

EVALUACION DEL NIVEL TECNICO-DE PROCESAMIENTO DE LAS PRINCIPALES  
ESPECIES DE LA ZONA RESERVADA DEL MAZAN

Alvaro Menchola Acuña

CONTENIDO

1.	INTRODUCCION	Pág. 5
2.	METODOS Y MATERIAL DE TRABAJO	5
2.1	<u>Método</u>	5
2.2	<u>Material</u>	6
3.	CARACTERISTICAS DE LA ZONA DE TRABAJO	6
4.	CENTROS DE CAPTURA DE MAYOR IMPORTANCIA	8
5.	CARACTERISTICAS GENERALES DE LAS ESPECIES CAPTURADAS	9
6.	PRESERVACION	10
6.1	<u>Manipuleo de pescado a bordo</u>	10
6.2	<u>Características de la cámara de refrigeración</u>	11
7.	TRANSFORMACION	12
7.1	<u>Seco-salado</u>	12
7.2	<u>Salpreso</u>	13
8.	DETERMINACIONES QUIMICAS Y MICROBIOLOGICAS	13
8.1	<u>De sal de gema</u>	13
8.2	<u>De las muestras seco-salado</u>	14
9.	COMERCIALIZACION	21
10.	CONCLUSIONES	22
11.	RECOMENDACIONES	23

## 1. INTRODUCCION

El desarrollo de la primera línea de investigación "Evaluación del Nivel Técnico" del Area Transformación de Especies de la Amazonía, se inició con el viaje de reconocimiento y evaluación en la Zona Reservada del Río Mazán, caserío cercano a la ciudad de Iquitos, realizado en el mes de noviembre de 1977.

El presente informe describe principalmente, los aspectos técnicos empleados en la preservación, manipuleo de los productos pesqueros a bordo de las embarcaciones, se incluye también los procesos de transformación empleados tales como: seco-salado y el denominado salpreso. Además, se hace una descripción de las características principales de la zona de trabajo donde la actividad pesquera está determinada por el cambio de régimen de aguas del Río Mazán, iniciándose la época de vaciante en el mes de setiembre y culminado en febrero, alcanzando su máxima actividad pesquera en los meses de diciembre y enero. La vaciante da inicio a la época de captura en las cochas, cuyo número aproximado es de 130, siendo el zúngaro, gamitana y paco, las principales especies capturadas de mayores dimensiones.

Finalmente, se hace un análisis general del sistema de comercialización de la zona de trabajo en consideración a factores de mayor influencia. Culminado el trabajo con las conclusiones y recomendaciones respectivas.

## 2. METODO Y MATERIAL DE TRABAJO

### 2.1 Método

El trabajo se comenzó con el reconocimiento de las áreas de pesca de la zona Reservada del Río Mazán, para lo cual se hizo uso de embarcaciones contratadas a pescadores locales, llegándose a navegar en las cochas siguientes: Casha Cocha, Yuto Cocha, Ayara Cocha, Yareca Cocha y Lobo Cocha, donde se evaluó las técnicas empleadas en la preservación y manipuleo a bordo y transformación de productos pesqueros.

6.

El sistema de comercialización se estudió en los lugares de desembarque de la ciudad de Iquitos, Puerto de Belén, Venecia y el Camal.

Asimismo, se ha recolectado seis (6) muestras de especies procesadas en la zona al estado seco-salado, para sus análisis químico y microbiológico respectivos, en el Laboratorio Central del IMARPE.

## 2.2 Material

Para el trabajo de campo se hizo uso del siguiente material, tanto propio como alquilado.

- Deslizadora a motor de 40 HP
- Lancha de pesca con motor de 12 HP (Peque-Peque)
- Cuatro (4) Canoas
- Cámara fotográfica, rollos y flash
- Aparejos de pesca
- Varios

## 3. CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA DE TRABAJO

El área de trabajo estuvo localizada en la Zona Reservada del Río Mazán, cuyas aguas son ligeramente turbias, visibilidad promedio 0.6 m. El sistema hidrográfico del Río Mazán está conformado por más de 130 cuerpos de aguas lénticas (47; las más importantes), distribuidos a ambos lados de sus márgenes, desde su nacimiento en la confluencia de las quebradas, Agua Negra y Agua Blanca, hasta su desembocadura en el río Napo, tributario del Río Amazonas. El curso de sus aguas es de rumbo sinuoso como la generalidad de los ríos que conforman la Hoya Amazónica, formando una serie de meandros y cochas adyacentes.

El régimen de las aguas del río Mazán, es muy variable por lo general, inicia su creciente en el mes de marzo-abril, alcanzando su máximo nivel entre los meses de junio, julio y aún agosto. La vaciante se inicia en el mes de setiembre-octubre

y alcanza su mínimo nivel en los meses de diciembre, enero, febrero, prologándose algunos años hasta marzo, mes en el que se comienza a crecer nuevamente.

Estos cambios naturales de variación del régimen de las aguas (vaciante y creciente), da inicio y fin a la época de captura. En la época de creciente, el nivel de las aguas es tal, que llega a cubrir las partes altas de los bosques dando origen a la formación de "Tahuampas", donde se localizan los peces, dificultándose su captura por la existencia de troncos y palos, haciendo de esta manera, peligrosa la incursión de las embarcaciones de pesca (canoas). Su finalización trae como consecuencia la iniciación de la pesca.

El ancho promedio del Río Mazán varía de 80 a 100 metros, siendo su profundidad promedio de 12 metros, características que lo hacen navegable en toda su extensión.

Los métodos de preservación y transformación constituyen la actividad de la zona en donde se observa el empleo del hielo, y el curado del pescado, tanto en seco-salado como salpreso.

