

01/12/2015
Ing. María José Nieto Morán
ASISTENTE DE ACTIVOS FIJOS - CIB

664942
SUA

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Adriano D.
21-12-17

INSTITUTO DE TECNOLOGIAS

PROGRAMA DE TECNOLOGIA EN ALIMENTOS

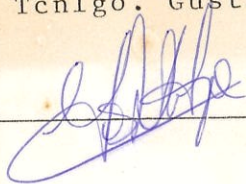
INFORME DE PRACTICAS PROFESIONALES

Realizado en: FRICMARES S.A.

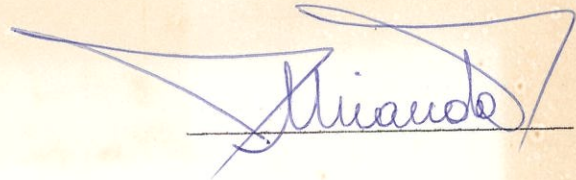
Previo a la obtención del título de
Tecnólogo en Alimentos

Autor: SHIRLEY SUAREZ UBILLUS

PROFESOR GUIA
Tcnlgo. Gustavo Uribe



SEGUNDA REVISION



Año Lectivo
1991 1992

Guayaquil- Ecuador



D-24133

Guayaquil, 25 de noviembre de 1991

Srta. Tecnlg

Katia Santistevan.

Coordinadora del Programa de Tecnología en Alimentos.

Ciudad.

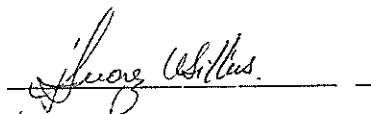
De mis consideraciones:

El presente informe tiene como objetivo dar a conocer a Ud. y a los demás profesores del lugar donde realicé mis Prácticas Profesionales, previo a la obtención del título de Tecnóloga en Alimentos, las mismas que se llevaron a cabo en la empacadora de camarones FRICMARES (Frigoríficos y Cultivos Marinos Ecuatorianos S.A.) desde el 8 de abril hasta la fecha en curso.

En el contenido de éste informe expongo las actividades realizadas en la empresa, tecnología desarrollada, entre otros aspectos.

Esperando que dicha información sirva como medio de consulta lo dejo a su disposición.

Muy Atte.



SHIRLEY SUAREZ UBILLUS



FRICMARES

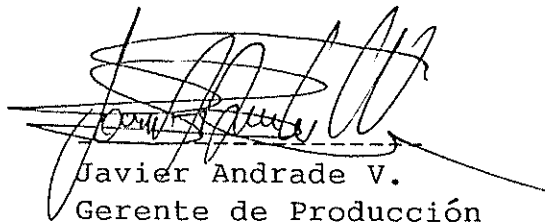
Frigoríficos y Cultivos Marinos Ecuatorianos S.A.

C E R T I F I C A D O

Por medio de la presente Certificamos que la señorita SUAREZ UBILLUS SHIRLEY ILIANA portadora de la Cédula de Identidad número 0911672343 quien trabaja en nuestra Empresa desde el 8 de abril de 1991 hasta la presente fecha.

La mencionada persona puede hacer uso del presente certificado en la forma que estime conveniente.

