



*CARICOM Fisheries Unit*



*European Union*

## **FISHERIES DATA COLLECTION AND MANAGEMENT TRAINING WORKSHOP**

**Workshop Report**  
*(October 23-26, 2001; Samaná Bay, Dominican Republic)*

**Project No. 7:ACP:RPR:385**

**Integrated Caribbean Regional  
Agriculture and Fisheries Development Programme  
- Fisheries Component  
(EU funded)**

CARICOM Fisheries Unit  
Belize City, Belize C.A.

**December 2001**

# **FISHERIES DATA COLLECTION AND MANAGEMENT TRAINING WORKSHOP**

**Workshop Report**  
*(October 23-26, 2001; Samaná Bay, Dominican Republic)*

**Compiled by**  
**Merline Hemmings (Data Manager/Analyst)**

**Edited by**  
**Dr. David Brown (Sociologist) and**  
**Merline Hemmings (Data Manager/Analyst)**

**CARICOM Fisheries Unit**  
**Belize City, Belize**  
**December 2001**



## Table of Contents

	Page
	ii
<b>Executive Summary</b>	
<b>Section I</b>	
Summary of Workshop activities	1
<b>Section II</b>	
Power Point Presentations	
Fisheries Data Collection and Management-English Version	6
Fisheries Data Collection and Management-Spanish Version	29
Recording Catch, Effort, Fish Length and Mass-English Version	52
Recording Catch, Effort, Fish Length and Mass-Spanish Version	59
Theoretical Session on Identifying and Measuring Fish-Spanish Version	66
Theoretical Session on Identifying and Measuring Queen Conch-Spanish Version	81
Theoretical Session on Identifying and Measuring Spiny Lobster-Spanish Version	87
Theoretical Session on Identifying and Measuring Shrimp-English Version	93
<b>Appendices</b>	
Appendix I: Opening Ceremony; Agenda and Participants List	102



## Executive Summary

The main objective of the Fisheries Component of the Integrated Caribbean Regional Agriculture and Fisheries Development Programme (ICRAFDP) is optimal utilization and sustainable management of marine resources in the CARIFORUM countries. The participating countries are Antigua and Barbuda, The Bahamas, Barbados, Belize, Dominica, Dominican Republic, Grenada, Guyana, Haiti, Jamaica, Montserrat, St. Lucia, St. Kitts and Nevis, St. Vincent and the Grenadines, Suriname and Trinidad and Tobago.

The purpose of the Fisheries Data Management Systems subproject is: (1) to improve the Data Collection and Management Systems in the CARIFORUM Countries; (2) to provide fisheries data for assessment and management; and (3) provide quality data to facilitate effective monitoring and regulation of fishing effort.

In an effort to provide information for management and decision-making on a continuous basis, the Project will assist the Fisheries Departments of Member States to strengthen their data collection and management systems. The Fisheries Data Collection and Management Training Workshop is one of several activities planned to address this objective.

The purpose of the Data Collection and Management Workshop is to train data collection and management staff in data collection (catch, effort and biological data) and species identification.

The presenters included Mr. Terrence Phillips, Biologist/RAU Leader-Shrimp and Groundfish (CFU, SVG); Ms. Jeanette Mateo, Biologist (CFU, Belize), Ms. Merline Hemmings, Data Manager/Analyst (CFU, Belize); Professor Ramona Rosa Nolasco, Director of Fisheries and Mr. Eduvirgen Aquino, Biologist –PROPESCAR SUR. Seventeen (17) Fisheries staff were trained in the following areas:

- Principles of Data Collection
- Identifying and Measuring
  - Fish Species (theoretical and practical sessions)
  - Conch (theoretical and practical sessions)
  - Lobster (theoretical and practical sessions)
  - Shrimp (theoretical and practical sessions)
- Recording Catch, Effort, Fish Length and Mass (focus on data collection forms and how to collection techniques at landing sites)
- Fisheries Management Objectives

During the workshop the participants demonstrated a great deal of interest in all presentations, asking numerous relevant questions as well as sharing their own field experiences with the



## FISHERIES DATA COLLECTION AND MANAGEMENT TRAINING

WORKSHOP

October 23-26, 2001; Samaná Bay; Dominican Republic

---

group. Following the oral evaluation fifteen (15) participants were presented with Certificates of Participation.



## FISHERIES DATA COLLECTION AND MANAGEMENT TRAINING WORKSHOP

### SECTION I

#### SUMMARY OF WORKSHOP ACTIVITIES

##### TUESDAY, 23<sup>RD</sup> OCTOBER 2001

The Opening Ceremony and the Workshop were both held in the training room at the Centre for Training and Fisheries Development (CEDEP), Samaná Bay. The Director of Fisheries, Professor Ramona Rosa Nolasco, chaired the Opening Ceremony. Professor Nolasco welcomed the Sub-secretary-Mr. Cecilio Diaz Carela, the CFU staff , CEDEP staff and the participants. Mr. Llena Sang, Director of CEDEP, delivered the Opening Remarks, followed by Welcome from CFU presented by Mr. Terrence Phillips, Biologist/RAU Leader-Shrimp and Groundfish. The Sub-secretary-Mr. Cecilio Diaz Carela delivered the Feature Address and Ms. Jeanette Mateo, the Vote of Thanks.

##### WEDNESDAY, 24<sup>TH</sup> OCTOBER 2001

The workshop commenced, at 9.00 a.m., with presentation of the Fisheries Data Collection and Management Module. During this session the following topics (for details of presentation, see Section II, pg. 5) were covered:

- Ecosystem
  - the idea of the ecosystem in which a fishery exists
  - the role of MAN in the fishery ecosystem
  - the idea of uncertainty and choice in fisheries management
  - the value of scientist's and fishermen's knowledge
- General goals and realities of fisheries management
  - fisheries management – general defining goal
  - the impossibility of knowing how many fish there are in the sea
  - the changing nature of fish population and fisheries
  - the necessity and basic theory of sampling
- Application of field data to fisheries models and management decisions
  - concept of modeling populations of fish in a fishery
  - data requirements for various stocks assessment models



## FISHERIES DATA COLLECTION AND MANAGEMENT TRAINING

### WORKSHOP

October 23-26, 2001; Samaná Bay; Dominican Republic

- types of models and the predictions made from them
- use of model outputs by fisheries managers
- need for reliable data
- Partnership in research: working with fishermen
  - the motivations, incentives and constraints under which fishermen work
  - traditional resource usage and conservation practices
  - methods of effective communications with fishermen (language, humility, empathy, humour)
  - the importance of education (promoting the concept of partnership between fishermen and managers to manage fishery).

This presentation was done in three parts:

- Fisheries Data Collection and Management Part I (9.00am – 10:10am)
- Fisheries Data Collection and Management Part II (10:30am – 1:00pm)
- Fisheries Data Collection and Management Part III (2.30am – 4:15pm).

The presenters were (1) Ms. Merline Hemmings-Data Manager/Analyst and (2) Mr. Terrence Phillips- Biologist/RAU Leader-Shrimp and Groundfish.

Following the Fisheries Data Collection and Management session Mr. Aquino made a presentation (from 4.30 p.m. – 5.30 p.m.) on Recording Catch, Effort, Fish Length and Mass. This presentation focused on (1) “filling information” on the data collection forms (2) data collection techniques at the landing sites and (3) handling fish and other marine products at the landing sites.

### THURSDAY, 25<sup>TH</sup> OCTOBER 2001

The “Theoretical Session on Identifying and Measuring Fish” commence at about 9.00 am with Ms. J. Mateo as the presenter. The session focused on:

- the importance of collecting biological data
- identifying the different species of:
  - Bone fish
  - Rays
  - Sharks
- the anatomy of the bony fish
- technical terms and measurements
- definition of body marks
- how to us the identification guide



The second session, Theoretical Session on Identifying and Measuring Conch, focused on:

- The history of the Life Cycle of the Queen Conch
- Collection of biological data for Queen Conch
- Different species of Conch
- Measurements of shell length and lip thickness of conch
- Identifying male and female conch

After lunch Ms. Mateo did a presentation on identifying and measuring lobster. The focus of the presentation was on:

- The history of the Life Cycle of the Spiny Lobster
- Collection of biological data for Lobster
- Anatomy of the Spiny Lobster
- Identifying male and female lobster

Mr. Terrence Phillips did the presentation of the day on "Identifying and Measuring Shrimp". The following topics were covered:

- Shrimp anatomy and technical terms
- Shrimp anatomy and reproductive organs
- guidelines for identification of suborders
- characteristics of the family Penaeidae
- characteristics of the family Penaeus
- carapace (dorsal view) compared for 4 Penaeus Species
- reproductive organs compared for 5 Penaeid Species
- biological measurements for shrimp.

#### **FRIDAY, 26<sup>TH</sup> OCTOBER 2001**

The practical session commenced at 8.30 am and focused on identifying and measuring fish species (mainly coral and pelagic fish) and shrimp. The session involved identifying different fish species using biological features, measuring different lengths. Identification of shrimp and fish gender utilizing external features was also done.

The practical session was followed by an Oral quiz to evaluate the participants on the material covered during the Workshop. All the participants demonstrated a great deal of interest in all the presentations, asking numerous relevant questions as well as sharing their own field experiences with the group.

After the quiz session, the Director of Fisheries made a presentation on the management objectives of the Fisheries Department.



## FISHERIES DATA COLLECTION AND MANAGEMENT TRAINING

### WORKSHOP

October 23-26, 2001; Samaná Bay; Dominican Republic

At 2:00 pm the Closing Ceremony commenced with the handing out of Certificates to the participants. The Director of Fisheries chaired this session.



## SECTION II

### PRESENTATIONS

- (1) Fisheries Data Collection and Management - English
- (2) Fisheries Data Collection and Management - Spanish
- (3) Recording Catch, Effort, Fish Length and Mass - English
- (4) Recording Catch, Effort, Fish Length and Mass - Spanish
- (5) Theoretical Session on Identifying and Measuring Fish - Spanish
- (6) Theoretical Session on Identifying and Measuring Queen Conch-Spanish
- (7) Theoretical Session on Identifying and Measuring Spiny Lobster-Spanish



## **FISHERIES DATA COLLECTION AND MANAGEMENT – ENGLISH VERSION**

### **Presenters:**

**Ms. Merline Hemmings**  
(Data Manager/Analyst-CFU, Belize)

**Mr. Terrence Phillips**  
(Biologist/RAU Leader- Shrimp and Groundfish, CFU, SVG)



## SECTION 1

### Respect for Natural Ecosystem and Fishing Communities

Topics to be covered:

- The idea of the **ecosystem** in which a **fishery** exists.
- The role of **man** in the fishery ecosystem.
- The idea of **uncertainty** and **choice** in fisheries management.
- The value of **scientist's** and **fishermen's** knowledge.

## Ecosystem

An ecosystem is a community of living things and the environment in which they live.

An ecosystem is define by the:

- The type of environment (e.g. a reef, an estuary, the surface layer of the open ocean etc.)
- The major communities of things living in it (e.g. mangrove forest)



## Ecosystem

### Species Population:

- The living things in ecosystems occur in groups called **species population**, each of which consist of individuals so similar that they can breed with each other (e.g. corals, kingfish, humans etc)
- The species population is a basic unit of nature.
- When a fish population is fished by a particular group of people (usually in a specific area) it is called a **stock**. The stock is a **basic unit of fisheries management**.

## Ecosystem

### Species Population *cont'd:*

- Population of many different species form communities, where they live together in particular regions of the marine environment called habitat (e.g. the pelagic fish community)

#### Note

Fishermen are extremely knowledgeable about which types of fish live in which habitats. We must record this information when we collect samples of fish, otherwise we won't know what stock they come from.



## Ecosystem

### Man's Effect:

- The effect of man's activities on parts of the ecosystem can be direct and obvious (like fishing kills fish), but also indirect and very difficult to measure (like how coastal construction affects fish behaviour)

## Ecosystem

### Uncertainty:

- Due to the complexity of ecosystems, it is difficult to predict how catch of any particular type of fish will change in the future, as man's activity and the environment changes. As a result there is a large amount of uncertainty in any attempt to manage a fishery.



## Ecosystem

### Choice-Fisheries Management:

- Fishery management is **CHOOSING** from different options for controlling and optimizing man's effect on fish stock.

#### Note

In a fishery we manage people not fish. The people who make decisions need the **best quality data** and information on the interaction between fish and man and the environment.

## Ecosystem

### Choice-Fisheries Management *cont'd:*

- Good information is necessary for smart choices that minimize **Risk**. The information and options comes from many sources such as: local communities, governments, universities and foreign agencies.
- Knowledge of the behaviour of fish and the size of the population being fished is a crucial component of this information. It comes from scientist and fishermen, working together.



## Ecosystem

### Fishermen and Scientist Working Together :

- Fishermen and scientist work together in Partnership to provide options.

#### Note

Over the next four (4) days we will be training you to work with fishermen and fisheries scientist to collect crucial information about your country's fisheries. The data you collect will be used to improve their management here, and fisheries management in the entire Caribbean region.

## Fisheries Ecosystem Concepts

### Summary :

- A fishery is humans catching fish in the natural environment.
- An ecosystem is a community of living things and the environment in which they live.
- Thousands of population shares any ecosystem.
- Man (and His communities) is part of nature's ecosystems.
- Man has the power to change populations and ecosystems.



## Fisheries Ecosystem Concepts

### Summary *cont'd* :

- Ecosystems are complicated, so predictions of change in Fisheries are always mad with **uncertainty**.
- Fisheries Management is the **choice** among different **options** for controlling man's effect on fish populations.
- Good information is necessary for smart choices that **minimize** risk.
- Fishermen and scientists work together in partnership to provide options.

## SECTION 2

### General Goals and Realities of Fisheries Management

#### Topics to be covered:

- Fisheries management – general **defining goals**
- The **impossibility** of knowing how many fish they are in the sea.
- The **changing** nature of fish populations and fisheries.
- The necessity & basic theory of **sampling**.



## Goals of Fisheries Management

- To ensure that the fishery stays **healthy** for use by present and **future** generations of mankind.
- To obtain the **highest possible catches** from the fish resource without damaging its health.
- To provide **maximum opportunity for employment** in the community or communities affected. This goal helps to improve the country's economy.

## Realities of Fisheries Management

- To ensure that the fishery stays **healthy** for use by present and **future** generations of mankind.



- **is most important for all managers**

- To obtain the highest possible catches from the fish resource without damaging its health.



- **this goal considers the biology of the fish stock**



## Realities of Fisheries Management

To obtain the **highest possible catches** from the fish resources without damaging its health

Managers must use information on both biology of the fish stock and socio-economic information in order to obtain a workable balance between these two goals.

To provide maximum opportunity for employment in the community or communities affected.