En la actualidad un Comité de Pescadores del Distrito del Río Mazán de los Caseríos Puerto Alegre, Santa Cruz y Libertad, cercanos a la desembocadura del Río Mazán en el Río Napo, ha adoptado sistemas de racionalización de la actividad pesquera.

Así también el Ministerio de Pesquería ha instalado seis puestos de vigilancia (P.V.) para un mejor control de la extracción ubicados en:

- P.V.1 Caserío Pto. Alegre
- P.V.2 En Aguano junto a Quebrada Adán
- P.V.3 Junto a Quebrada Gamitana
- P.V.4 Base Arahuaña junto a Arahuaña Cocha.
- P.V.5 Entre Quebrada Bufeo y Quebrada Paña
- P.V.6 Cercano a Quebrada Calentura y Caserío Raya.

Evitando de esta manera actividades de pesca de personas extrañas al Comité.

#### 4. CENTROS DE CAPTURA DE MAYOR IMPORTANCIA

Los cuerpos de agua lénticos (cochas) de mayor interés económico en la zona reservada del Río Mazán son :

Cocha Yarina

Cocha Loba

Cocha Camu - Camu

Cocha Andrea

Cocha Ciprioja

Cocha Tapaje

Cocha Sufi Cafio

Cocha Palometa

Se ha demostrado por las estadísticas de captura presentadas en el Cuadro N° 1, que en estas cochas se logró capturar hasta un 55.33% de Paco y Gamitana de la captura total realizada durante los meses de enero y febrero de 1977. Los cuerpos de agua restantes, poseen una población elevada de peces pequeños, tales como:

Palometa, Chuazú, Tucunaré, Piraña o Paña, Sardina, Chiu Chiu, etc.

En los registros de pesca no figura la captura del Paiche, lo cual significa que se está tratando de proteger la especie con fines de repoblación debido a que ha sido objeto de una pesca indiscriminada. Sin embargo, en la actualidad se pueden observar numerosos alevinos y juveniles de esta especie en la mayoría de las cochas y el río.

**CUADRO N° 1****ESTADISTICAS DE CAPTURA EN EL RIO MAZAN AL  
ESTADO FRESCO**

(Enero - Febrero 1977)

(Kgs.)

Meses/Especies	Gamitana	Paco	Zúngaro	Varios	Total
Enero	2,515	2,417	130	819	5,881
Febrero	1,556	1,947	659	5,200	9,362
<b>TOTAL</b>	<b>4,071</b>	<b>4,364</b>	<b>789</b>	<b>6,019</b>	<b>15,243</b>

Fuente: Oficina Regional del Oriente (Ministerio de Pesquería)  
Zona Reservada del Río Mazán

**5. CARACTERISTICAS GENERALES DE LAS ESPECIES CAPTURADAS**

En el cuadro N° 2 observamos las características:

Longitud, peso (máximo y mínimo) de las especies capturadas durante el trabajo de campo realizado en la Zona Reservada del Mazán.

La captura se realizó en Lobo Cocha, Yateca Cocha, Casha Cocha, se tomaron un promedio de veinticinco (25) ejemplares por especie.

**CUADRO N° 2****CARACTERISTICAS (Longitud, Peso)**

Especie	Longitud (cm.)		Peso (Kgs.)	
	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo
Acarahuezú	36	20	0.5	0.2
Archuana	55	30	4.0	0.5

(continúa)

.... (continúa Cuadro N° 2)

Especie	Longitud (cm.)		Peso (Kgs.)	
	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo
Boquichico	45	25	1.3	0.7
Chiu-Chiu	16	8	0.07	0.03
Fasaco	40	20	0.5	0.1
Gamitana	80	63	21.0	6.0
Paco	65	47	9.0	3.5
Pirafía o paña	35	10	3.0	0.2
Sardina	28	20	0.3	0.1
Tucunare	55	25	3.5	0.5
Yahuarachi	27	18	0.25	0.05
Zúngaro	120	35	12.0	1.0

## 6. PRESERVACION

### 6.1 Manipuleo de pescado a bordo

La actividad pesquera es realizada por pequeñas canoas cuya captura está destinada principalmente al autoconsumo, y por embarcaciones grandes dedicadas a la comercialización hacia otras zonas. La captura se preserva mediante el empleo de hielo, a diferencia de las primeras que no lo hacen.

Las embarcaciones (lanchas) que operan en la Zona Reservada del Río Marzán dedicadas a la comercialización, son embarcaciones de madera que fluctúan aproximadamente de 33 a 36 pies de eslora, 6 a 7 pies de manga, acondicionadas de una simple caja de madera aislada que trabaja como una cámara de refrigeración, cuya capacidad fluctúa entre 4 y 6 toneladas, las que utilizan como medio de enfriamiento, hielo en bloques triturado. Poseen para la captura del recurso entre 3 a 4 canoas.

De manera general, la captura es realizada por las canoas en las cochas, esperando la embarcación en la boca del caño. Una vez realizada la faena de pesca, la captura es trasladada a la embarcación con motor para su posterior estibado a granel en la cámara de refrigeración, para lo cual colocan una capa de hielo en el

fondo para posteriormente alternar capas de hielo y pescado. Previamente el hielo es triturado con una comba o pico obteniéndose trozos no uniformes y algunos con superficie filosa que ocasionan muchas veces cortes al pescado y por ende, zonas posibles de contaminación.

El estibado en la generalidad de las embarcaciones que poseen cámara es realizado en desorden, colocando al pescado mayormente en forma ventral.

Este método de conservar la captura en las embarcaciones, es usado en la generalidad de la zona por las embarcaciones dedicadas a la pesca grande cuya captura es posteriormente desembarcada en los Puertos de Delén, Venecia, El Camal, para su posterior comercialización en la ciudad de Iquitos.