Atentamente,



Javier Andrade V.
Gerente de Producción

Guayaquil, diciembre 3 de 1991

INDICE

RESUMEN.....	I
INTRODUCCION.....	II
CAPITULO No. 1	
DETALLE DEL TRABAJO REALIZADO	
- Area de Laboratorio.....	1
- Area de descabezado	2
- Area de Empaque.....	2
CAPITULO No. 2	
DETALLE DE LA TECNOLOGIA DESARROLLADA	
A.- PROCESAMIENTO DE CAMARON COLA Y PUNTOS DE CONTROL	
- Recepción de la materia prima.....	4
- Descabezado del camarón.....	5
- Clasificación y Empaque.....	6
- Congelación y Otros.....	8
- Diagrama de Flujo.....	9
B.- PROCESAMIENTO DE CAMARON ENTERO Y PUNTOS DE CONTROL	
- Cosecha.....	10
- Recepción de la materia prima en planta.....	11
- Lavado, selección.....	12
- Clasificación y Empaque.....	12
- Pesaje, glaceado y sellado.....	14
- Congelación.....	14
- Embalaje, almacenamiento, embarque.....	15
- Comercialización.....	16
- Diagrama de Flujo.....	17
CAPITULO No. 3	
ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA	
- Localización, Tamaño físico.....	18
- Tamaño de producción y mercado.....	19
- Organigrama de la empresa.....	20
CAPITULO No. 4	
Conclusiones y Recomendaciones.....	21
BIBLIOGRAFIA	
ANEXOS.	

RESUMEN

El presente informe contiene las actividades realizadas durante mis Prácticas Profesionales en la empaedora de camarones FRICMARES S.A.(Frigoríficos y Cultivos Marinos Ecuatorianos S.A.), así como los aspectos generales de la empresa.

El Departamento de Control de Calidad al que pertenecí, realiza controles en las siguientes áreas:

Recepción de materia prima (condiciones físicas), descabezado (rendimiento), empaque (clasificación por tamaño), embarque y aforo (peso bruto y exportación). Además expongo los parámetros y el procesamiento del camarón en sus distintas presentaciones.

INTRODUCCION

El camarón es uno de los productos que produce divisas para el país, pues sus exportaciones cubren el 40 a 50% del valor total de las exportaciones no petroleras.

Existen numerosas empacadoras de camarón en la costa ecuatoriana tales como: El Rosario, Expólklore, Granmar, Expalsa, Copesa, etc.,. FRICMARES es una empresa que se encuentra ubicada entre las diez primeras empacadoras de camarón, debido al aumento de producción y la calidad que presenta su producto.

La comercialización de camarón internacionalmente se basa en parámetros estandarizados que han sido aceptados. Estos parámetros tienen que ver con la categoría, tamaños y uniformidad

Entre las principales especies comercializadas tenemos:

- Camarón blanco : constituye la mayor parte. Se incluyen tres especies:
 - *Penaeus occidentalis*
 - *Penaeus stilirostrys*
 - *Penaeus vannamei*.

- Camarón café: corresponde a la especie *Penaeus californiensis*

- Camarón rosado: corresponde a la especie *Penaeus brevirostris*

- Camarón Zebra: (tigre o carabalí).- corresponde a la especie *Trachypenaeus*, Byrd y *Tosimis pacificus*.

- El camarón tití o pomada: Esta denominación para camarones de menor tamaño. Las especies de éste tipo son: *Xiphopenaeus river* y *Protaemi bameperecipus*.

En éste informe he tratado de recopilar la información que me ha sido brindada para que sirva al lector.

CAPITULO No. 1

DETALLE DEL TRABAJO REALIZADO.

DETALLE DEL TRABAJO REALIZADO

Mis labores en FRICMARES (Frigoríficos y Cultivos Marinos Ecuatorianos S.A.), estuvieron dirigidas por el Departamento de Control de calidad.

Existían dos grupos de supervisores que trabajaban en dos turnos rotativos:

- 1.- Primera jornada 8h:00 - 16h:00
- 2.- Segunda jornada 14h:00 - 22h:00

Se laboraba de lunes a domingo (cuando existía producción).