## COLLECTION OF INFORMATION ON STOCK AND FISHERIES

To advise managers, fisheries workers need to understand the biology of the stock, but they face special problems:

- They cannot know and measure every fish in the sea because they are constantly moving, growing and the number of fish change each day because fish reproduce and some fish die.
- The **fishery changes** every day. All changes in fishing conditions and operation of all vessels at sea cannot be measured.



## COLLECTION OF INFORMATION ON STOCK AND FISHERIES *cont'd*

To advise managers, fisheries workers need to understand the biology of the stock, but they face special problems:

- Often, there is a further limit because of lack of fisheries staff, and all fish landed by all boats cannot be measured every day of the year.

### Solution to the Problems

For fisheries workers, the usual answer to these problems lies in obtaining information on a part of the whole fishery and whole fish stock. For this to work, the part or sample of the whole fishery and whole fish stock must be representative

## Simple, Basic Hints on Obtaining a Representative Sample

- To obtain a representative sample of boats catches:
  - use the boat registration number;
  - for all boats fishing the stock, write each boat number on a slip of paper and put into a box;
  - shake the box to evenly mix all numbers , then draw the number of boats you can sample;

### For example

If there are 100 boats fishing a particular stock and you can sample 20 of them, then you will have to pick out (without looking!) 20 numbers from the box containing the numbers of the 100 boats involved in the fishery.)



## Simple, Basic Hints on Obtaining a Representative Sample

- If different types of boats are involved in the fishery, or different types of gear are used
  - then you have to repeat the above method for each type:
- **For example**
- If they are 100 boats fishing the stock and 50 longline while 50 only Chinese seine, then you should collect information to cover both types of gear.

## SECTION 3

### Application of Field Data to Fisheries Models and Management Decisions

#### Topics to be covered:

- Concept of modeling populations of fish in a fishery.
- Data requirements for various stock assessment models
- Types of models and the predictions made from them.
- Use of models outputs by fishery managers
- Need for reliable data.



## Application of Field Data to Fisheries Models and Management Decisions

A fishery can be described by these three basic elements:

- the **input** = effort by fishermen needed to capture the fish;
- the **output** = catch or yield obtained;
- the **processes** linking the input to the output = biological processes which the stock undergoes and the processes by which fish are captured.

## Application of Field Data to Fisheries Models and Management Decisions

Fish stock assessment aims to describe the process linking input to output by means of tools called models:

- a model is a mathematical equation
- it is usually a simplified description of these processes, and by a series of calculations, allows scientist to make predictions of what happens to the fish stock for varying levels of fishing effort.



## Models

Two types of Fisheries models will be presented:

- the first model will utilize only catch and effort data only;
- the second model will utilize biological data

## Models

Data Needs:

### **Model One**

Simple models use only **catch** and **effort** data

### **Model Two**

More detailed assessment can be carried out with biological data such as **length**, **age** and **maturity**.



## Use of Outputs by Managers

**Regulate catch usually by:**

1. catch quotas
2. minimum fish size limits

**Regulate effort usually by:**

1. limited entry of boats to the fishery
2. mesh size regulations
3. closed seasons
4. closed areas

## Use of Outputs by Managers *cont'd*

### Remember

Models are simple math Equations-hence, if  
numbers are wrong, then results will be wrong.  
Reliable data and hence reliable results depend on the  
Data Collectors.



## SECTION 4

### Partnership in Research : Working with Fishermen

#### Topics to be covered:

- The motivations, incentives and constraints under which fishermen work.
- Traditional resource usage and conservation practices.
- Methods of effective communication with fishermen
- (language, humility, empathy, humour)
- The importance of education (promoting the concept of partnership between fishermen & managers to manage fishery)

### Working Effectively with Fishermen

- Build Trust with Empathy and Humility.
- Be Friendly & Polite to all, while Fostering a few Good Informants
- Respect Privacy and Confidentiality
- Respect Other's Knowledge
- Know Your Place and Know Your Job
- Minimize Inconvenience and Intrusion
- Avoid Confusion
- Enjoy your Work



## Fishermen are Students of Nature

- Fishermen spend a great deal of time observing nature while at sea.
- There is much for the scientist to learn about the lives of fish, their relationships to the environment and their response to man simply by talking to fishermen
- The best fishermen retain and use not only what they have learned in a lifetime of working on the sea, but also the knowledge of their predecessors.
- Of course not all fishermen are avid students of nature, and some of the hard-won knowledge has been lost already, as fewer and fewer people make fishing their life's work.

## Learn from Their Experience

- In the course of your work you will have the rare opportunity to acquire some of the special knowledge of fishermen. Treat it with respect, it may prove useful to scientists and managers in your fisheries division, and beyond.
- I encourage you to take a notebook, and if a fisherman is forthcoming with his observations about the habits of fish and the pattern of their occurrence; write them down.



## The Tragedy of the Commons

- One thing you will hear a lot from fishermen are complaints
- The fisherman does not own the sea, or the fish in it. he knows that the fish that he does not catch today, may be caught by some one else tomorrow.
- Thus there is no strong reason for him to be careful not to take too many fish or small fishes, unless he is sure that his fellow fishermen will respect nature as well.
- If he feels that some of them will not, then he may try to take more than he should, because he reasons: "If I don't, they will, and I don't want them to get more than I". If many fishers share this view it could become a vicious cycle that can lead to the disappearance of all fish. This has occurred time and time again in fisheries all over the World and is known as the **Tragedy of the Commons**.

## The Tragedy of the Commons

- Most fishermen are aware of what is happening and want to hunt fish in a way that leaves enough for their future livelihood, and even their children. This is what we mean when we talk about a sustainable fishery.
- There are three problems, however, that make it hard for even the most forward-thinking fisherman to achieve this goal.



## The Tragedy of the Commons

All of these problems exist in the fisheries in the Caribbean, and indeed, most of the tropical world. The information you will be collecting will be a very important step in helping to solve all three problems:

- The number and sizes of fish you record will be used to inform fishermen of change in their fish stock as it happens. So that rules like fishing seasons and mesh sizes can be used to protect fish stock before they decline too far.
- It is impossible to get people to obey laws they don't believe in. The data you collect on the abundance of fish stocks and the amount of fish taken by man will educate society about the value of rules to manage the fisheries, and will provide fisheries managers with some of the information they will need to choose more wisely from the different management options.

## The Tragedy of the Commons

These problems include *cont'd*

- Fishermen can count on a guaranteed access to the fish resource, unlike the farmer who has fixed amount of land that only he can use. If too many people join the fishery, no matter how prudent they are, there simply will not be enough to go around.



## The Tragedy of the Commons

These problems include:

- Fishermen don't always have a good way of knowing how much fish of what size is enough, and how much is too much. By the time they see the obvious signs like greatly reduced catches and sizes, it is often too late to save the fishery.
- They cannot be sure that other fishermen will respect the rules designed to protect the fish stock and sustain the fishery, even if those rules are clear. This is a question of human nature and of enforcement of the laws.

## Partnership Approach to Fisheries Management

- You can see from these points that the data you collect will help with the difficult decisions that must be made.
- Only if the fishermen, the fisheries division and the politician work in partnership will the decisions stand a fair chance of alleviating some of the problems of fisheries management in the Caribbean.



## Working Effectively with Fishermen

### Build Trust with Empathy and Humility

- Adopt an attitude that builds trust and helps communication
- Try to see yourself as the fishermen see you
- Humility is never out of place

### Be Friendly & Polite to all While Fostering a Few Good Informants

- Try to be friendly, interested and cooperative with all fishermen in your area, while also attempting to develop a small group of very knowledgeable fishermen who want to help
- These can provide exceptionally good data

## Working Effectively with Fishermen

### Respect Privacy and Confidentiality

- Respect the privacy of the information a fisherman gives you. If no one else is in ear-shot of your conversation then assume that what you heard is only for your ears, and your supervisor's computer only.
- Fishermen are understandably cautious about certain types of information, such as gear type and fishing ground. They may only reveal such information to you after a long period of assessing your discretion. Betray this trust and you would have lost a valuable partner.

### Respect Other's Knowledge

- Recognize that most fishermen you talk to know far more about fish & fishing than you do.
- Respect his knowledge, even if you do not understand all of it, or think he may be mistaken.



## Working Effectively with Fishermen

### Know Your Place and Know Your Job

- See the fisherman as your partner, not simply as a source of data
- Your status as a Fisheries Division employee does not make you a fisherman's supervisor
- Because you will spend a great deal of time with fishermen, and because you work for the Fisheries Division, you may be expected by some fishermen to speak for the Division: you do not.

## Working Effectively with Fishermen

### Be Very Clear of what Your Role is:

- You are there to collect information for scientific research
- The information you collect is used exclusively to estimate the amount of fish in the sea and how much the entire fishery takes, not how much any given individual takes.
- You have an obligation to keep fishermen informed of the results of your work and to help them better appreciate the value of good fisheries data and scientific research (To be effective data collection must be two-way, not a one-way process).



## Working Effectively with Fishermen

### Minimise Inconvenience and Intrusion:

- Understand that a fisherman's life can be very hard
- Be sensitive to his mood and preoccupations
- Try not to come between him and his fish or his market
- Apologise if you impose upon him
- Pay fairly and promptly for fish samples

## Working Effectively with Fishermen

### Avoid Confrontation:

- Do not take sides in any fishermen's disputes
- If a bad situation develops: back off and report to your supervisor in the fisheries division

### Enjoy Your Work:

- It is one of the most interesting and pleasant jobs anyone could have!



## Partnership in Research

### Summary

- Build Trust with Empathy and Humility
- Be Friendly & Polite to All, While Fostering a few Good Informants
- Respect Privacy and Confidentiality
- Respect Other's Knowledge (Most fishermen know more than you)
- Know Your Place and Know Your Job
- Minimize Inconvenience and Intrusion (Be sensitive to fishermen's lives and Don't Interfere with his market)
- Avoid Confrontation
- Enjoy your Work



## FISHERIES DATA COLLECTION AND MANAGEMENT – SPANISH VERSION

### Presenters:

**Ms. Merline Hemmings**  
(Data Manager/Analyst-CFU, Belize)

**Mr. Terrence Phillips**  
(Biologist/RAU Leader- Shrimp and Groundfish, CFU, SVG)



## Sección 1

### Respeto por el ecosistema natural y las comunidades de pesca

#### Tópicos ha ser cubiertos:

- La idea del ecosistema en el cual existe una pesquería
- El papel del hombre en el ecosistema pesquero
- La idea de incertidumbre y escoger en la gestión de las pesquerías
- El valor de los científicos y el conocimiento de los pescadores

## Ecosistema

Un ecosistema es una comunidad de seres vivientes y el ambiente en el cual ellos viven.

Un ecosistema es definido por:

- El tipo de ambiente ( Ej. Un arrecife, un estuario, la capa superficial del océano abierto, etc.)
- Las mayores comunidades de seres vivientes en el ( Ej. Bosque de mangle )



## Ecosistema

### Población de especies

- Los seres vivientes en los ecosistemas surgen en grupos llamados población de especies, cada uno de los cuales consiste en individuos tan parecidos que se pueden reproducir entre sí ( Ej. corales, carite, humanos, etc.)
- La población de especies es la unidad básica de la naturaleza
- Cuando una población de peces es pescada por un grupo en particular de personas (usualmente en un área específica ) esto es llamado un stock. Este es una unidad básica de la gestión de pesquerías.

## Ecosistema

### Población de especies *continuación*

Población de muy diferentes especies que forman comunidades, donde ellos viven juntos, en particular regiones del ambiente marino llamados hábitat ( Ej. La comunidad de peces pelágicos.)

#### Nota

Los pescadores son extremadamente conocedores de cuales tipos de peces viven en cuales habitats. Nosotros tenemos que registrar esa información cuando colectamos nuestras de peces, nosotros no sabemos de que stock ellos provienen.



## Ecosistema

### Efectos del hombre

Los efectos de las actividades del hombre en partes del ecosistema pueden directos y obvios ( como que el pecar mata los peces), pero también indirecto y muy difícil de medir por la ejemplo la (como construcción costera afecta el comportamiento de los peces)

## Ecosistema

### Incertidumbre

Debido a la complejidad de los ecosistemas, es dificultoso predecir como la captura de cualquier tipo de pez en particular cambiará en el futuro, así como la actividad del hombre y el ambiente cambian. Como resultado hay una gran incertidumbre en cualquier intento de gestión en una pesquería.



## Ecosistema

### Escoger la gestión de pesquerías

La gestión pesquera es escoger de diferentes opciones para controlar y optimizar los efectos del hombre sobre el stock de peces.

#### Nota:

En una pesquería nosotros manejamos gente no el pescado. La gente que toma decisiones necesitan de mejor calidad de datos e información en la interacción entre el hombre y el ambiente.

## Ecosistema

### Escoger la gestión pesquera *continuación*

La buena información es necesaria para escogencias inteligentes que minimizan riesgo. La información y las opciones provienen de muchas fuentes tales como: comunidades locales, gobiernos, universidades y agencias extranjeras.

Conocimiento del comportamiento del pez y del tamaño de la población que está siendo pescada, es un componente crucial de la información. Esta proviene de científicos y pescadores que trabajan juntos.



## Ecosistema

### Pescadores y científicos trabajando juntos

Los pescadores y los científicos trabajan asociados para proveer opciones.

#### Nota

En los próximos cuatro días estaremos entrenándote para trabajar con pescadores y científicos pesqueros para colectar información crucial sobre las pesquerías de tu país. Los datos que colectes serán usados para mejorar aquí su manejo, y la gestión de las pesquerías en la región del Caribe completa

## Conceptos de ecosistema pesquero

#### Sumario

- Una pesquería son humanos que capturan peces en el ambiente natural.
- Un ecosistema es una comunidad de seres vivientes y el ambiente en donde viven.
- Miles de poblaciones comparten algún ecosistema.
- El hombre (y sus comunidades) es parte de los ecosistemas en la naturaleza.
- El hombre tiene el poder para cambiar poblaciones y ecosistemas.



## Conceptos de ecosistema pesquero

### Sumario *continuación*

- Los ecosistemas son complicados, así que las predicciones de cambios en las pesquerías son siempre hechas con incertidumbre.
- La gestión de pesquerías es escoger entre diferentes opciones para controlar los efectos del hombre sobre las poblaciones de peces.
- La buena información es necesaria para escogencias inteligentes que minimizan Riesgos.
- Los pescadores y los científicos trabajan asociados para proveer opciones.

## Sección 2

### Objetivos Generales y Realidades del Manejo Pesquero

#### Tópicos a ser cubiertos:

- Manjero Pesquero – definiendo los objetivos generales
- La imposibilidad de saber cuantos peces hay en la mar
- La naturaleza cambiante de las poblaciones de peces y las pesquerías
- La necesidad y la teoría basica del muestreo



## OBJETIVOS DE LA ADMINISTRACIÓN PESQUERA

- Asegurar que la pesquería permanezca saludable para el uso presente y de las futuras generaciones humanas.
- Obtener las máximas capturas posibles del recurso pesquero sin dañar su salud.
- Proveer la máxima oportunidad de empleo en la comunidad o comunidades afectadas. Este objetivo ayuda a mejorar la economía del país.

