation of diatoms of the genus *Pseudonitzschia*, producers of a neurotoxin named domoic acid, that accumulate on fish food chain, poisoning and killing sea lions and dolphins as well as causing the death of several tons of sardine. The lack of knowledge is evident and there is a need for studies on the ecophysiology of harmful algae that may aloud to elaborate prognosis with certain accuracy and mitigate deleterious effects, on the mid and long terms. National coasts are already affected and we should prevent as much as posible the spread of the damage.

KEYWORDS: harmful algae blooms, fish mortality

Unidad Académica Mazatlán. (ICMyL-UNAM).

Avenida Joel Montes Camarena s/n ,apdo.postal 811. Mazatlán, 82040, Sinaloa, México.

email: robtiko@ola.icmyl.unam.mx

ESTRUCTURA DE LA COMUNIDAD DE PECES ARRECIFALES

EN EL PACIFICO ORIENTAL TROPICAL (COSTA RICA)

Arturo Dominici-Arosemena, Helena Molina-Ureña*, Jorge Cortés-Núñez, Ernesto Brugnoli-Olivera, y Marco Quesada-Alpizar

RESUMEN

ABSTRACT

Este estudio representa la primera evaluación de peces arrecifales, y su relación con el hábitat en Golfo de Papagayo, Costa Rica, una región marcada por afloramiento costero estacional, El Niño, extracción de peces ornamentales, y desarrollo costero acelerado. Muestreamos 4 sitios con censos visuales estacionarios, entre marzo y octubre de 1997 (inicio de El Niño). Registramos 75 especies en 28 familias. Los peces más abundantes fueron 4 pomacéntridos, 2 lábridos y 1 haemúlido. El tipo de sustrato, cobertura viva y profundidad influyeron fuertemente en la distribución de peces del Golfo. La variación espacial fue más marcada que la de tiempo durante el período de estudio. Peces alimentadores de invertebrados móviles y planctívoros abundaron más que especies herbívoras y carnívoras. Este estudio no encontró evidencia contundente de impacto de la extracción de peces sobre su estructura trófica.

This work is the first community evaluation of reef fishes, and their relation to habitat variables in Gulf of Papagayo, Costa Rica, a region marked by seasonal coastal upwelling, El Niño events, fish extraction for ornamental trade, and accelerated coastal development. Four sites were surveyed with 64 stationary visual counts, between March and October 1997 (onset of the El Niño event). We recorded 75 species in 28 families. The most abundant fishes were 4 pomacentrids, 2 labrids and 1 haemulid. Substrate type, live cover, location, and depth strongly influenced their distribution in the Gulf. Spatial patterns were stronger than temporal trends for the sampling period. Mobile invertebrate feeders and planktivores were more abundant than herbivores and piscivores, instead of herbivores and carnivores. This study found no strong evidence of an impact on the trophic structure by fish extraction.

KEYWORDS: reef fish community structure, Eastern Tropical Pacific, marine ornamental trade

University of Miami / Universidad de Costa Rica

MBF-RSMAS 4600 Rickenbacker Causeway

Miami, Florida 33149-1031

email: hmolina@rsmas.miami.edu; hmolina@biologia.ucr.ac.cr

¿ES POSIBLE LOGRAR UNA GESTIÓN SUSTENTABLE DE LAS PESQUERÍAS ARTESANALES Y DE PEQUEÑA ESCALA? EL CASO DE LA PESQUERÍA DE MERLUZA *Merluccius hubsi* DEL GOLFO SAN MATÍAS (PATAGONIA, ARGENTINA)

Raúl González*, Diego González Zevallos, Guillermo Caille, Daniel Millán y Maite Narvarte

RESUMEN

En la pesquería de merluza del Golfo San Matías operan simultáneamente dos flotas: artesanal palangrera y arrastreros industriales. Los desembarcos anuales superan las 15 mil toneladas y la renta bruta anual alcanza los U\$S 10 millones. Esta pesquería ha sido incluida recientemente en un programa de certificación de Pesca Sustentable. El análisis de sustentabilidad se centra en la evaluación de los impactos de la pesca sobre las poblaciones y el ecosistema, el manejo y administración de la pesquería. Se presenta una reseña de los problemas detectados en el segmento artesanal y se describen las acciones correctivas implementadas para la resolución de los mismos. Se analiza información sobre captura incidental y descartes, pérdida de artes de pesca e interacciones con aves y mamíferos marinos. Se evalúan las relaciones entre flotas y entre unidades de la flota artesanal. Se discuten estos aspectos en el contexto de una gestión sustentable de pesquerías.

KEYWORDS: hake fishery, artisanal longline, sustainable fishing, certification

Instituto de Biología Marina y Pesquera "Almirante Storni". Güemes 1030. San Antonio Oeste, Río Negro, Argentina.

email: raulg@canaldig.com.ar

ABSTRACT

Two different fleets operate in the common hake fishery of the San Matías gulf: artisanal longliners and industrial bottom trawlers. Annual landings exceed 15 thousand metric tons and the annual gross income reaches U\$S 10 millions. This fishery has been included recently in a certification program of Sustainable Fishing. The sustainability analyses is focused on the fishing impact assessment on resources populations and ecosystem, and the management and administration of the fishery. A brief description of the problems detected in the artisanal sector and corrective actions for their solutions are presented. Information about by catch and discards, loss of fishing gears and interactions with marine birds and mammals are analyzed. Relationships between fleets and between operational units of the artisanal fleet are assessed. These topics are discussed in the context of the sustainable fishery management.

EE /
EA

LAS PESQUERÍAS ARTESANALES DE MARISCOS DEL GOLFO SAN MATÍAS: CÓMO LA DISPONIBILIDAD DE RECURSOS DETERMINA LA ADOPCIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE EXPLOTACIÓN OPORTUNISTA

Maite Narvarte*, Raúl González y Pablo Filippo

RESUMEN

Las pesquerías artesanales de mariscos del golfo San Matías se sustentan en la disponibilidad de moluscos bivalvos (almeja púrpura *Amiantis purpurata*, vieira tehuelche *Aequipecten tehuelchus*, mejillón *Mytilus platensis* y cholga *Aulacomya ater*) y pulpito patagónico *Octopus tehuelchus*. Más de 200 pescadores artesanales, entre recolectores costeros, pescadores de rastra y buzos explotan estos recursos. La dinámica biológica y poblacional de estas especies impone la adopción de una estrategia de aprovechamiento oportunista por parte de los usuarios, la cual se traduce en la alternancia de las modalidades extractivas sobre las diferentes especies. La adaptabilidad de los usuarios constituye un factor determinante para la continuidad de esta actividad. En este trabajo se analizan los resultados de las estrategias implementadas para su explotación y manejo. Se discute un marco metodológico para evaluar la sustentabilidad de estas pesquerías a partir de un enfoque multispecífico y ecosistémico, con énfasis en los factores antropogénicos.

KEYWORDS: mollusk fisheries, opportunistic exploitation, sustainability

Instituto de Biología Marina y Pesquera "Almirante Storni"

Güemes 1030. San Antonio Oeste, Río Negro, Argentina.

email: maitenarvarte@canaldig.com.ar

ABSTRACT

The invertebrate fisheries of the San Matías gulf are sustained by the availability of the bivalve mollusks (purple clam *Amiantis purpurata*, tehuelche scallop *Aequipecten tehuelchus*, mussel *Mytilus edulis*, and ribbed mussel *Aulacomya ater*) and the patagonian octopus *Octopus tehuelchus*. More than 200 fishermen, including coastal collectors, artisanal dredge fishermen and commercial divers exploit these resources. Population dynamics of these species imposes an opportunistic utilization strategy, which is translated into alternating fishing modalities on different species. Fishermen adaptability constitutes the main determinant factor for the continuity of this activity. This work discusses the results of strategies implemented for the exploitation and management of these resources. A methodological framework to assess the sustainability of these fisheries is discussed, considering a multispecific and ecosystem approach, with emphasis on anthropogenic factors.

PATTERNS OF MOVEMENT AND SITE FIDELITY OF WHALE SHARKS ON THE MESOAMERICAN BARRIER REEF

Rachel T. Graham* and Callum M. Roberts

RESUMEN

Un estudio de tres años revela los patrones de movimiento de gran escala y de fina escala del tiburón blanco (*Rhincodon typus* Smith 1828) en relación a la heterogeneidad en la disponibilidad de alimento. Se marcaron 70 tiburones blancos y a 22 tiburones ballena se les colocaron transmisores acústicos acompañados de un arreglo de receptores acústicos pasivos ubicados en 23 localidades a lo largo de la barrera arrecifal de Belice que proveían información en términos de presencia-ausencia, movimientos de larga escala y tiempos de movimientos. Los resultados indican que el tiburón blanco se desplaza a lo largo de toda la barrera del arrecife Mesoamericano y siete de las 12 reservas marinas en Belice. Los 22 tiburones marcados mostraron diferentes patrones de movimiento y residencia. Varios tiburones mostraron una residencia a meso-escala hacia el Golfo de Honduras. En la barrera arrecifal de Belice, la mayor fidelidad al sitio es Gladden Spit, donde los tiburones definen su arribo y partida de acuerdo a la disponibilidad de parches efímeros de alimento, esto es la presencia de agregaciones reproductivas de la cubera (*Lutjanus cyanopterus* y *L. jocu*). Los tiburones ballena mostraron un fuerte intra-anual e inter-anual fidelidad al sitio a la Reserva Marina Gladden. Los resultados asociados a fidelidad al sitio indican que el diseño de las reservas marinas es clave en las áreas de agregación, proveyendo así protección al sitio durante sus períodos vulnerables de alimentación. Sin embargo, las observaciones muestran que los tiburones no residen todo el año en la reserva marina Gladden Spit, indicando que esta reserva puede proteger principalmente al tiburón ballena durante los períodos más vulnerables de su vida. Los resultados de este estudio tienen implicaciones para la conservación de peces migratorios mayores y en el diseño de áreas marinas protegidas.

ABSTRACT

A three-year study reveals large-scale patterns of movement and fine-scale site fidelity in whale sharks (*Rhincodon typus* Smith, 1828) in relation to a temporally heterogeneous food source. Marker tags applied to 70 whale sharks and coded acoustic transmitters deployed on 22 whale sharks coupled with an array of passive acoustic receivers moored at 23 locations throughout the Belize Barrier Reef provided information on site presence versus absence, large-scale movements and timing of movement. Results indicate that whale sharks range throughout the entire Mesoamerican Barrier Reef and seven of Belize's 12 marine reserves. All 22 acoustically tagged whale sharks displayed different patterns of movement and residency. Several sharks display meso-scale residency to the Gulf of Honduras. On the Belize Barrier Reef, site fidelity is highest at Gladden Spit where sharks time their arrival and departure in accordance with the availability of patchy and ephemeral food, the spawn of large aggregations of reproducing cubera and dog snappers (*Lutjanus cyanopterus* and *L. jocu*). Whale sharks demonstrated strong diel, intra-annual, and inter-annual site-fidelity to the Gladden Spit Marine Reserve. Site fidelity results indicate that the marine reserve's design encompasses the key shark aggregation area, providing site protection during their vulnerable surface feeding periods. Yet, acoustic and observational data suggest that the sharks did not reside year-round in the Gladden Spit Marine Reserve, indicating that the reserve may primarily protect whale sharks during vulnerable yet limited periods of their life. This study's results have implications for the conservation of large migratory fish and the design of marine protected areas.

KEYWORDS: whale sharks, movement patterns, Mesoamerican reef.

Florida Program for Shark Research, University of Florida, Gainesville, FL.

mailing address: 61 Front St, Punta Gorda, Belize

email: reeftreebz@yahoo.com

CARTELES / POSTERS

HABITOS ALIMENTARIOS DEL ATUN ALETA AMARILLA *Thunnus albacares* CAPTURADO POR PESCA ARTESANAL EN PUERTO ANGEL OAXACA MEXICO

Ricardo I. Altamirano Ramírez* y Genoveva Cerdanars Ladrón de Guevara Genoveva

RESUMEN

Se examinaron 160 estómagos de *T. albacares* durante el periodo 2000-2002, de los cuales sólo 8 estómagos estaban vacíos. Se aplicó el Índice de Importancia Relativa (IIR) de Pinkas *et al.*, 1971, para lo cual se estimó el porcentaje de frecuencia de ocurrencia (FO) y el porcentaje en volumen (V) de cada presa dentro de la dieta. El espectro alimentario estuvo representado por 19 organismos presa. El IIR, que combina el V y la FO, mostró que las presas más importantes fueron: *Portunus xantusii* (75.7%), *Ommastrephes bartramii* (12.8%), *Squilla sp.* (2.8%), *Bregmaceros longipes* (2.6%), *Auxis thazard* (2%) y *Argonauta sp.* (1.4%) que en conjunto representan el 97.3% de IIR. Se concluye que el atún aleta amarilla es un organismo de hábito trófico especializado porque su principal alimento fue la jaiba *P. xantusii*, con un 75.7% de índice de importancia relativa.

KEYWORDS: habits, feeding, yellowfin tuna

Universidad del Mar. Instituto de Recursos

Puerto Ángel, Oaxaca. C.P. 70902 A.P. 47.

email: aar03@angel.umar.mx

ABSTRACT

During the period of 2000-2002, 160 stomachs of *T. albacares* were examined, of those, only 8 of them were found empty. The Index of Relative Importance (IIR) of Pinkas *et al.*, 1971 was applied, which estimates the percentage of frequency of the occurrence (FO) and the percentage in volume (V) of each specimen within their diet. The feeding spectrum was represented by 19 prey organisms. The IIR, which combines volume and the frequency of occurrence, shown that the most important preys were *Portunus xantusii* (75.7%), *Ommastrephes bartramii* (12.8%), *Squilla sp.* (2.8%), *Bregmaceros longipes* (2.6%), *Auxis thazard* (2%), and *Argonauta sp.* (1.4%). They all together represent 97.3% of the IIR. Based on this evidence, the fact is that the yellow fin tuna is an organism with a specialized trophic habit, because it's most important meal or prey is *P. xantusii*, with a 75.7% of IIR.

EE /
EA

HÁBITOS ALIMENTARIOS DEL BARRILETE NEGRO *Euthynnus lineatus* CAPTURADO FRENTE A LA BAHÍA DE PUERTO ÁNGEL, OAXACA

Genoveva Cerdanars Ladrón de Guevara*, Ma. del Carmen Alejo Plata y Gabriela González Medina

RESUMEN

Se realiza una descripción del espectro trófico de *Euthynnus lineatus* capturado por la flota artesanal de Puerto Angel, Oaxaca. El periodo de muestreo cubre de mayo del 2000 a julio del 2002. Se revisaron 72 estómagos, de los cuales el 65% presentó algún tipo de alimento. El espectro trófico de *E. lineatus* lo componen 6 grupos de organismos, pero solo 4 son representativos, considerándose al resto como incidentales. Los estomatópodos y peces son los más sobresalientes con el 76 y 57 % en número y en peso respectivamente. Se reconocieron 17 especies, siendo los estomatópodos los más diversos, seguidos por los decápodos, cefalópodos, peces y por último los peneidos. Se observó que el barrilete consume organismos pequeños que forman parte del macroplancton, como: estomatópodos, cangrejos, jaibas y peces, en estadio larvario o juveniles de talla pequeña.

KEYWORDS: Black skipjack, feeding, México

Universidad del Mar

Cd. Universitaria, Puerto Ángel, Oaxaca, México.

email: gclg@angel.umar.mx

ABSTRACT

It is described trophic spectrum of *Euthynnus lineatus* caught by the artisanal fleet at Puerto Angel, Oaxaca. The sampling period was from May of 2000 to July of 2002. 72 stomachs were reviewed, from which 65% has any type of food. *E. lineatus* trophic spectrum consists of 6 trophic items, who 4 are representatives and 2 remained incidental. Stomatopods and fishes were the main items, representing 76% and 57 % of number and weight, respectively. 17 species were identified, whom stomatopods are the most diverse group, follow by decapods, cephalopods, fishes and, in the end, peneids. Black skipjack consumes small organisms from macroplancton, as stomatopods, crabs, swimcrabs and fish larvae an small size juvenile.

LA PESCA LITORAL EN PLAYA BARRANCAS, VERACRUZ: ANÁLISIS TRÓFICO DE OCHO ESPECIES ACOMPAÑANTES DE LA PESCA DE SARDINA

Jonathan Franco López*, Luis G. Abarca Arenas, Ángel Morán Silva, Carlos Bedia Sánchez y Héctor Barrera Escorcía

RESUMEN

ABSTRACT

Playa Barrancas es una localidad en el estado de Veracruz, donde se extrae sardina (*Sardinella aurita*), con el empleo de artes de pesca tipo chinchorro de 600 m de longitud. Se realizó un análisis trófico estacional de 8 especies acompañantes a esta pesquería, tanto ictiofagas como planctófagas, los resultados del solapamiento trófico para los dos grupos de especies es muy bajo a lo largo del año, lo anterior sugiere que la disponibilidad de recursos alimenticios es alta y constante, permitiendo con ello que la mayoría de las especies obtengan sus requerimientos alimenticios en el área, evitando competir por algún recurso. Un análisis de la actividad de pesca en el área sugiere que al ser realizada por un número reducido de pescadores, el impacto sobre las poblaciones de peces es reducido, sin embargo, se recomienda vigilar y reglamentar esta actividad con la finalidad de permitir un aprovechamiento sustentable de estos recursos.

Playa Barrancas is located in the State of Veracruz where sardine (*Sardinella aurita*) is captured with 600 m seines. A seasonal trophic analysis of eight ictiophagous and planktophagous species from the by-catch of sardine was carried out. The trophic overlap was small among the species along the year suggesting high food availability in the area. This suggests that competition between species is reduced and the nutritional requirements are satisfied for each species. An analysis of the fishery suggests that being exploited by a small group of fishers the impact on the fish species is minimal although it is important to regulate this fishery in order to have a sustainable yield of the resources.

KEYWORDS: Sardina, análisis trófico, Veracruz

Laboratorio de Ecología FES-Iztacala UNAM.

Av. de los Barrios No. 1. Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla, Estado de México 54090

email: jfranco1@hotmail.com

ECOLOGIA COSTERA Y PESCA DE SARDINA EN SURESTE DE MARGARITA, VENEZUELA

Alfredo Gómez Gaspar

RESUMEN

ABSTRACT

Durante un año se llevó a cabo la caracterización ecológica del sureste de la isla de Margarita (Venezuela) y el registro de la pesca artesanal de sardina *Sardinella aurita* que ascendió a 66.815 toneladas métricas. La hidrografía indica que de enero a junio es menor la temperatura y el oxígeno disuelto, es poca la variación de la salinidad y mayores las concentraciones de sales inorgánicas disueltas en el agua, todo lo cual debe asociarse con aguas que afloran en el área. El estudio del fitoplancton indica predominio de diatomeas (97%) y las mayores densidades coinciden con los meses de mayor captura de sardina. Asimismo es notable la abundancia de *Chl. a* en profundidades de 10-15 m. Se concluye que por causas físicas y biológicas la sardina se acerca a la costa donde se captura con artes de pesca artesanales apropiados lo cual explica la explotación del recurso durante más de 60 años. El área estudiada constituye el caladero de pesca más importante de Venezuela.