FUNCIONES ASIGNADAS.-

El Departamento de Control de Calidad está dirigido a cubrir las siguientes áreas:

- Laboratorio
- Descabezado
- Empaque
- Embarque y Aforo

1.- LABORATORIO.-

En el área de laboratorio la persona encargada debe realizar los siguientes controles:

- Toma de muestra representativa de los diferentes lotes que llegan a la Planta. El muestreo consiste en separar del lote total una cierta cantidad de camarones (aprox. 100) que a pesar de ser pequeña representa la totalidad. (ANEXO 1).
- Controlar el cloro residual del agua que se utiliza en el proceso, la cual debe estar entre 3 - 5 ppm.
- Controlar temperatura de las Cámaras de Almacenamiento y del agua a utilizar en el proceso.
- Enviar muestras al Laboratorio particular de Microbiología para Análisis respectivos, puesto que la empresa no cuenta con instalaciones propias.
- Cuando se procesa camarón con cabeza se controla la concentra-

ción de metabisulfito en el producto en proceso cada 15 minutos.

- Realizar control de producto congelado (descongelado) un mínimo de 12 cajetas por semana, con lo que se determina la eficiencia del proceso de congelación y condiciones del producto terminado
- Escribir los reportes de todos los análisis y llevarlos a gerencia.
- Control de Personal: Uniformes completos y Limpieza.
- Controlar la limpieza del laboratorio.

2.- DESCABEZADO.-

En ésta sección se controla que el personal realice bien su trabajo, esto es, descabeza correctamente tomando el camarón invertido y con el dedo pulgar deslizar suavemente la cabeza o cefalotórax quedando sólo la cola con todos sus segmentos completos y parte de la garganta o corbata. De ésta manera se obtiene el mayor rendimiento posible.

Es responsabilidad de la persona encargada que todo el camarón se conserve con hielo.

En esta sección también se supervisa el lavado de las colas y la limpieza de toda el área.

3.- EMPAQUE.-

En ésta sección se realizan las siguientes actividades:

- Informarse del peso y nombre del proveedor del lote de camarón que se va a pasar.
- Observar las condiciones de calidad en que se encuentra el lote y tamaño (hoja de muestreo).
- Calibrar la máquina clasificadora.
- Control de línea y uniformidad.

- Recalibración de la máquina, en caso de corregir defectos del tamaño.
- Control de peso neto.
- Control de glaceo, se observa que lo hagan de la manera adecuada y rápida.
- Control de sellado, verificar la rotulación del tamaño declarado.
- Vigilar la correcta congelación del producto y eficiencia de equipos.

4.- EMBARQUE Y AFORO.

Estos puntos se encuentran detallados minuciosamente en el procesamiento .

CAPITULO No. 2

DETALLE DE LA TECNOLOGIA DESARROLLADA

- Procesamiento de camarón cola y puntos de control.
- Procesamiento de camarón entero y puntos de control.

DETALLE DE LA TECNOLOGIA DESARROLLADA

FRICMARES (Frigoríficos y Cultivos Marinos Ecuatorianos S.A.) es una empresa que en la actualidad se dedica al procesamiento de camarón y su exportación.

Entre los principales productos que procesa tenemos:

- Camarón con cabeza (camarón entero)
- Camarón cola (shell-on)
- Eventualmente productos especiales:
IQF, PYD, PUD, Tail-on.

A continuación daré a conocer cada uno de los pasos a seguir en cada proceso y los puntos de control.

PROCESAMIENTO DE CAMARON COLA

La materia prima, es decir el camarón llega a la planta en contenedores de 1000 lbs de capacidad, con abundante hielo o en gavetas (50 lbs.).

Conforme llegan los camiones con la materia prima se procesa de la siguiente manera:

1.- RECEPCION DE LA MATERIA PRIMA.-

El camarón que llega a la planta viene de varios lugares de la costa ecuatoriana, por ejemplo: Manabí, El Oro, Esmeraldas, etc. Los camiones en donde es transportado son isotérmicos lo que ayuda a mantener refrigerado el camarón evitando su deterioro por el viaje.

El camarón es depositado rápidamente a un tanque receptor (cap.- 1800 lts.) en el que habrá una solución acuosa de cloro (100 ppm.) agua, hielo (10°C.). Existe una banda transportadora que lleva el camarón del tanque receptor al interior de la planta y con ayuda del accionar de una bomba (genera turbulencia en el interior del tanque receptor) se remueven las impurezas (pescados, jaibas, palos, etc.,) que acompañan al camarón y son separadas por dos personas que se encuentran junto a la banda transportadora.