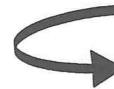
## Realidades de la gestión de las pesquerías

Para asegurar que la pesquería se mantenga saludable para el uso de las presentes y futuras generaciones humanas



Es más importante para todos los administradores

Obtener las capturas máximas posibles de los recursos peces sin dañarles su Salud



Este objetivo considera la biología del stock de  
Peces



## Realidades de la gestión de las pesquerías *continuación*

Obtener altísimas capturas posibles de los recursos pesqueros sin dañar su salud.

Los administradores tienen que usar la información sobre la biología de los stocks de peces y la información socioeconómica para obtener un balance trabajable entre estas dos objetivos

Proveer la máxima oportunidad para el empleo en la comunidad o comunidades afectadas.

## COLECCIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE STOCK Y PESQUERIAS

Para asesorar administradores, los trabajadores pesqueros necesitan entender la biología del stock, pero ellos enfrentan problemas especiales:

- Ellos no pueden conocer y medir cada pez en el mar debido a que ellos están constantemente en movimiento, creciendo y el numero de peces cambia cada día debido a que el pez se reproduce y algunos mueren.
- La pesquería cambia cada día. Todos los cambios en las condiciones de pesca y operación de todos los barcos no pueden medirse en el mar.



## COLECCIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE STOCK Y PESQUERIAS, continuación

Para asesorar a los administradores, los trabajadores pesqueros necesitan entender la biología del stock, pero ellos enfrentan problemas especiales:

A menudo hay un límite completo debido a escasez de personal de pesquerías, y entonces todos los pescados desembarcados por todos los barcos no pueden ser medidos cada día del año.

### Solución los problemas

Para los trabajadores pesqueros, la respuesta usual a esos problemas descansa en la obtención de información sobre una parte de la pesquería completa y el stock de peces completo. Para que esto trabaje, la parte o muestra de la pesquería y el stock completos tiene que ser representativa.

## CLAVES BASICAS SIMPLES SOBRE LA OBTENCIÓN DE UNA MUESTRA REPRESENTATIVA *continuación*

Para obtener una muestra representativa de las capturas de las Embarcaciones:

Usa el numero de registro de las mismas

Para todos las embarcaciones que están pescando el stock, escribe en un trozo de papel el numero de cada bote y ponlo dentro de una caja.

Sacude la caja para mezclar de forma uniforme todos los números, entonces saca el numero de botes que puedes muestrear.

### Por ejemplo

Si hay 100 botes pescando un stock en particular usted puede muestrear 20 de ellos, entonces tendrá que tomar (sin verlos) 20 números de la caja conteniendo las numeraciones de los 100 botes envueltos en la pesquería.



## CLAVES BASICAS SIMPLES SOBRE LA OBTENCIÓN DE UNA MUESTRA REPRESENTATIVA *continuación*

Si diferentes tipos de botes están envueltos en la pesquería, o se usan diferentes artes de pesca

Entonces tienes que repetir el método de arriba para cada tipo de situación

### Por ejemplo

Si hay 100 botes y 50 líneas de mano pescando el stock, mientras 50 usan redes chinas, entonces usted debe colectar información para cubrir ambos tipos de arte de pesca.

### Sección 3

## APLICACIÓN DE DATOS DE CAMPO PARA MODELOS DE PESQUERIAS Y DECISIONES DE MANEJO

### Tópicos ha ser cubiertos:

- Concepto de modelación de poblaciones de peces en una pesquería.
- Requerimiento de datos para varios modelos de evaluación stock.
- Tipos de modelos y predicciones que se obtienen de estos.
- Uso de los resultados de los modelos para administradores de pesquerías.
- Necesidad de datos confiables.



## APLICACIÓN DE DATOS DE CAMPO PARA MODELOS DE PESQUERIAS Y DECISIONES DE MANEJO

Una pesquería puede ser descripta por medio de estos tres elementos básicos:

- **Entrada** = esfuerzo que los pescadores necesitan hacer para capturar el pescado.
- **Salida** = captura o rendimiento logrado
- Los procesos enlazan la **entrada** con la **salida** = los procesos biológicos que se originan en el stock y aquellos procesos por los que el pez es capturado.

## APLICACIÓN DE DATOS DE CAMPO PARA MODELOS DE PESQUERIAS Y MANEJO DE DECISIONES

La evaluación del stock de peces ayuda ha describir el proceso enlazando entrada y salida por medio de herramientas llamadas modelos

Un modelo es una ecuación matemática

Este usualmente es una descripción simplificada de los procesos, y le acompañan una serie de cálculos, facilitándole al científico como hacer predicciones de lo que le pasa al Stock de peces por la variación de niveles del esfuerzo pesquero.



## Modelos

Serán presentados dos tipos de modelos de pesquerías:

- El primer modelo utilizara solo los datos de captura y esfuerzo
- El segundo modelo utilizara datos biológicos

## Modelos

Necesidad de datos

### Modelo uno

Los modelos simples usan solo datos de captura y esfuerzo

### Modelo dos

Una evaluación mas detallada puede efectuarse con datos biológicos tales como longitud, edad y madurez.



## USO DE SALIDAS POR LOS ADMINISTRADORES

Regulan la captura usualmente mediante:

- cuotas de captura
- amite de tamaño de los peces

Regular el esfuerzo usualmente mediante:

- limitar la entrada de botes a la pesquería
- establecer regulaciones con tamaño de malla
- vedas por temporadas
- cierre de áreas de pesca

### Administradores deben usar salidas, *continuación*

#### **Recuerde**

Los modelos son simples ecuaciones matemáticas, si los números están equivocados, entonces los resultados serán errados. Datos confiables y por tanto resultados confiables dependen de los colectores de datos.



## Sección 4

### ASOCIARSE EN LA INVESTIGACIÓN: TRABAJANDO CON PESCADORES

Tópicos ha ser cubiertos:

- Las motivaciones, incentivos y constreñimientos bajo los cuales trabaja el pescador.
- Uso del recurso tradicional y prácticas de conservación.
- Métodos de comunicación efectiva con los pescadores (lenguaje, humildad, empatía, humor)
- La importancia de la educación ( promoción del concepto de asociación entre los pescadores y administradores para manejar la pesquería)

### TRABAJANDO EFECTIVAMENTE CON LOS PESCADORES

- Construir confianza con empatía y humildad
- Se amistoso y considerado con todos, mientras patrocinas algunos buenos informantes
- Respeta la privacidad y la confidencialidad
- Respeta otros conocimientos o experiencia
- Conoce tu lugar y conoces tu trabajo
- Minimiza inconveniencia y la intrusidad
- Evita confusión
- Disfruta tu trabajo



## LOS PESCADORES SON ESTUDIANTES DE LA NATURALEZA

Los pescadores gastan gran parte de su tiempo observando la naturaleza mientras están en el mar.

Para el científico es mucho lo que tiene que aprender acerca de la vida de los peces, su relación con el ambiente y su respuesta al hombre simplemente conversando con los pescadores.

Los mejores pescadores retienen y usan no solo lo que ellos han aprendido en su vida de trabajo en el mar, si no que también los conocimientos de sus predecesores.

De seguro no todos los pescadores son ávidos estudiantes de la naturaleza, y algunos que han logrado conocimientos duramente lo han perdido ya, como poca gente hace de la pesca su trabajo de toda la vida

## APRENDER DE LA EXPERIENCIA

En el curso de tu trabajo tendrás la rara oportunidad de adquirir algún conocimiento especial de los pescadores. Trata eso con respeto, eso puede ser útil para el científico y los administradores en su división de pesquerías y más Allá.

Te aconsejo a que tomes tu cuaderno de notas y si un pescador está disponible con sus observaciones acerca de los hábitos y patrón de aparición de los peces, escríbelos.



## LA TRAGEDIA DE LOS COMUNES

Una cosa que oirás mucho de los pescadores son sus quejas

El pescador no es dueño del mar ni de los peces que hay en el. El sabe que el pez que él no captura hoy, posiblemente alguien lo capture mañana.

De esta manera no hay una razón fuerte para que el sea cuidadoso para no capturar demasiado pescados o pequeños peces, al menos que él esté seguro de que su Amigo pescador respete también la naturaleza.

-Si él siente que alguno de ellos no lo hace, entonces él tratará de tomar de lo que puede debido que él razona: Si yo no lo hago, ellos lo harán, y yo no quiero que ellos consigan más que yo. Si muchos pescadores compartieran ese punto de vista se podría llegar a un círculo vicioso que puede llevar a la desaparición de todos los peces. Esto ha ocurrido de tiempo en tiempo y otra vez en las pesquerías alrededor de todo el mundo y es conocido como la **tragedia de los comunes**.

## LA TRAGEDIA DE LOS COMUNES

La mayoría de los pescadores están al tanto de lo que está pasando y quieren cazar los peces de una forma que deje bastante para su futuro y hasta sus hijos. Esto es lo que queremos significar cuando hablamos de una pesca sostenible.

Hay tres problemas, sin embargo, que se hacen duros para el pescador de pensamiento más avanzado lograr este objetivo.



## LA TRAGEDIA DE LOS COMUNES

### Esos problemas incluyen:

El pescador siempre no conoce una buena manera de saber cuantos peces o que tamaño es bastante y cuanto es demasiado. Con el tiempo el ve signos obvios en que se reducen grandemente las capturas y los tamaños, esto a menudo es muy tarde para asegurar la pesquería.

Ellos no pueden asegurar que otros pescadores respetaran las reglas diseñadas para proteger y sostener el stock de peces y la pesquería, si aquellas reglas son claras. Esta es una cuestión de naturaleza humana y de aplicación de las leyes.

## LA TRAGEDIA DE LOS COMUNES

Aquellos problemas incluyen, continuación

Los pescadores pueden contar con un acceso garantizado al recurso pez, a diferencia del granjero que tiene una cantidad de terreno fijado que solo el puede usar. Si demasiado gente se une a la pesquería, no importa cuan prudentes sean ellos, simplemente no será bastante para dar la vuelta por los alrededores.



## LA TRAGEDIA DE LOS COMUNES

Todos esos problemas existen en las pesquerías del Caribe, y ciertamente en la mayor parte de los trópicos del mundo. La información que tu estarás colectando será un paso muy importante ayudando a resolver los tres problemas.

El numero y tamaños de peces registrados por ti será usado para informar a los pescadores de los cambios y lo que pasa en el stock de peces. Así que las reglas como las temporadas de pesca y los tamaños del ojo de malla de la red pueden ser usados para proteger el stock de peces antes que ellos declinen demasiado rápido.

Es imposible lograr que la gente obedezca leyes en las que ellos no confian. Los datos que tus colectas sobre la abundancia de los stocks de peces y la cantidad de peces capturados por el hombre educara a la sociedad acerca del valor de las reglas para administrar las pesquerías, y proveerá a los administradores de pesquerías con algo de la información que ellos necesitan para escoger mas sabiamente de las diferentes opciones de manejo.

## LA TRAGEDIA DE LOS COMUNES

**Una de las decisiones más duras que encaran los políticos es como dividir los recursos escasos con equidad.**

Aquellas decisiones nunca pueden ser equitativas hasta:

Es conocido cuantos peces hay para dividirlos

Cuantos de estos diferentes grupos de la sociedad están consiguiéndolos ya

Cuanto esfuerzo toma conseguir los datos que tu colectas en las diferentes pesquerías son vitales.



## ENFOQUE DE SOCIEDAD PARA EL MANEJO DE LAS PESQUERIAS

Tu puedes ver desde esos puntos que los datos que tu colectas ayudaran con las difíciles decisiones que tendrán que hacerse.

Solo si los pescadores, la división de pesquerías y los políticos trabajan en asociación las decisions que se tomen establecerán una oportunidad justa para aliviar algunos de los problemas de del manejo de las pesquerías en el Caribe.

## TRABAJANDO EFECTIVAMENTE CON LOS PESCADORES

### Construir la confianza con empatía y humildad

Adoptar una actitud que construya la confianza y ayude en la comunicación

Trata de verte como el pescador te ve a ti  
La humildad nunca esta fuera de lugar

### Se amigable y considerado con todos mientras patrocinas Unos buenos informantes

Tratar de ser amigable, interesado y cooperar con todos los pescadores en tu área, mientras también intentas desarrollar un pequeño grupo de pescadores con experiencia que quieran ayudar

Aquellos pueden proveer datos excepcionalmente buenos



## TRABAJANDO EFECTIVAMENTE CON LOS PESCADORES

### Respeta la privacidad y la confidencialidad

Respetá la privacidad de la información que un pescador te ofrece. Si nadie está cerca de donde ustedes conversan entonces se asume que lo que tu oíste es solo para tus oídos y para tu supervisor de cómputos.

Los pescadores son entendiblemente cautos acerca de ciertos tipos de informaciones, tales como tipo de arte y área de pesca. Ellos solo te revelan tal información después de un largo periodo de evaluación de discreción. Traicionar esta confianza implica perder un socio valioso.

### Respetar otras experiencias

Reconocer que la mayoría de los pescadores

Con los que tu hablas conocen más que tu acerca de peces y pesca

Respetá sus conocimientos hasta si tu no lo entiendes todo, o piensas que ellos se equivocaron.

## TRABAJA EFECTIVAMENTE CON LOS PESCADORES

### Conoce tu lugar y conoce tu trabajo

Mira al pescador como tu socio, no simplemente como una fuente de datos

Tu status como empleado de la división de pesquerías no te hace un supervisor del pescador

Debido a que tu pasaras largo tiempo con los pescadores y debido a tu trabajo en la división de pesquerías, algunos pescadores esperan que hables por la división, no lo hagas.



## TRABAJANDO EFECTIVAMENTE CON LOS PESCADORES

### Ten bien claro de cual es tu papel.

Tu estas allí para colectar información para investigación científica

La información que tu colectas es usada exclusivamente para estimar la cantidad que hay en el mar y cuan grande es la pesquería, no cuanto puede algún individuo capturar.

Tu tienes la obligación de mantener a los pescadores informados de los resultados de tu trabajo y ayudarlos ha apreciar mejor el valor de buenos datos pesqueros y de la investigación científica ( la colección efectiva de datos debe ser un proceso de doble vía y no de una sola vía.