During a year were carried out ecological studies in the southeast coast of Margarita island (Venezuela) and monitored the artisan fishing of sardine *Sardinella aurita* with annual catch of 66.815 mt. Hydrographical studies shown that between January to June the temperature and dissolved oxygen is less, salinity have minor variation and more concentration of inorganic nutrients in water, whatever related with upwelling waters in this area. Phytoplankton studies shown abundance of diatoms (97%) and elevated densities concurrent with months of high captures of sardine. Likewise is notorious the abundance of *Chl.a* at 10-15 m depth. We concluded that by cause of physical and biological factors the sardine come to the coast where are captured utilizing appropriated artisan fishing arts which explain the sardine exploitation during more than 60 years. The marine area studied is the fishing ground more important of Venezuela.

KEYWORDS: coastal ecology, sardine, artisanal fishers, Nueva Esparta, Venezuela

Universidad de Oriente IIC & Museo Marino de Margarita

Boca del Río – Isla de Margarita, Venezuela

email: mara@ne.udo.edu.ve

EVOLUCION DEL NIVEL TRÓFICO DE LOS DESEMBARQUES DE URUGUAY EN EL PERIODO 1990-2001

Andrés C. Milessi*, Hugo Arancibia, Omar Defeo & Sergio Neira

RESUMEN

Se estimaron el nivel trófico medio (NTm) de los desembarques y el índice FIB de Uruguay en el período 1990-2001 con el fin de comprobar si el fenómeno de “fishing down marine food webs” (FDMFW) se presenta en esta zona. La significativa disminución en los desembarques totales, especialmente de los peces demersales, provocó una tendencia significativa decreciente del NTm, cuya variación fue de 0.28 unidades por década, valor que triplica lo informado en el ámbito global. La situación actual de los recursos pesqueros de Uruguay, e.g. en su máximo rendimiento o sobreexplotados, la disminución del NTm y del FIB, indicarían un impacto pesquero en la estructura trófica, confirmando FDMFW en Uruguay. Se sugiere una revisión y análisis más detallado en los esquemas de manejo pesquero actuales, reconduciendo los estudios biológico-pesqueros en aguas uruguayas en el contexto de un manejo ecosistémico.

KEYWORDS: ecosystem-based-management, trophic structure, Uruguay

Doctoral Program of Oceanography. Universidad de Concepción.

P.O. Box 160-C. Concepción. Chile. Fax: (+5641)256571/225400.

email: amilessi@udec.cl

ABSTRACT

The hypothesis of “fishing down marine food webs” (FDMFW) of Uruguayan waters in last years (1990-2001) is tested analyzing the mean trophic level (TLm) and FIB-index from landings (Y) and trophic level of 60 fishery resources. A significant decline in (Y) was observed, which is explained by the lower fishing yield in main fishery resources (especially demersal). The significant decline in TLm (0.28 trophic levels units per decade) is three times higher than the global trend. The decreasing FIB-index since 1997 suggests that the FDMFW has been operating in this zone. The present situation of fishery resources in Uruguay (fully-exploited or overexploited) and the drop in Y, FIB and TLm can be considered as indirect indicators of the fishing impacts on the trophic structure of Uruguayan marine communities. We suggest that a more holistic ecosystem-based fisheries management could help to alleviate the critical situation of fish stocks in Uruguayan waters.

POTENCIAL DE LOS REFUGIOS ARTIFICIALES PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS STOCKS DE PULPITO *Octopus tehuatlensis* EN PATAGONIA.

Paul Osovnikar, Raúl González y Maite Narvarte*

RESUMEN

La pesquería artesanal del pulpito del Golfo San Matías se desarrolla de manera continua desde mediados del siglo pasado. Es la más antigua de su tipo en Patagonia y agrupa más de un centenar de pescadores artesanales de escasos recursos económicos. La pesca tiene lugar en la franja intermareal y para la captura se utilizan ganchos de hierro. Esta modalidad de pesca requiere de una gran habilidad individual adquirida desde temprana edad. Dado que cada vez son menos los pescadores experimentados en esta modalidad, en los últimos años se ha intentado desarrollar la pesca en el sector submareal mediante el uso de refugios artificiales. En este trabajo se describen los resultados obtenidos en una serie de ensayos realizados con el objeto de evaluar el desempeño de refugios artificiales para mejorar el rendimiento de esta pesquería y su potencial aplicación en programas de restauración de hábitats y mejoramiento de stocks.

KEYWORDS: octopus, artificial habitats, stock enhancement

Instituto de Biología Marina y Pesquera “Almirante Storni”

Güemes 1030. San Antonio Oeste, Río Negro, Argentina.

email: posovnikar@yahoo.com.ar

ABSTRACT

The artisanal octopus fishery of the San Matías Gulf was continuously performed since the middle of the past century up to date. It is the oldest fishery in Patagonia and concentrates more than 100 artisanal, poor economic status fishermen. The fishery operates in the rocky intertidal flat and iron gaffs are used. This fishing method requires a very high individual skill, which is acquired at a very early age. As the number of experienced fishermen decreased, artificial refuges were tested along the last few years in order to develop a subtidal fishery. This work describes the results obtained in experiments carried out with the aim of assessing the performance of artificial refuges to enhance the yield of this new fishery and its potential application to restoration programs and stock enhancement.

IDENTIFICACIÓN DEL HÁBITAT PREFERENCIAL PARA LANGOSTA *Panulirus argus* EN EL EN EL ÁREA NATURAL PROTEGIDA ARRECIFE ALACRANES, MÉXICO A TRAVÉS DE KRIGING

G. V. Ríos-Lara*, S. Salas M, J. Bello, P. I. Peniche A.

RESUMEN

Se identifica la estructura espacial del hábitat preferencial para langosta a partir de densidades de langosta en sitios referidos espacialmente. Los datos utilizados se obtienen de 23 campañas de buceo, entre 1997 y 2000. La densidad se estima usando como referencia un mapa de tipos de fondo; se incluye incertidumbre utilizando simulación Montecarlo. La estructura espacial del hábitat y su predicción local, se obtienen a través de técnicas geoestadísticas (variograma y kriging ordinario). Se obtienen estimaciones de densidades para los diferentes tipos de fondo y una carta de la estructura espacial del hábitat preferencial de langosta. Se confirma que la complejidad estructural del hábitat define en gran medida la distribución espacial de la langosta. Se resaltan las bondades del método de kriging para evaluar patrones de distribución espacial de algunos invertebrados.

ABSTRACT

Spatial structure of the suitable habitat for spiny lobster is defined, starting of the lobster densities in geo-referenced place and applied geostatistics techniques (kriging). The data utilized are obtained from 23 scuba diving campaign, between 1997 and 2000. Monte Carlo simulation to incorporate uncertainty in density estimating is utilized and as reference is used a bottoms thematic map. First Densities for bottoms different and after an isolines suitable habitat map are obtained. The lobster is distributed in patches in almost all the reef but areas where the reef structures expose most shelter places are the best for resource concentration. In this paper is confirmed that habitat structural complexity define in grand part the lobster spatial distribution. Put out the kriging technique goodness to assess almost invertebrate spatial distribution patrons.

KEYWORDS: lobster, habitat, marine protected area

Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional.

Centro Regional de Investigaciones Pesqueras Yucalpetén. INP.

Calle 25 # 31 *18 y 20 Col. Tanlum. Mérida, Yucatán, México.

email: g_veronicar@yahoo.com

EE /
EA

EFECTOS DE LAS PESQUERÍAS SOBRE LA POBLACIÓN DEL PEZ GUITARRA, *Rhinobatos productus* AYRES, 1856 (ORDEN: RAJIFORMES) DE LA PARTE NORTE DEL GOLFO DE CALIFORNIA

Alfonsina Romo Curiel*, Carmen Rodríguez Medrano y Oscar Sosa-Nishizaki*

RESUMEN

El pez guitarra es un elasmobranquio con importancia económica en diversas regiones del Golfo de California. Esta especie es vulnerable a la sobre-explotación debido a su tasa reproductiva baja y a su alta tasa de captura durante su periodo de reproducción. En la parte Norte del Golfo de California la guitarra es capturada tanto por la pesca artesanal como la de mediana altura. En el presente trabajo se describen las características biológicas de los organismos capturados por cada pesquería (como una medida de su interacción) y se discuten los efectos sobre la población. De igual manera se discuten las medidas actuales de manejo de estas pesquerías y su relación con la Reserva de la Biosfera del Alto Golfo de California y Delta de Río Colorado.

ABSTRACT

The shovelnose guitarfish is an elasmobranch with economical importance in different regions in the Gulf of California. This species can be over-exploited easily due to its low reproductive rate and its high catch rate during its reproductive season. In the northern part of the Gulf of California it is fished by the artisanal and middle-size industrial fleets. In this study we describe the biological characteristics of organisms caught by each of the fleets (as a measure of their interactions) and discuss their effects on the shovelnose guitarfish population. Also, we discuss about the present management measures for these fisheries and their relation with the Biosphere Reserve of the Upper Gulf of California and Delta of the Colorado River.

KEYWORDS: Shovelnose guitarfish, Upper Gulf of California, fisheries interactions

Universidad Autónoma de Baja California

Km. 103 Carretera Tijuana-Ensenada. Ensenada, Baja California, México

email: kenacuriel@hotmail.com

PESCA ARTESANAL DE *Octopus hubbsorum* EN PUERTO ANGEL, OAXACA, MÉXICO.

Angeles Yazmín Sánchez Cruz* y Ma. del Carmen Alejo Plata

RESUMEN

Se realiza un análisis de las capturas artesanales de pulpo (*Octopus hubbsorum*) en Puerto Ángel, Oaxaca, México de enero de 2002 a agosto de 2003. Los organismos se identificaron hasta el nivel de especie, se tomaron datos biométricos y se registraron los indicadores de esfuerzo pesquero. La pesca se realiza mediante buceo libre y semi-autónomo usando el “gancho” como arte de pesca. Es una pesquería multiespecífica, *Octopus hubbsorum* sostiene la pesquería, además se captura langosta, moluscos bivalvos y gasterópodos. Se analizan aspectos reproductivos y las preferencias alimenticias de esta especie. La pesca se realiza todo el año con una temporalidad marcada de marzo a octubre, con un pico de intensidad en abril y mayo. Se discute la importancia de las características oceanográficas de la zona que determinan la presencia del pulpo y la accesibilidad del recurso a los pescadores artesanales, principalmente en los meses cálidos.

KEYWORDS: *Octopus hubbsorum*, artisanal fisheries, Mexico

Universidad del Mar,

Ciudad Universitaria, Pto. Angel, Distrito de San Pedro Pochutla, Oaxaca, México.

email:plata@angel.umar.mx

ABSTRACT

Artisanal captures of octopus (*Octopus hubbsorum*) from Puerto Angel, Oaxaca, México during January 2002 to August 2003 were analysed. The organisms were identified until species level, biometric data were taken and the indicators of fishing effort were registered. Fishing is made by independent and free diving and using the “hook” as fishing gear. The fishery is multiespecific, the target species is *Octopus hubbsorum*, but some other organisms like lobsters, bivalves and gastropods are also captured. Reproductive and nutritional aspects of this species were also analysed. Fishing takes place along the whole year, but especially during March to October, with an intensity peak in April and May. The importance of the oceanographic characteristics of the zone that determine the presence of the octopus and accessibility of the resource, mainly in the warm months, is discussed.

LOS METAZOARIOS PARÁSITOS DEL BAGRE *Ariopsis assimilis* COMO INDICADORES

DE CONTAMINACIÓN QUÍMICA DE LA BAHÍA DE CHETUMAL Y SUS IMPACTOS EN LAS PESQUERÍAS

Victor Manuel Vidal Martínez, Ma. Leopoldina Aguirre Macedo y Gerardo Gold Bouchot

RESUMEN

Se investigó si existe asociación entre los contaminantes y la intensidad de los metazoarios parásitos del bagre *Ariopsis assimilis*, especie capturada por pecadores locales. Se obtuvieron las concentraciones de contaminantes orgánicos y la intensidad de los parásitos de 76 bagres en la Bahía de Chetumal. Hubo 36 diferentes contaminantes entre pesticidas, bifenilos policlorados (PCB's) e hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH's) en el hígado de los bagres, así como 19 especies de parásitos. Después de controlar para la longitud del pez, hubo correlación negativa y significativa entre la intensidad de *Mesostephanus appendiculatoides* y las concentraciones de DDT. Hubo diferencias significativas entre las varianzas de los valores medios del coeficiente de condición de Clark entre peces parasitados y no parasitados con *M. appendiculatoides*, siendo significativamente mayor para los peces no parasitados. Los resultados sugieren que *M. appendiculatoides* y los contaminantes actúan sinérgicamente, lo que los torna más susceptibles a cualquier variación ambiental brusca.

KEYWORDS: parásitos como bioindicadores, contaminación química, Chetumal

Laboratorios de Parasitología y Geoquímica Marina, CINVESTAV-IPN U. Mérida

Carretera Antigua a Progreso km. 6 A.P. 73 “Cordemex”, C.P. 97310, Mérida, Yucatán, México.

email: vvidal@mda.cinvestav.mx

ABSTRACT

We investigated the association between pollutants and intensity of the metazoan parasites of catfish *Ariopsis assimilis* an important species targeted by artisanal fisheries. Data were obtained on pollutants and parasites from 76 catfish in Chetumal Bay. Thirty-six pollutants (pesticides, polychlorinated biphenyls [PCBs] and polycyclic aromatic hydrocarbons [PAHs]) were found in liver. Heavy metals were not determined. Nineteen parasite species were recovered. After controlling for fish length, there was a significant negative correlation between the intensity of the larval digenean *Mesostephanus appendiculatoides* and DDTs concentrations. There were also significant differences between the variances of the mean values of Clark's coefficient of condition between catfish parasitized and non-parasitized with *M. appendiculatoides*. The variance of non-parasitized catfish was significantly larger. The results suggest that the intensity of *M. appendiculatoides* and DDTs act synergistically, affecting the body condition of the catfish, which in turn make them much more sensitive to variation of environmental parameters.

EVALUACIÓN BIOECONÓMICA Y SOCIAL / BIOECONOMIC AND SOCIAL ASSESSMENT

9:00 - 10:15

SESIÓN PLENARIA 3 / PLENARY SESSION 3

Juan Carlos Seijo, Universidad Marista de Mérida, México

Anthony Charles, St. Mary's University, Canada

Presidente / Chair: Ratana Chuenpagdee, SRSF Program, SFX University, Canada

10:15 – 13:15

SESIONES ORALES 6-7 / ORAL SESSIONS 6-7

Ayuramy Alcalá Hidalgo, Universidad Simón Bolívar, Venezuela

Descripción socioeconómica de Playa Verde una comunidad pesquera artesanal de istioforidos en Venezuela

Glenys Andrade de Pasquier, CINVESTAV Unidad Mérida, México

Interacciones entre las flotas artesanal e industrial del camarón blanco en el occidente de Venezuela

Patricia Arceo Briceño, Centro de Ecología y Pesquerías, Universidad Veracruzana, México

Equilibrio en precios de playa: relaciones entre los sectores extractivo y de procesamiento en pesquerías

Miguel A. Cabrera Vázquez, CINVESTAV Unidad Mérida, México

Caracterización y análisis económico de una pesquería artesanal de camarón en la Laguna de Chabihau, Yucatán, México

Gustavo Ybarra, Gulf of California Program, WWF-México

Complex solutions for to the Sonoran artisanal fisheries

Kelly Elaine dos Santos, IPE Instituto de Pesquisas Ecologicas, Brazil

Economic study of the fishery productivity in the villages around of the Superagui National Park

Ana Cristina Gavaldón Hoshiko, CINVESTAV Unidad Mérida, México

Nuevos esquemas de uso y acceso a recursos marinos: el enfoque de género para la integración del trabajo y ecosistemas

Rachel T. Graham, University of Florida, USA

The mutton snapper fishery at Gladden Spit: decline recorded in the last commercially fished spawning aggregation in Belize.

14:30 – 15:30

SESIÓN ORAL 8 / ORAL SESSION 8

Edgar Robles Zavala, Consultor Independiente, México

Poverty and livelihoods. A new agenda for Latin American fisheries

José Alejandro Rodríguez, Gulf of California Program, WWF-México

Complex patterns of the artisanal marine fisheries in Sonora, México

Gustavo Ybarra, Gulf of California Program, WWF-México

Environmental education as a key strategy towards sustainable coastal fisheries at the Gulf of California

Julia Fraga, CINVESTAV Unidad Mérida, México

Pesquerías y movimientos de población en la costa de Yucatán

EBS /
BSA

SESIÓN PLENARIA / PLENARY SESSION

INDICATORS AND LIMIT REFERENCE POINTS TO AID MANAGEMENT OF ARTISANAL FISHERIES IN AN ENVIRONMENT OF RISK AND UNCERTAINTY

Juan Carlos Seijo

Dr. Juan Carlos Seijo was born in Merida Yucatan, Mexico. He obtained a bachelors degree at the Technologic of Merida and a masters and doctoral degree at the Michigan State University, USA. Currently he is a member of the National Academy of Science in Mexico. He had taken diverse number of courses organised by ONU, DANIDA associated to fisheries and given specialized courses on fisheries bioeconomics and modelling in different countries in Latin America, among them: Uruguay (organized by UNESCO); Panamá (Organized by the Norway agency for development); Perú (FAO); Colombia (FAO); Cuba (FAO and Danish Government); Venezuela (EEU). Dr. Seijo has worked as FAO-ONU adviser at the WECAFC region for more than 15 years and he is currently the President of the scientific board of the fisheries commission for the WECAFC. His work also include bioeconomic analysis of aquacultural systems and have work on this field with scientist from different institutes such as the University of Stirling, Scotland, Ocean University in Taiwan, University of Delaware and others. He was a professor working at CINVESTAV for more than 10 years where he though Fisheries bioeconomic and modelling courses. His work includes 51 scientific papers and three books. He was member of the National system of researchers in Mexico from 1992-1996. He is member of the editorial review for several scientific journals: Fisheries Research (Elsevier Science), Marine Resource Economics (University of Rhode Island) and Interciencia (Venezuela).

Universidad Marista de Mérida.

email: jseijo@marista.edu.mx

POLICY AND MANAGEMENT FOR SUSTAINABLE AND RESILIENT COASTAL FISHERIES

Anthony Charles

ABSTRACT

Coastal fishery systems require clear, deliberate management, yet are, at the same time, highly complex and uncertain. What policy and management approaches are best able to contribute to sustainability and resilience of such fishery systems, and their ecological, socio-economic, community and institutional components? This is a fundamental challenge, to be addressed in this presentation through an exploration of policy and management directions falling into three categories. First, those relating directly to fishery management include (a) development of an integrated management portfolio, (b) application of the precautionary approach, and (c) implementation of robust and adaptive management. Second, those relating to the structure of the fishery system and its interaction with the broader society include (a) co-management and community-based management, (b) planning approaches that promote efficiency in fishery systems, (c) management of fishery capacity, and (d) diversification of livelihoods. Third, policies relating to research, information and monitoring aspects involve (a) development and utilization of the knowledge base, and (b) approaches for integrated monitoring sustainability in fishery systems. The presentation also explores the role of management institutions – organizational structures (such as fishery management agencies) and underlying sets of rules governing fishery use and management – in promoting fishery sustainability and resilience.