Estas impurezas son depositadas en gavetas para luego ser pesadas.

2.- PESAJE.-

Una vez ingresado el camarón a la planta, éste pasa sobre la balanza electrónica (el peso es anotado en el tablero de control) y sigue la secuencia de la banda transportadora.

Este mecanismo es usual en tiempo de aguaje, pues las operaciones deben ser rápidas, pero cuando no ocurre esto, como medida de seguridad el camarón se pesa en gavetas (50 lbs.).

El pesaje se realiza proveedor por proveedor, se pesan los materiales extraños o impurezas, siendo esto anotado para ese proveedor. Todo esto se realiza con rapidez y cuidado, pues éstos datos son importantes en la liquidación.

El camarón pasa a la sección de descabezado.

3. DESCABEZADO DEL CAMARON.-

El descabezado consiste en separar el cefelotórax o cabeza del abdomen o cola. La cola del camarón representa el 67% y la cabeza el 33% del total del camarón. El descabezado se lo realiza mediante dos sistemas:

- Banda de descabezado.

Es un sistema conectado directamente a la balanza electrónica, el camarón por medio de una banda transportadora llega al personal para ser descabezado.

La banda transportadora está provista de canales laterales donde circula agua helada y colas de camarón (camarón descabezado) va a ser depositado en el tanque receptor lavador para su posterior empaque.

Este mismo sistema cuenta con un canal donde van a ser almacenadas las cabezas.

- Mesas de descabezado.

En donde el camarón es colocado en mesas de acero inoxidable con abundante hielo. A medida que el personal descabece el camarón, las colas son recogidas en gavetas, para su inmediato lavado; las cabezas son recogidas al final de jornada y pesadas para su posterior cancelación al personal.

CONTROL DE CALIDAD.-

Existe un supervisor de calidad quien controlará el correcto descabezado del camarón por el personal, además de eficiencia del proceso, recubrimiento total de hielo en la mesa y banda de descabezado y limpieza del área

Para que un camarón esté bien descabezado deberá presentar sus seis segmentos cubiertos con el caparazón y de ninguna manera debe faltarle el primer segmento, La cola no debe tener patas anteriores.

4.- CLASIFICACION Y EMPAQUE.-

La clasificación de los camarones se basa en los tamaños aceptados por las normas internacionales y se emplean las mismas para determinar los precios a nivel mundial.

Una vez que el tanque receptor lavador se encuentre con la suficiente cantidad de camarón, se procede a calibrar la máquina, ésto se realiza haciendo pasar una pequeña cantidad de camarón hacia la máquina, teniendo como respaldo los muestreos realizados por control de calidad.

La máquina clasificadora consta de seis tolvas con sus correspondientes sub-bandas transportadoras más pequeñas a través de las cuales pasa el camarón ya clasificado según los requerimientos del lote de producción.

En el extremo superior de la clasificadora, la ranura será más pequeña, por lo que los camarones más pequeños caerán dentro y saldrán por la primera tolva. En el extremo inferior de la clasificadora la ranura será más ancha, por lo tanto los camarones de mayor tamaño saldrán por la última tolva.

CONTROL DE CALIDAD.-

Se controlan los siguientes puntos:

- Que la calidad del camarón corresponda a la categoría con la cual se va empacar.
- Que la clasificación vaya de acuerdo al tamaño en cada línea de empaque.
- Que el peso corresponda al patrón establecido.

a) CATEGORIAS:

Existen cuatro categorías de camarón de acuerdo a su calidad y son las siguientes:

CLASE "A "

CARACTERISTICA DE CALIDAD	% PESO
Peso neto	5 lb. 1 onza
Blandos de primera	3 - 5 %
Blandos de segunda	0 - 3 %
Quebrados	0 - 1 %
Manchados	0 - 0,5 %
Rojos	0 %