## TRABAJANDO EFECTIVAMENTE CON LOS PESCADORES

### Minimizar inconveniencia e intrusidad:

Entender que la vida de un pescador puede ser muy dura

Sé sensible a su estado de animo y preocupaciones

Tratar de no estar entre el y su pescado o su mercado

Pedirle disculpa si tu tratas de imponértele

Pagar equitativa y prontamente por sus muestras de pescado



## TRABAJANDO EFECTIVAMENTE CON LOS PESCADORES

### Evitar la confrontación:

No debes tomar partido en disputas entre pescadores

Si se desarrolla una situación difícil vuelve atrás e infórmale a tu supervisor en la división de pesquerías

### Disfruta tu trabajo:

Este es uno de los trabajos mas interesantes y placenteros que cualquiera podría tener

## Asociados en investigación

### Sumario

Construir la confianza con empatía y humildad

Ser amigable y considerado con todos, mientras patrocinas unos pocos buenos informantes

Respetar la privacidad y confidencialidad

Respetar la experiencia de otros ( la mayoría de los pescadores saben mas que tu)

Conoce tu lugar y conoce tu trabajo

Minimiza inconveniencia y la intrusidad (se sensible a la forma de vida de los pescadores y no interfiera con su mercado)

Evita la confrontación

Disfruta tu trabajo



## **RECORDING CATCH, EFFORT, FISH LENGTH AND MASS**

### **– ENGLISH VERSION**

**Presenter:**

**Mr. Eduvirgen Aquino**  
(Technician (Agronomist)- Barahona, Dominican Republic)



## Catch and Effort Estimation

by

Eduvirgen Aquino

Julio 2001

## Objective

The objective of these estimations is to determine the global levels of sustainable exploitation.

Julio 2001



## General

- ❖ From the ecological point of view fishing is a prey-predator relationship. In general, the fishes as well as crustaceans and molluscos produce a great amount of their off springs to increase their possibility of survival.

Julio 2001

## General

- ❖ From the hatchery stage, a certain level of development that permits them to dominate their environment they are faced with high rates of mortality.
- ❖ The causes of their death can be due to the changes in water conditions, be it physical (temperature) chemicals (toxic substances, inappropriate levels of oxygen, inadequate salinity) or by other means.

Julio 2001



## General

- ❖ As mentioned above, fishing can be as the management of renewable natural resources.

Julio 2001

## Gathering the information

### Effort

- ❖ The effort includes all the units of one place, the following information should be gathered in:
  - ❖ Daily activity
    - ❖ Locality, seaside, month & year
    - ❖ Number of boats by gear
    - ❖ Boat daily activity at the landing site by gear

Julio 2001



## Gathering the information

### Effort

- ❖ The effort includes all the units of one place, the following information should be gathered in:
  - ❖ Summary of activities by place
    - ❖ Total functioning boats and damage boats
    - ❖ Total active/inactive boats
    - ❖ Registered boats by gear.

Julio 2001



SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES SUB-  
SECRETARIA RECURSOS COSTEROS – MARINOS DIRECCION NACIONAL DE RECURSOS  
PESQUEROS

PROPESCAR SUR

Beach \_\_\_\_\_ Fishing ground \_\_\_\_\_ Boat name \_\_\_\_\_

No. of fishers \_\_\_\_\_ Departure time \_\_\_\_\_ Entry time \_\_\_\_\_ Gear \_\_\_\_\_

No. of gear \_\_\_\_\_ Depth \_\_\_\_\_ Date of last lifting traps) \_\_\_\_\_

Fishing started at: \_\_\_\_\_ Fishing ends at: \_\_\_\_\_

CLASS	WEIGHT (lbs)	PRICE/lb	SALE VALUE	SEAFOOD	WEIGHT	PRICE/lb	SALE VALUE
Kingfish				lobster			
Snapper				lobster tail			
2 <sup>nd</sup> Red				conch			
2 <sup>nd</sup> white				octopus			
3 <sup>rd</sup> white				others			
4 <sup>th</sup> white							

CREW	REVENUE TOTAL	LOAN FOR FISH	REVENUE NET	REVENUE DISTRIBUTION		DEDUCTIONS		NET
				CAPTAIN	ASSISTANT	PERSONAL LOAN	SAVINGS	

Observations: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Captain \_\_\_\_\_ Technician \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_



## Monthly Record of Boat Activities

**LOCALITY:** Barahona, Rep, Dom      **PLAYA:** El Cayo      **MONTH/YEAR:** Septiembre / 2002001

### Indicators

### T.Y.F-Total number of boats functioning

T.Y.- Total number of boats

### **Y.A.A.-Sum of active boats/gear**

T.Y.D.- Total number of damaged boats

### **Y.R.A.- Sum of active registered boats**



## **RECORDING CATCH, EFFORT, FISH LENGTH AND MASS – SPANISH VERSION**

**Presenter:**

**Mr. Eduvirgen Aquino**  
(Technician (Agronomist) – Barahona, Dominican Republic)



## Estimación de Captura y Esfuerzo

Por

Eduvirgen Aquino

Julio 2001

## Objetivo

Los objetivos de estas estimaciones es la determinación de niveles globales de explotación sustentable.

Julio 2001



## Generales

- ❖ Desde el punto de vista de la ecología la pesca es una relación presa-depredador. En general, los peces al igual que los crustáceos y muchos moluscos producen una gran cantidad de descendencia para aumentar las posibilidades de sobrevivencia de la especie.

Julio 2001

## Generales

- ❖ Desde el desove hasta que alcanzan un nivel de desarrollo que les permita tener un dominio adecuado de su ambiente sus tasas de mortalidad son altas.
- ❖ Las causas de muerte pueden ser debidas a cambios en las condiciones del agua, sean estos físicos (temperatura) químicos (presencia de sustancias tóxicas, niveles no convenientes de oxígeno, salinidad inadecuada) o de otra índole.

Julio 2001



## Generales

- ❖ Por lo antes mencionado podemos definir la pesca como el manejo de un recurso natural renovable

Julio 2001

## Levantamiento de las Informaciones

### Esfuerzo

- ❖ El esfuerzo abarca todas las unidades de un sitio, las siguientes informaciones deberan ser recogidas en:
  - ❖ Actividad por dia
    - ❖ Localidad, playa, mes y año
    - ❖ Numero de embarcaciones por arte
    - ❖ Dias de actividad de embarcaciones por arte

Julio 2001



## Levantamiento de las Informaciones

### Esfuerzo

- ❖ El esfuerzo abarca todas las unidades de un sitio, las siguientes informaciones deberan ser recogidas en:
  - ❖ Resumen de actividad por sitio
    - ❖ Total de embarcaciones funcionando y dañadas
    - ❖ Total de embarcaciones activas e inactivas
    - ❖ Embarcaciones registradas por arte

Julio 2001



SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
SUB-SECRETARIA RECURSOS COSTEROS - MARINOS  
DIRECCION NACIONAL DE RECURSOS PESQUEROS

RDLP

## PROPESCAR SUR

## REGISTRO DE DESEMBARCO Y LIQUEDACION PESQUERA

Playa _____	Sitio de Pesca _____	Nombre Yola _____	
Núm. de Pescadores _____	Hora de Salida _____	Hora de Entrada _____	Arte _____
Número de arte _____	Profundidad _____	(Brazas)	Fecha Ultimo Levantamiento (nasas) _____
Inicio de Pesca _____	Término Pesca _____		

CLASE	PESO (lbs)	PRECIO/lb. VENTA	VALOR VENTA RDS	MARISCOS	PESO (lbs)	PRECIO/lb. VENTA	VALOR VENTA RDS
Carite (1)				Langosta			
Chillo (1)				Cola Langosta			
2da. Roja				Lambí			
2da. Blanca				Pulpo			
3era.				Otros			
4ta.							
<b>TOTAL</b>				<b>TOTAL</b>			

TRIPULACION	INGRESO BRUTO	PRESTAMO PARA PESCA	INGRESO NETO	DISTRIBUCION INGRESOS		DEDUCCIONES		NETO A COBRAR
				CAPITAN	AYUDANTE	PRESTAMO PERSONAL	AHORRO	

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Capitán \_\_\_\_\_ Técnico \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_





## **THEORETICAL SESSION ON IDENTIFYING AND MEASURING FISH –SPANISH VERSION**

**Presenter:**

**Ms. Jeanette Mateo**  
(Biologist-CFU, Belize)



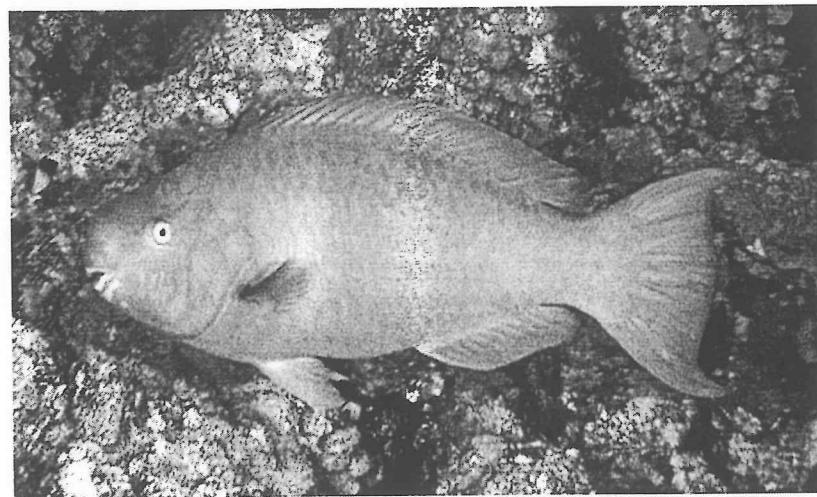
## COMO IDENTIFICAR ESPECIES DE PECES

Por

Jeannette Mateo  
Bióloga,

UNIDAD DE PESQUERIAS DEL CARICOM(CFU)

COMPONENTE PESQUERO DE ICRAFD/CARIFORUM





## **Los peces marinos, que son?**

- **Son los vertebrados acuáticos más abundantes**
- **Por su carácter multiespecífico son un recurso pesquero muy valioso especialmente para nuestra región**
- **Nuestras pesquerías registran cientos de especies de peces**

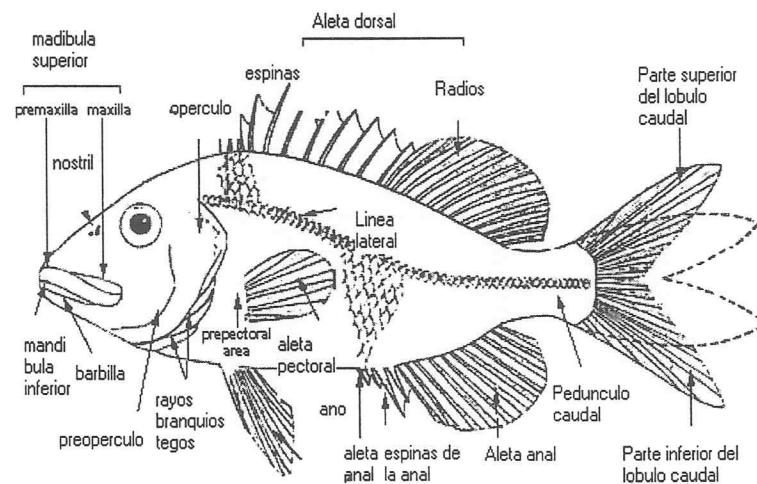
## **Importancia de la colección de datos biológicos de los peces**

- Estudios poblaciones
- Estudios de crecimiento
- Estudios taxonomicos, etc.
- Junto con los datos de captura y esfuerzo, los datos biológicos de una especie ayudan a saber el estado de las poblaciones, a predecir como será el futuro de esa especie en una zona específica y como se deben manejar sus pesquerías



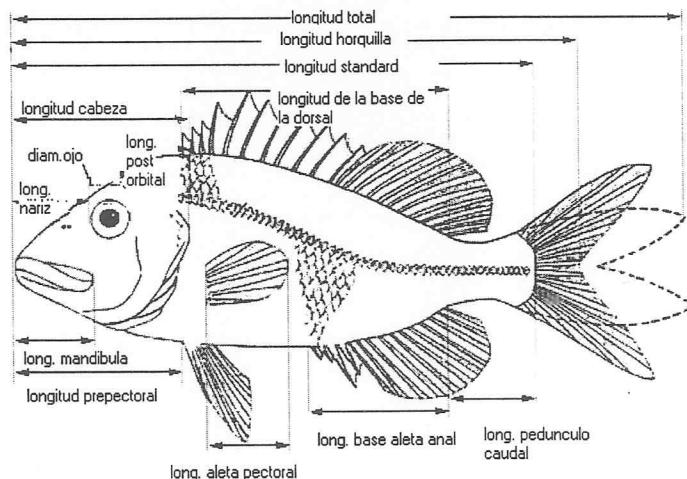
- Anatomía en un pez óseo
- Medidas en un pez óseo
- Marcas del cuerpo en un pez óseo