En lo referente a las embarcaciones pequeñas (canoas), que no cuentan con medio de preservación alguna, el estibado del pescado se realiza directamente sobre la cubierta protegiéndolos del medio ambiente mediante el empleo de hojas de "Bijao".

Algunas embarcaciones emplean para su estibado un medio rudimentario de conservación consistente en el empleo de paneras, costales de yute, cajones de madera.

## 6.2 Características de la cámara de refrigeración

Las cámaras de refrigeración de las embarcaciones están constituidas por una plancha externa de madera de 1 pulgada de espesor, una plancha intermedia de tecnopor de 3 a 4 pulgadas, y una plancha de fierro galvanizado de 3 milímetros de espesor, entre plancha y plancha hay una luz de aproximadamente 1 cm. En la parte superior posee tapa corrediza de madera con las mismas características.

Las medidas del cajón de madera son de 6 a 7 metros de largo, 1.30 a 1.70 metros de ancho, y 1.10 a 1.20 metros de alto, sus capacidades varían de 2 a 6 toneladas y cada una de ellas lleva una cantidad de bloques de hielo según su capacidad que varía por lo general de 40 a 60 bloques.



12.

El hielo es protegido con un plástico para evitar que se licúe rápidamente, siendo preservado de esta manera, durante 10 días aproximadamente.

Los bloques de hielo empleados tienen las siguientes características: 1 metro de alto, 0.25 a 0.28 metros de ancho y 0.15 metros de espesor, el peso de cada bloque fluctúa de 25 a 30 Kgs., y su precio varía entre S/.60.00 a S/. 80.00, según donde se realice la compra, ya sea en plantas productoras de hielo o en los lugares de desembarque (playa).

## 7. TRANSFORMACION

En el viaje de reconocimiento y evaluación a la Zona Reservada del Río Mazán, se observó la modalidad en el corte, salado y secado de pescado, empleados para los procesos de curado, siendo éste, realizado bajo dos formas: seco-salado y sal-presco.

La captura es mayormente destinada al estado fresco aproximadamente en un 70%, mientras que el porcentaje restante es destinado al proceso de curado.

Generalmente, el pescado es curado cuando la pesca es realizada a grandes distancias de los centros de comercialización.

### 7.1 Seco-Salado

Para este tipo de proceso, el pescado es lavado externamente y desescamado practicándose un corte longitudinal por el dorso (corte mariposa), que se prolonga a lo largo, con lo cual dejan al descubierto las vísceras, las que son extraídas con la mano. Posteriormente, se practican incisiones a lo largo de los músculos y el pescado es lavado con agua de la orilla del río.

Una vez realizada esta operación, se prepara una salmuera (solución salina) con 10 litros de agua de río y 4 Kgs. de sal aproximadamente (salmuera saturada) en la cual introducen el pescado por espacio de 5 a 10 minutos para eliminar los residuos

de sangre que no se lograron quitar con el lavado anterior. Posteriormente, el pescado es oreado por un espacio de 20 a 30 minutos, con la finalidad que escurra el agua de la salmuera. Una vez realizado esto, se dispersa sal sobre el pescado cuidando que penetre bien en los cortes longitudinales.

La cantidad de sal que se dispersa es de aproximadamente 8 al 10%, de acuerdo al peso original del pescado. Una vez salado, es apilado en capas alternas de sal y pescado hasta una altura aproximada de 1 metro, por un lapso de 24 a 48 horas bajo sombra y en un lugar donde corra aire. Luego, el producto se expone en mantas al sol o lo tienden en tarimas por un tiempo de 4 a 6 días. El transporte a la ciudad de Iquitos lo realizan en "Pacotes" (atados) de aproximadamente 50 Kgs. cada uno, que se cubren con hojas bijao, y se amarran con tiras de corteza de tamishi, para su posterior comercialización por kilos.

## 7.2 Salpreso

El tipo de corte empleado en el salpreso es el mismo que se emplea en el seco-salado, pero además le practican incisiones superficiales lateralmente, separados unas de otras, aproximadamente de uno o dos centímetros, con la finalidad de favorecer la penetración de la sal con mayor facilidad. La cantidad de sal empleada es del 20 al 25% de acuerdo al peso del pescado.

Una vez agregada la sal, el producto es colocado en unas canastas tejidas de corteza, denominadas "Paneras", las que se cubren con hojas de bijao. La capacidad de las paneras fluctúa entre los 30 y 50 Kgs. y está en función del tamaño del pescado. En este tipo de canasta dejan escurrir el producto hasta su deshidratación y posterior comercialización en la ciudad de Iquitos, por kilos.

## 8. DETERMINACIONES QUIMICAS Y MICROBIOLÓGICAS

### 8.1. De sal de gema

A continuación se presenta el Cuadro N° 3 referente a los análisis micro-

14.

biológicos y químicos de la sal empleada en la zona reservada del Rfo Mazán. Estas determinaciones corresponden a una muestra obtenida en el mismo centro de proceso.

**CUADRO N°3**

**ANALISIS MICROBIOLOGICO Y QUIMICO DE LA SAL EMPLEADA EN LA ZONA DEL MAZAN**

Microbiológico	
Numeración total de gérmenes viables (37° C) .....	Negativo
Numeración de gérmenes halófilos .....	Negativo
Numeración de E. Coli .....	Negativo
Numeración de Streptococcus .....	Negativo

Químico	
Humedad .....	4.92%
Cenizas .....	94.49%
Cloruros .....	93.16%

**Conclusión :** La sal empleada está exenta de gérmenes nocivos.

**8.2 De las muestras seco-salado**

Los cuadros que se exponen a continuación presentan los análisis microbiológicos, y químicos de muestras de productos seco-salados de algunas especies que se comercializan.