CLASE "B"

CARACTERISTICA DE CALIDAD	% PESO
Peso neto	5 lb. 1 onza
Blandos de primera	60 - 80 %
Blando de Segunda	10 - 15 %
Manchados	5 - 13 %
Quebrados	1 - 8 %
Pelados	0 %
Rojos	0 %

CLASE "C"

CARACTERISTICAS DE CALIDAD	TAMAÑO
Quebrados grandes	Broken Large
Quebrados medianos	Broken Medium
Quebrados pequeños	Broken Small

* Se clasifica de acuerdo al tamaño del camarón quebrado y no debe tener coloración rojiza. Peso neto 5 lbs. 3 onzas.

CLASE "D"

El camarón clase D es clasificado sin considerar el tamaño, sino el grado de coloración.

Peso neto 5 lbs.

b.- Control de líneas.-

Se realiza controlando la clasificación de tal manera que el tamaño corresponda la clasificación de la línea y que la uniformidad sea aceptable.

Para verificar la clasificación, se toma una muestra de cinco libras y se procede a pesar una libra de camarón. El número de camarones que hacen una libra nos indica la clasificación.

La uniformidad consiste en pesar los diez camarones más grandes y dividirlos para el peso de los diez camarones más pequeños, si el número resultante no excede de 1.3 que es el valor límite aceptado.

El glaceado es una operación que se realiza en empaque, una vez pesada la caja. El agua de glaceado no debe ser mayor a 40 C. y tener una concentración de cloro residual de 3 a 5 ppm.

Finalmente la cajeta es sellada y rotulada con su clasificación-respectiva.

5.- LIQUIDACION.-

El producto listo para ser congelado es liquidado o cuantificado por dos personas, en base al tamaño y categoría.