## Partes del cuerpo en un pez oseo

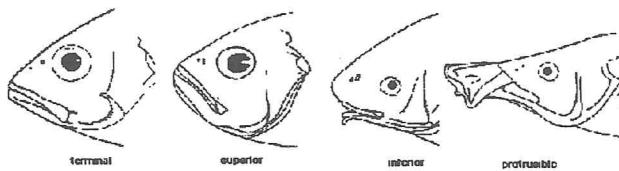




## Medidas del cuerpo en un pez óseo

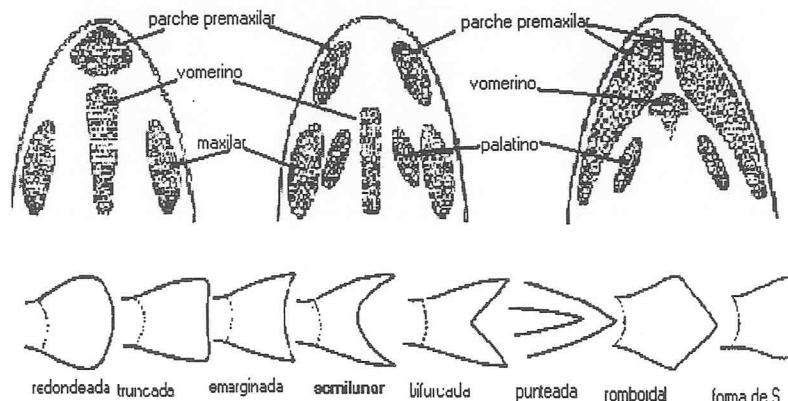


## Tipos de boca y de dientes en peces óseos



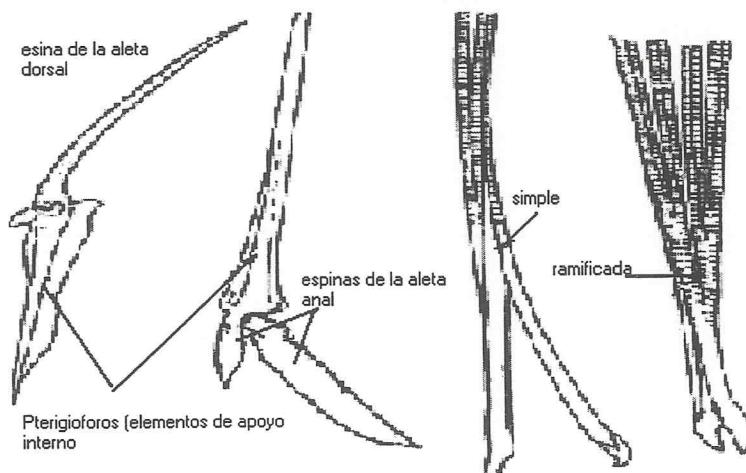


## Tipos de parches dentales y tipos de aleta caudal



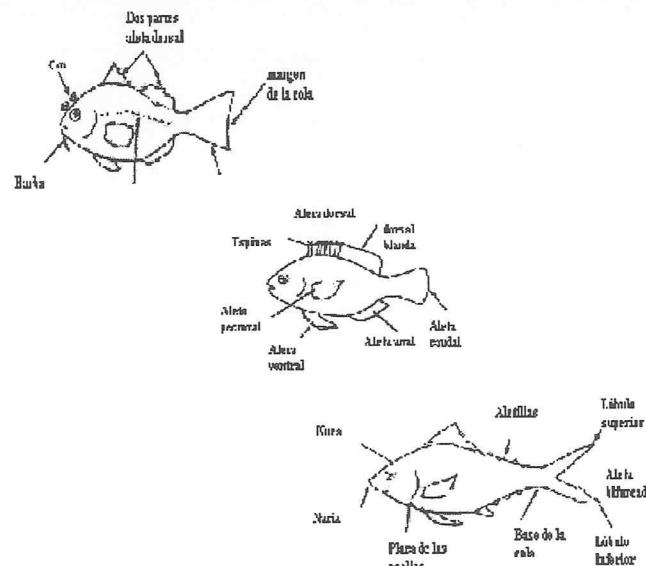
ALETA CAUDAL

## Espinás de las aletas

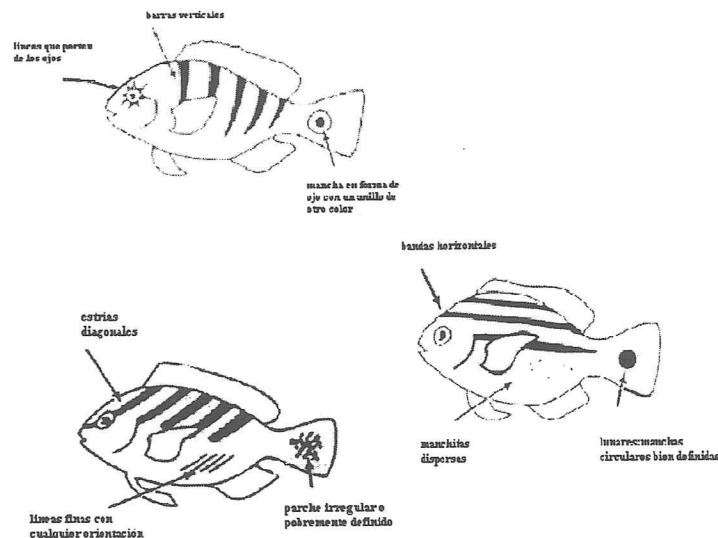


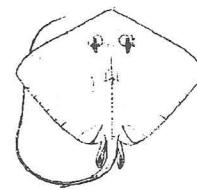
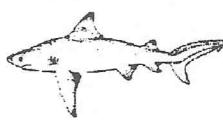


## Identificación de marcas del cuerpo



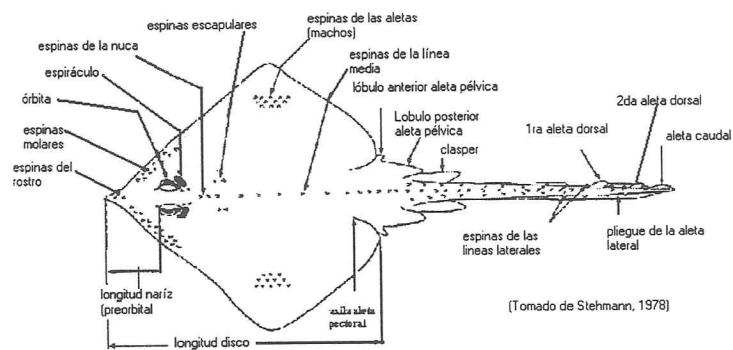
## Identificación de marcas del cuerpo



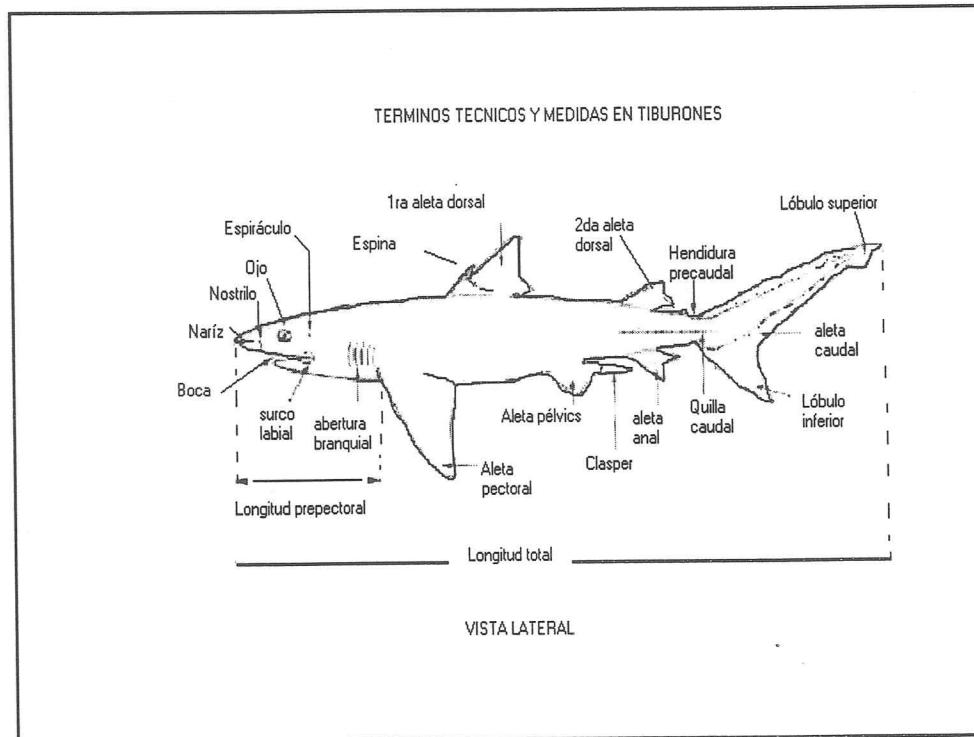
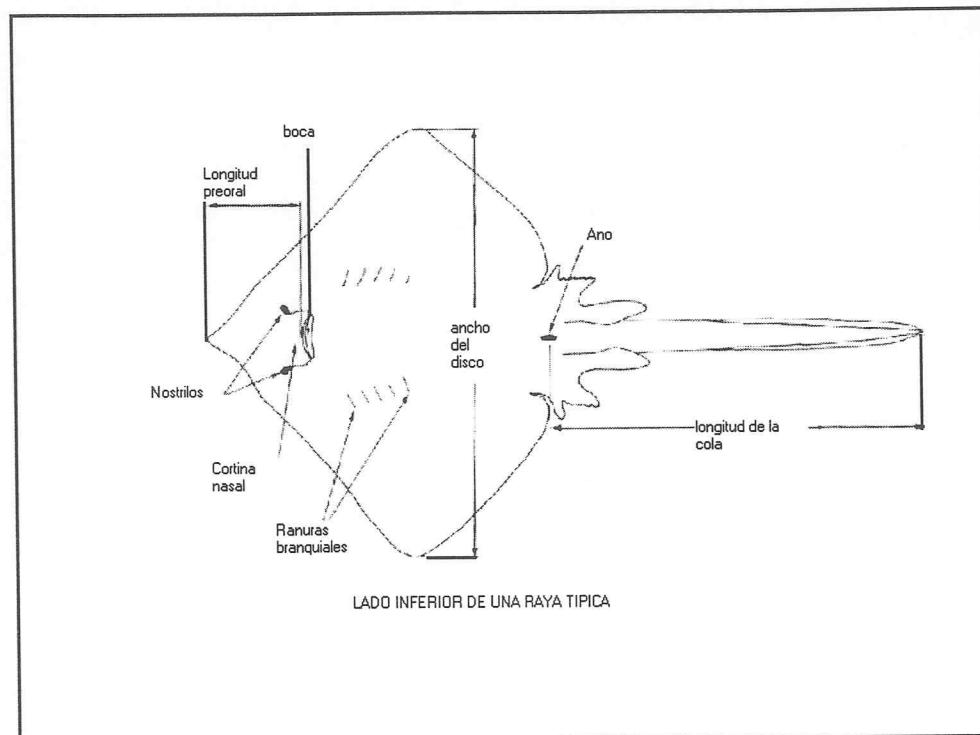


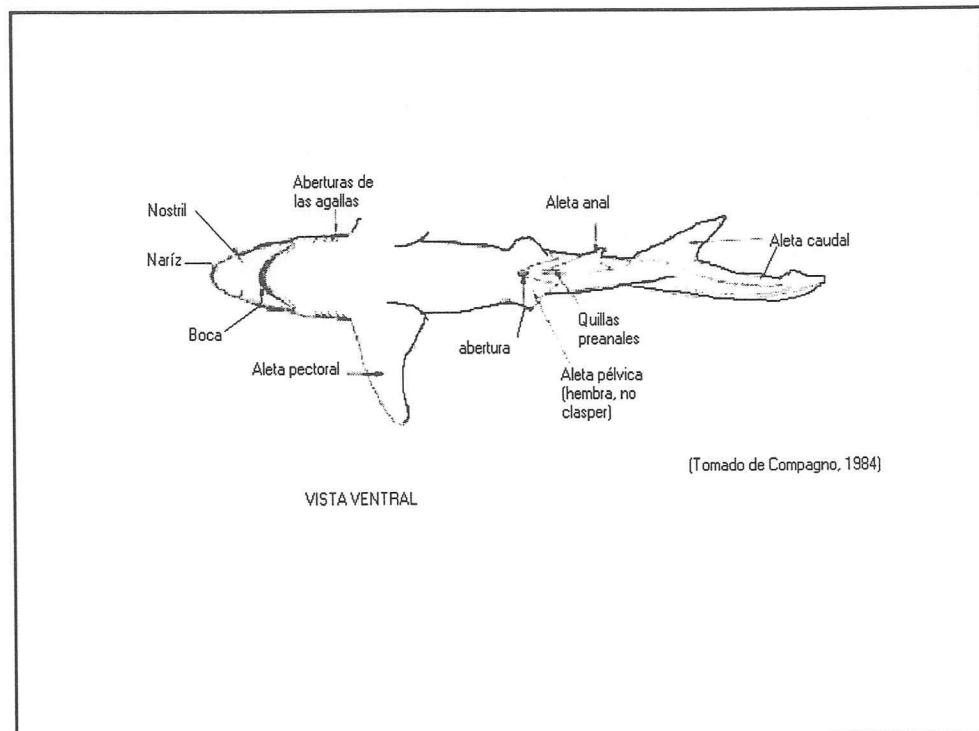
- **LA ANATOMIA DE UN PEZ CARTILAGINOSO**

- **DEFINICION DE MARCAS DEL CUERPO**

TERMINOS TECNICOS Y MEDIDAS EN PECES BATOIDEOS  
(RAYAS, MANTAS, PECES GUITARRAS Y OTROS)

LADO SUPERIOR DE UNA RAYA TIPICA





## COMO USAR LAS GUIAS DE IDENTIFICACION DE PECES

**Busque información referente a la especie, tal como:**

- **Arte usada en su pesca**
- **Lugar donde se pescó**
- **Profundidad**
- **Manchas, color y forma general del cuerpo**
- **Decida si es un pez óseo (como el bocayate) o cartilaginoso (tiburón, raya)**

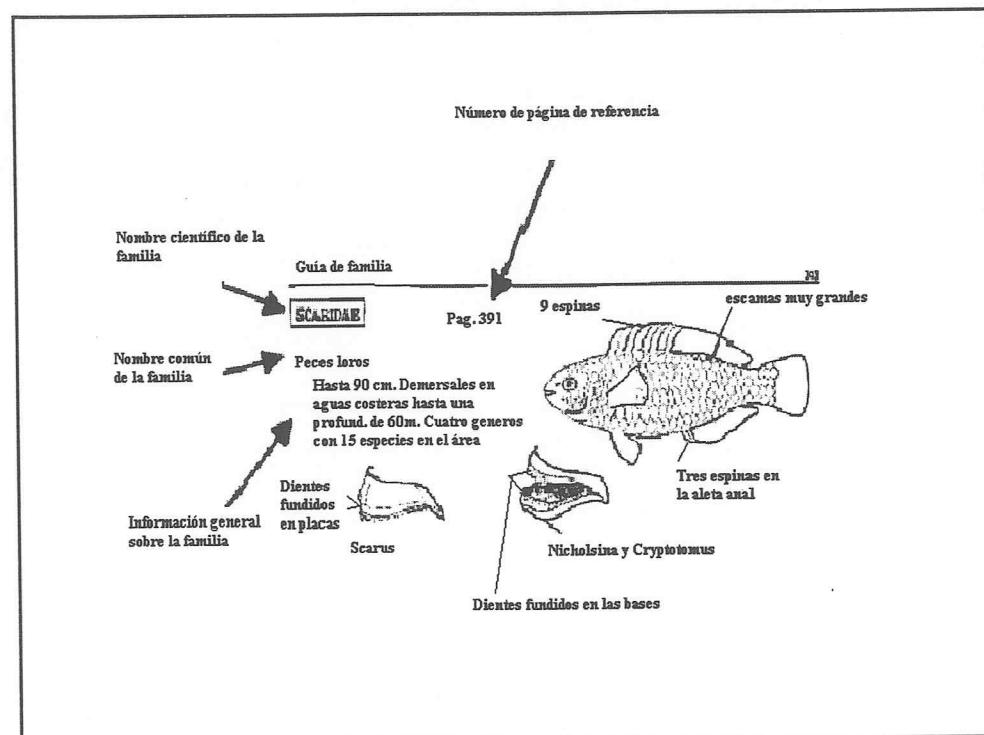


## COMO USAR LAS GUIAS DE IDENTIFICACION DE PECES

- Identifique la familia a la cual se parezca la especie. En principio compare su pez con los dibujos en el libro, luego seleccione la foto que más se parezca a su pez
  
- Cuando crea haber encontrado su pez entonces compare las características del mismo con las que se muestran en el texto

## COMO USAR LAS GUIAS DE IDENTIFICACION DE PECES.

- Observe de cerca las especies enlistadas en su manual y determine cual especie tiene las características que describen mejor su especimen
  
- registre el nombre en una hoja de colecta de datos
  
- Trate de memorizar algunas de las características de la especie
  
- Si no es posible identificar el pez en el campo, tome una muestra y/o una fotografía