Tony Charles is a professor of Management Science and Environmental Studies at Saint Mary's University, in Halifax, Canada, where he focuses on interdisciplinary research in fisheries and coastal management. Tony's work ranges from fishery policy analysis, to socioeconomic studies, to bioeconomic modelling of fishery and aquaculture systems. Current research interests include community-based fishery management, integrated fishery and marine indicators, and analysis of sustainability issues in fisheries. Tony is the author or co-author of a range of publications, including the books *Sustainable Fishery Systems* (Blackwell Science), *Integrated Fish Farming* (CRC Lewis), and *Canadian Marine Fisheries in a Changing and Uncertain World* (NRC Press). Following Atlantic Canada's groundfish collapse, Tony served on the Canadian Fisheries Resource Conservation Council, chairing its Management and Regulations Committee. He now serves as national Director of the Ocean Management Research Network, a Canadian body promoting and coordinating research on ocean uses and management. Tony works regularly with community fishery organizations and First Nations in Atlantic Canada, and with international bodies such as the FAO and OECD. He has a longstanding interest and involvement in fishery, aquaculture and coastal projects in developing regions, notably Asia, Latin America and the Caribbean. In 2001, Tony was awarded a Pew Fellowship in Marine Conservation, by the Pew Charitable Trusts, recognizing his ongoing work in support of fishery conservation and fishing communities locally and globally.

Management Science / Environmental Studies. Saint Mary's University

email: tony.charles@smu.ca

PRESENTACIONES ORALES / ORAL PRESENTATION

DESCRIPCIÓN SOCIOECONÓMICA DE PLAYA VERDE, UNA COMUNIDAD
PESQUERA ARTESANAL DE ISTIOFÓRIDOS EN VENEZUELA

Ayuramy Alcalá H*

RESUMEN

Con el propósito de formular indicadores socioeconómicos para el desarrollo sustentable de la pesquería de istiofóridos (pez vela *Istiophorus albicans*; aguja blanca *Tetrapturus albidus* y la aguja azul *Makaira nigricans*) se presenta un análisis descriptivo de la comunidad pesquera artesanal de Playa Verde. Se hace énfasis en la operación pesquera, datos de las capturas y su distribución en el mercado, datos socio económicos de los pescadores y familiares y percepción de los reglamentos y medidas de regulación pesqueras. La flota artesanal de Playa Verde opera desde finales de los 80 y actualmente consta de 35 embarcaciones licenciadas que no pueden ser reemplazadas o modificadas y utilizan como arte de pesca el tendedor o red de enmalle. Por lo general cada embarcación está integrada por un dueño, un capitán y dos marinos. Es una comunidad adulta, en promedio por encima de los 30 años de edad y con una tradición de pesca de más de 15 años. El reconocimiento de las necesidades de la comunidad de Playa Verde, así como de otros grupos de interés (pescadores deportivos y palangreros) mejorará la efectividad del manejo pesquero, si considera que las medidas de ordenación requieren previamente de una validación social.

KEYWORDS: istiofóridos, Pesquería, socioeconómico, Venezuela
Universidad Simón Bolívar (Venezuela)
email: Ayuramy@finanzasconvalor.com

ABSTRACT

A descriptive analysis of the Playa Verde community of artisanal fishermen is done with the purpose of formulating socioeconomic indicators for the sustainable development of the fishing of istiophorids (sailfish, *Istiophorus albicans*; white marlin, *Tetrapturus albidus* and blue marlin, *Makaira nigricans*). Emphasis is placed on the fishing operation, catch data and market distribution, socioeconomic data on fishermen and relatives and their perception about regulations and fishery management. Fleet of Playa Verde has been operational since the late 80's and currently consists of 35 licensed vessels that can not be replaced or modified, and which use drifting gillnets known as "tendedor". Generally every vessel has an owner, a captain and two shipmates. It is an adult community, the average age being 30 with a fishing tradition of more than 15 years. We think that the recognition of the needs of the Playa Verde community, as of other groups of interest (sport fishers and longliners) will improve the efficiency of the fishery management, if it is perceived that regulations require a social approval.

INTERACCIONES ENTRE LAS FLOTAS ARTESANAL E INDUSTRIAL DEL CAMARÓN BLANCO EN EL OCCIDENTE DE VENEZUELA

Glenys Andrade de Pasquier*, Silvia Salas y Juan Carlos Seijo

RESUMEN

ABSTRACT

El camarón blanco, *Litopenaeus schmitti*, es uno de los recursos pesqueros de mayor valor monetario en Venezuela. Esta especie es explotada secuencialmente, en su fase adulta y juvenil por una pesquería industrial y artesanal respectivamente. No se ha considerado la secuencialidad, interacción entre las flotas y los efectos de expansión de cada flota sobre el recurso. Se analiza la captura, esfuerzo y cpue durante 44 años para determinar las interacciones entre las flotas y la presencia de interdependencias. Los resultados mostraron una reducción del stock a niveles cercanos al colapso asociado a un efecto de interdependencias secuenciales durante 1980-1988. En este período el aumento de las capturas artesanales estuvieron fuertemente asociadas a la disminución de las capturas industriales desfasadas un año ($r=-0.79$; $p<0.05$). Se resalta la importancia de reconocer y evaluar estas interdependencias para definir los planes de manejo que permitan una asignación óptima del recurso entre las flotas involucradas.

White shrimp (*Litopenaeus schmitti*) is one of the most profitable resources in Venezuela. This specie is exploited sequentially by industrial fleet captures mainly adults and artisanal fleet targets juveniles. The interdependences, interaction between fleets have been ignored and impact on the resource of fishing effort increase of each fleet has not been evaluated. A study was carried out using data of catch, effort and cpue during 44 years. The analysis shows trends close to the collapse of this fishery specially for 1980-1988 associated to a sequential interaction between fleets, so that during this period the increase of artisanal catches in one year were strongly associated to the decrease in industrial catch the following year ($r=-0.79$; $p<0.005$). In this study it is stressed the importance of recognizing relevance of this type of interactions between fleets in order to allow for optimal allocation of this resource between those involved in each fleet.

KEYWORDS: interdependences, shrimp, sequential, *Litopenaeus schmitti*, fishery

CINVESTAV-Unidad Mérida. Mérida, Yucatán, México.

email: gandrade@mda.cinvestav.mx

EQUILIBRIO EN PRECIOS DE PLAYA: RELACIONES ENTRE LOS SECTORES EXTRACTIVO Y DE PROCESAMIENTO EN PESQUERÍAS

Patricia Arceo Briseño* y Lee G. Anderson

RESUMEN

ABSTRACT

El sector de la industria procesadora de pescado no ha sido incorporado de manera explícita en modelos bioeconómicos de pesquerías. En este trabajo, se muestra la relación entre el sector extractivo y el de procesamiento de pescado, a través del precio de playa (P_d) al pescador. Se presenta un modelo dinámico que ejemplifica este precio varía de acuerdo al número de embarcaciones, plantas procesadoras y costos de operación de ambos sectores. Se modelan tres situaciones a) precio de playa inicial entre un precio mínimo de operación para las embarcaciones (MinRP_i) un precio máximo de "subasta" (MaxBP_j) que pagan los procesadores ; b) precio de playa inicial menor que MinRP_i y c) precio mayor que MaxBP_j . Los resultados muestran que P_d alcanza su equilibrio a un nivel diferente en cada caso, afectando la población en equilibrio. Se presentan ejemplos y se discuten las implicaciones para el manejo de pesquerías.

The processing sector has not been explicitly incorporated to fishery models. In this study, a bioeconomic model is built to show the interaction between the processing and the harvesting sectors. The interaction is reflected on the dock price (P_d) processors pay to harvesters. The model shows how the price varies with the number of vessels, processing plants, and operating cost of both sectors. The dynamic nature of this price and its effects on the fishery in the long run are presented under three scenarios: a) when P_d is between the minimum operating price for harvesters (MinRP_i) and the maximum bidding price for processors (MaxBP_j), b) when P_d is lower than MinRP_i , and c) when P_d is higher than MaxBP_j . Results show that P_d reaches the equilibrium at different levels and this will affect the equilibrium stock size. Some examples for small-scale fisheries and possible implications of these findings for fisheries management are discussed.

KEYWORDS: precio de playa, industria procesadora, modelo de simulación, pesquerías artesanales, manejo

Centro de Ecología y Pesquerías. Universidad Veracruzana.

Calle Hidalgo No. 617 Col. Jamapa. Boca del Río, Veracruz. C. P. 94290 México.

email: patarceo@yahoo.com

CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS ECONÓMICO DE UNA PESQUERÍA ARTESANAL DE CAMARÓN EN LA LAGUNA DE CHABIHAU, YUCATÁN, MÉXICO

Miguel A. Cabrera Vázquez

RESUMEN

Se estimaron los beneficios económicos y las características de la pesquería artesanal de camarón en la ciénaga de Chabihau durante la estación de pesca 2002-2003. La caracterización de la pesquería se hizo en términos de esfuerzo pesquero, composición por especies, estructura de la población y fauna incidental (composición y abundancia por especies). El análisis de costos (fijos y variables) así como el de ingresos por concepto de venta de las capturas, demostró que la pesquería de camarón es una actividad rentable con costos de operación e inversión muy bajos. La derrama económica en esta temporada representó un ingreso neto total a la comunidad de \$23,875.00 dólares, estimándose para esta temporada un ingreso promedio por pescador de \$ 398.00 dólares, cantidad que se encuentra por arriba del ingreso promedio obtenido en otras actividades.

ABSTRACT

A study to evaluate the profitability and fishing activities of an artisanal shrimp fishery at Chabihau Lagoon was undertaken during fishing season 2002-2003. The fishery was characterized in terms of fishing effort, species composition, population structure and by catch (composition and abundance), through field sampling and interviews with local fishermen. The economic analysis of the costs (fixed and variables), and profits of sale catches showed that the fishery is a profitable activity with minimum operation cost and investment. Shrimp economic benefits for the Chabihau community represented a total income near to US\$ 23,875.00, equivalent to US\$ 398.00 per capita; above of the average if engage in other activities.

KEYWORDS: pesca artesanal, camarón, Chabihau, análisis económico, esfuerzo pesquero
CINVESTAV-IPN, Unidad Mérida.

Carretera Antigua a Progreso Km6. A.P. 73 C.P. 97310. Mérida, Yucatán, México
email:mcabrera@mda.cinvestav.mx

COMPLEX SOLUTIONS FOR THE SONORAN ARTISANAL FISHERIES

M.A. Cisneros-Mata, J.A. Rodríguez-Valencia, D. Crespo-Camacho, G. Ybarra, M. Lopez-Camacho, K. Arias, L. Servin de la Mora*

RESUMEN

La pesca ribereña de Sonora (México) se caracteriza por capturas con bajos volúmenes, compuestas principalmente por organismos pequeños, baja diversidad de especies, y poca ganancia económica. Este cuadro de no-sustentabilidad demanda soluciones interdisciplinarias. WWF está desarrollando, junto con pescadores, el gobierno, y particulares, proyectos piloto para buscar soluciones. Sería deseable implementar el modelo productivo chileno "Caletas" en la región, para favorecer la concesión de áreas de pesca y una organización efectiva entre pescadores. Paralelamente, y como una alternativa a las pangas, se ha diseñado una embarcación alternativa más económica, segura, y autónoma. Ésta carece de artes de pesca basadas en redes y arrastre, y opera con trampas y anzuelos. Se pretende disminuir la enorme competencia que representan los barcos camaroneros para los pescadores ribereños, implementando arrecifes artificiales en la bahía de Guaymas/Empalme. Éstos pueden disuadir el arrastre en zonas someras y formar zonas de refugio y concentración para vertebrados e invertebrados marinos. Las primeras imágenes que vienen al pensar en pesca ribereña son de desorganización y falta de sustentabilidad. Sin embargo, estamos documentando casos exitosos de pescadores ribereños trabajando con esquemas sustentables en el Golfo de California. Esto demuestra que la sustentabilidad y la productividad pueden ir de la mano.

ABSTRACT

Artisanal fisheries of Sonora (Mexico) are characterized by low-volume catches, mostly composed by undersized organisms, low species diversity, and low economic revenue for fishers. Such a departure from sustainability demands interdisciplinary approaches. Jointly with fishers, government, and private sector, WWF undertakes pilot projects towards solutions. It would be desirable to implement the Chilean "Caletas" productive model, favoring the concession of fishing grounds and effective organization schemes among fishers. Parallel, and as an alternative to "pangas", a safer, less expensive and more autonomous fishing vessel has been designed. It lacks of net-and trawling-based gears and operates with traps and hooks. In order to cope with the huge competition that shrimp-trawlers represent for artisanal coastal fishers, artificial reefs will be implemented at the Guaymas/Empalme Bight. They are designed to discourage trawling in shallow areas and could serve as refuge and concentrate marine vertebrates and invertebrates. Usually, the first thoughts about artisanal coastal fisheries are disorganization and lack of sustainability; nevertheless, we are documenting successful examples of artisanal fishers working under sustainable schemes at the Gulf of California. This demonstrates that sustainability and productivity can work together.

KEYWORDS: artisanal fisheries, Gulf of California, conservation, sustainability.

Gulf of California Program, WWF-Mexico

Blvd. Beltrones 264, Local 3. Ed. Hacienda Plaza. San Carlos, Sonora, México CP 85506.

email:mcisneros@wwfmex.org

ECONOMIC STUDY OF THE FISHERY PRODUCTIVITY IN THE VILLAGES AROUND OF THE SUPERAGÜI NATIONAL PARK

*Kelly Elaine dos Santos y Luis Henrique de Lima**

RESUMEN

ABSTRACT

Este trabajo busca identificar las pérdidas de ingresos de la comunidad de pescadores artesanales de Vila da Barra do Superagüi (litoral Sul do Brasil) en virtud del impacto ambiental causado por la acción predatoria de las embarcaciones de porte semi-industrial e industriales que pescan ilegalmente y en abundancia muy próximo a la costa. Para el cálculo de los datos se aplicó el análisis de costo-beneficio comparando los beneficios de la situación actual (no reglamentada y sin fiscalización) con una situación hipotética de ordenamiento pesquero; también se analizó el impacto ambiental generado por la actividad en forma de descarte de la fauna resultante. Los resultados mostraron que existe un costo ambiental y económico para la comunidad estudiada (y para la región) debido a la falta de reglamentación pesquera local. Así pues, con técnicas de pesca más selectivas y acciones efectivas de fiscalización, se podría mejorar la actividad y elevar la calidad de vida de las comunidades pesqueras de la región.

There is a decreasing income of Vila da Barra do Superagüi (South Brazilian fisher coastal community) due to the environmental impact caused by semi-industrial boats predatory fishing near the coast, acting in over fishing and in discarding a great amount of fishes and other individuals that come on their nets. A Cost-Benefit Analysis showed a negative result when comparing artesanal and semi-industrial fishery in the actual scenery, with no regulation and no governmental inspection, with regulated hypothetical scenery. Environmental and economic costs are internalized by the coastal community (and by the region) because of non regulation, neither inspection. Selective fishing techniques and effective inspection actions could improve fishery and raise Superagüi's coastal communities quality of life.

KEYWORDS: pesca artesanal, costo de oportunidad, análisis costo-beneficio, ordenamiento pesquero

IPE – Instituto de Pesquisas Ecológicas

Caixa Postal 47. Nazare Paulista/SP, Brazil. CEP 12960-000

email: limalh@ipe.org.br

PESQUERÍAS Y MOVIMIENTOS DE POBLACIÓN EN LA COSTA DE YUCATÁN

Julia Fraga

RESUMEN

ABSTRACT

El tema central de esta ponencia es la relación actividad pesquera y movimientos de población en la costa de Yucatán, específicamente en su modalidad de inserción de fuerza de trabajo inmigrante en cuatro puertos del estado. La caracterización de esta fuerza de trabajo durante los últimos treinta años no puede desvincularse de los procesos de trabajo pesquero y de los procesos regionales y macroestructurales de una economía de mercado. Nuevos y viejos procesos socioeconómicos, ambientales y culturales están por definirse en el escenario costero yucateco y especialmente las pesquerías artesanales. Con una perspectiva antropológica y sociodemográfica esta ponencia muestra la fuerza de trabajo de inmigrantes que han modificado la zona costera y particularmente la estructura de las pesquerías artesanales especialmente por campesinos del Estado de Yucatán. Adicionalmente, se discute como en los siguientes años, nuevas y viejas tendencias demográficas conectarán la pesca, el turismo y actividades petroleras, y como estas actividades pueden impactar el medio ambiente y el estilo de vida de la gente de las comunidades costeras.

This paper addresses the relation between fisheries and population movements in Yucatan coast, specifically immigrants labour force into four coastal communities. Characteristics of this labour force in fishing activities in Yucatan coast in the last thirty years can not be analysed out of the context of regional and at macro-structure level of market economy. New and old socio-economic processes, as well as environmental and cultural factors define the coastal context at the Yucatan coast. Based on an anthropological and socio-demographic perspective this paper shows how immigration labour force have shaped the coastal zone and particularly artisanal fisheries structure, especially by peasants at the Yucatan state. In addition it is discussed how in the following years, old and new sociodemographic trends will link fishing, tourism and oil activities and how that will impact the environment and the lifestyles of people from coastal communities.

KEYWORDS: labour force, immigration, regional processes

Dpto. Ecología Humana, CINVESTAV-IPN, Unidad Mérida

Km. 6 Antigua Carr. A Progreso. Mérida, Yucatán, México.

email: jfraga@mda.cinvestav.mx

NUEVOS ESQUEMAS DE USO Y ACCESO A RECURSOS MARINOS: EL ENFOQUE DE GÉNERO PARA LA INTEGRACIÓN DEL TRABAJO Y ECOSISTEMAS

Ana Cristina Gavaldón Hoshiko* y Julia Fraga

RESUMEN

En una pequeña comunidad pesquera del estado de Yucatán, México, se observa una estructura particular en cuanto a los usuarios de recursos marinos, participando indistintamente hombres y mujeres e inclusive, niños. Lo anterior podría ser interpretado como un cambio de roles dentro del hogar y en la esfera productiva, dando como resultado el que las mujeres participen activamente en la pesca, labor que es tradicionalmente del dominio masculino. Es importante precisar que parte de las conclusiones de nuestra investigación giran en torno a la idea de que la presencia de instituciones externas tales como el gobierno y los organismos no gubernamentales no son un factor que influya en el acceso a recursos marinos por género, sin embargo, sí pueden ser agentes de regulación.