Los análisis mencionados fueron realizados en los laboratorios tecnológicos del local central del IMARPE y los resultados deben tomarse con cierta reserva debido a que las muestras no son representativas de los productos elaborados en la zona.

A manera de observación mencionaremos que el total de muestras fueron almacenados en bolsa plástica al vacío durante diez (10) días.

Por los resultados de los análisis microbiológicos realizados se deduce que el total de muestras es inapta para el consumo.

CUADRO N° 4

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO Y QUÍMICO DE PACO  
(Colossoma brachipomum) SECO-SALADO

Microbiológico

Numeración de Microorganismos :

Aerobios viables	37° C .....	1.9 x 10 <sup>6</sup> col/g
	20° C .....	4.8 x 10 <sup>6</sup> col/g
Halófilos .....		Negativo
Coliformes .....		Negativo
E. Coli .....		Negativo
Streptococcus faecalis Grupo "D" .....		N.M.P : 1,100
Hongos y levaduras .....		Negativo
Staphilococcus (Coagulasa Positiva) .....		Negativo

Químico

Cloruros .....	12.8 %
Humedad .....	42.6%
Grasa .....	5.1%
Ceniza .....	16.2%
Proteína .....	36.2%
I.I. ....	71.75 mg /100 g.

## CUADRO N° 5:

## ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO Y QUÍMICO DE ZUNGARO

(Pseudoplatystoma fasciatum) SECO-SALADO

## Microbiológico

Numeración de Microorganismos:

Aerobios viables	37° C .....	$2.9 \times 10^6$ col/g
	20° C .....	$2.7 \times 10^6$ col/g
Halófilos .....		$2.1 \times 10^9$ col/g
Coliformes .....		Negativo
E. Coli .....		Negativo
Streptococcus faecalis Grupo "D" .....		N.M.P : 1,100
Hongos y levaduras .....		Negativo
Staphilococcus (Coagulasa Positiva) .....		Negativo

## Químico

Cloruros .....	13.4%
Humedad .....	39.4%
Grasa .....	9.0%
Ceniza .....	17.1%
Proteína .....	32.12%
B.V.T .....	186.7 mg N/100 g
pH .....	7.6

## CUADRO N° 6

ANALISIS MICROBIOLOGICO Y QUIMICO DE ARAHUANA  
(Osteoglossum bicirrhosum) SECO-SALADO

---

Microbiológico

---

Numeración de Microorganismos:

Aerobios viables	37 C .....	$1.3 \times 10^7$ col/g
	20 C .....	$1.9 \times 10^7$ col/g
Halófilos .....		Negativo
Coliformes .....		Negativo
E. Coli .....		Negativo
Streptococcus faecalis Grupo D .....		N.M.P. 340
Hongos y levaduras .....		Negativo
Staphilococcus (Coagulasa Positiva) .....		Negativo

---

Químico

---

Cloruros .....	12.6%
Humedad .....	51.6%
Grasa .....	0.5%
Ceniza .....	13.8%
Proteína .....	34.7%
B.V.T .....	372.8 mg. N/100 g
pH .....	7.6

---

## CUADRO. N° 7

**ANALISIS MICROBIOLOGICO Y QUIMICO DE YARAQUI**  
**(Prochilodus amazonensis) SECO-SALADO**

---

**Microbiológico**

---

**Numeración de Microorganismos:**

Aerobios viables	37° C .....	9.2 x 10 <sup>7</sup> col/g
	20° C .....	1.4 x 10 <sup>7</sup> col/g
Halófilos .....		1.4 x 10 <sup>6</sup> col/g
Coliformes .....		Negativo
E. Coli .....		Negativo
Streptococcus faecalis Grupo "D" .....		N.M.P. : 23
Hongos y levaduras .....		Negativo
Staphilococcus (coagulasa Positiva) .....		Negativo

---

**Químico**

---

Cloruros .....	11.08%
Humedad .....	37.4 %
Grasa .....	11.9%
Ceniza .....	15.3%
Proteína .....	35.5%

---

## CUADRO N° 8

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO Y QUÍMICO DE TUCUNARE  
 (*Cichla ocellaris*) SECO-SALADO

Microbiológico	
<u>Numeración de Microorganismos:</u>	
Aerobios viables	37° C ..... 2.4 x 10 <sup>6</sup> col/g 20° C ..... 2.1 x 10 <sup>6</sup> col/g
Halófilos	..... 1.3 x 10 <sup>5</sup> col/g
Coliformes	..... N.M.P. : 9
E. Coli	..... Negativo
Streptococcus faecalis Grupo "D"	..... N.M.P. : 4
Hongos y levaduras	..... Negativo
Staphilococcus (Coagulasa Positiva)	..... Negativo
Químico	
Cloruros	..... 13.61%
Humedad	..... 44.4%
Grasa	..... 1.6%
Ceniza	..... 16.9%
Proteína	..... 34.5%



## CUADRO N°9

**ANALISIS MICROBIOLOGICO Y QUIMICO DE GAMITANA  
(Colossoma macropomum) SECO-SALADO**

---

**Microbiológico**

---

**Numeración de Microorganismos:**

Aerobios viables	37° C .....	8.9 x 10 <sup>7</sup> col/g
	20 C .....	9.1 x 10 <sup>7</sup> col/g
Hclófilos .....		3.5 x 10 <sup>5</sup> col/g
Coliformes .....		N.M.P. : 4
E. Coli .....		Negativo
Streptococcus faecalis Grupo "D" .....		N.M.P.: 1, 100
Hongos y levaduras .....		Negativo
Staphilococcus (Coagulasa Positiva) .....		Negativo

---

**Químico**

---

Cloruros .....	9.4%
Humedad .....	37.9%
Grasa .....	9.1%
Ceniza .....	12.8%
Proteína .....	40.0%
B.V.T .....	274.5 mg N/100 g
pH .....	7.8

---

## 9. COMERCIALIZACION

La mayor actividad pesquera en la zona reservada del Río Mazán es la época de vaciante, época en que se incrementa el volumen de captura, la que se destina a la comercialización. En cambio, en la época de creciente la captura generalmente es orientada al autoconsumo.