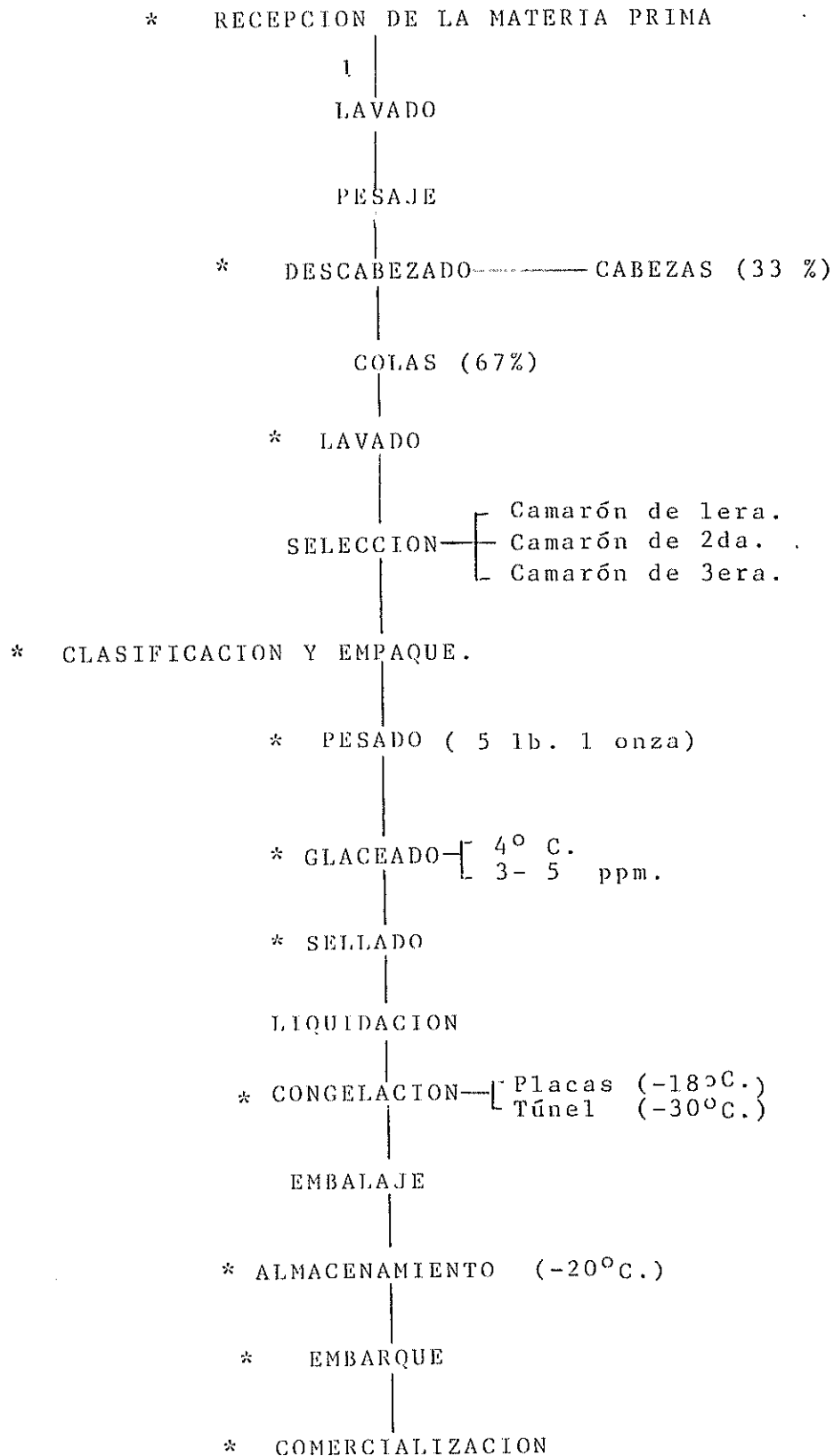
6.- CONGELACION.-

Los sistemas de congelación son los mismos utilizados para la conservación del camarón con cabeza expuestos en páginas posteriores con la diferencia que en el manipuleo de los bloques congelados no se requiere un excesivo cuidado.

7.- OTROS.-

El embalaje final, el almacenamiento y la comercialización, se presenta en igual condiciones de proceso del camarón con cabeza.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DEL CAMARON COLA.



* Puntos de Control.

PROCESAMIENTO DE CAMARON ENTERO

El procesamiento de camarón con cabeza o entero es efectuado de una manera cuidadosa, ejerciéndose un estricto control desde su cosecha hasta su distribución.

1.- COSECHA.-

El supervisor realiza el control del tratamiento con metabisulfito de sodio que se le hace al camarón.

En cada camaronera por tener diferente infraestructura la velocidad de cosecha no es la misma, pero el tratamiento es igual para todas las pescas; El procedimiento es el siguiente:

- a.- Sacar el camarón de la piscina (de acuerdo a medio con que cuenta la camaronera).
- b.- Colocar el camarón en tinas (800 lts.) las que contienen hielo y agua.
- c.- Preparar el baño de metabisulfito para el tratamiento de la siguiente manera:
Pesar 40 Kg. de metabisulfito y disolverlos en 600 lts. de agua y abundante hielo. Esta solución servirá para tratar 1.000 lbs. de camarón.
- d.- Sumergir el camarón en la solución por 15 minutos. Después de la primera parada (1.000 lbs.) el baño se dosifica con 20 Kg. por cada 500 lbs. de camarón que se trate.
El agua es cambiada, si es necesario, por acumulación de tierra o lodo.
- e.- Proceder a enhielar el producto en gavetas, colocando una capa de hielo en la gaveta sobre la cual se coloca el camarón, (40 - 50 lbs.) y finalmente se cubre con una capa de hielo.
Las gavetas no deben de poseer perforaciones, debido a que el camarón está menos expuesto al ambiente y provoca su rápida descomposición.
- f.- Las gavetas con camarón son transportadas en camiones termosellables hasta la planta para su procesamiento.