## Guía para el tratamiento de especies problemáticas

- 1. Trate de colectar peces completos (una o varias muestras)**
- 2. Registre información general de su especímen**
- 3. Cuando colecte una muestra siempre escriba una etiqueta a lapiz y coloquela al lado del pez en un a funda o frasco**
- 4. Use algún tipo de preservativo si tiene que retrasar el proceso de identificación (hielo, alcohol)**



## Guía para el tratamiento de especies problemáticas

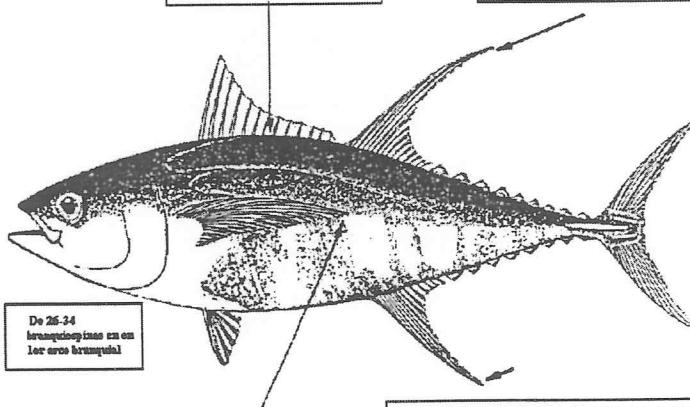
- Use especímenes frescos cuando sea posible
- Si es necesario, pague por las muestras
- Tome fotografías
- Si no pudo identificar el pez ni tomar muestras, haga una descripción general y tome medidas del mismo; también haga un dibujo del pez

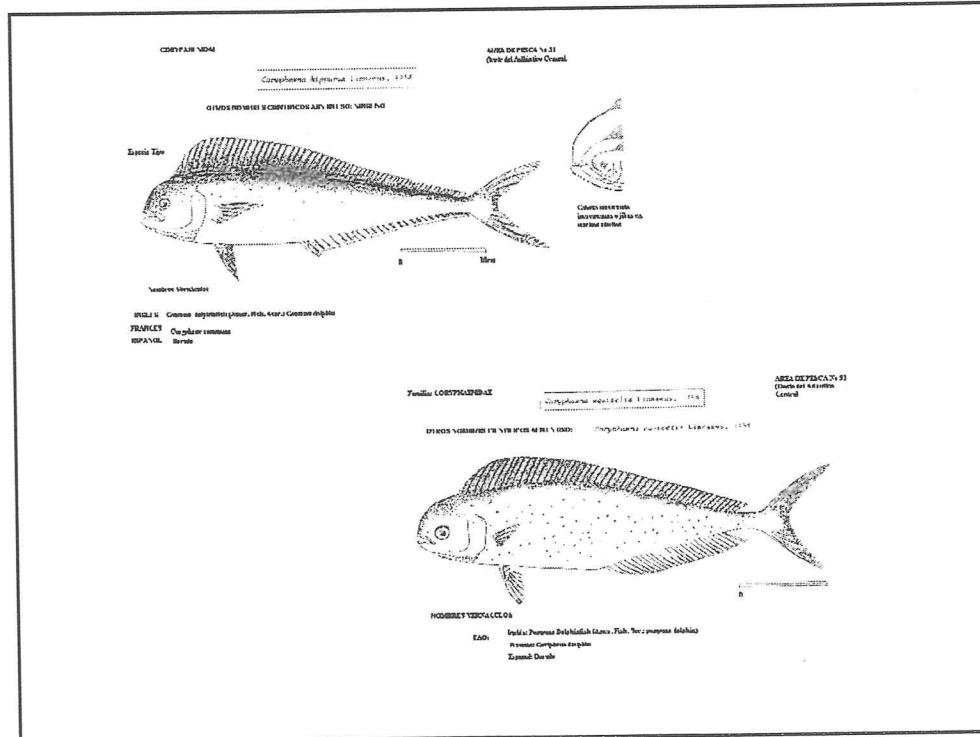
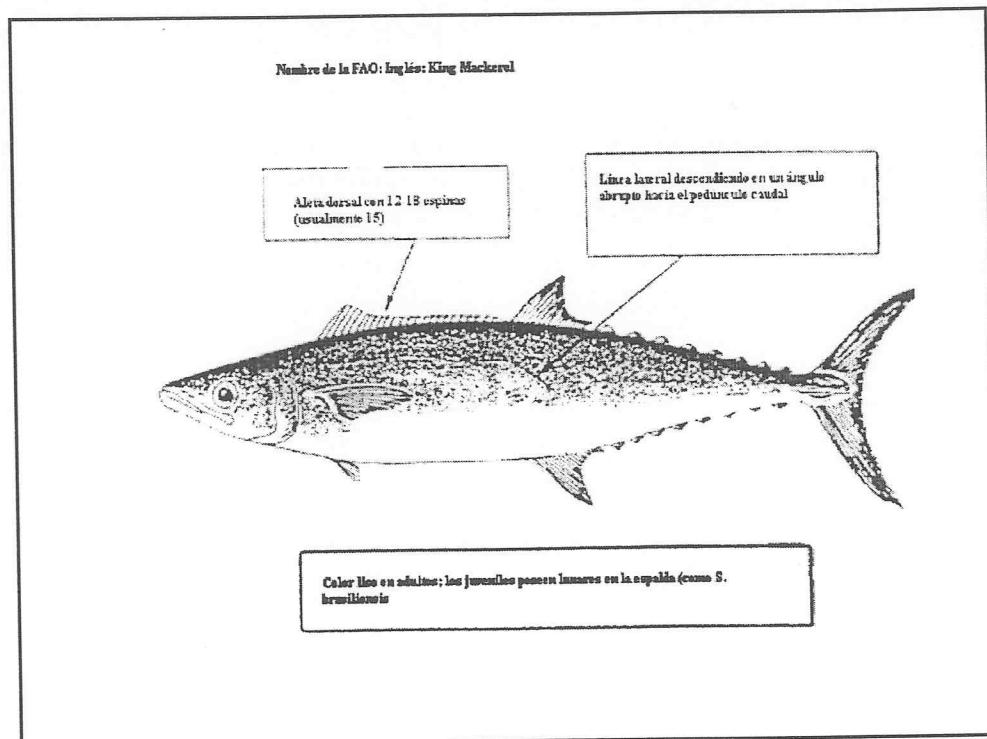
*Thunnus albacares* (Bonnaterre, 1780)

NOMBRE DE LA FAO: inglés: Tuna clota amarilla

Profundidad máxima del cuerpo por debajo del punto medio de la base de la primera dorsal

Lóbulos de las aletas dorsales y anales prolongadas hasta tallar de 120cm de la longitud hocquilla en adelante

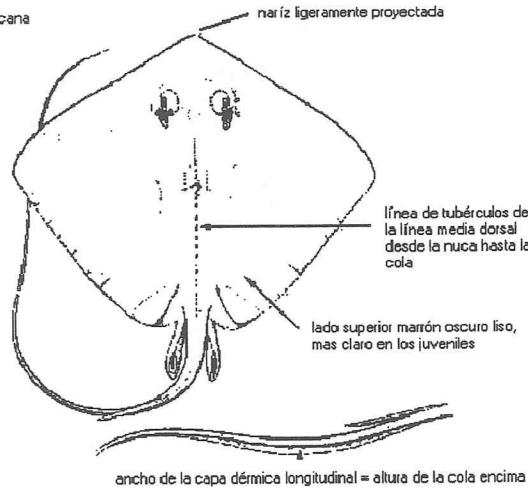






## Clave de identificación de peces cartilaginosos

Dasyatis americana



## CARCHARHINIDAE

*Carcharhinus leucas* (Valenciennes, 1839) placa III, 20

## Nombres de la FAO

Ing: Bull shark  
Fr: Requin taureau  
Esp: Tiburón toro

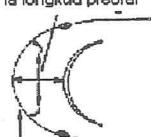
## Nombres comunes:

Talla: Max. 350cm; común hasta 260 cm.

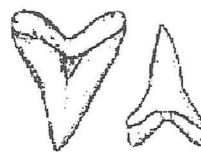
Distribución y Habitat:  
en toda el área. Se encuentra predominantemente en aguas costeras someras, pero puede alcanzar profundidades de 152 m. Toleria un amplio rango de salinidades, siendo común en aguas estuarinas y lagunas hipersalinas.

Pesca: se capturan con palangres y redes de arrastre. Se mercadean salados. Es una especie común en la parte sur del mar Caribe.

internasal muy amplia, 0.7-1.0 veces la longitud preoral

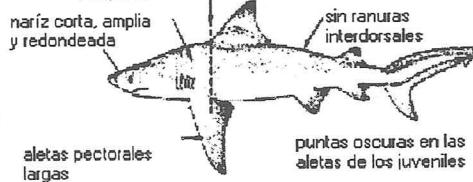


lado inferior de la cabeza



dientes antero-laterales superior e inferior

cuerpo sólido  
1ra dorsal es larga con el origen detrás de la inserción de las aletas dorsales





## THEORETICAL SESSION ON IDENTIFYING AND MEASURING QUEEN CONCH – SPANISH VERSION

**Presenters:**

**Ms. Jeanette Mateo**  
(Biologist-CFU, Belize)



## LA HISTORIA DE VIDA DEL LAMBI

Por

Jeannette Mateo

Bióloga,

UNIDAD DE PESQUERIAS DEL CARICOM(CFU)

COMPONENTE PESQUERO DE ICRAFD/CARIFORUM

### **El Lambí, *Strombus gigas***

● En términos de volúmenes de captura, el Lambí es considerado el recurso pesquero más importante de La República Dominicana

#### **De donde viene el lambí??**

● Los lambíes provienen de huevos, al igual que las tortugas y pollos



## Estación Reproductora

- Los Lambíes son hembra o macho y se aparean durante los meses cálidos del año
- El macho tiene un brazo negro (Pene)
- La hembra tiene un surco genital
- Durante el apareamiento los lambíes macho y hembra se colocan juntitos y el macho pasa el esperma a la hembra para fertilizar los huevos

## DESOVE

Los lambíes provienen de huevos los cuales están dentro de un cordón gelatinoso que la hembra lleva en su pie. Muchos cordones juntos forman la masa de huevos

La masa de huevos puede contener hasta 500,000 huevos y cada hembra puede poner hasta 6 masas durante la estación reproductiva



## LAMBICITOS FLOTADORES

- ★ Los lambíes bebés llamados veligers, después de eclosionar nadan hasta la superficie y forman parte del plankton
- ★ Los bebés tienen una concha diminuta llamada protoconcha
- ★ Durante el primer año los lambicitos se entierran en la arena y se alimentan durante la noche. En ese tiempo ellos pasan por un proceso de metamorfosis

## QUE TAN VIEJA? QUE TAN LARGA?

- Los lambíes pueden vivir entre 6 ó 7 años y entonces mueren
- Al alcanzar la madurez, los lambíes no continúan creciendo en largo, sino que desarrollan y engrosan un labio



## DESAPARECEN LOS LAMBIES

A través del Caribe las poblaciones de lambíes están disminuyendo. Por qué? Debido principalmente a una captura desmedida por parte del hombre con el fin de suplir el mercado internacional y el turismo.

## Cómo Podemos Ayudar?

- Deje en el mar las hembras que estén desovando, de manera que ella pueda soltar más huevos
- No pesque los lambíes por debajo de su talla legal, de manera que ellos tengan oportunidad de crecer y reproducirse
- No pesque con tanque o compresor. Usando aire comprimido es fácil capturar cada lambi que uno vea
- Respete las áreas cerradas a la pesca



## Cont

- ❖ No pesque las langostas durante la época de veda
- ❖ No moleste una langosta que esté mudando
- ❖ No venda o compre ninguna langosta que esté por debajo de la talla legal o langostas con huevo o con la mancha de brea

El futuro del lambí depende de nosotros. Necesitamos millones de ellos creciendo cada año para poder mantener sus poblaciones y así poder tener lambí para las futuras generaciones



## **THEORETICAL SESSION ON IDENTIFYING AND MEASURING SPINY LOBSTER – SPANISH VERSION**

**Presenters:**

**Ms. Jeanette Mateo**  
(Biologist-CFU, Belize)



# LA HISTORIA DE VIDA DE LA LANGOSTA ESPINOSA



Por

Jeannette Mateo

Bióloga,

UNIDAD DE PESQUERIAS DEL CARICOM(CFU)

COMPONENTE PESQUERO DE ICRAFD/CARIFORUM

Julio 2001

CARICOM Fisheries Unit

1

## Generalidades



La langosta es el recurso pesquero más importante del Caribe

Los machos tienen un cojinete con una abertura en la base de cada pata trasera

Las hembras tienen dos pinzas extras o "espuelas" en el tope de cada pata trasera posterior y un set extra de patas nadadoras debajo de la cola

Julio 2001

CARICOM Fisheries Unit

2



## Estación Reproductora



- Las langostas se aparean y ponen huevos cuando el océano es cálido. En el Caribe el desove tiene lugar generalmente entre marzo y Julio
- Durante el apareamiento el macho y la hembra se colocan frente a frente
- El macho deja un fluido en el vientre de la hembra el cual llamamos "mancha de brea".

Julio 2001

CARICOM Fisheries Unit

3

## DESOVE



- La hembra pone muchos huevos color naranja brillante a través de ranuras entre el tercer par de patas, los cuales carga por debajo de la cola hasta que los mismos estén listos para eclosionar
- La hembra rasca la mancha de esperma que fertilizará los huevos y los pega a pelos finos que tiene en las pequeñas patas nadadoras, debajo de la cola .

Julio 2001

CARICOM Fisheries Unit

4



## LANGOSTITAS FLOTADORAS



- ◆ Las langostitas recién nacidas tienen un cuerpo claro, aplanado con patas largas y finas
- ◆ Se mantienen flotando en el mar por un período de 6 a 12 meses y forman parte del plankton, después de este período ellas sufren metamorfosis y se comienzan a parecer a sus padres
- ◆ Maduran entre 3 y 5 años de edad

Julio 2001

CARICOM Fisheries Unit

5

## QUE TAN VIEJA? QUE TAN LARGA?



Las langostas pueden vivir mas de 40 años y alcanzar al menos 1 metro de longitud de la cabeza a la cola

Julio 2001

CARICOM Fisheries Unit

6



## DESAPARECEN LAS LANGOSTAS...



A través del Caribe las langostas se están volviendo escasas. Los pescadores tienen que trabajar más duro para poder capturar algunas langostas. Por qué? Por que las langostas no se pueden reproducir entre ellas con la misma rapidez con que los hombres las capturan.

Julio 2001

CARICOM Fisheries Unit

7

## Cómo Podemos Ayudar?



- Deje cada langosta en el mar hasta que se haya reproducido por lo menos una vez
- No pesque langostas que tengan huevos o la mancha de brea
- Nunca razpe los huevos de la cola de la hembra

Julio 2001

CARICOM Fisheries Unit

8



Cont.