El sistema de comercialización en la zona reservada del Mazán, lo realiza un Comité de Pescadores, el cual está integrado por los pobladores de la zona.

El armador aporta la embarcación, los aparejos de pesca, cámara de refrigeración y combustible. Los pescadores son los encargados de realizar la faena de pesca (extracción) y los procesos de curado de pescado (seco-salado, salpreso).

Las embarcaciones que poseen cámara de refrigeración, como las que no tienen, trasladan la captura al estado fresco, seco-salado y salpreso a la ciudad de Iquitos para su comercialización por kilos.

La captura que llega a los lugares de desembarque, como el Puerto Belén, Venecia, El Camal, principalmente; es trasladada a los lugares de venta en condiciones desfavorables para el mantenimiento de la calidad, utilizándose para esta operación, costales, canastas de mimbre, etc.

El pescado seco-salado, que no se comercializa de inmediato, es almacenado en lugares inapropiados.

El precio del pescado es muy variable, esto se debe principalmente a la época de pesca, especie y demanda en el mercado, tal como se puede apreciar en el Cuadro N° 10.

## CUADRO N° 10

## PRECIO DE PESCADO A LA VENTA EN EL MERCADO

DE BELEN, CIUDAD DE IQUITOS

Noviembre 1977

Especies	Precio Soles x Kilogramo		
	Fresco	Salpreso	Seco-Salado
Arahuana	70		90
Bagre	80		
Boquichico	60	70	75
Carachama	25		
Chiu-Chiu	20		25
Corvina	55	62	69
Fasaco		70	75
Gamitana	75	80	
Paco	68	77	
Paiche	70		90
Paña	40	52	52
Sardina	55	60	
Tucunare	65	70	
Yahuarachi	30	40	
Zúngaro	100	110	

## 10. CONCLUSIONES

De los estudios de evaluación realizados se desprenden las siguientes conclusiones:

- La actividad pesquera se realiza en la época de vaciante, desde septiembre a febrero, siendo los meses de diciembre, enero y febrero, los de mayor captura.

- El proceso de descabezado y eviscerado de pescado se realiza en las orillas de los ríos sin las condiciones higiénicas y sanitarias necesarias.
- El manipuleo, preservación y almacenamiento de pescado durante el transporte, desde el lugar de captura hasta los centros de acopio, presentan ciertas deficiencias, debido al método de estiba, la proporción de hielo empleado y la distribución del mismo.
- No se justifica, durante la operación de salado, el lavado previo de pescado en salmuera, debiéndose utilizar en todo caso, una salmuera diluida del orden del 5 al 10% .
- Se ha observado que, para la operación de salado, utilizan tanto especies grasas, semigrasas , como magras, empleando el método de pila seca, lo que trae como consecuencia un producto que presenta deficiencias en su calidad, especialmente en cuanto al aspecto de oxidación en las especies grasas.
- La mayor contaminación y descomposición del producto seco-salado, se debe al desconocimiento de las características, físicas y químicas de las especies, ya que de acuerdo a ellas, estarán en amplitud o no para ser saladas y secadas ; a las deficiencias en las condiciones operativas, sanitarias e higiénicas del manipuleo y preservación a bordo; deficiente método de procesamiento; al agua de lavado , y a los insectos que depositan sus huevos sobre los productos que posteriormente originan la aparición de gusanos.

## 11. RECOMENDACIONES

Desarrollar experimentos sencillos y prácticos en la zona del Mazán que permitan determinar las mejores condiciones del manipuleo y preservación de la captura a bordo y el mejor método de curado. Previamente a estos experimentos se deberá analizar las características físicas , químicas y microbiológicas de las principales especies al estado fresco, la sal empleada, el agua de lavado, a fin de mejorar la calidad y el valor nutritivo de los productos que se comercializan.

24.

- Capacitar a los pescadores, mediante charlas o boletines informativos a nivel artesanal, los que se pueden iniciar con los que están organizados en Comités, sobre los cuidados que se deben observar en el manipuleo, estiba, conservación y curado del pescado desde el momento mismo de la captura hasta su centro de expendio o comercialización.

- Se debe emplear cajas con hielo para el traslado de pescado de los centros de desembarque, a los lugares de distribución o venta, debido a que éste es desembarcado en costales de yute o canastas de mimbre.

- Las cámaras de refrigeración no deben tener rincones estrechos donde puedan acumularse los microorganismos y la superficie debe ser dura, lisa y sin poros.