Todas las pescas se realizan en la noche, pues el camarón a la luz del día se esconde y dificulta su pesca, ocurriendo lo contrario en horas nocturnas.

2.- RECEPCION DE LA MATERIA PRIMA EN PLANTA.-

El camarón con cabeza debe ser empacado rápidamente una vez que llega a la planta. Se toma una muestra representativa del lote y se monitorea , realizando los siguientes análisis:

- a.- Gramaje: peso en gramos de cada camarón.
- b.- Calidad: determinación en porcentaje del camarón no apto para empaque, tales como: camarón mudado, mordido de jaiba blando, camarón con cabeza floja y cabeza reventada.
- c.- Análisis sensorial del camarón crudo (olor, color) y camarón cocido (sabor,olor, color).
- d.- Concentración de Metabisulfito de sodio.

Técnica para determinación de Anhídrido sulfuroso.

- Pesar aproximadamente 50 a 60 gs. de muestra.
- Colocarlos en una fiola con 100 ml. de agua destilada y dejar en maceración por diez minutos.
- Agitar suavemente y tomar una alícuota de diez mililitros del agua de maceración.
- A ésta alícuota adicionar:
 - 1,4 ml. de ácido clorhídrico 1 N.
 - 1,0 ml. de solución de almidón al 1%
- Titular con una solución de yoduro-yodato N/63 (0,0015N) hasta la aparición de un color celeste-azul que persista por 30 segundos, este es el punto final de valoración.
- Hacer la lectura del yoduro-yodato consumido y realizar los cálculos respectivos:

$$\text{ppm SO}_2 = \frac{\text{Consumo (ml)} \times 0,5 \times 100 \times 1000}{\text{peso de muestra(g)} \times 10}$$

donde:

Consumo = ml de yoduro-yodato consumidos

10 = volúmen de la alícuota

0,5 = factor de conversión del sulfito a sulfuroso

100 = volúmen de agua de maceración

1000 = para expresarlo en partes por millón

Nota : ppm SO_2 x 1,48 = ppm $\text{S}_2\text{O}_5\text{Na}_2$

3.- LAVADO.-

El camarón es colocado en el tanque de recepción (1000 lbs de capacidad) el cual debe contener agua a una temperatura no mayor de 10 grados centígrados y metabisulfito de sodio (cantidad de acuerdo a la concentración con que llega a la planta - la materia prima).

La persona de laboratorio es la encargada de controlar la dosificación de metabisulfito al tanque de lavado de acuerdo a la concentración medida en el producto terminado.

4.- SELECCION.-

El camarón es transportado del tanque de lavado hacia la máquina clasificadora a través de una banda de inspección en donde existe un grupo de personas que van a separar toda materia extraña (pescados, jaibas, palos, etc) y el camarón no apto para empaque.

El supervisor controla la eficiencia del personal.

El camarón no apto para empaque es recogido, pesado para efectos de rendimiento y descabezado para su posterior procesamiento como shell-on.

5.- CLASIFICACION Y EMPAQUE.-

La empresa cuenta con una máquina clasificadora que en condiciones óptimas de calidad de materia prima tiene un rendimiento de 6000 lbs/hora .

Al igual que el procesamiento de colas de camarón de acuerdo a su tamaño, existe una tabla de clasificación internacianalmente

aceptada para camarón entero y es la siguiente:

CLASIFICACION	CONTEO/Kg			UNIFORMIDAD
	MIN	IDEAL	MAX	
10/20	13	14	15	500/450
20/30	23	24	25	350/300
30/40	33	34	35	300/240
40/50	43	44	45	240/200
50/60	53	54	55	200/170
60/70	63	64	65	165/145
70/80	72	73	74	145/125
80/100	84	85	86	125/100
100/120	104	105	106	100/85
120/140	124	125	126	85/ 75.