KEYWORDS: access, fisheries, gender, institutions.

Dpto. Ecología Humana, CINVESTAV-IPN, Unidad Mérida

Km. 6 Antigua Carr. A Progreso. Mérida, Yucatán, México.

email: gavaldon@mda.cinvestav.mx

ABSTRACT

We have observed an unusual fact in a small village of Yucatan state: women, men and also children use and have access to marine resources. We explore the negotiations between women and men of the community that establish the species to be fished and places to perform the activity, and how their household economy and their family arrangements lead them to these peculiar characteristics. Finally, we argue that the influence of government and non-government institutions is not the answer to such phenomenon but it could provide us to a possible explanation as agents of regulation.

THE MUTTON SNAPPER FISHERY AT GLADDEN SPIT: DECLINE RECORDED IN THE LAST COMMERCIALY FISHED SPAWNING AGGREGATION IN BELIZE

Rachel T. Graham*, Callum M. Roberts, Ramon Carcamo

RESUMEN

Las agregaciones del pargo criollo con fines reproductivos (*Lutjanus analis* (Cuvier)) en Gladden Spit permanecen como la última pesquería comercial en Belice. Un análisis estacional de las capturas, el esfuerzo pesquero y rendimientos de esta pesquería de pequeña escala muestra una declinación significativa en la captura por unidad de esfuerzo (CPUE) y un decremento del 22% en las capturas promedio por pescador entre el 2000 y 2002. En el mismo período el número de pescadores se incrementó en un 27% y las embarcaciones en un 25%, todo esto acompañado de un incremento en el número promedio de horas de pesca (34%). La longitud furcal media del pargo se redujo en un 4.2%. El valor de la pesquería fue estimado en \$35,497 US Dlls en el año 2002. Nuestros resultados combinados con relatos históricos de abundancias previas indican que las poblaciones de pargo criollo en Gladden Spit han sido impactadas y es insostenible aún a un nivel de pesca artesanal de pequeña escala. Estos resultados coinciden con tendencias observadas en numerosos registros históricos de otras agregaciones reproductivas en Belice y otras partes del mundo.

KEYWORDS: spawning aggregations, small scale fishery, snapper

Florida Program for Shark Research, University of Florida,

mailing address: 61 Front St, Punta Gorda, Belize

email: reefreebz@yahoo.com

ABSTRACT

The mutton snapper (*Lutjanus analis* (Cuvier)) spawning aggregation fishery at Gladden Spit remains the last commercially fished in Belize. Analysis of inter-seasonal catch, effort and yield of this small-scale fishery revealed a significant 58.5% decline in catch per unit effort (CPUE) and a decrease of 22% in mean landings per fisher between 2000 and 2002. Over the same period the mean number of fishers increased by 27% and boats by 25% and these were accompanied by a significant 34% increase in the mean time spent fishing. Mean mutton snapper fork-length in catches decreased by 4.2%. The fishery's worth was estimated at US\$35,497 in 2002. Combined with historical fisher accounts of previous abundance, results indicate that the Gladden Spit mutton snapper population is primarily impacted by the fishery and is unsustainable even at the current level of small-scale artisanal fishing. These findings mirror trends noted in numerous historical extirpations of other spawning aggregations in Belize and worldwide.

POVERTY AND LIVELIHOODS: A NEW AGENDA FOR LATIN AMERICAN FISHERIES

Edgar Robles-Zavala

RESUMEN

ABSTRACT

El presente documento analiza los vacíos conceptuales y epistemológicos del paradigma positivista que ha prevalecido en iniciativas para el combate a la pobreza y estrategias de desarrollo en pesquerías artesanales de Latinoamérica. Se discuten el enfoque de Medios de Vida Sostenibles, como un marco conceptual innovador para el desarrollo y combate a la pobreza en comunidades rurales. La efectividad de este enfoque se muestra a través de un estudio de caso en una comunidad indígena de la costa de Oaxaca, México. Se concluye que las estrategias de manejo y esfuerzos de desarrollo en comunidades rurales costeras han ignorado los contextos institucionales, sociales y culturales de los propios pescadores y de las comunidades pesqueras.

This paper examines the conceptual and epistemological gaps of the positivist paradigm that have shaped the poverty alleviation initiatives and development strategies in Latin American artisanal fisheries. The analysis explores the Sustainable Livelihood approach as an innovative framework for development and poverty alleviation for rural communities. A case study for an indigenous community in the coast of Oaxaca, Mexico is used to discuss the effectiveness of the approach. The paper concludes that fishing management strategies and development efforts in rural coastal communities have ignored the institutional, social and cultural context embedded in fishers and fishing communities.

KEYWORDS: poverty, sustainable livelihoods framework, artisanal fisheries

Consultor independiente.

email: quijote_mx@yahoo.com

COMPLEX PATTERNS OF THE ARTISANAL MARINE FISHERIES IN SONORA, MÉXICO

M. Rodarte-Harispuru, M.A. Cisneros-Mata, J.A. Rodríguez-Valencia, D. Crespo-Camacho, G. Ybarra, M. López-Camacho, K. Arias, L. Servín de la Mora.*

RESUMEN

ABSTRACT

Pescadores de 17 localidades de Sonora, entrevistados durante el invierno 2003-2004, revelaron que la pesca artesanal marina captura 51 especies (65% pelágicos y 35% bentónicos) con trampas, redes agalleras y de arrastre, y buceo. Las capturas del sur y norte difieren en composición, existiendo siete recursos comunes para el estado: jaiba, camarón azul, callo de hacha, caracol, sierra, corvina, y manta. Las especies pelágicas dominan en todo el estado, pero la importancia de las bentónicas se incrementa hacia el norte. Intermediarismo, mínimo valor agregado, pobreza, y condiciones insalubres son comunes en Sonora. Los mejores equipos de pesca e infraestructura ocurren en el Alto Golfo. El precio pagado por callo de hacha, camarón azul, jaiba, y sierra se incrementa notoriamente de sur a norte, mientras que el de la manta se reduce drásticamente. Los precios de la corvina y caracol se mantienen constantes a lo largo de todo el estado. Los recursos mejor pagados son el callo de hacha, camarón azul, y jaiba (promedio 5.6 USD/Kg.), mientras que la sierra, corvina, manta y caracol alcanzan 1.3 USD/Kg. Actualmente, la pesca artesanal regional dista de ser sustentable y socialmente justa.

Fishers from 17 locations from Sonora, interviewed during the winter 2003-2004, revealed that artisanal marine fisheries target 51 species (65% pelagic and 35% benthic), using traps, gillnets, trawling nets, and diving. Catches from the south and north differ in composition, existing seven common resources along the state: jaiba, blue shrimp, callo de hacha, snails, sierra, corvina, and rays. Pelagic species dominate in the state, but the importance of benthic species increase northwards. Intermediaries, minimum aggregated value, poverty, and unhealthy conditions are common along the state. The best fishing gears and infrastructure occur at the Upper Gulf. Prices paid for callo de hacha, blue shrimp, jaiba, and sierra increase notoriously from south to north, while those for rays decrease drastically. Prices paid for corvina and snails are constant along the state. The best paid resources are: callo de hacha, blue shrimp, and jaiba (average of 5.6 USD/Kg.), while sierra, corvina, rays, and snails reach 1.3 USD/Kg. At the present, regional artisanal fisheries depart from being sustainable and socially fair.

KEYWORDS: artisan fisheries, Gulf of California, Sonora.

Gulf of California Program, WWF-Mexico

Blvd. Manlio Favio Beltrones 264, Local 3. Edificio Hacienda Plaza. San Carlos, Sonora, México CP 85506.

email:arodriguez@wwfmex.org

ENVIRONMENTAL EDUCATION AS A KEY STRATEGY TOWARDS SUSTAINABLE COASTAL FISHERIES AT THE GULF OF CALIFORNIA

G. Ybarra, M.A. Cisneros-Mata, D. Crespo-Camacho, K. Arias, J.A. Rodriguez-Valencia, M. Lopez-Camacho, L. Servin de la Mora*

RESUMEN

Los proyectos multidisciplinarios son sometidos, negociados, y financiados buscando obtener un beneficio ambiental y socioeconómico. Su éxito requiere una comunicación efectiva de los resultados, especialmente a nivel comunitario, mostrando beneficios a corto ("escucha, ahora") y largo plazo ("observa, mañana"), e induciendo un cambio en la actitud y el comportamiento. La Educación Ambiental (EA) ayuda a reforzar el interés y el orgullo de actividades regionales sustentables. Los esfuerzos de EA deben implantarse en la educación formal, así como en las relaciones hombre-naturaleza. WWF lleva a cabo dos programas de EA en el Golfo de California, con impacto indirecto sobre las pesquerías artesanales: Uno consiste en un libro de educación ambiental, que trata aspectos regionales actuales de extinción de especies y deterioro de ambientes, así como las mejores formas de conservarlos. El segundo programa es un club de niños con actividades de campo que sigue un plan de EA específico. Estos programas inducen a niños de diferentes estratos socioeconómicos a trabajar, desde ahora, en torno a actividades responsables y un mejor ambiente. Después de obtener esas experiencias, los niños seguramente contribuyen a la conservación, obligando a que sus padres tomen las actitudes correctas en torno a los recursos naturales y las prácticas sustentables. Lo que es más, estos niños podrán en práctica su conocimiento, teniendo en cuenta la importancia de la sustentabilidad.

KEYWORDS: communications, environmental education, Gulf of California

Gulf of California Program, WWF-Mexico

Blvd. Beltrones 264, Local 3. Ed. Hacienda Plaza

San Carlos, Sonora, México CP 85506.

email: gybarra@wwfmex.org

ABSTRACT

Multidisciplinary conservation projects are submitted, negotiated, and funded on behalf of environmental benefit and socioeconomic welfare. Their success requires effective communication of results, especially at communitarian level, disclosing benefits in short- ("listen, now") and long-term ("observe, tomorrow"), and inducing a change in attitude and behavior. Environmental Education (EE) builds upon interest and pride of regional sustainable activities. EE-efforts shall be driven at a formal educational status, as well as at human-to-nature relationships. Two EE-programs, with indirect impact over coastal fisheries, are being undertaken by WWF in the Gulf of California: One consists of an environmental education book, dealing with regional current issues about extinction of species and deterioration of habitats, and better ways to conserve them. The second program consists of a Children's Club conducting field activities, following a specific EE-plan. These programs encourage children from different socio-economic strata in working, from now on, towards responsible activities and a better environment. After their experiences, children aid conservation by fostering their parents to adopt correct attitudes towards natural resources and sustainable practices. Furthermore, they will apply their knowledge taking into account the importance of sustainability.

CARTELES / POSTERS

EL PROBLEMA CON PARAISO: UNA INVESTIGACIÓN COLABORATIVA SOBRE LAS EXPECTACIONES, OPORTUNIDADES Y RETOS QUE VIENEN CON EL ÉXITO LOCAL

Lisa Avigdor Liguori

RESUMEN

Este estudio está co-presentado por miembros de la cooperativa *Mujeres Trabajadoras del Mar* de San Felipe, Yucatán, para ilustrar las expectativas, oportunidades, y retos que vienen con éxito local. Una meta de este estudio es entender las vulnerabilidades que acompañen la transición de tener éxito local a ser un representante de lo sostenible (social y ecológica) para la comunidad global de conservación. A menudo, en regiones de belleza natural, proyectos al fin reflejan valores Norte Americanos de conservación en vez de las aspiraciones de la comunidad. El problema con el “paraíso” es que se presenta el riesgo de un conflicto global/ local que últimamente puede culminar en colaboraciones rotas y oportunidades no realizadas para el futuro. Esta investigación explora las condiciones que atrae el apoyo de comunidades globales de conservación (turistas, organizaciones ambientales, y científicos). Las mujeres de San Felipe describen sus propias visiones para el futuro.

ABSTRACT

This poster is co-authored and presented by members of the women's cooperative, *Mujeres Trabajadores del Mar*, to illustrate the expectations, opportunities, and challenges that come with local success in San Felipe, Yucatán. One goal of this research is to understand the vulnerabilities that accompany the transition from local success to being represented as a model of sustainability (social and ecological) for the global conservation community. Often, in areas of great natural beauty, conservation projects end up reflecting North American conservation values instead of the aspirations of local people. The trouble with “paradise” is that it creates a stage for a global/local clash that can ultimately end in broken partnerships and unrealized opportunities for the future. The study explores the conditions under which conservation is in fact realized and supported by the more global communities (tourists, environmental NGOs, researchers). The women of San Felipe describe their own visions for the future.

KEYWORDS: international partnerships, collaborative research, gender

University of British Columbia.

Department of Resource Management and Environmental Studies

email: liguori@interchange.ubc.ca

FAMILIA Y ALCOHOLISMO, EXPERIENCIAS DE INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA EN UN PUERTO PESQUERO DE YUCATÁN

María Teresa Castillo Burguete*, María Dolores Viga de Alva* y Federico Dickinson

RESUMEN

Reportamos resultados de la investigación participativa realizada con la comunidad de “El Puerto”, de aproximadamente 600 habitantes. Ahí, los hombres realizan pesca artesanal y tienen estrategias de sobrevivencia que abarcan diversas actividades según épocas del año. En 1994, un grupo integrado de mujeres, jóvenes, niños y algunos hombres adultos abordó el problema del alcoholismo que aquejaba a sus familias y a la comunidad, desarrollando un proceso de investigación participativa (PIP), sobre los patrones de consumo de bebidas alcohólicas. Los principales resultados incluyen la identificación de la edad, lugar y compañía con quien los jóvenes empiezan a beber, el diseño de una campaña para modificar los patrones de consumo de alcohol y la regulación de horarios de venta de alcohol. La principal conclusión del trabajo es que el PIP fortaleció la capacidad organizativa de la población y las habilidades y capacidades de los participantes en el proceso.

ABSTRACT

This paper reports results of a participatory research (PR) carried out in The Port, a Yucatecan community of about 600 inhabitants, where men develop artisanal fishery, as one of several survival strategies. In 1994, a PR group of women, youth, children and several adult males, studied the alcoholism as a familial and comunal problem. Main results: 1) the recognizing of the alcohol consume patterns: age at, place in, and partners with whom individuals start to drink; 2) the design of a campaign to modify the communal alcohol drinking patterns, and 3) regulation of the time-table for alcohol selling in the community. Main conclusion is that PR strengthened the organizational capacity of community and the individual skills and capabilities.

KEYWORDS: participatory research, alcoholism, Yucatán

Departamento de Ecología Humana, Cinvestav-Mérida

Apartado postal 73 “Cordemex”, Mérida 97310, Yucatán, México.

email: castillo@mda.cinvestav.mx

ASPECTOS SOCIALES Y ECONOMICOS DE LA PESCA DE CAMARÓN SIETE BARBAS (*Xiphopenaeus kroyeri*), EN EL SUR DEL GOLFO DE MÉXICO (CAMPAÑA 2003-2004)

Domingo Flores Hernández*, Evelia Rivera Arriaga y Julia Ramos Miranda

RESUMEN

La pesca de camarón siete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*), surge como una fuente alternativa de empleos para numerosos pescadores, ante el colapso de las pesquerías de camarón blanco (*Litopenaeus setiferus*) y de camarón rosado (*Farfantepenaeus duorarum*). En este trabajo, se describe la pesquería del siete barbas en el sur del Golfo de México, en términos de factores socio-económicos como el número de empleos directos, la remuneración percibida, el nivel de escolaridad de los pescadores, la comercialización del producto y aspectos normativos; se discute también, la necesidad de realizar un ordenamiento de las pesquerías en el marco de la sostenibilidad de esta explotación.

ABSTRACT

The fishing of sea bob shrimp (*Xiphopenaeus kroyeri*) arises like an alternative source of employment for numerous artisan fishermen, this face to the collapse of main shrimp fisheries, like white shrimp (*Litopenaeus setiferus*) and pink shrimp (*Farfantepenaeus duorarum*). In this work, sea bob's fisheries from the south of the Gulf of Mexico is described, in terms of socioeconomic factors such as the number of direct employment, the perceived remuneration, fishermen's scholarship level, normative context and fish production commercialization; the need of make the fisheries ordering, in order to ensure the sustainability of the exploitation of this fishing resource is discussed.

KEYWORDS: sea bob, artisanal fisheries, Gulf of México, social and economic aspects.

Centro EPOMEX, Universidad Autónoma de Campeche

Campeche, Campeche, México.

email: floresdom@netscape.net

FISHING LIVELIHOODS AND FISHERIES MANAGEMENT

Sandra Grant

RESUMEN

La multiplicidad o el pluralismo profesionales son comunes en comunidades costeras caribeñas. Esto es también verdad de la comunidad de la pesca de Gouyave, Granada que especializa en la pesca de superficie de longline que concentra en la especie pelágica grande, pero en ellos emplean también varias estrategias del sustento para ganarse la vida al pescar es lenta. Este estudio documenta tres tipos de estrategias de sustento utilizadas por pescadores, (1) pescando los sustentos, aprendiendo a cambiar al engranaje y el papel alternativos para aprovecharse de la especie y el trabajo la disponibilidad; (2) la diversificación del sustento, las fuentes de ingresos adicionales reveladoras de la agricultura, el trabajo del sueldo, y comerciar el trabajo; y (3) sistemas sociales de apoyo, dando y para aceptar en especie ayuda de comunidad. La comprensión de la combinación de estrategias de sustento es importante a políticas efectivas reveladoras de administración de recurso. La administración de pesquerías debe tener en cuenta estas actividades diversificadas del sustento y las entienda-conexiones de pesquerías diferentes, así la necesidad de ensanchar las metas de la administración para tomar estas complejidades en la cuenta.

ABSTRACT

Occupational multiplicity or pluralism is common in Caribbean coastal communities. This is also true of the fishing community of Gouyave, Grenada which specializes in surface longline fishing targeting large pelagic species, but they also employ a number of livelihood strategies to make a living when fishing is slow. This study documents three types of livelihood strategies used by fishers, (1) fishing livelihoods, learning to switch to alternative gear and role to take advantage of species and work availability; (2) livelihood diversification, developing additional sources of income from agriculture, wage labour, and trade work; and (3) social support systems, giving and accepting in-kind community assistance. Understanding the mix of livelihood strategies is important to developing effective resource management policies. Fisheries management should take into account these diversified livelihood activities and the inter-connections of different fisheries, thus the need to broaden management goals to take these complexities into account.

KEYWORDS: fisheries management, Grenada, livelihoods

Centre for Community-Based Resource Management

Natural Resources Institute, University of Manitoba

303-70 Dysart Road, Winnipeg Manitoba R3T 2N2

email: linegrant@hotmail.com

DESARROLLO DE LA PESCA ARTESANAL EN LA COMUNIDAD DE RAMA CAY, COSTA ATLÁNTICA DE NICARAGUA

*Karen M. Joseph Sequeira**

RESUMEN

ABSTRACT

Esta tesis es el primer estudio sobre el pueblo indígena Rama y la actividad pesquera en la comunidad de Rama Cay. Analiza los principales factores que han influido en el desarrollo de la pesca en Rama Cay. Los problemas que han ocurrido y el uso apropiado de los recursos tales como transporte, métodos de procesamiento y comercialización. El estudio combina fuentes secundarias con notas de trabajo de campo basadas en entrevistas y discusiones con personas de la comunidad y fuera de ella involucrados con la pesca. Provee de información sobre el tipo de instrumentos de pesca y botes en números y porcentajes.