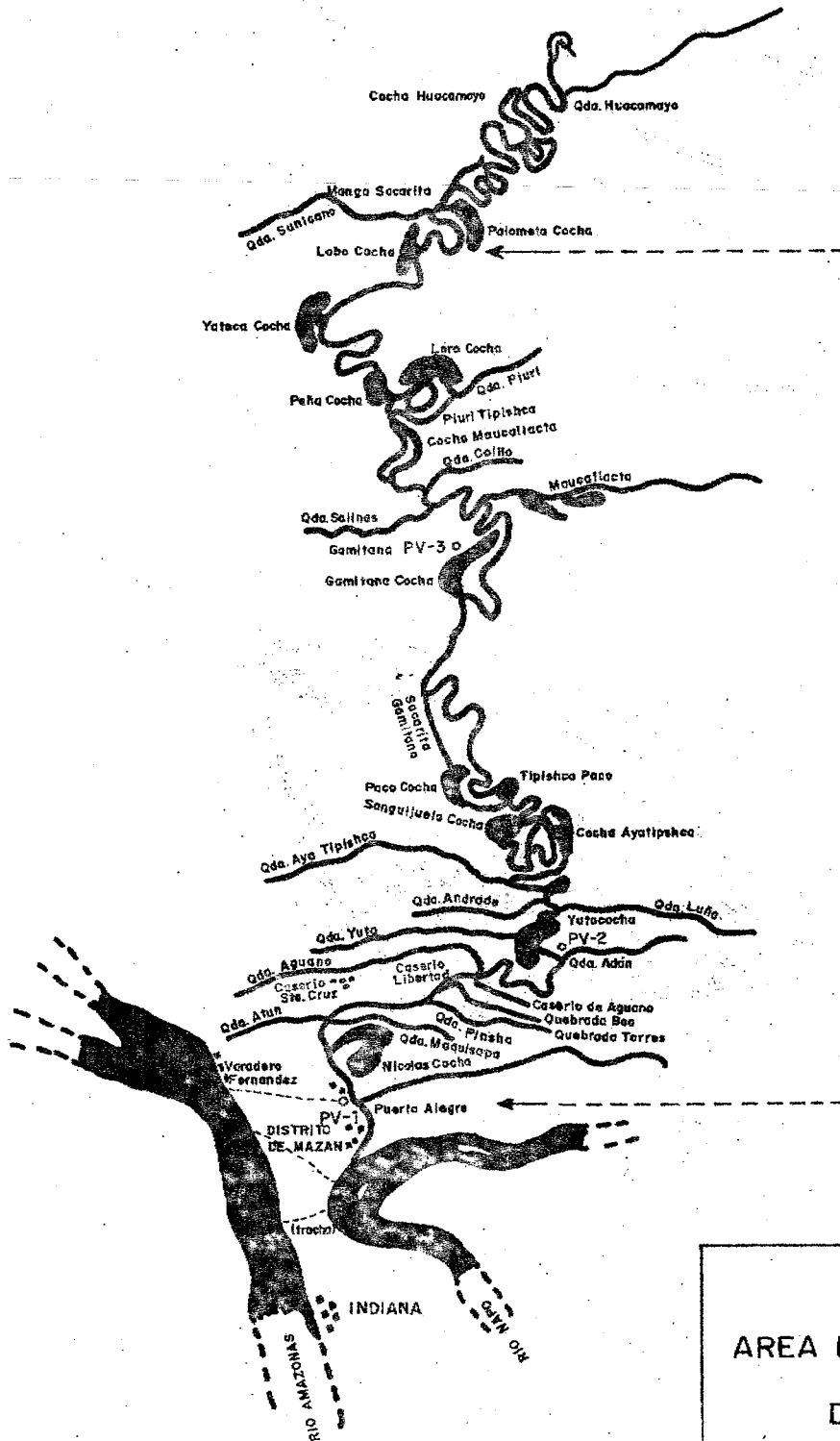
- Las cámaras de refrigeración o cajas de madera deben ser lavadas después de cada descarga de la captura.

- El pescado no debe ser almacenado en la cámara de refrigeración en capas muy gruesas para evitar magulladuras de las especies que se encuentran en el fondo.

AM/igt

# RIO MAZAN

ZONA DE TRABAJO RECORRIDA DEL 14 AL 25 DE NOVIEMBRE 1977  
DESDE CASERIO PUERTO ALEGRE A LOBO COCHA



ZONA DE TRABAJO RECORRIDA

IMARPE  
AREA DE TRANSFORMACION DE ESPECIES DE LA AMAZONIA

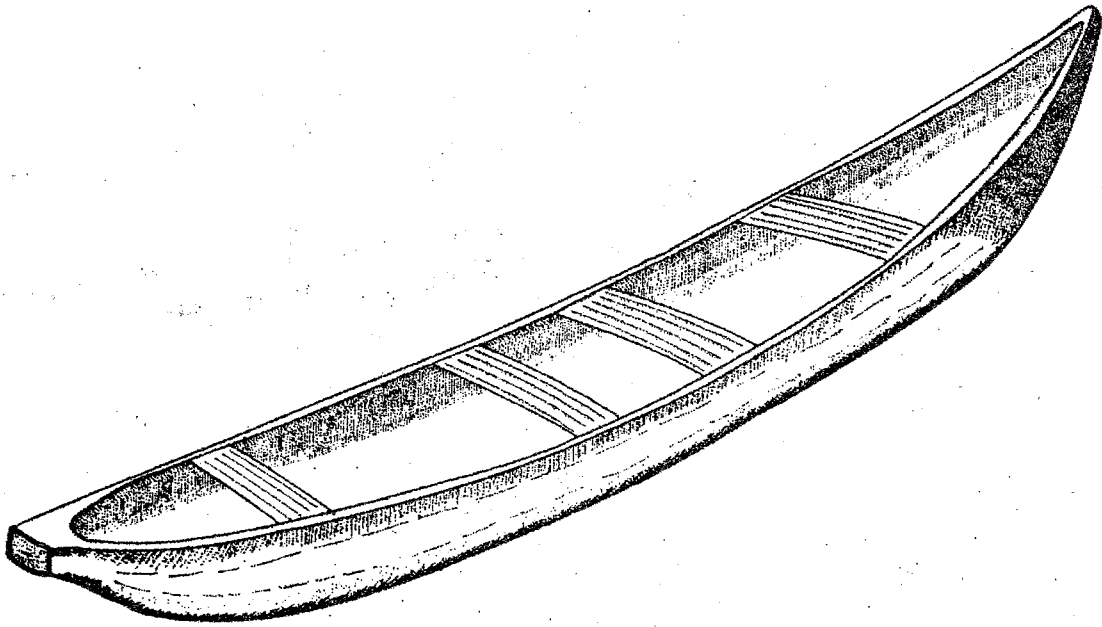


Fig. 2.- CANOA DE CEDRO, ALFARO, LAGARTO CASPI O HUARINA, ETC. EMPLEADA PARA LA PESCA EN LAS COCHAS Y RIBERAS DEL RIO MAZAN.