- ❖ No pesque las langostas durante la época de veda
- ❖ No moleste una langosta que esté mudando
- ❖ No venda o compre ninguna langosta que esté por debajo de la talla legal o langostas con huevo o con la mancha de brea

Julio 2001

CARICOM Fisheries Unit

9



SI PESCAMOS LAS LANGOSTAS  
Y LAS SACAMOS DEL MAR ANTES  
DE QUE ELLAS PUEDAN  
REEMPLAZARSE A SI MISMAS,  
NOSOTROS ACABAREMOS  
EVENTUALMENTE CON LA  
POBLACION DE LANGOSTAS EN EL  
MAR

Julio 2001

CARICOM Fisheries Unit

10



## THEORETICAL SESSION ON IDENTIFYING AND MEASURING SHRIMP – ENGLISH VERSION

Presenter:

Mr. Terrence Phillips

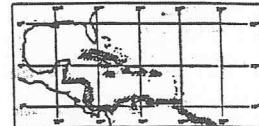
(Biologist/RAU Leader- Shrimp and Groundfish, CFU, SVG)



Geographical Distribution of Major Commercial Species in Western Central Atlantic



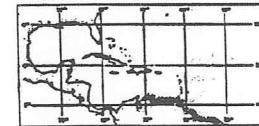
*Penaeus brasiliensis*  
(pink-spotted shrimp)



*Penaeus notialis*  
(pink shrimp)



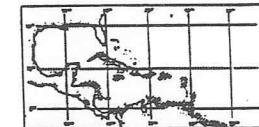
*Penaeus schmitti*  
(white shrimp)



*Penaeus subillis*  
(brown shrimp)

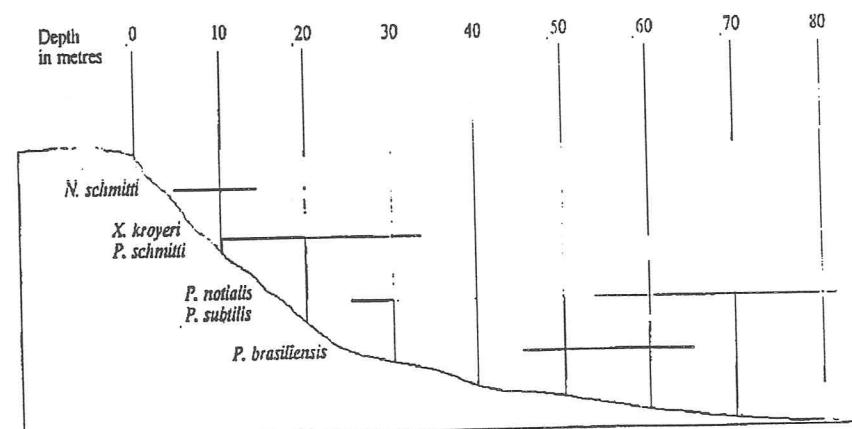


*Xiphopenaeus kroyeri*  
(sea-bob shrimp)



*Nematopalaemon schmitti*  
(whitebelly shrimp)

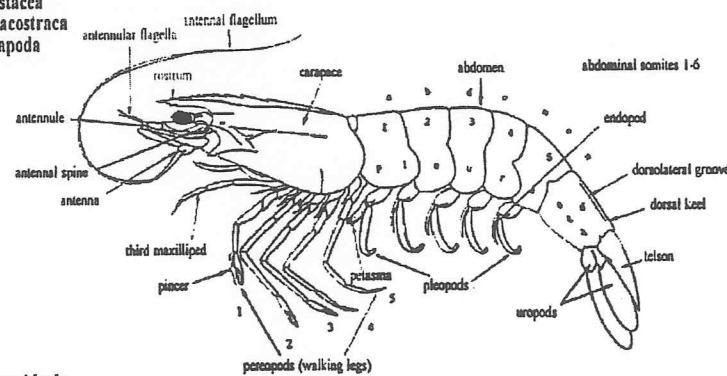
Depth distribution of major commercial shrimp species in the Western Central Atlantic



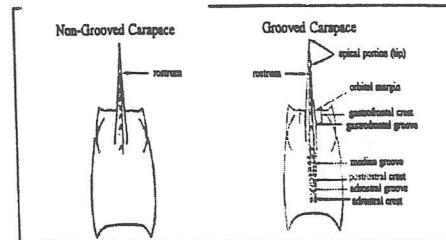
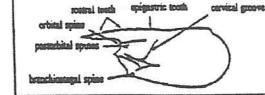
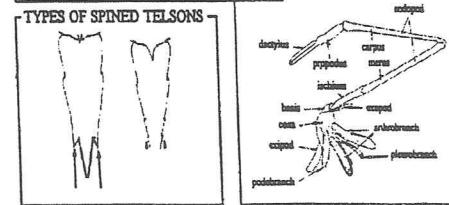
**Shrimp Anatomy - Technical Terms**

Phylum  
Class  
Subclass  
Order

Arthropoda  
Crustacea  
Malacostraca  
Decapoda



- laterally compressed body
- head & thorax fused to form cephalothorax covered by carapace
- rostrum prominent & toothed
- 2 pairs feelers: antennules & antennae
- elongated abdomen bears downwardly directed lateral processes called pleura
- thorax bears pereopods: usu. slender and uniramous; some end in pincers
- 5 pairs well developed pleopods (abdominal appendages) for swimming
- telson & 1 pair biramous uropods flattened to form tail-fan

**Shrimp Anatomy - Technical Terms****CARAPACE - LATERAL VIEW****PEREOPOD WITH BRANCHIAE (GILLS)**



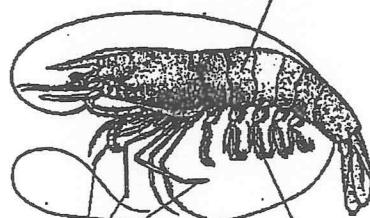
### Guidelines for Identification of Suborders

Shrimp species of present or potential interest to fisheries on the northern coast of South America belong to 9 families and 2 suborders

#### Suborder Penaeidea

- Aristeidae
- Penaeidae
- Sicyoniidae
- Solenoceridae

Pleura of 2nd abdominal somite overlapping those of 3rd, but not those of 1st somite.



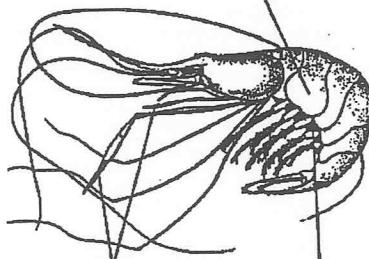
First 3 pairs pereopods with almost equal pinchers

Females never carry eggs under abdomen.

#### Suborder Caridea

- Atyidae
- Hippolytidae
- Palaemonidae
- Pandalidae
- Pasiphaeidae

Pleura of 2nd abdominal somite overlapping those of 3rd & 1st somites.



Only 1st & 2nd pairs pereopods (in some cases only 2nd) ending in pinchers.

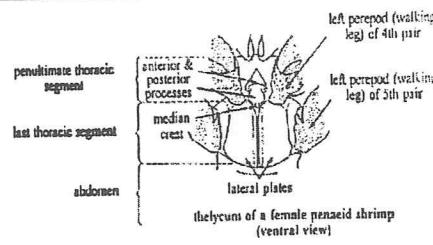
Females carry eggs under abdomen.

### Shrimp Anatomy - Reproductive Organs

- sexes separate in most shrimps
- paired reproductive organs just below heart

#### FEMALES

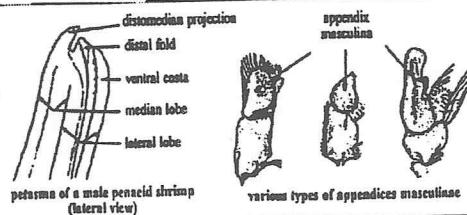
- Ovaries connected by oviducts to openings at base of 3rd pair pereopods
- Thelycum (sperm receptacles, or protuberances and grooves) on ventral side between last pairs of pereopods where males deposit sperm sacs; sperm remain here until eggs released



thelycum of a female penaeid shrimp (ventral view)

#### MALES

- Testes connected by sperm ducts to openings at base of last pair pereopods
- Petasma formed by joined endopods of 1st pair pleopods
- Appendix Masculina (lappet) on endopod of 2nd pair pleopods

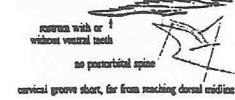




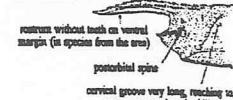
**Characteristics of the family Penaeidae - comparison with similar families occurring on northern coast of South America**

**CARAPACE - LATERAL VIEW**

Penaeidae



Solenoceridae



**EYESTALK**

Penaeidae



Aristidae

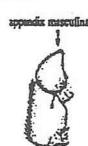


Solenoceridae



**ENDOPOD OF SECOND PAIR OF PLEPODS IN MALE**

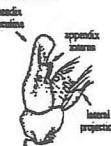
Penaeidae



Aristidae



Solenoceridae



**Commercially Important Species of the Family Penaeidae**

The most valuable commercial shrimp species on the northern coast of South America belong to this family.

**5 GENERA & 9 SPECIES OF INTEREST TO FISHERIES**

*Parapenaeus politus*

*Penaeopsis serrata*

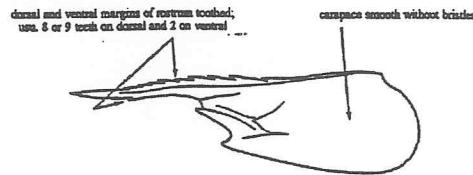
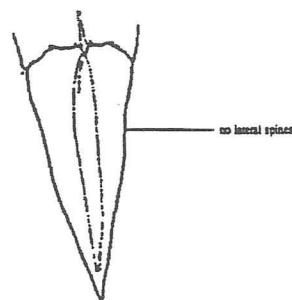
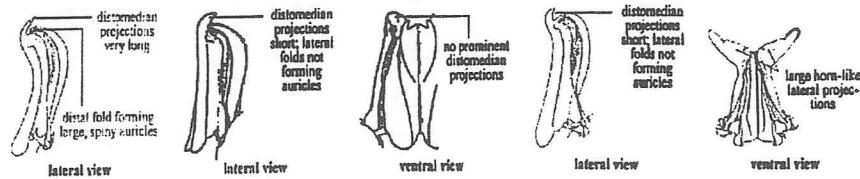
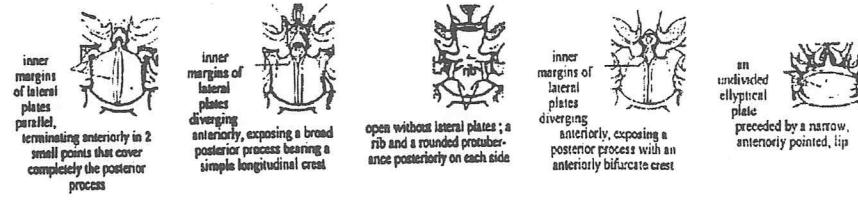
*Penaeus brasiliensis*

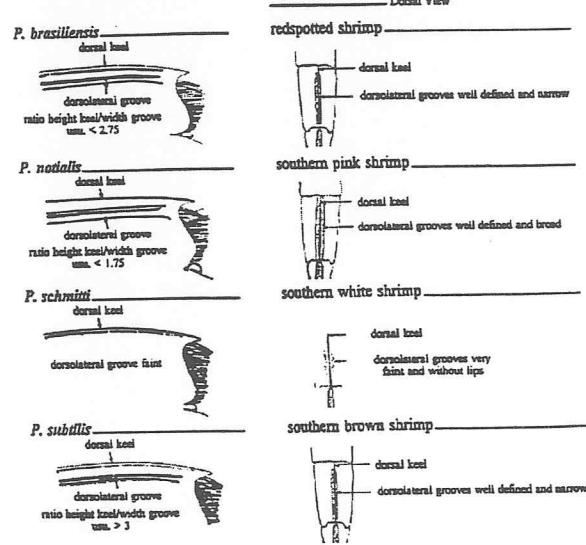
*P. notialis*  
*P. schmitti*  
*P. subtilis*

*Trachypenaeus constrictus*

*T. similis*

*Xiphopenaeus kroyeri*

**Characteristics of Genus *Penaeus*****CARAPACE - LATERAL VIEW****TELSON - DORSAL VIEW****Reproductive Organs compared for 5 Penaeid Shrimp Species occurring on  
Guiana-Brazil Shelf***Penaeus brasiliensis*  
redspotted shrimp*Penaeus notialis*  
southern pink shrimp*Penaeus schmitti*  
southern white shrimp*Penaeus subtilis*  
southern brown shrimp*Xiphopenaeus kroyeri*  
atlantic seabob**PETASMA OF MALE - LATERAL/VENTRAL VIEW****THELYCUM OF FEMALE - VENTRAL VIEW**

**Dorsolateral Grooves compared for 4 Penaeus Species occurring on Guiana-Brazil Shelf****LAST ABDOMINAL SEGMENT****Maximum lengths compared for major shrimp species**

	10	15	20	25	30
<i>Penaeus brasiliensis</i> Redspotted shrimp				25	19.1
<i>Penaeus nodalis</i> Southern pink shrimp			20	17.3	14.8
<i>Penaeus schmitti</i> Southern white shrimp			23.5	17.5	
<i>Penaeus subtilis</i> Southern brown shrimp			20.5	19.2	15.5
<i>Xiphopenaeus kroyeri</i> Atlantic scrub			16	11.5	
<i>Naupactopenaeus schwartzii</i> Whitebelly prawn				8	

Source: Field guide to the commercial marine and brackish-water resources of the northern coast of South America (Cervigón et al., 1993).