This thesis is the first study of Rama indigenous people focussing and it's fishing activity in the community of Rama Cay. It examines the fundamental of the incongruities that has kept back the development of the fishing sector in Rama Cay. The problems that have concurred on the appropriate use of the resource such as transportation, processing methods and marketing. It combines secondary sources with fieldwork notes based on interviews and discussions with members in and out of the community that are involved with the fishery. It provides information on type of fishing gears and boats in numbers and percentages.

KEYWORDS: Rama Cay, Fisheries Development, Cooperative, Trade offs, and conflicting goals.

Instituto de Recursos Naturales Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. IREMADES_URACCAN

Barrio Pancasan, Calle Santa Matilde, Universidad Huracán. Bluefields, Nicaragua

email: iremades@ibw.com.ni

TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO ARTESANAL DE LOS RECURSOS PESQUEROS EN LA CUENCA DE LAGUNA DE PERLAS, NICARAGUA

Juan Mendoza Merlo

RESUMEN

ABSTRACT

La cuenca de Laguna de Perlas esta formada por un grupo de diez comunidades, que para su subsistencia dependen de la actividad pesquera gracias a la abundancia de recursos hidrobiológicos los cuales son subexplotados por los pescadores artesanales de la zona. La mejor utilización de los recursos acuáticos debe ser dirigida principalmente al aprovechamiento máximo del recurso, mejorando la calidad y la preservación del pescado y de los productos pesqueros, valorando las especies subutilizadas por su escaso valor comercial, mediante su uso en procesamiento de alimentos con valor agregado. En el diplomado facilitado por la universidad URACCAN se dio adiestramiento a 26 pescadores de la zona en Técnicas de Procesamiento Artesanal de los Recursos Pesqueros para minimizar la problemática de subutilización de los recursos y mejorar su situación económica con la comercialización de nuevos productos como : Bolas de pescado, pescado ahumado, pescado seco salado, pastas de pescado entre otros.

The Pearl Lagoon's basin comprises ten communities that depend on the abundance of fisheries resource in that zone for their livelihood. These resource are not been exploited properly by the artisanal fishermen. To ensure the proper use of the fishery resource in the basin, all effort must be aimed towards the maximum exploitation, improve the quality and preservation of fisheries products, assess the sub exploited species because of the low commercial value, To improve it's commercial value by using by using food processing methods (added value). The workshop that was given by the URACCAN University with the presence of 29 fishermen of that area for training on Artisanal Processing of Fisheries Resource, to help minimize the problematic al sub-utilization of the resource and improve the economical situation by commercializing new fishery product such as: Fish balls, Smoked fish, dry fish, among others.

KEYWORDS: Laguna de Perlas, capacitación pesquera, procesamiento de productos pesqueros

Instituto de Recursos Naturales Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. IREMADES_URACCAN

Barrio Pancasan, Calle Santa Matilde, Universidad Huracán. Bluefields, Nicaragua

email: iremades@ibw.com.ni

UTILIZATION OF AN INFORMATION SYSTEM TO THE ASSESSMENT OF MARINE-COASTAL SMALL-SCALE FISHERIES

Juan Carlos Narváez B., Efraín Viloria, Mario Rueda, Jacabo Blanco y Federico Newmark

RESUMEN

Colombia exhibe una variedad de ecosistemas marino-costeros a lo largo del Pacífico y las costas del Caribe y es un país con un número considerable de pesquerías de pequeña escala con cerca de 29,000 pescadores. Con el fin de monitorear el estado de las pesquerías y evaluarlas desde una perspectiva bio-económica, el sistema de información pesquera de INVERMAR "SIPEIN" fue diseñado para la pesquería estuarina de la ciénaga Grande de Santa Marta. La eficiencia de "SIPEIN" ha sido validada en pesquerías de pequeña escala con diferentes características y esto ha permitido establecer líneas para su manejo. Los componentes del software, requerimientos para su utilización y los detalles de su uso para algunas pesquerías son descritos y mostrados, incluyendo desde el ingreso de datos hasta la generación de resultados. La implementación de SIPEIN como una vía para normalizar y estandarizar la evaluación de pesquerías de pequeña escala en latino América y el caribe también se discute.

ABSTRACT

Colombia exhibits a variety of marine-coastal ecosystems throughout the Pacific and Caribbean coasts, and is one of the countries with a considerable number of small-scale fisheries with around of 29,000 fishermen. In order to monitor the fishery status and evaluate it from the perspective of bioeconomic information, the Fishing Information System of INVEMAR "SIPEIN" was designed to the estuarine fishery of the Ciénaga Grande of Santa Marta. Performance of SIPEIN has been validated in various small-scale fisheries with different characteristics and it has allowed establishing guidelines for their management. Software components, utilization requirements and use details for some fisheries are described and displayed, starting with data input up to producing results. The implementation of SIPEIN as a means to normalize and standardize the assessment of small-scale fisheries in Latin-America and the Caribbean is also proposed.

KEYWORDS: bioeconomy, Colombia, information system, monitoring, SIPEIN, small-scale fisheries

Línea de Uso y Producción Sostenible

Programa de Valoración y Aprovechamiento de Recursos. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras - INVEMAR

Cerro Punta Betín, Santa Marta, Colombia

email: jnarvaez@invemar.org.col

EL "APALABRAMIENTO", HERRAMIENTA BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN PESQUERA

Angel Romero-Rodríguez Ángel, Wendi Arévalo-Frías y Manuel Mendoza-Carranza

RESUMEN

Los métodos o procedimientos que emplean los investigadores pesqueros para establecer relaciones laborales o participativas con pescadores con el fin de conducir sus investigaciones, no son citados en sus reportes científicos o publicaciones, a pesar de ser parte indispensable para iniciar el estudio de un recurso explotado. Al no ser conocida la forma de establecer relaciones de trabajo, se pone en riesgo cualquier investigación pesquera que se quiera realizar, pues se puede generar un ambiente de falta de entendimiento entre investigadores y pescadores. El objetivo de esta investigación es sistematizar y esquematizar la estrategia de "apalabramiento" como una herramienta indispensable para el establecimiento de relaciones de trabajo con fines científicos en comunidades pesqueras artesanales de la costa del Estado de Tabasco, México. Los puntos considerados son: formas y funciones del diálogo, conocimiento de la comunidad, ubicación del líder o gobernante, reunión con pobladores, elección de personas o grupos con los que se trabajará.

ABSTRACT

In spite of being indispensable to initiate research on any fishery resource, methods and protocols used by fishery researches to establish collaborative relationships with fishermen are not explained in the scientific or technical literature. If the researcher ignores how to establish such relationships, he puts at risk the research project itself, as misunderstandings can arise between him and the fishermen. The objective of this study is to systematize and delineate the protocols for initial verbal contact with artisanal fishing communities of the coast of Tabasco. We consider the form and function of the dialogue, community knowledge, identification of leaders, meetings with dwellers, and selection of people or groups with whom to work.

KEYWORDS: communication, work relationships, Tabasco, artisanal

El Colegio de la Frontera Sur, Unidad Villahermosa

A.P. 1042, Admon de Correos No 2, Col. Atasta, Villahermosa, Tabasco, México C.P. 86168

email: aromero@vhs.ecosur.mx

**EL IMPACTO DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA ALTO GOLFO DE CALIFORNIA
Y DELTA DEL RÍO COLORADO EN LA CONSTRUCCIÓN DEL INGRESO PESQUERO
ARTESANAL EN DOS COMUNIDADES PESQUERAS**

*Carlos Israel Vázquez León**

RESUMEN

ABSTRACT

En el presente trabajo se construye un indicador de ingreso obtenido por la actividad pesquera artesanal de las comunidades de San Felipe en Baja California y Golfo de Santa Clara en Sonora, ambas comunidades inmersas en el área de la Reserva de la Biosfera Alto Golfo de California y delta del Río Colorado. El ingreso es comparado en términos de pobreza y distribución, entre dos periodos, antes de la declaración de la reserva y otro posterior a la declaración y comparados con los objetivos de la reserva. Se trata de relacionar los objetivos sociales y económicos de la reserva con los indicadores que se obtienen en el análisis. Se ha encontrado una des-asociación entre los objetivos de la reserva y los indicadores que se desarrollan en este trabajo.

The present work is related to the developing of an income index obtained by the small scale fishing activity from San Felipe in Baja California and Gulf of Santa Clara in Sonora, both communities are immersed in the Upper Gulf of California and delta of the Colorado River Biosphere Reserve.

The income index is compared in terms of poverty and distribution, between two periods, before the declaration of the protected area and other later to the declaration and compared with the objectives of the biosphere reserve. It is to relate the social and economic objectives of the reserve with the indicators that are obtained in the analysis. It is assumed that there is not a relationship among the objectives of the reserve and the indicators that are developed in this work.

KEYWORDS: ingreso, indicador Gini, reserva de la biosfera, Alto Golfo de California y delta del Río Colorado, pesca, plan de manejo
El Colegio de la Frontera Norte. Departamento de Estudios Urbanos y Medio Ambiente
Carret. Escénica Tijuana-Ensenada, Km. 18.5. San Antonio del Mar, cp 22709. Tijuana, B. C. México
email: cvazquez@colef.mx

EVALUACIÓN DE POLÍTICAS DE MANEJO / POLICY AND MANAGEMENT ASSESSMENT

9:00 - 10:15

SESIÓN PLENARIA 4 / PLENARY SESSION 4

Svein Jentoft, University of Tromsø, Norway

Bissessar Chakallal, COPACO-FAO, Barbados

Presidente / Chair: Patrick McConney, CERMES, Barbados

10:30 – 13:15

SESIONES ORALES 9-10 / ORAL SESSIONS 9-10

William Aguilar Dávila, ECOSUR Unidad Chetumal, México

*Aspectos de organización del sistema de campos pesqueros en la pesquería de langosta *Panulirus argus* de Punta Allen, Quintana Roo, México: Una actualización*

Fabian Blanchard, IFREMER, Francia

Coastal fisheries assessment in Guadeloupe and Martinique (French West Indies) and in French Guyana (south-east of Latin America): Setting observatories

Seth Macinko, University of Rhode Island, USA

Coastal fisheries as community gardens: options for our times if place matters

Patrick McConney, CERMES, Barbados

Some lessons in coastal resource co-management from beach seine and lobster fisheries in Grenada

Eirik Inge Mikkelsen, Norwegian College of Fisheries Science, Noruega

Tradable rights schemes for allocation of coastal resources between user-groups?- Lesson from existing tradable rights schemes and discussion on design-issues

Iris Monnereau, University of Amsterdam, Netherlands

Run on the red gold: collective action problems in the lobster fishery of Corn Island, Nicaragua

Eduardo P. Pérez Espinosa, Universidad Católica del Norte, Chile

Administración pesquera basada en diseño y gestión

Marco A. Quesada Alpizar, University of Rhode Island, USA

Evaluating the applicability of community-based fisheries management in Latin America: the case of Costa Rica

14:30 – 15:30

SESIÓN ORAL 11 / ORAL SESSION 11

Sarah Schumann, University of Rhode Island, USA

Subsistence in coastal fisheries policy: what's in a word?

Wolfgang Stotz, Universidad Católica del Norte, Chile

*Evolución de un área de manejo para el ostión del norte *Argopecten purpuratus*: ¿Qué logramos manejar?*

Kate Troll, Marine Stewardship Council, USA

Using MSC certification to advance research and management for small scale fisheries

Julio Pablo Puig Borrat, DINARA, Uruguay

Estado actual de las principales pesquerías artesanales en Uruguay

SESIÓN PLENARIA / PLENARY SESSION

THE POVERTY TRAP: DEFENDING INDIGENOUS PEOPLES' RESOURCES RIGHTS IN NICARAGUA

Svein Jentoft

ABSTRACT

This paper describes the developments within, and experiences from, an eight-year collaborative research and capacity building program involving the Rama people in eastern Nicaragua and funded by the Norwegian Council for Higher Education's Programme for Development Research and Education (NUFU). Partners are University of Tromsø, Norway and Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense (URACCAN). Management of coastal resources is one of several elements of this program. A lesson that can be drawn from this program is that a broad approach to sustainable management is needed, that management cannot work unless a supportive institutional and cultural framework is in place. Thus, in Nicaragua, and presumably also elsewhere, Integrated Coastal Zone Management requires an institutional and socio-cultural framework, which is usually not seen as inherent to management toolbox. In other words, management systems will not work without secure communal rights, the preservation of indigenous idiom, functioning local communities, and an accommodating state and civil society. It is also argued that universities can be an important part of such a support structure.

Svein Jentoft is a sociologist and a professor at Norwegian College of Fishery Science, University of Tromsø, Norway. His main area of research is fisheries- and coastal zone management, and he has published a great number of books and journal articles on issues like co-management, industrial organization, public policy and participatory democracy mostly related to marine fisheries and aquaculture. He is currently involved in a number of interdisciplinary research projects, such as the EU funded projects "Fisheries Governance and Food Security in the North and the South" and "Sharing Responsibilities in Fisheries Management in Europe", and he is on the steering committee of the project "Public-private Management of Marine Fisheries in South Asia." He has had a long standing interest in development research in Nicaragua, and is now a coordinator of an eight-year research and competence-building program in collaboration with URACCAN University focusing on the indigenous peoples of Nicaragua's Atlantic coast. His latest books are *Indigenous Peoples: Resource Management and Global Rights* (with Henry Minde and Ragnar Nielsen) Eburon 2003, and *Fisheries Development: The Institutional Challenge* (with Bjørn Hersoug and Poul Degnbol) Eburon 2004.

Norwegian College of Fisheries Science, University of Tromsø

email: sveinje@nfh.uit.no

LIVING MARINE RESOURCES GOVERNANCE IN THE WIDER CARIBBEAN

Bisessar Chakalall

ABSTRACT

There is the need to strengthen fisheries governance¹ in the large marine ecosystem of the Wider Caribbean if sustainable fisheries development² the World Summit on Sustainable Development (WSSD, Johannesburg, 2002) targets are to be achieved. The two main targets set by the WSSD are: 2010 for the application of ecosystem approach to fisheries; and 2015 for the restoration and sustainability of fisheries. The pursuit of sustainable fisheries development in the Wider Caribbean is a complex task that must count on good governance at national and regional levels. Governance arrangements must follow agreed principles especially those contained in multilateral agreements such as UNCLOS (1982), Agenda 21 of the UN Conference on Environment and Development (UNCED, 1991), The FAO Compliance Agreement (1991), the UN Fish Stocks Agreement (1995), the Code of Conduct for Responsible Fisheries (1995), Convention on Biological Diversity (CBD, 1992), and the Convention for the Protection and Development of the Marine Environment of the Wider Caribbean (Cartagena Convention, 1983). This attempt to explore the governance options for the Wider Caribbean large marine ecosystem is based on the fact that renewable marine resources are critical for human well being in the region as they deliver a variety of social and economic benefits. These are presently undervalued and under appreciated, hence the limited attention being paid to regional governance thus far. This talk will not be prescriptive but will outline options and approaches for adequate regional governance of fisheries, including some pros and cons. There will be the need for a considerable amount of developmental work before feasible mechanisms can be proposed.

¹ Concept to be understood as presented in 'State of World Fisheries and Aquaculture 1988', FAO 1988. Governance comprises the institutional and legal framework that must ensure that fisheries and aquaculture play the role that society considers adequate. Governance must establish norms that ensure efficient competitiveness inside the sector and equitable access to resources.

² At the 94th session of the FAO Council, which is composed of the member countries of FAO and serve as its governing body, defined sustainable development as "the management and conservation of the natural resource base and the orientation of technological and institutional change in such a way as to ensure the coverage and ongoing satisfaction of human needs for present and future generations. Sustainable development, thus defined, should safeguard the genetic resources of the earth, water, flora and fauna, should not degrade the environment, and should be technically appropriate, economically feasible and socially acceptable". This definition applies adequately to fisheries and aquaculture.

Bisessar Chakalall is currently Senior Fishery Officer with the Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations and is based at the FAO Sub-regional Office in Barbados. He is also the Secretary of the Western Central Atlantic Fishery Commission (WECAFC). His main responsibility is to assist Member Nations in the definition, planning and implementation of programmes for the development and management of fisheries in the Caribbean and Central America with particular attention to the artisanal sector. Mr. Chakalall has been working in the region for more than twenty years. Before joining FAO in 1986 he worked with the regional NGO, the Caribbean Conservation Association, as Projects Officer, with responsibility for the management of natural resources. Mr. Chakalall is from Guyana and also worked as Fisheries Officer for the Government of Guyana during which time he participated in a number of fisheries research cruises on the continental shelf of Guyana and neighbouring South American countries.

Secretario de la COPACO. Oficina Subregional para el Caribe (SLAC).

email: Bisessar.Chakalall@fao.org

PRESENTACIONES ORALES / ORAL PRESENTATION

ASPECTOS DE ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE CAMPOS PESQUEROS EN LA PESQUERÍA DE LANGOSTA *Panulirus argus* DE PUNTA ALLEN, QUINTANA ROO, MÉXICO: UNA ACTUALIZACIÓN

William Aguilar Dávila*, Ma. de los A. Liceaga Correa, Oscar Sosa Nishizaki, Eloy Sosa Cordero y Héctor Hernández Núñez.

RESUMEN

ABSTRACT

La pesquería de langosta en Punta Allen es conocida por su sistema de “campos pesqueros” como base de una peculiar organización espacial. A partir de elaborar un mapa (GPS) actualizado de los campos pesqueros juntamente con el inventario de los grupos de trabajo, analizamos aspectos relevantes de la organización del sistema asociadas al éxito de la cooperativa pesquera. A partir del mapa de ~120 campos pesqueros concesionados a 45 pescadores de un total de 93 socios de la cooperativa, seguimos la dinámica de operación de los grupos de trabajo. Evaluamos y discutimos la “equidad” del acceso al recurso y sus beneficios en función de la repartición de las capturas diarias y las tendencias del coeficiente de Gini aplicado a la captura por temporada de cada pescador. Finalmente, se discuten los resultados en función del manejo del recurso junto con las perspectivas del sistema y la cooperativa.

The Punta Allen spiny lobster fishery is well known due its system of “campos pesqueros” as the basis of a singular spatial organization. Through the mapping (GPS) of the individual “campos” and the updated inventory of team-works of lobstermen, we analyze the relevant organizational features linked to the success of the fishing cooperative. Taking into account that the current number of “campos” ~120 is owned by 45 fishers out a total of 93 cooperative members, we follow the operation and dynamics of team-works. We evaluate the “equity” of access to the resource and their benefits, regarding how the daily income from catches are partitioned and the trends of the Gini’s coefficient applied to the seasonal catch per fisher. Finally, we discuss the outcomes of our research regarding to the management of the resource, as well as the perspectives of the system and the cooperative.