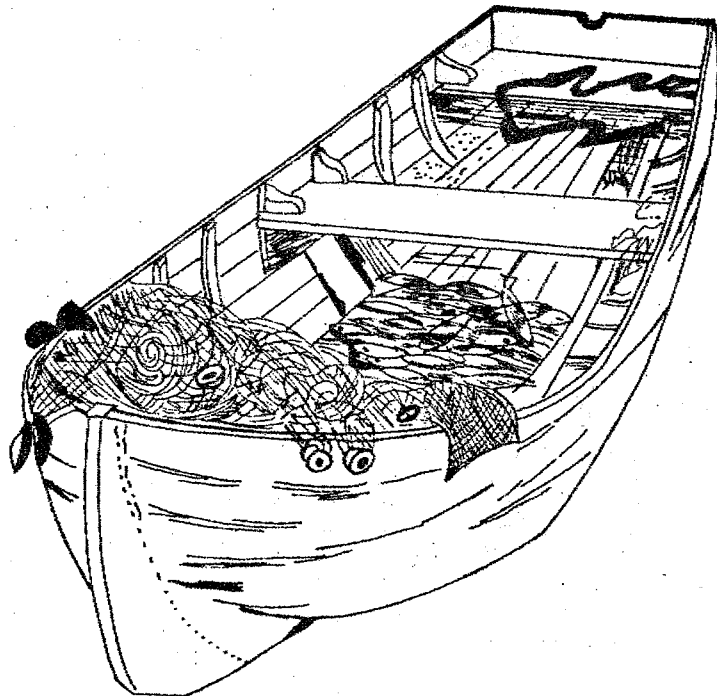


Fig. 3.- EMBARCACION DE MADERA CON MOTOR "BRIGGS STRATTON" DE COLA LARGA (Peque-Peque) DONDE SE OBSERVA LA PESCA A GRAN- NEL SIN HIELO.

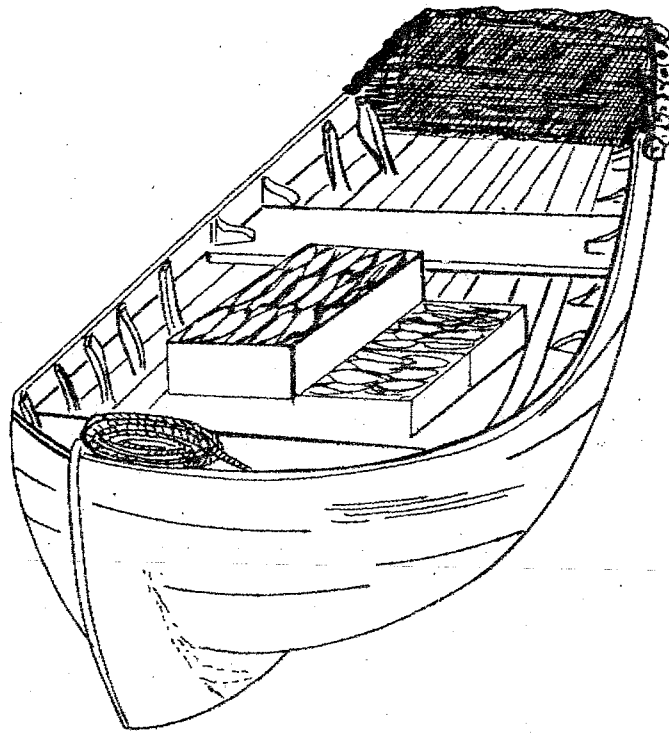


Fig. 4.- EMBARCACION DE MADERA QUE INDICA LA FORMA CORRECTA DE ESTIBAR EL PESCADO EN CAJAS A BORDO.