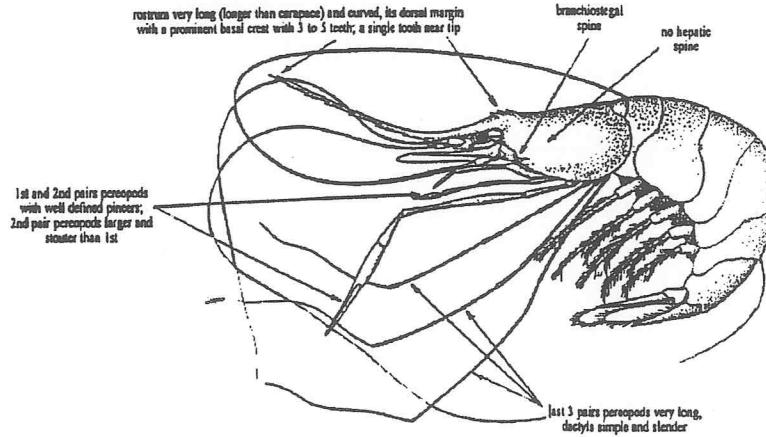
### Colours of major shrimp species

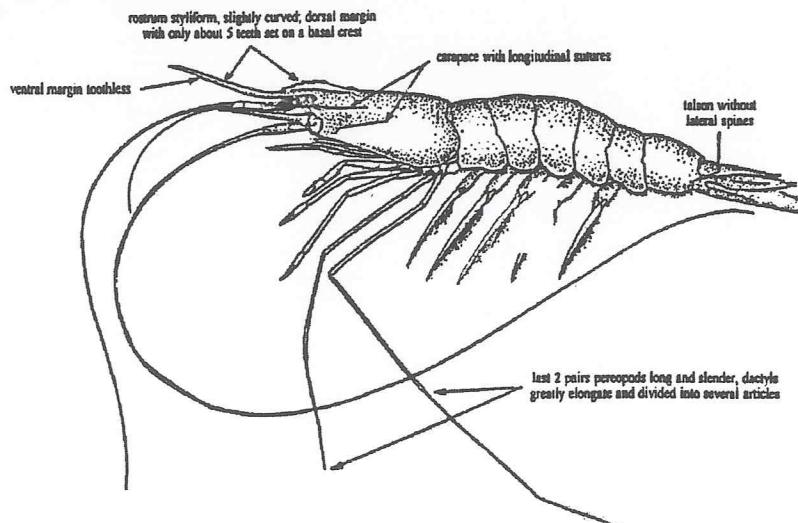
SCIENTIFIC NAME COMMON NAME	COLOURS
<i>Penaeus brasiliensis</i> Redspotted shrimp	<ul style="list-style-type: none"><li>• pink or reddish brown</li><li>• white, a brown or reddish spot at junction of 3rd and 4th abdominal segments</li></ul>
<i>Penaeus notialis</i> Southern pink shrimp	<ul style="list-style-type: none"><li>• light tan, yellowish or pink</li></ul>
<i>Penaeus schmitti</i> Southern white shrimp	<ul style="list-style-type: none"><li>• tan, white or translucent bluish grey, sometimes tinged with green or yellow</li><li>• juveniles with blue spots</li></ul>
<i>Penaeus rupestris</i> Southern brown shrimp	<ul style="list-style-type: none"><li>• tan, brown, sometimes greyish or yellowish</li></ul>
<i>Xiphopenaeus kroyeri</i> Atlantic seabob	<ul style="list-style-type: none"><li>• body white, yellow ventrally, or entirely yellow, sometimes greyish</li><li>• pereiopods pink or yellowish orange</li><li>• pleopods and uropods yellowish at base and pink distally</li><li>• tip of rostrum and flagella reddish</li><li>• telson and last abdominal segment sometimes pink</li></ul>
<i>Nematopalaemon schwartzii</i> Whitebelly prawn	<ul style="list-style-type: none"><li>• white with reddish spots</li></ul>

### Family - Palaemonidae

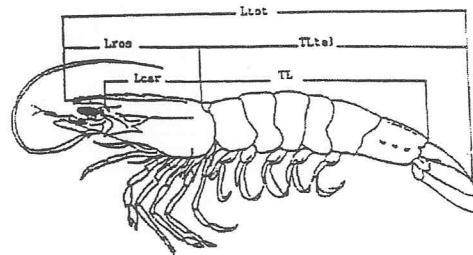
3 genera (*Macrobrachium*, *Nematopalaemon*, *Palaemon*) and 8 species of interest to fisheries in brackish and marine waters of the northern coast of South America

#### *Nematopalaemon schmitti* (whitebelly prawn)



***Xiphopenaeus kroyeri* (atlantic seabob)****FAMILY - PENAEIDAE****Biological Measurements for Shrimp****LENGTHS**

- Total length (L<sub>tot</sub>): tip of rostrum to outermost edge of telson
- Rostral length (L<sub>ros</sub>): tip of rostrum to posterior mid-dorsal edge of carapace
- Carapace length (L<sub>car</sub>): orbital margin to posterior mid-dorsal edge of carapace
- Tail length with telson (T<sub>tel</sub>): tip of first abdominal segment to posterior edge of telson
- Tail length without telson (TL): mid-dorsal tip of first abdominal segment to posterior mid-dorsal edge of last segment

**WEIGHTS**

Total weight: weight of whole shrimp after drainage and removal of excess water with tissue  
Tail weight: weight of tail after carefully removing head of shrimp to ensure that only tail flesh was taken with tail



## APPENDIX I

Opening Ceremony

Agenda

Participants List



## OPENING CEREMONY

### FISHERIES DATA COLLECTION AND MANAGEMENT TRAINING WORKSHOP



October 23, 2001  
9:00 – 10:00 am  
The Dominican Republic





## National Anthem (Spanish and English)

(1)

Quisqueyanos valientes, alcemos

*Brave men of Quisqueya,*

Nuestro canto con viva emoción,

*Let us sing with strong feeling*

Y del mundo a la faz ostentemos

*And let us show to the world*

Nuestro invicto glorioso pendón.

*Our invincible, glorious banner*

¡Salve el pueblo que intrépido y fuerte,

*Hail, O people who, strong and intrepid,*

Sus cadenas de esclavo rompió.

*You broke your chains of slavery.*

(2)

Ningún pueblo ser libre merece

*No country deserves to be free*

Si es esclavo in doliente y servil;

*If it is an indolent and servile slave,*

Si en su pecho la llama no crece

*If the call does not grow loud within it,*

Que templó el heroísmo viril.

*Tempered by a virile heroism.*

Mas Quisqueya la indómita y brava

*But the brave and indomitable Quisqueya*

Siempre altilva la frente alzará:

*Will always hold its head high,*

Que si fuere mil veces esclava

*For if it were a thousand times enslaved,*

Otras tantas ser libre sabrá.

*It would a thousand times regain freedom*



## PROGRAMME

### National Anthem

### National Anthem

9:00am – 9:10am	Welcome
	Director
	Directorate of Fisheries Resources
	Under-Ministry of Coastal & Marine Resources
	Lic. Ramona Rosa Nolasco

9:10am – 9:25am	Opening Remarks
	Under-Minister of Coastal & Marine Resources
	Under-Ministry of Coastal & Marine Resources
	Lic. Cecilio Diaz Carela

9:25am – 9:40am	Remarks - CFAU
	Mr. Terrence Phillips
	Biologist/RAU Leader (Shrimp & Groundfish)
	CARICOM Fisheries Unit

9:40am – 10:00am	Feature Address
	Minister of Environment & Natural Resources
	Ministry of Environment & Natural Resources
	Dr. Frank Moya Ponds

10:00am – 10:10am	Vote of Thanks
	Biologist
	CARICOM Fisheries Unit
	Ms. Jeanette Mateo



## CEREMONIA DE APERTURA

### TALLER DE ENTRENAMIENTO EN COLECTA DE DATOS PESQUEROS Y MANEJO

*Financiado por la Comisión de la Unión Europea a  
través de Lomé V, Proyecto No. 7: ACP: RPR. 385*



SEMARENA



CFU

23 de Octubre del 2001  
9:00 – 10:10 am  
República Dominicana



### National Anthem (Spanish and English)

(1)

Quisqueyanos valientes, alcemos  
*Brave men of Quisqueya,*  
Nuestro canto con viva emoción,  
*Let us sing with strong feeling*  
Y del mundo a la faz ostentemos  
*And let us show to the world*  
Nuestro invicto glorioso pendón.  
*Our invincible, glorious banner*  
¡Salve el pueblo que intrépido y fuerte,  
*Hail, O people who, strong and intrepid,*  
A la guerra a morir se lanzó  
*Launched into war and went to death!*  
Cuando en bético reto de muerte  
*Under a warlike menace of death,*  
Sus cadenas de esclavo rompió.  
*You broke your chains of slavery.*

(2)

Ningún pueblo ser libre merece  
*No country deserves to be free*  
Si es esclavo in dolente y servil;  
*If it is an indolent and servile slave,*  
Si en su pecho la llama no crece  
*If the call does not grow loud within it,*  
Que templó el heroísmo viril.  
*Tempered by a virile heroism.*  
Mas Quisqueya la indómita y brava  
*But the brave and indomitable Quisqueya*  
Siempre altila la frente alzará:  
*Will always hold its head high,*  
Que si fuere mil veces esclava  
*For if it were a thousand times enslaved,*  
Otras tantas ser libre sabrá.  
*It would a thousand times regain freedom.*

### PROGRAMA

Himno Nacional

Bienvenida

Lic. Ramona Rosa Nolasco

Directora

Dirección de Recursos Pesqueros

Sub-secretaría de Recursos Costeros & Marinos

Discurso de apertura

Lic. Cecilio Diaz Carela

ub-Secretario de Recursos Costeros Marinos

Sub-Secretaría de Recursos Costeros Marinos

Discurso de apertura

Lic. Cecilio Diaz Carela

Unidad de Pesquerías del CARICOM

Sr. Terrence Phillips

Discurso principal

Dr. Frank Moya Ponds

Secretario de Medio Ambiente & Recursos

Naturales

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos

Naturales

Voto de gracias

Bióloga

Unidad de Pesquerías del CARICOM

Sra. Jeanette Mateo





## FISHERIES DATA COLLECTION TRAINING WORKSHOP

October 23-26, 2001  
Samaná Bay, Dominican Republic

### ANNOTATED AGENDA

#### MONDAY, OCTOBER 22

In-country travel to Samaná Bay from Santo Domingo  
Hotel check-in.

#### TUESDAY, OCTOBER 23

9:00 – 1:00      Arrival of Dominican Republic Officials  
Arrival of participants

2:30 – 3:30      **Opening Ceremony**

*3:30 – 4:30      COFFEE BREAK*

#### WEDNESDAY, OCTOBER 23

9:00 – 10:10      **Fisheries Data Collection and Management PART I**  
{Presenters: Ms. Merline Hemmings –Data Manager/Analyst, CFU-Belize  
and Mr. Terrence Phillips- RAU Leader (Shrimp and Groundfish) & Biologist, CFU-SVG }  
This presentation will outline the goals and objectives of Fisheries Data Collection and Management.

*10:10 – 10:30      COFFEE BREAK*

10:30 – 1.00      **Principles of Data Collection and Management PART II**  
{Presenters: Ms. Merline Hemmings –Data Manager/Analyst, CFU-Belize  
and Mr. Terrence Phillips- RAU Leader (Shrimp and Groundfish) & Biologist, CFU-SVG }  
This presentation will outline the goals and objectives of Fisheries Data Collection and Management.

*1:00– 2:00      LUNCH*

2:30 – 4:15      **Principles of Data Collection and Management PART III**  
{Presenters: Ms. Merline Hemmings –Data Manager/Analyst, CFU-Belize  
and Mr. Terrence Phillips- RAU Leader (Shrimp and Groundfish) & Biologist, CFU-SVG }  
This presentation will outline the goals and objectives of Fisheries Data Collection and Management.

**WEDNESDAY, OCTOBER 24****4:15 – 4:30 COFFEE BREAK****4:30 - 5:30 Recording Catch, Effort, Fish Length and Mass**

{Presenter: Ms Jeanette Mateo-Fisheries Biologist, CFU}

This session will focus on (1) “filling information” on data collection forms (2) data collection techniques at the landing sites such as how to measure and (3) handling fish and other marine products at the landing sites.

**THURSDAY, OCTOBER 25****9:00 – 11:00 Theoretical Session on Identifying and Measuring Fish**

{Presenter: Ms Jeanette Mateo-Fisheries Biologist, CFU}

This session will focus on identify fish species and taking measurements at the landing sites.

**11:00 – 11:15 COFFEE BREAK****11:15 – 12:15 Theoretical Session on Identifying and Measuring Conch**

{Presenter: Ms Jeanette Mateo-Fisheries Biologist, CFU}

This session will focus on identifying conch species and taking measurements at the landing sites.

**12:15 – 1:15 LUNCH****1:15 – 2:15 Theoretical Session on Identifying and Measuring Lobster**

{Presenter: Ms Jeanette Mateo-Fisheries Biologist, CFU}

This session will focus on identifying lobster species and taking measurements at the landing sites.

**2:15 – 2:30 COFFEE BREAK****2:30 – 3:30 Theoretical Session on Identifying and Measuring Shrimp**

{Presenter: Mr. Terrence Phillips-RAU Leader (Shrimp and Groundfish) &amp; Biologist, CFU}

This session will focus on identifying Shrimp species and taking measurements at the landing sites.



FISHERIES DATA COLLECTION AND MANAGEMENT TRAINING WORKSHOP  
October 23-26, 2001; Samaná Bay; Dominican Republic

**FRIDAY, OCTOBER 26**

8:00 – 8:30 Participants relocate to laboratory for practical sessions.

8:30 – 11:30 **Practical Session on Identifying and Measuring Fish**  
{Presenter: Ms Jeanette Mateo-Fisheries Biologist, CFU}

**Practical Session on Identifying and Measuring Conch and Lobster**  
{Presenter: Ms Jeanette Mateo-Fisheries Biologist, CF}

**Practical Session on Identifying and Measuring Shrimp**  
{Presenter: Mr. Terrence Phillips-RAU Leader (Shrimp and Groundfish) & Biologist, CFU}

**11:30 – 12:30 LUNCH**

12:30 – 1:00 **Oral Quiz**

The participants will be evaluated using an oral quiz that will focus on material covered during the Workshop.

1:00 – 2:00 **Dominican Republic -Fisheries Management Objectives**  
{Presenter: Ms. Ramona Rosa Nolasco - Director of Fisheries}  
A summary of the Management Objectives of the Fisheries Department

2:00 – 2:30 **Closing Ceremony**  
Presentation of certificates to participants.

**3:00 – 3:30 REFRESHMENT**



## LIST OF PARTICIPANTS

**Eduvirgen Aquino Beltre**

Technician

Barahona

Dominican Republic

**Joaquin Moreta**

Inspector

Barahona

Dominican Republic

**Yoris Matos Plata**

Data Collector

Barahona

Dominican Republic

**José Nolasco**

Data Collector

Barahona

Dominican Republic

**Rubio Feliz Feliz**

Data Collector

Barahona

Dominican Republic

**Angel Maria Encarnación**

Inspector

Palenque, Sancristobel

Dominican Republic

**Justo Pedro Paulino Tapia**

Inspector

Nizao, Bani

Dominican Republic

**Hector BDO Soto**

Inspector

Nizao, Bani

Dominican Republic

**Rafael Suarez**

Inspector

La Romana

Dominican Republic

**José Tapia**

Chief Officer, East Zone Fish Administrative Unit

San Pedro de Nacoris

Dominican Republic

**Edmundo Honoret**

Inspector

Santiago

Dominican Republic

**Maricela Moreno Linarez**

Chief Officer

Miches

Dominican Republic

**José A Medina**

Inspector

Miches

Dominican Republic

**Miguelin Mercedes**

Fisheries Officer

Samaná Bay

Dominican Republic

**Rosario King**

Fisheries Officer

Samaná Bay

Dominican Republic