KEYWORDS: spatial organization, Gini’s coefficient

El Colegio de la Frontera Sur-Unidad Chetumal

Av. Centenario Km. 5.5; Apdo. Postal 424. Chetumal, Quintana Roo, México

email: waguilardav@ecosur-qroo.mx

COASTAL FISHERIES ASSESSMENT IN GUADELOUPE AND MARTINIQUE (FRENCH WEST INDIES) AND IN FRENCH GUYANA (SOUTH-EAST OF LATIN AMERICA) : SETTING OBSERVATORIES

F. Blanchard*, P. Berthou, F. Daurès L. Reynal, J. Rose, and P. Vendeville

ABSTRACT

RESUMEN

In Guadeloupe and Martinique (French West Indies), and in French Guyana, there is a great diversity of small-scale fisheries not very organised that operate in the coastal area. A typology of the fisheries of the French Guyana built up from three exploratory surveys showed the complexity of their technical and social characteristics. They are distributed on the whole coastline, different types of vessels and gears are used according to ethnic groups. In this context, a method to shortly implement an observatory in these areas is set up. It is based on the strong experience achieved by IFREMER (French research institute for the sustainable use of the sea) for the fisheries of the metropolitan area of France, adjusted to the tropical context: follow-up of the fishing activities (enquiries), of the fishing effort and catches (declaration and sampling) and of economic data (enquiries). The observatories will provide the indicators for fisheries management and should be exportable.

En Guadalupe y Martinica (Indias Occidentales Francesas), y en la Guyana Francesa, hay una gran diversidad de pesquerías de pequeña escala con poca organización y que operan en las áreas costeras. Con base en tres encuestas exploratorias se construyó una tipología de las pesquerías de la Guyana Francesa, la cual mostró la complejidad de sus características técnicas y sociales. Estas están distribuidas en toda la costa, donde el uso de diferentes tipos de embarcaciones y equipos de pesca difiere entre los grupos étnicos. En este contexto, se estableció un método para implementar un observatorio en estas áreas. Este se basa en la experiencia alcanzada por IFREMER (Instituto Francés de Investigación para el uso Sustentable del Mar), para las pesquerías del área metropolitana de Francia, ajustada al contexto tropical: seguimiento de las actividades pesqueras (preguntas), del esfuerzo de pesca y capturas (declaración y muestreo) y de datos económicos (preguntas). Los observatorios proporcionaran indicadores para el manejo pesquero y deberán ser exportables.

KEYWORDS: fisheries monitoring system, French West Indies, French Guyana

IFREMER, Laboratoire Côtier Ressources halieutiques, BP 70, 29280 Plouzané cedex (France);

email: Fabian.Blanchard@ifremer.fr

COASTAL FISHERIES AS COMMUNITY GARDENS: OPTIONS FOR OUR TIMES IF PLACE MATTERS

Seth Macinko

RESUMEN

Estudios recientes han cuestionado los fundamentos conceptuales del énfasis mundial sobre la llamada “pesca basada en derechos pesqueros”. Aún así, la crítica, por sí sola, a menudo no ofrece opciones positivas de políticas de gestión. Después de revisar la confusión conceptual existente, opciones de políticas futuras son exploradas, en particular el concepto de fondos comunitarios de pesca. El concepto de “fondo” es considerado a la luz de los dos debates que se desarrollan sobre la privatización de pesquerías y otros ejemplos de manejo comunitario de recursos naturales, tales como los fondos de tierra y los jardines comunitarios. Sería un buen consejo, para la política de gestión de pesquerías costeras de América Latina y el Caribe, el desatender las imperantes prescripciones de políticas que emanan de fuentes Norte Americanas, especialmente si el lugar de implementación importa.

KEYWORDS: community fishing trusts, fishing communities, community-based fisheries, property rights, rights-based fishing, fisheries development

Department of Marine Affairs, University of Rhode Island
305 Washburn Hall, Kingston, RI 02881 USA
email: macinko@uri.edu

ABSTRACT

Recent scholarship has called into question the conceptual foundations of the world-wide emphasis on so-called rights-based fishing. Still, critique alone does not often offer positive policy options. After reviewing the current conceptual muddle, future policy options are explored, particularly the concept of community fishing trusts. The trust concept is considered in light of both on-going debates over privatization of fisheries and other examples of community management of natural resources such as land trusts and community gardens. Latin American and Caribbean coastal fisheries policy may be well-advised to disregard the prevailing policy prescriptions emanating from North American sources, particularly if place matters.

SOME LESSONS IN COASTAL RESOURCE CO-MANAGEMENT
FROM BEACH SEINE AND LOBSTER FISHERIES IN GRENADA

Patrick McConney* and Roland Baldeo

RESUMEN

La pesquería de chinchorro playero para un pequeño pez pelágico costero en Gouyave y la pesquería de langosta espinosa en Sauteurs fueron dos casos de estudio de iniciativas de investigación de comanejo costero, realizadas bajo el Proyecto Normas de Comanejo Costero en el Caribe. Este proyecto, implementado por la Asociación de Conservación del Caribe (CCA) desde 2001-2003, tuvo como objetivo identificar y promover las condiciones para un comanejo costero exitoso en el Caribe. El caso de la langosta proporciona lecciones sobre las interacciones entre agencias del gobierno, y los pescadores, donde se busca una solución al conflicto sobre irresponsabilidad y pesca ilegal. Lecciones obtenidas de la pesquería de chinchorro playero se concentran en porque los pescadores quieren proponer procedimientos legales formales basados en leyes de pesca tradicional como una alternativa a las costumbres, medidas de manejo basadas en la comunidad para resolver conflictos. Estos casos ilustran los retos de introducir el comanejo de recursos costeros en el Caribe. Se dispone de una guía para realzar los cambios de un comanejo exitoso.

KEYWORDS: beach seine, co-management, Grenada, lobster
Centre for Resource Management and Environmental Studies (CERMES)
University of the West Indies, Cave Hill Campus, St. Michael, Barbados
email: nrmoutreach@caribsurf.com

ABSTRACT

The beach seine fishery for small coastal pelagic fish at Gouyave and the spiny lobster fishery at Sauteurs were two Grenada case studies of coastal co-management initiatives researched under the Caribbean Coastal Co-management Guidelines Project. This project, implemented by the Caribbean Conservation Association (CCA) from 2001 to 2003, was aimed at identifying and promoting the conditions for successful coastal co-management in the Caribbean. The lobster case provided lessons on interactions among government stakeholders, and between them and fishers, where a co-management solution to conflict over irresponsible and illegal fishing was sought. Lessons from the beach seine case focused on why fishers wished to propose formal legal procedures based on traditional fishing rules as an alternative to customary, community-based management measures for resolving conflicts. These cases illustrate the challenges of introducing coastal resource co-management in the Caribbean. Guidelines for enhancing the chances of successful co-management are available.

TRADABLE RIGHTS SCHEMES FOR ALLOCATION OF COASTAL RESOURCES BETWEEN USER-GROUPS: - LESSONS FROM EXISTING TRADABLE RIGHTS SCHEMES AND DISCUSSION OF DESIGN-ISSUES

Eirik Inge Mikkelsen

RESUMEN

La asignación de derechos de propiedad de los recursos en la zona costera requiere elegir entre usos alternativos y como esos usos afectan a otros. La asignación entre industrias se ha decidido normalmente política y administrativamente. Esquemas de derechos-transferibles para asignación de uso o acceso a recursos naturales entre diferentes industrias no ha sido empleado, excepto para control de contaminación. En este trabajo se discuten las posibilidades para emplear el esquema de derechos transferibles para la asignación de uso o acceso en la zona costera entre diferentes grupos de usuarios enfocándose en los recursos pesqueros y áreas. La discusión se basa en las experiencias de derechos transferibles de uso particularmente para pesca, contaminación del aire y desarrollo de derechos transferibles por área. Se discute el diseño de esquemas de asignación de derechos transferibles entre diferentes usuarios así como su incorporación dentro de un sistema de manejo política-burocráticamente tradicional.

ABSTRACT

Allocation of rights and resources in the coastal zone requires both choosing between many alternative uses, and anticipating how different uses affect each other. The allocation between industries has usually been decided politically or administratively. Tradable-rights schemes to allocate use or access to natural resources between different industries have not been employed, except for pure pollution control. This paper discuss possibilities for employing tradable rights schemes for allocation of use or access to natural resources in the coastal zone between different user-groups, focusing on the resources fish and areas/locations. The discussion is based on the experiences from use of tradable rights, particularly for fish, air pollution permits and transferable development rights for areas. Design issues for a scheme of tradable rights between different user-groups, as well as how such a scheme could be incorporated into a traditional political/bureaucratic management system, is discussed.

KEYWORDS: tradable rights, inter-industry, coastal fishery, ITQ, area
Department of Economics, Norwegian College of Fisheries Science,
University of Tromsø. 9037 Tromsø, Norway
email: eirikm@nfh.uit.no

RUN ON THE RED GOLD: COLLECTIVE ACTION PROBLEMS IN THE LOBSTER FISHERY OF CORN ISLAND, NICARAGUA

Iris Monnereau and Maarten Bavinck*

RESUMEN

El conjunto común de recursos comunes enfrenta un problema de acción colectiva. Hay casos donde los pescadores han estado dispuestos a colaborar con eficiencia a regular la pesca. Les presento la pesquería de langosta de Maine una de las pesquerías con mas éxito en el manejo de recursos en el mundo. La pesca de langostas en la Isla del Maíz, en el Atlántico de Nicaragua de cualquier modo se puede comparar con el "Salvaje Oeste" con los pescadores empujados hacia el "Oro Rojo" más que con la pesca sostenible de Maine. Los recursos son demasiado explotados por una variedad de pescadores e incluso industrias de flota naval nacional e internacional y pescadores en menor escala, y la industria esta llena de conflictos. Este artículo contribuye a comprender el problema de recursos comunes, y a subrayar las variaciones que mas han influenciado el manejo de la pesca de langostas en la Isla del Maíz.

ABSTRACT

Common pool resource problems are often viewed from the perspective of collective action. Indeed, face a collective action dilemma. There are cases where fishers have been able to cooperate and regulate the fishery effectively. One of the best known examples is the lobster fishery of Maine. The lobster fishery of Corn Island, on the Atlantic coast of Nicaragua, however, compares better with the 'Wild West' with fishers chasing after 'red gold' than with the Maine lobster fishery. The resource is continuously overharvested by a variety of fishers including international and national industrial fleets, and small-scale fishers, and the industry is ridden with conflicts. This article contributes to the understanding of common pool resource problems by underlining the variables that have most influenced the management of Corn Island's lobster fishery.

KEYWORDS: lobster, common pool resource management, Nicaragua
Center for Maritime Research (MARE), University of Amsterdam (UvA)
Plantage Muidergracht 4. 1018 TV. Amsterdam, The Netherlands
email: i.monnereau@siswo.uva.nl

ADMINISTRACION PESQUERA BASADA EN DISEÑO Y GESTION

Eduardo P. Pérez E.* y Juan Luis Arias L.

RESUMEN

El paradigma administrativo dominante en pesquerías es ver los problemas como un asunto técnico. Un gran esfuerzo es aplicado a la construcción de “toolboxes para el manejo” (haga esto, tome esta información, aplique tales modelos y mantenga esta base de datos). La promesa de este enfoque es que mientras más datos existan mejor será el manejo. Las soluciones creadas mediante este paradigma tienden a fracasar en la medida que no son factibles de ser implementadas, por lo tanto, sostenemos que el tema de fondo es un asunto de capacidades de implementación. Tomamos como base el caso de la pesquería de camarones en el norte de Chile y analizamos las causas que, a nuestro juicio, pusieron en peligro a la pesquería. Luego comparamos estos sucesos con otros casos, fuera del ámbito pesquero, donde identificamos elementos claves en el éxito de metas similares a las del manejo de pesquerías. Así, mostramos cómo el poder (entendido como capacidad diferencial de acción), la ética (conjunto jerarquizado de valores que regula el poder), la autoridad (reconocimiento de las capacidades diferenciales de acción), la evaluación y generación de confianza (que permite emprender acciones conjuntas), y la negociación (capacidad para llegar a acuerdos que mejoran nuestra situación al final del proceso) son centrales para el manejo participativo.

KEYWORDS: fishery management, paradims, implementation
Universidad Católica del Norte (Chile). Facultad de Cs. del Mar.
email: eperez@unc.cl

ABSTRACT

The dominant administration paradigm in fishery is seeing the problems like technical issues. Much effort is applied toward the construction of management toolboxes (do this, take this information, apply these models and maintain this database). The promise of this approach is that the management will be better if more data is available. The solutions made with this paradigm have the tendency of fail inasmuch they cannot be implemented and therefore we maintain that the real problem is a matter of the capacity of implementation. We took the case of shrimp fishery in Northern Chile and we analyzed the causes that, in our judgment, put said fishery in danger. Then we compared these events with other out of fishery cases in which we had identified key elements of success in goals similar to those of fishery management. In this way we could show how power (defined as the differential capacity to act), ethics (hierarchical set of values which regulates power), authority (acknowledgement of differential abilities for action), the evaluation and generation of confidence (which allows for joint action to be taken) and negotiation (the ability to reach agreements which improve our situation at the end of the process) are essential parts for participative management.

EVALUATING THE APPLICABILITY OF COMMUNITY-BASED FISHERIES MANAGEMENT
IN LATIN AMERICA: THE CASE OF COSTA RICA

Marco A. Quesada Alpízar

RESUMEN

Las pesquerías de pequeña escala en Latino América siguen la misma tendencia a la disminución en las capturas observada a nivel mundial. Esto se relaciona con aumentos en la población humana, la demanda de recursos y la degradación del hábitat, entre otras cosas. El manejo comunitario de pesquerías (MCP) es un enfoque propuesto cada vez con más frecuencia como respuesta a los actuales problemas en las pesquerías. Sin embargo, los criterios sobre la implementación y medidas de éxito de éste método aún carecen de claridad. Este estudio revisa los principales conceptos y teoría asociados al MCP y los compara con la realidad de un país Latino Americano: Costa Rica. El análisis muestra que mientras que la implementación de estrategias participatorias en el manejo de pesquerías debe ser promovida, resulta esencial el mantener presentes sus limitaciones. Además, es importante mejorar y desarrollar nuevas políticas sociales, legales y económicas que permitan al estado, junto con las comunidades costeras, contribuir de manera significativa al manejo de pesquerías.

KEYWORDS: community-based management, fisheries, Costa Rica
Department of Marine Affairs. University of Rhode Island
Kingston, Rhode Island, U.S.
email: maquesada@mail.uri.edu

ABSTRACT

Small-scale coastal fisheries in Latin America follow the same general decreasing trend in landings observed worldwide. This can be associated with increasing human population, resource demand and habitat degradation, among other causes. Community-based fisheries management (CBFM) has been increasingly proposed as a useful management approach to address fisheries management problems. However, the criteria regarding its applicability and measures of success still seem unclear. This study reviews the main concepts and theory behind CBFM and compares them to the reality of fisheries management in a Latin American country: Costa Rica. The analysis shows that while the implementation of participatory approaches in fisheries management should be encouraged, it is essential to keep in mind the possible limitations this approach has. Furthermore, it seems important to improve and develop social, legal and economic policies that will allow the state, together with coastal communities, to contribute in an effective way to fisheries management.

DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO COMO APOYO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA PESCA ARTESANAL EN MÉXICO

*Mauricio Ramírez Rodríguez *, César López Ferreira y Agustín Hernández Herrera*

RESUMEN

ABSTRACT

Con el fin de generar información útil para la toma de decisiones sobre la administración de pesquerías artesanales en México se está desarrollando un Sistema de Información Geográfica (SIG) que utiliza los registros oficiales de captura por especie o grupo de especies por lugar de pesca o desembarco. Para ello se elaboraron atlas de localidades pesquera por región geográfica y se identificaron las especies al nivel taxonómico posible. El SIG permite la estimación de tendencias de producción pesquera por especie, área, temporada de pesca y tipo de pesquería. Además facilita la integración de esta información con la correspondiente a datos socio-económicos de localidades de interés, características del ambiente como profundidad, tipo de fondo, o la proveniente de otros sectores productivos, permitiendo proponer hipótesis sobre la explotación y conservación de recursos naturales. La presentación se ilustra con datos del Golfo de California.

In order to generate useful information for decision-making on small scale or artisanal fisheries management in Mexico, we are developing a Geographical Information System (GIS) that uses official records of catch per species by fishing area or landing port. Some atlases of fishing localities per state or geographical region have already been developed. The GIS developed permits estimation of catch trends per species, area, and season. It also facilitates the integration of this information with socio-economic data, like the one provided by productive sectors of the economy per locality of interest. Environmental characteristics as depth and type of sediments are also included. This approach provides the opportunity of hypothesizing on the exploitation and conservation of natural resources. This GIS is exemplified with data of the Gulf of California.

KEYWORDS: GIS, artisanal fisheries, management

CICIMAR-IPN,

Av. IPN s/n Col. Playa Palo de Santa Rita, La Paz, BCS, México 23000

email: mramirr@ion.mx

ESTADO ACTUAL DE LA REGULACIÓN DE LA PESCA DE PEQUEÑA ESCALA EN MÉXICO Y SU CONCORDANCIA CON LINEAMIENTOS INTERNACIONALES

Samuel Ramos Carrillo y Raúl Villaseñor Talavera*

RESUMEN

ABSTRACT

Se presenta un análisis de la situación actual de la Regulación Pesquera en México y su congruencia con lineamientos internacionales, que inciden en las actividades desarrolladas por las flotas ribereñas en pesquerías de pequeña escala. El marco legal abarca disposiciones establecidas en leyes y reglamentos y actualmente existen nueve Normas Oficiales Mexicanas (NOM) que regulan las actividades de pesca ribereña, abarcando las pesquerías de camarón, almeja catarina, abulón, langosta, erizo rojo, pulpo, caracol, ostión, lisa y liseta. Están en proceso, regulaciones específicas para las pesquerías de tiburón, escama, cangrejo moro y jaiba. Se comparan las principales disposiciones regulatorias actuales con los lineamientos del Código de Conducta para la Pesca Responsable, Planes de Acción Internacionales y regulaciones de otros países.

An analysis of the current Fisheries Regulations in Mexico and their agreement with international rules that affect the operation of low scale artisanal fisheries is presented. Legal framework includes specific measures contained in laws and regulations. At present, nine Official Mexican Norms regulate low scale artisanal fisheries activities, including shrimp, scallops, abalone, lobster, red sea urchin, octopus, snail, oyster, sea mullet and white mullet fisheries. Norms for sharks, fishes, blue crab and crab fisheries are being discussed and analysed. A comparative analysis between Mexican regulations versus international rules is made, e.g. FAO International Code of Conduct for Responsible Fisheries, International Plans of Action, and Regulations from other countries.