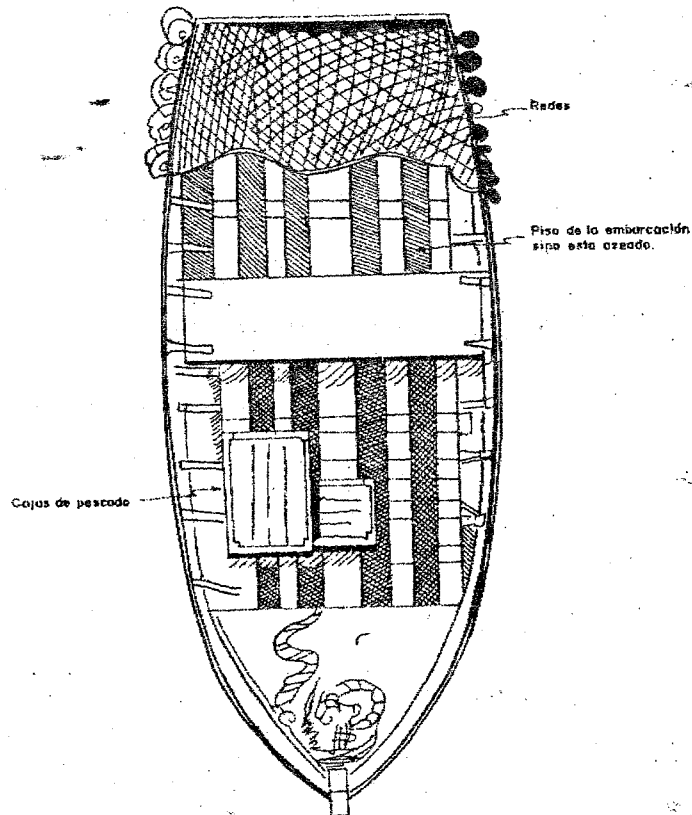
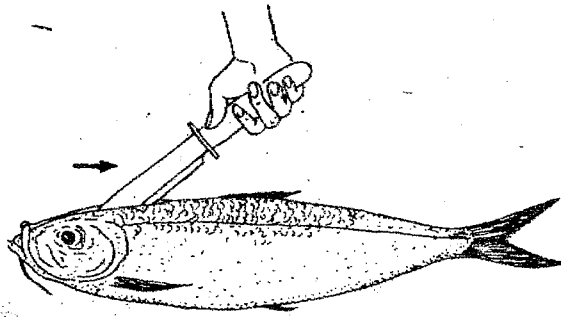
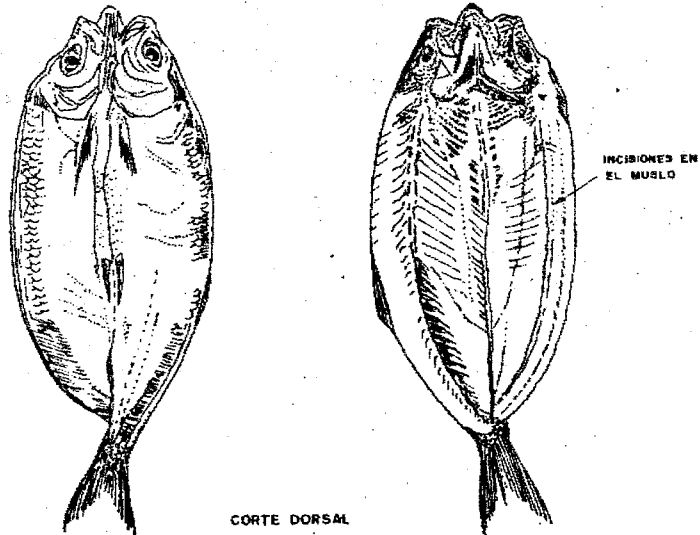


Fig. 5.- CENTROS DE INFECCION EN UNA EMBARCACION.





CORTE LONGITUDINAL POR EL DORSO  
(Corte Mariposa)



CORTE DORSAL

Fig.6



Fig. 7.- CORTES TRANSVERSALES PREVIO AL SÁLPRESO.

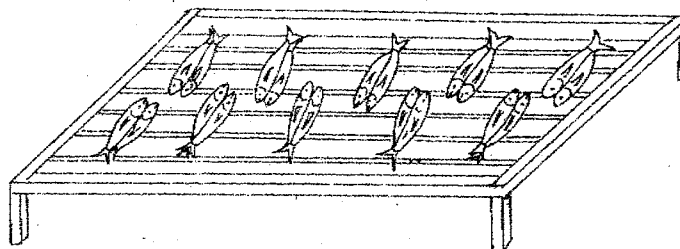


Fig 8.- SE OBSERVA AL PESCADO CON CORTE TIPO MARIPOSA EN LAS TARIMAS PARA EL SECADO RESPECTIVO.

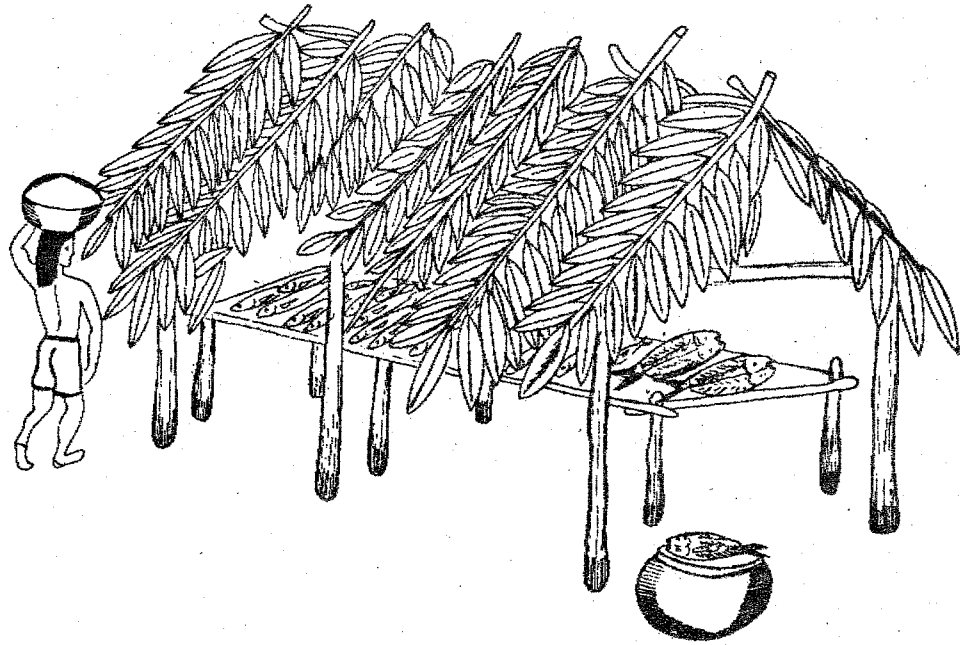


Fig. 9.- SECADO DE PESCADO EN TARIMA O BARBACOA CUBIERTO CON MOJAS DE YARINA PARA PROTEGERLO DE LA LLUVIA.