KEYWORDS: fisheries regulations, low scale, artisanal fisheries

Universidad del Mar

Ciudad Universitaria. Puerto Ángel, Oaxaca, México.

email: sramosc@angel.unam.mx

SUBSISTENCE IN COASTAL FISHERIES POLICY: WHAT'S IN A WORD?

Sarah Schumann* and Seth Macinko

RESUMEN

La consideración de las actividades de pesca de subsistencia parece ser particularmente significativa para las políticas de gestión de pesquerías costeras. Sin embargo, el reconocimiento formal de la pesca de subsistencia a menudo se encuentra ausente de los marcos de políticas de gestión relevantes. El propio significado del término "subsistencia" resulta ser un problema crítico. Un examen de la literatura revela un cisma entre el énfasis en la supervivencia material y el énfasis en la supervivencia cultural. La literatura norteamericana al respecto está fuertemente influenciada por un enfoque hacia las poblaciones indígenas Árticas y un énfasis sobre la supervivencia cultural. Esta separación del término "subsistencia" de su connotación común, difícilmente sería apropiada en todos los contextos y países. Estudios de caso internacionales sugieren que la conceptualización de la subsistencia es crítica para el subsecuente desarrollo de políticas. Al fin y al cabo, la subsistencia puede ser un asunto de supervivencia en el estómago, el alma, o ambos. Se argumenta que políticas con el contexto apropiado solamente pueden ser diseñadas una vez que el significado local de subsistencia sea comprendido.

ABSTRACT

Consideration of subsistence fishing activities seems particularly relevant to *coastal* fisheries policy, yet formal recognition of subsistence fishing is often absent from the relevant policy frameworks. One critical problem is the very meaning of the term "subsistence." A review of the literature reveals a schism between emphasis on material survival and emphasis on cultural survival. The North American literature on the subject is heavily influenced by a focus on Arctic indigenous populations emphasizing cultural survival. This separation of the term "subsistence" from its common connotation is unlikely to be appropriate in all contexts and countries. International case studies suggest that the conceptualization of subsistence is critical to the formation of subsequent policy. Ultimately, subsistence can be a matter of survival in the belly, the soul, or both. It is argued that contextually appropriate policy can only be fashioned after the local context of subsistence is understood.

KEYWORDS: subsistence, subsistence fishing, fishery management, traditional use

Department of Marine Affairs. University of Rhode Island

310 Washburn Hall. Kingston, RI 02881 USA

email: schumann_sarah@hotmail.com; macinko@uri.edu

EVOLUCIÓN DE UN ÁREA DE MANEJO PARA EL OSTIÓN DEL NORTE

Argopecten purpuratus: ¿QUÉ LOGRAMOS MANEJAR?

Wolfgang Stotz

RESUMEN

Chile se encuentra implementando un sistema de otorgamiento de derechos de uso territorial para las pesquerías bentónicas, llamado Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB). Se revisa la historia de una de esas AMERB que ha sido establecida por una comunidad de pescadores artesanales para la explotación del ostión del norte *Argopecten purpuratus*. La población del ostión en el AMERB, y consecuentemente las capturas, han sufrido fuertes fluctuaciones. Las causas han sido tanto de orden pesquero, como natural. La fuerte dinámica, tanto del recurso, como del ecosistema del cual forma parte, presentan un gran desafío para el manejo de esta especie. Se discuten las posibilidades reales de poder influir en el sistema y administrar la biomasa que ofrece la especie.

ABSTRACT

Chile is at present implementing a system of territorial user rights for benthic fisheries, called "Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos" (AMERB; Areas for the management and exploitation of benthic resources). The history of one such AMERB, established by a community of fishers for the exploitation of the Chilean scallop *Argopecten purpuratus*, is revised. The scallop population within the AMERB, and consequently its landings, has shown strong fluctuations. Fluctuations have been caused by the fishers as well as by natural phenomena. The strong dynamic of the stock, as well as of the ecosystem the resource is part of, poses an important challenge to the management of this species. The actual possibilities to influence the system and to administrate the biomass the species offers, is discussed.

KEYWORDS: scallop, territorial user rights, management

Grupo de Ecología y Manejo. Departamento de Biología Marina

Universidad Católica del Norte, Sede Coquimbo. Casilla 117, Coquimbo, Chile

email: wstotz@ucn.cl

USING MSC CERTIFICATION TO ADVANCE RESEARCH AND MANAGEMENT FOR SMALL SCALE FISHERIES

Kate Troll

RESUMEN

Se presenta una explicación general de cómo funciona el programa del Marine Stewardship Council (MSC). Los tres principios – la captura a niveles sustentables, consideraciones respecto del manejo del eco-sistema y el esquema de gestión de pesquerías – conjuntamente con criterios medibles, son explicados en detalle mediante el uso de un caso como lo es la Langosta de Roca de Baja California en México. Otras pesquerías de pequeña escala, como lo es la pesquería artesanal de merluza en el Golfo de San Matías (Argentina) se encuentran en las fases iniciales conocidas como pre-evaluación. Estas pesquerías serán utilizadas como ejemplos de casos a fin de mostrar cómo la pre-evaluación es conducente para identificar las debilidades y enfocar la investigación y las prioridades de manejo con miras a alcanzar una pesquería sustentable. Como tal, el informe de pre-evaluación del MSC, resulta ser una herramienta muy valiosa en el camino para lograr la sustentabilidad de pesquerías de pequeña escala. El programa del MSC está diseñado tanto para mejorar la gestión pesquera, como para crear incentivos de mercado y otorgar reconocimiento como pesquerías bien manejadas.

KEYWORDS: sustainable harvest, improve management, pre-assessment as a tool, market incentives

Marine Stewardship Council

2110 N. Pacific St. Suite 102. Seattle, WA, 98103 USA

email: Kate.Troll@msc.org

ABSTRACT

An overview explaining how the Marine Stewardship Council's (MSC) program works for certifying sustainable fisheries is first presented. The three principles – harvesting at sustainable levels, consideration of ecosystem management and effective management system – along with measurable criteria are explained in more detail using the case example of the Mexican Baja California Red Rock Lobster fishery. Other small scale fisheries, like the artisanal hake fishery in the Golfo San Matías (Argentina) are in the early stages called pre-assessment. These fisheries will be used as case examples to illustrate how the pre-assessment can be used to identify weaknesses and to focus research and management priorities for achieving a sustainable fishery. As such, the MSC pre-assessment report can be a valuable tool for small fisheries seeking a path toward sustainability. The MSC program is designed to help improve fisheries management as much as it is designed to create market incentive and recognition of well managed fisheries.

CARTELES / POSTERS

DESARROLLO DE PESCA ARTESANAL EN LA REGION DE ANTOFAGASTA - CHILE

Carlos M. Araya Vega

RESUMEN

El presente trabajo describe el proceso efectuado en la segunda Región de Antofagasta de Chile, para desarrollar la pesca artesanal en esta región. Se muestran los resultados obtenidos a través de la discusión de los temas relativos entre pescadores artesanales e institucionalidad pública. Se muestra además, el plan estratégico y las líneas de acción con lo cual se pretende desarrollar la pesca artesanal en la región indicada anteriormente.

ABSTRACT

The present paper describes the process performed in the second Region of Antofagasta of Chile, to develop the artisanal fishing in this region. The results obtained through the discussion of the relative themes between artisanal fishermen and government are shown. It is shown besides, the strategic plan and the lines of action with which intends to develop the artisanal fishing in the region indicated previously

KEYWORDS: local development, artisanal fishery, strategic plan, Antofagasta Region, Chile

Servicio de Cooperación Técnica (SERCOTEC)

Dirección Regional Antofagasta, Calle 14 de Febrero 1953. Antofagasta, Antofagasta, Chile

email: caraya@sercotec.cl

PESQUERÍAS ARTESANALES DE CAMARÓN Y DERECHOS HUMANOS

Eduardo Batllori Sampedro

RESUMEN

El Documento debate en torno a las pesquerías artesanales de subsistencia de las comunidades costeras del Estado de Yucatán y el marco normativo que regula dicha actividad. El análisis parte de los derechos humanos y las libertades fundamentales promovidas por la ONU para un desarrollo humano sustentable. Se revisan conceptos como pesquerías secuenciales y el marco precautorio, así como las normas y reglamentos que regulan la pesquería de camarón. Se reconocen 4 violaciones principales a los derechos humanos, como son el derecho a la alimentación, al trabajo, al comercio y la industria y a la propiedad social. Se revisan también algunas opciones legales como pesca de fomento y pesca de consumo doméstico. El documento termina con planteamientos propuestos por las comunidades costeras para el manejo corresponsable del recurso y los principales obstáculos a vencer.

ABSTRACT

There is a stalemate in the debate regarding the subsistence fisheries of the coastal communities of Yucatan and the ways in which this productive activity is regulated by the legal framework. In this research this debate is seen from the optics of the Human Rights and the fundamental liberties established and promoted by the United Nations for a Sustainable human development. The concepts of sequential fisheries and precautionary principles are taken into account to review the legal framework that regulates the shrimp fisheries. Four basic violations have been identified in relation to rights of access to food, work, commerce and industry, and social property. Legal options such as fisheries of domestic consumption or fisheries of fomentation are suggested. Finally, the proposals of the coastal communities for a shared responsibility in the management of the fishery and the main obstacles they identify are considered as the best way of taking the debate one step further.

KEYWORDS: shrimp, fisheries, legal framework, human rights, coastal communities

CINVESTAV IPN Unidad Mérida

KM. 6 Carretera Antigua a Progreso. Mérida, Yucatán, México.

email: batllori@mda.cinvestav.mx

EL COMANEJO DE LA JAIBA EN BAHÍA SANTA MARÍA DE LA REFORMA

Nicolás Castañeda Lomas y Guillermo Rodríguez Domínguez

RESUMEN

ABSTRACT

En el trabajo se expone la experiencia de co-manejo en la pesquería de la jaiba en la Bahía Santa María de La Reforma, a partir de los trabajos de investigación que con carácter multidisciplinario desarrolla el equipo de manejo de pesquerías y zonas costeras de la Facultad de Ciencias del Mar, de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Se describe el proceso llevado a cabo para que se asumiera por los actores involucrados esa nueva forma de manejo de los recursos pesqueros, en base a un corresponsabilidad entre autoridades y usuarios del recurso. Se destacan algunos aspectos considerados clave, tales como la relación con los sujetos y la difusión de la evaluación de la pesquería, la tipología de los pescadores, la organización asumida, las formas de tomar las decisiones por los propios actores. Y finalmente su disposición para participar en la consulta para una propuesta de norma de pesca para la jaba.

The work is exposed the experience of co management in the fishery of the crab in the Holy Bay Maria of the Reform, from the works of investigation that with multidisciplinary character develops the team of management of fishery and coastal zones of the Faculty of Sciences of the Sea, of the Autonomous University of Sinaloa. The process is described carrying out so that be to assumed for the actors involved that new form of management of the fishing resources, in basis to a co responsibility between authorities and users of the resource. Some key respected aspects are emphasized, such as the relation with the subjects and the diffusion of the evaluation of the fishery, the typology of the fishermen, the organization assumed, the forms to take the decisions by the own actors and finally their disposition to participate in the consultation for a fishing norm proposal the crab.

KEYWORDS: co-management, typology and the organization of the fishermen

Universidad Autónoma de Sinaloa

Paseo Claussen S/N. Mazatlán Sinaloa, México.

email: nicalo@mzt.megared.net.mx

ESTRATEGIAS DE MANEJO Y MEDIDAS REGULATORIAS DE LA PESQUERÍA DE CAMARÓN EN TAMAULIPAS Y VERACRUZ, MÉXICO

Refugio G. Castro-Meléndez

RESUMEN

ABSTRACT

La pesquería de camarón en el noroeste del Golfo de México se desarrolla en forma secuencial en lagunas y altamar con la predominancia de camarón café (*Farfantepenaeus aztecus*). La captura total promedio por año es de 12,000.0 toneladas de peso entero fresco entre 1993 y 2004. Durante este periodo se inicio un programa de manejo para regular la explotación de juveniles de camarón con la aplicación de vedas temporales cada año durante el principal periodo de reclutamiento de la especie. Las características del ciclo biológico y las condiciones oceanográficas del ciclo de mareas han representado una consideración importante para la definición de las fechas de vedas de camarón de 1995 a 2004. La veda ha permitido el aprovechamiento de la producción de camaron juvenil de los sistemas estuarinos y favorece el desarrollo de juveniles y progenitores de camarón en altamar cada temporada.

The shrimp fishery on the northwest Gulf of México off Tamaulipas and Veracruz, Mexico, is the most important fishery. This fishery develops in sequential way in estuarine and marine waters with the predominance of the brown shrimp (*Farfantepenaeus aztecus*). The total average capture at year is 26.0 million pounds from 1993 to 2004. During that period began a management program to regulate the overfishing of shrimp juveniles with the application of temporal fishing prohibitions every year during the main period of the species' recruitment. The characteristics for the biological cycle and the oceanographic conditions of the tide cycle have represented and important consideration to define the shrimp closure dates since 1995 to 2004. The management strategy has allowed the utilization of the estuarine shrimp productivity and helps to increase the offshore shrimp populations growth every year.

KEYWORDS: shrimp fishery, management strategy, shrimp recruitment

INP. Centro Regional de Investigación Pesquera de Tampico.

Prolongación calle Altamira s/n. Isleta Pérez, 89090. Tampico, Tam. México

email: rgcastro_inp@hotmail.com

INTEGRATED MANAGEMENT PROGRAM OF SUPERAGUI NATIONAL PARK GUARAQUECABA/BRAZIL - A INTERDISCIPLINARY APPROACH

Luis Henrique de Lima y Eduardo Tavares Paes*

RESUMEN

El Programa Superagui es la integración de la administración pesquera, la conservación de especies en peligro de extinción y el uso sustentable de recursos. La región del parque es parte de la más grande área continua del Bosque Tropical Atlántico de Brasil. Hoy en día, existen 2,400 personas viviendo en 12 villas pequeñas alrededor del parque. La pesca artesanal es actualmente la principal actividad; sin embargo, el turismo y la pesca amateur han presentado un gran crecimiento en los últimos años. La productividad pesquera anual ha sido reducida continuamente en las últimas dos décadas. Este proceso es causado principalmente por la acción predatoria de las embarcaciones semi-industriales e industriales que pescan ilegalmente dentro de los estuarios y próximas a la costa. Para la dirección de este proyecto, la ONG (Instituto de Investigaciones Ecológicas) en conjunto con el Ministerio del Medio Ambiente e las comunidades, ha desarrollado un programa participativo de administración interdisciplinaria durante los últimos siete años. Las acciones integradoras han incluido diferentes enfoques, tales como, la Administración Pesquera, La Medicina de la Conservación y la Administración del *Black-Face-Lion-Tamarin*, Educación Ambiental, Acuicultura, Turismo Sustentable y Etnografía de las Comunidades.

KEYWORDS: administration pesquera, uso sustentable, enfoque interdisciplinaria, Parque Nacional Superagui

IPE – Instituto de Pesquisas Ecológicas

Caixa Postal 47. Nazare Paulista/SP, Brazil. CEP 12960-000

e-mail: limalh@ipe.org.br

ABSTRACT

The Superagui Program is a result of an integration of fishery management, endangered species conservation and sustainable use of resources. The park's region is part of the largest continuous remnant of Atlantic Rain Forest of Brazil. Presently traditional fishery is the main activity of most of the 2,400 people that live in the twelve villages around the park, although recently other activities such as tourism and sport fishing have begun to appear. The annual fish productivity in this region has been reduced occasionally; mainly because of predatory semi-industrial and industrial fishing boats working illegally inside the estuaries and near coast. To address this issue, an NGO - Ecological Research Institute - in partnership with the Environment Ministry and the communities, has been developing an interdisciplinary and participative management program over the last seven years. The integrated actions have involved different approaches such as Fishery Management, Conservation Medicine and Management of The Black-Face-Lion-Tamarin, Environmental Education, Aquaculture, Sustainable Tourism and Communities Ethnography.

EVALUACIÓN DE RECURSOS PESQUEROS EN EL PNSAV

Ma. de Lourdes Jiménez Badillo

RESUMEN

Se presenta una evaluación ecológica, económica y social de la actividad pesquera en un Área Natural Protegida, el Sistema Arrecifal Veracruzano en Veracruz, México. Se tienen estimaciones de la abundancia de los recursos, las capturas por unidad de esfuerzo y la ganancia por pescador por día. Se cuenta con evidencia de la percepción de los pescadores de la región. Se realiza un análisis de la relevancia de la pesca artesanal, su dependencia de múltiples factores, la carencia de información y su dificultad para manejarse. Se plantea la necesidad de una reorientación de la actividad. Se presenta una posible alternativa para reducir la presión de pesca sobre el sistema arrecifal en el futuro, e incrementar valor económico de una de las especies.

KEYWORDS: pesca artesanal, sistema arrecifal Veracruzano

Centro de Ecología y Pesquerías, Universidad Veracruzana

Calle Hidalgo No. 617. Col. Río Jamapa. C.P. 94290 Boca del Río, Veracruz

email: ljimenez@uv.mx

ABSTRACT

An ecological, economic and social evaluation of fishery activity in the Protected Area Veracruz Reef System, located in Veracruz, Mexico, was made. Evaluations about abundance of fish, capture per unit effort and profit per fisherman per day was made. Some evidences over fisherman perceptions are available. The relevance of artisanal fishery, its dependence of multiple factors, the scarce information and the difficulty for its management, was analyzed. A reorientation of the fish activity is needed. A possible alternative to reduce fishing stress on reef systems in the future and to increase the economic value of one species is discussed.

VEDA DE LA BANDERA *Bagre marinus* EN TABASCO ¿PARA QUE?

Manuel Mendoza-Carranza*, Angel Romero-Rodríguez y Wendi Arévalo-Frías

RESUMEN

ABSTRACT

Basados en información actualizada, se realiza un análisis crítico de las medidas de manejo propuestas en la Carta Nacional de Pesca para la pesquería de la bandera *Bagre marinus* en Tabasco, México. Registros municipales de captura señalan la costa del Municipio de Centla como la más importante, no la Barra de Chilatepec como especifica la Carta. La Carta señala que la pesquería de bandera en Tabasco está en su máximo sustentable, pero no se presentan modelos de evaluación. La Carta no menciona localidades de registro de tallas mínimas y máximas de captura, tampoco menciona criterios para establecer la talla mínima de captura (41cm de longitud furcal, LF). La media actual de captura en Tabasco es 34cm LF, el efecto sería la disminución de 91% del volumen de captura. La Carta propone un periodo de veda (Junio-Agosto), pero no menciona alternativas para contrarrestar los efectos socio-económicos, tampoco considera la biología de la especie.

Based on actual information, we present a critical analysis of fisheries management program for Gafftopsail catfish *Bagre marinus* in Tabasco, México proposed by the National Chart of Fisheries. Municipal catch records show Centla municipality as the most important place for gafftopsail catfish Tabasco fisheries, not Chilatepec Barrier as showed in National Chart. National Chart shows that gafftopsail catfish Tabasco fisheries are at its maximum sustainable yield, but does not present assessment models. National Chart does not present localities for the minimum and maximum catch sizes and does not present criteria for minimum capture size establishment (41cm Fork Length, FL). Average catch size (FL) in Tabasco is 34cm; the effect of the application of minimum capture size proposed could be cause of the 91% catch volume diminution. National Chart proposes a closed fishing season (June to August), but does not mention alternatives to avoid the socio-economical effects and does not consider biology of species.

KEYWORDS: management, Tabasco, *Bagre marinus*

El Colegio de la Frontera Sur, Unidad Villahermosa

A.P. 1042, Admon de Correos No 2, Col. Atasta, Villahermosa, Tabasco, México C.P. 86168

email: mcarranza@vhs.ecosur.mx

LAS AREAS DE MANEJO Y EXPLOTACIÓN DE RECURSOS BENTONICOS EN CHILE

Gustavo A. San Martín

RESUMEN

ABSTRACT

La Ley General de Pesca y Acuicultura de Chile (LGPA), estableció una medida de administración pesquera denominada "Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB)", por la cual pueden optar las organizaciones de pescadores artesanales. Los principales fundamentos considerados para establecer esta medida son: a) el conocimiento adquirido sobre la dinámica de poblaciones de invertebrados bentónicos en áreas protegidas, b) las limitaciones del Estado para regular el acceso y explotación de los recursos, c) el desarrollo alcanzado por una fracción creciente del sector pesquero artesanal, que permite esperar una co-responsabilidad en la conservación de los recursos, y d) los beneficios de reorientar el modo de producción basado en recolectores nómades hacia una producción basada en recolectores sedentarios, a través de la asignación exclusiva del uso de los recursos. En el presente trabajo se presentan aspectos generales relacionados con la implementación de las AMERB en Chile, desde la visión del Estado, y los resultados que hasta el momento se observan en términos del número de áreas, pescadores, principales recursos e impacto en la conservación y ordenamiento de las principales pesquerías bentónicas de Chile.

Chile's General Law of Fisheries and Aquaculture (GLFA) established a management measure known as Management and Exploitation Areas of Benthic Resources, an option now available to fishermen organisations. The main rationales considered to establish that measure were: a) knowledge about population dynamics of benthic invertebrates in marine protected areas, b) restrictions established by the State to regulate access to and exploitation of the resources, c) the level of organization reached by an increasing fraction of the artisanal fishery sector, that will expectedly favor the share of responsibility in the conservation of the resources, and d) the benefits of reorienting production, from nomadic towards sedentary gathering, through the assignation of exclusive use rights over the resources. The implementation of management and exploitation areas of benthic resources (AMERBs) in Chile is discussed from the viewpoint of the State. The results observed up to now in terms of number of areas, fishermen and main resources are reviewed, together with the impact on the conservation and regulation of the main benthic fisheries in Chile.

KEYWORDS: pesquerías bentónicas, áreas de manejo, conservación

Departamento de Pesquerías, Subsecretaría de Pesca,

Bellavista 168, Piso 14, Chile.

email: sanmar@subpesca.cl

ALTERNATIVAS DE MANEJO EN RECURSOS FRAGILES, EL CASO DE LAS AGREGACIONES DE PECES DEL CARIBE MEXICANO

Eloy Sosa-Cordero

RESUMEN

Los pescadores suelen seguir los patrones de abundancia de recursos marinos. Un caso ilustrativo de esto son las agregaciones reproductivas de peces en áreas arrecifales, eventos espectaculares altamente predecibles en espacio y tiempo. Esto último eleva su vulnerabilidad a la explotación. En este trabajo planteo la problemática de manejo de las agregaciones de peces en el Caribe Mexicano. Primero reviso la información existente, para describir el sistema pesquero y presentar un panorama actualizado de los sitios de agregación en la región, según estudios recientes basados en el conocimiento ecológico local. Luego hago una apreciación tentativa del estado de las agregaciones reproductivas. Finalmente propongo alternativas de manejo, con modalidades adaptadas a las condiciones locales. Abogo por el co-manejo como un esquema apropiado para el manejo de estos recursos frágiles, por lo que este trabajo debe verse como punto de partida para discutir el problema en un marco participativo e incluyente.

KEYWORDS: fish spawning aggregations, local knowledge, co-management

El Colegio de la Frontera Sur-Unidad Chetumal

Av. Centenario Km. 5.5, Apdo. Postal 424. Chetumal, Quintana Roo, MEXICO. CP 77900

email: esosa@ecosur-qroo.mx

ABSTRACT

Fishers usually track the abundance patterns of marine resources. This fully applies to the fish spawning aggregations in reef areas. These spectacular events are highly predictable in space and time, which increases their vulnerability to exploitation. This work delineates the major issues on the management of fish spawning aggregations in the Mexican Caribbean. Firstly, I review the available information aiming to describe the fishery system and provide a current picture of the state of the aggregation sites in the region, after recent surveys based on the local ecological knowledge. Then, I conduct a gross appraisal of the status of the spawning aggregations. Finally, I propose management alternatives having features suited to the prevailing local conditions. I advocate the co-management as a scheme appropriated to the management of these fragile resources; hence, this work must be viewed as a guideline to discuss the management problems within a participatory and inclusive framework.

EVIDENCIAS DEL ROL ACTUAL DE LA ADMINISTRACION PESQUERA EN EL MANEJO DE LOS SISTEMAS COSTEROS EN YUCATAN MEXICO

Laura Vidal

RESUMEN

Tanto los recursos pesqueros como los impactos de la actividad pesquera están inmersos en un sistema costero integral, cuya calidad ambiental en consecuencia los afecta positiva o negativamente. Las agencias administrativas que regulan el uso de los recursos biológicos, como los pesqueros, deben ocupar posiciones básicas en el manejo de los sistemas costeros. Este estudio aporta evidencias del rol actual que la administración pesquera tiene dentro de la red interinstitucional del gobierno de la costa Yucateca a través de un análisis de redes. La red de comunicación obtenida incluyó 140 autoridades de todos los niveles de gobierno en los cuales se analizaron características estructurales y de flujo de información. Los resultados indican que las autoridades a cargo del manejo pesquero poseen coeficientes de centralidad de intermediación altos y que el flujo de información con ellas es deficiente, por lo cual, con respecto a las otras autoridades están en posiciones administrativamente desventajosas en el manejo integral de las costas.

KEYWORDS: administración pesquera, gobierno costero, manejo costero, análisis de redes

CINVESTAV-Mérida

Carretera antigua a Progreso, Km. 6, A.P. Cordemex. CP 97310. Mérida, Yucatán, México.

email: levidal@mda.cinvestav.mx

ABSTRACT

Fishing resources and impacts of fishing activities are strongly linked to coastal ecosystems, which environmental quality affects them. Administrative agencies that regulate the use of biological resources, such as fisheries, should have primary roles in the management of coastal systems. This study gives insights about the actual role of fishing administration agency within an interinstitutional governmental network in the Yucatan coast using a network analysis. The resulted network was integrated by 140 authorities from all governmental levels of which structural characteristics and information characteristics were obtained. Results show that fishing authorities obtained high coefficient of betweenness centrality and that information flux to and from them is inefficient, consequently, respect to other authorities they are in a disadvantage position within the integral management of coasts.

HACIA LA SUSTENTABILIDAD DE LA PESQUERÍA RIBEREÑA DE CAMARÓN EN EL GOLFO DE CALIFORNIA

Armando Villalba Loera

RESUMEN

Ser presenta una iniciativa para emprender un esfuerzo conjunto que promueva el desarrollo sustentable de la pesquería ribereña de camarón en el Golfo de California, México. Se llevará a cabo un proceso altamente participativo que involucre organizaciones pesqueras ribereñas concesionarias del recurso camarón; autoridades; investigadores; académicos y asociaciones civiles interesadas, con el objetivo de desarrollar una cartera integral de proyectos, que esté social, legal, técnica y ambientalmente fundamentada, y que, a través de su operación, detone procesos que tiendan a lograr el desarrollo sustentable de la pesquería ribereña de camarón en el Golfo de California. El esfuerzo se basa en la definición de la Unidad Funcional de Manejo para el camarón de ribera; promover esquemas de co-manejo de la pesquería y definir áreas de reserva de pesca y de manejo especial en los ecosistemas costeros.

KEYWORDS: artisan fisheries, shrimp, functional management unit, comanagement, reserved fishing zones
Conservación Internacional México, A. C.
Roosevelt 205 Centro Histórico, Mazatlán, Sinaloa, México
email: avillalba@conservation.org

ABSTRACT

An initiative to embark in a joint effort for promoting the sustainable development of the artisan shrimp fishery in the Gulf of California, Mexico, is presented. This will be achieved through a highly participatory process that will involve artisan shrimp organizations; researchers; academic and civic institutions, in the development of an integrated project portfolio that will be socially, legally, technically and environmentally based, and through its operation will set off processes that will lay out the foundations for achieving the sustainable development of the artisan shrimp fishery in the Gulf of California. This effort is based on the definition of the Functional Management Unit for the artisan shrimp fishery; the promotion of co-management schemes for the fishery and the definition of reserved fishing zones and areas of special administration in the coastal ecosystems.

THE BIG, THE SMALL, AND THE COMPLICATED: MARINE CAPTURE FISHERIES MANAGEMENT ALONG THE PACIFIC RIM OF SOUTH AMERICAN COUNTRIES

Cassandra De Young

RESUMEN

Durante la primera mitad de los años 90, en respuesta a la creciente preocupación acerca de varias pesquerías del mundo, un número de instrumentos internacionales de pesquerías Post-UNCED proporcionaron la base para que los países fortalecieran el manejo de sus pesquerías. Un paso clave en el apoyo de tales esfuerzos es el desarrollo de información mas detallada, comparable y sistemática sobre las tendencias de manejo y medioambiente relacionado con las pesquerías. Este documento presenta los primeros resultados hacia la respuesta de esta demanda, el cuestionario sobre *El Estado de las Capturas Mundiales Marinas y Manejo de Pesquerías*, desarrollado por la FAO. Diez años más tarde, podemos mirar hacia atrás para ver cómo los países han respondido, para examinar si más pesquerías están bajo manejo y determinar cual de las estrategias y herramientas de manejo empleadas han mejorado la situación en la captura de pesquerías marinas. Como parte de una encuesta a nivel mundial, se analizan las pesquerías costeras del Pacífico en once países del sur americano en términos de la estructura legal y administrativa, regimenes de manejo, y estado de las pesquerías.

KEYWORDS: marine capture fisheries management; Pacific-rim South American fisheries; management options and trends
Development Planning Service, Fishery Policy and Planning Division. Fisheries Department, UN FAO
Rm. F-421. Viale delle Terme di Caracalla. 00100 Rome Italy
Email: Cassandra.DeYoung@fao.org

ABSTRACT

During the first half of the 1990s, in response to the increasing concern about many of the world's fisheries, a number of Post-UNCED international fisheries instruments provided an impetus for countries to strengthen their fisheries management. A key step in supporting such efforts is the development of more detailed, systematic, and comparable information on fisheries environments and management trends. This paper presents the results of one step toward responding to this demand, the *State of World Marine Capture Fisheries Management Questionnaire* developed by the FAO. Ten years later, we are able to look back to see how countries have responded, to examine whether more fisheries are under management and to determine whether the management tools and strategies employed have improved the overall situation in marine capture fisheries. Trends in legal and administrative frameworks, management regimes, and status of fisheries are analyzed for the Pacific coast fisheries in eleven countries throughout South American as part of an Ocean-wide survey.

LISTA de PARTICIPANTES

LIST of PARTICIPANTS

Abarca Arenas, Luis G. (25, 30)	Bedia Sánchez, Carlos (30)
Acosta, Alejandro R. (9)	Bello P, J. (32)
Aguilar Dávila, William (9, 52)	Berthou, P. (52)
Aguirre-García, Bertha (10, 12)	Blanco, Jacobo (47)
Aguirre Macedo, Ma. Leopoldina (33)	Blanchard, F. (52)
Aldana Aranda, Dalila (15, 21)	Bolio-Moguel, K. (12)
Alejo Plata, Maria del Carmen (15, 16, 17, 29, 33)	Brown-Peterson, N.J. (25)
Alcalá Hidalgo, Ayuramy (37)	Brugnoli-Olivera, Ernesto (26)
Altamirano Ramírez, Ibarido Ricardo (29)	Brulé Demarest, Thierry (22)
Anderson, Lee G. (38)	Cabrera Vázquez, Miguel Angel (39)
Andrade de Pasquier, Glenys (16, 38)	Cadena Medel, Lilián (17)
Arancibia, Hugo (31)	Caille, Guillermo (27)
Araya, Miguel (59)	Carcomo, Ramón (41)
Arceo Briceño, Patricia (38)	Carmona Díaz, Gustavo (17)
Arévalo-Frías, Wendi (47, 62)	Carozza, Claudia (11)
Arias, Juan Luis (55)	Castañeda Lomas, Nicolás (60)
Arias, K. (39, 42, 43)	Castilla, Juan Carlos (24)
Arreguín, Francisco (8)	Castillo Burguete, Maria Teresa (44)
Aubone, Anibal (11)	Castillo Géniz, Leonardo (13)
Avigdor Liguori, Lisa (44)	Castro Meléndez, Refugio Guillermo (60)
Baldeo, Roland A. (25, 53)	Cerdenares Ladrón de Guevara, G. (15, 16, 17, 29)
Barahona, Nancy (10)	Cervera Cervera, Kennet (22)
Barraza Guardado, Ramón (26)	Chakalall, Bisessar (51)
Barrera Escorcia, Héctor (30)	Charles, Anthony (36)
Batlí Sanpedro, Eduardo (59)	Cisneros Mata, M.A. (39, 42, 43)
Baqueiro Cárdenas, Erick (15)	Crespo Camacho, D. (39, 42, 43)
Bavinck, Maarten (54)	Cruz Jiménez, Abdon Reynaldo (18)

- Cortés Altamirano, Roberto (26)
- Cortés-Núñez, Jorge (26)
- Cuevas Zimbron, Elizabeth (13)
- Daurés, F. (52)
- Defeo, Omar (24, 31)
- Deleveaux, K.W. (11)
- De Young, Cassandra (64)
- Dickinson, Federico (44)
- Dominici-Arosemena, Arturo (26)
- dos Santos, Kelly Elaine (40)
- Ehrdhart, Nelson (11)
- Espinosa Méndez, Juan C. (22)
- Faria, Maria Alejandra (18)
- Fernández Araóz, Nora (11)
- Filippo, Pablo (27)
- Flores Hernández, Domingo (13, 45)
- Fraga, Julia (40, 41)
- Franco López, Jonathan (25, 30)
- Gavaldon Hoshiko, Ana Cristina (41)
- Giandolfi Fantini, Giovanna (18)
- Gold Bouchot, Gerardo (33)
- González, Raúl (27, 31)
- González Cevallos, Diego (27)
- González Medina, Gabriela (15, 16, 17, 29)
- Gómez Gaspar, Alfredo (12, 30)
- Graham, Rachel T. (28, 41)
- Grant, Sandra (45)
- Henrique de Lima, Luis (14, 40, 61)
- Hernández Herrera, Agustín (56)
- Hernández Núñez, Héctor (52)
- Hernández Sánchez, Aristeo (18)
- Herrera-Pavón, R. (12)
- Jaureguizar, Andrés (11)
- Jentoft, Svein (50)
- Jiménez Badillo, Ma. de Lourdes (61)
- Joseph Sequiera, Karen Marie (46)
- Lagos, Nerina (11)
- Leonce Valencia, Claudia O. (19)
- Liceaga Correa, Ma. de los Á. (9, 52)
- López Camacho, M. (39, 42, 43)
- López-García, A. (10)
- López Ferreira, Cesar (56)
- Macinko, Seth (53, 57)
- McConney, Patrick (53)
- Medellín Ortiz, Alfonso (13)
- Medina Quej Alejandro (10, 12, 18)
- Méndez Loeza, Iván (13)
- Mendoza-Carranza, Manuel (47, 62)
- Mendoza Merlo, Juan (46)
- Mexicano Cíntora, Guadalupe (19)
- Mikkelsen, Inge (54)
- Milessi, Andrés C. (31)
- Millán, Daniel (27)
- Molina-Ureña, Helena (26)
- Monnereau, Iris (54)
- Moran Silva, Ángel (30)
- Murillo Posada, Juan Carlos (20)
- Narváez Barandita, Juan Carlos (47)
- Narvarte, Maite (27, 31)
- Neira, Sergio (31)
- Newmark, Federico (47)
- Olguín, Andrés (10)

Oliva-Rivera, J. (12)	Romo Curiel, Alfonsina (13, 32)
Orenzans, Lobo (8)	Rose, J. (52)
Osovnikar, Paul (31)	Ruarte, Oscar Claudio (20)
Patiño Suárez, Victoria (15)	Rueda, Mario (47)
Parma, Ana (8)	Salas, Silvia (32, 38)
Peniche A., I. (32)	Sánchez Cruz, Ángeles Yazmín (33)
Pérez, Jesús (12)	San Martín Catalán, Gustavo (62)
Pérez Espinosa, Eduardo P. (16, 55)	Schumann, Sarah (57)
Pérez González, Raúl (21)	Seijo, Juan Carlos (38)
Pérez Jiménez, Juan Carlos (13)	Servin de la Mora, L. (39, 42, 43)
Perrotta, Ricardo (20)	Sierra Beltrán, Arturo (26)
Peterson, M.S. (25)	Sosa Cordero, Eloy (9, 12, 52, 63)
Quesada-Alpizar, Marco (26, 55)	Sosa Nishizaki, Oscar (9, 13, 32, 52)
Ramírez Rodríguez, Mauricio (56)	Stotz, Wolfgang (57)
Ramos Carrillo, Samuel (17)	Tapia Arjona, Miguel Ángel (21)
Ramos Carrillo, Samuel (56)	Tavares Paes, Eduardo (14, 61)
Ramos Miranda, Julia (13, 45)	Troll, Kate (58)
Reynal, L. (52)	Tuz Sulub, Armin N. (22)
Ríos-Lara, G. V. (32)	Valero-Pacheco, E. (25)
Rivera Arriaga, Evelia (45)	Vázquez León, Carlos Israel (48)
Roberts, Callum M. (28, 41)	Vendeville, P. (52)
Robles Zavala, Edgar (42)	Vicencio Estay, Claudio (10)
Rodarte Harispuru, M. (42)	Vicent, Pedro (12)
Rodríguez, Héctor (15)	Vidal, Laura (63)
Rodríguez, S. (12)	Vidal Martínez, Víctor Manuel (33)
Rodríguez Domínguez, Guillermo (60)	Viga de Alva, Maria Dolores (44)
Rodríguez Luna, Ernesto (17)	Villalba Loera, Armando (64)
Rodríguez Medrano, Carmen (13, 32)	Villaseñor Talavera, Raúl (56)
Rodríguez Valencia, J.A. (39, 42, 43)	Viloria, Efraín (47)
Romero-Rodríguez, Ángel (47, 62)	Ybarra, G. (39, 42, 43)