Los controles que se realizan son:

- a.- Conteo por kilogramo: contar el número de camarones que hacen un peso de un kilogramo.
- b.- Determinar uniformidad: dividir el peso de los diez camarones más grandes para el peso de los diez camarones más pequeños en una muestra de cinco libras.
- c.- Porcentaje de camarón no apto.

$$\frac{\text{unidades defectuosas} \times 100}{\text{total de unidades en caja}} = \% \text{ camarón no apto.}$$

Las características básicas para la comercialización de camarón con cabeza son:

- Firmeza
- No debe presentar cabeza floja
- Deberá tener sus seis segmentos completos al igual que apéndices.
- Sin manchas (melanosis, mordido de jaiba)
- No debe presentar coloraciones rojas en el cefalotórax.
- No debe estar mudado.

- Sin olor extraño
- Los residuales de metabisulfito con que llega la materia prima deberá ser alrededor de 40 ppm.
- Los residuales de metabisulfito en producto terminado deberá ser de 80 a 100 ppm.

6.- PESAJE.-

El camarón con cabeza es empacado en la misma cajeta utilizada para shell-on (Mar Azul) pero con la diferencia que para camarón entero no se usa el plástico o pañal .

El peso neto es 2,050 Kgs, utilizando para esta operación balanzas electrónicas.

Las personas que controlan el área de empaque supervisan la eficiencia del personal.

7.- GLASEADO.-

Una vez pesada la caja se procede a glasear el producto con agua a una temperatura no mayor de 4°C. y desprovista de cloro; la cantidad a utilizar para el glaseado es 80 a 100 ml.

El supervisor está pendiente de la cantidad de agua utilizada por el personal para ésta operación.

8.- SELLADO.-

La cajeta es sellada y codificada con su clasificación en la parte externa de la misma.

El supervisor observa que el personal imprima en la forma correcta la descripción de cada cajeta.

9.- LIQUIDACION.-

Todo el producto procesado es cuantificado por un grupo de personas (liquidadores) al finalizar un proveedor.

10.- CONGELACION.-

La empresa cuenta dos sistemas de congelación que son: congelación en placas y el otro en túnel.

El sistema más conveniente y seguro para la conservación de camarón con cabeza es la congelación en placas. Existen tres congeladores de placas cuya capacidad es de 3.200 lbs/4horas por

cada uno . El congelador de placas tiene un sistema directo de congelación, donde la cajeta (producto empacado), tiene contacto directo con la placa (-18°C . temperatura del producto). El sistema de congelación en túnel es menos seguro que el anterior, debido a que el producto no alcanza rápidamente la temperatura de congelación. La capacidad de congelación en túnel es de 5000 lbs por túnel /5 horas.

El supervisor de calidad controla la eficiencia de los equipos y su buen funcionamiento, además verifica las condiciones del producto(apariencia del bloque de camarón congelado).

11.- EMBALAJE.-

Luego del ciclo de congelación del producto se procede a retirar las cajetas de los congeladores y llevadas a pre-cámara donde se realiza el encartonado, en máster de 50 libras de capacidad . En la parte exterior de cada máster se rotula con la clasificación y código. Finalmente se asegura el máster con sunchos (tiras metálicas que aseguran el máster).

12.- ALMACENAMIENTO.-

Los cartones sellados son colocados en la cámara de almacenamiento la cual se encuentra a una temperatura de -25°C . Todo el producto es ubicado sobre palets.

El personal de Control de Calidad supervisa la limpieza y orden de los sitios de almacenamiento.

13.- EMBARQUE.-

Siendo el embarque el último contacto que se tiene con el producto, el control es estricto y constante.

Los puntos que se controlan son:

- Codificación de máster
- Verificar que el rotulado de la clasificación declarada en el máster coincida con el de la cajeta.
- Temperatura del producto (-20°C).
- Limpieza del contenedor.
- Peso bruto de cada máster.

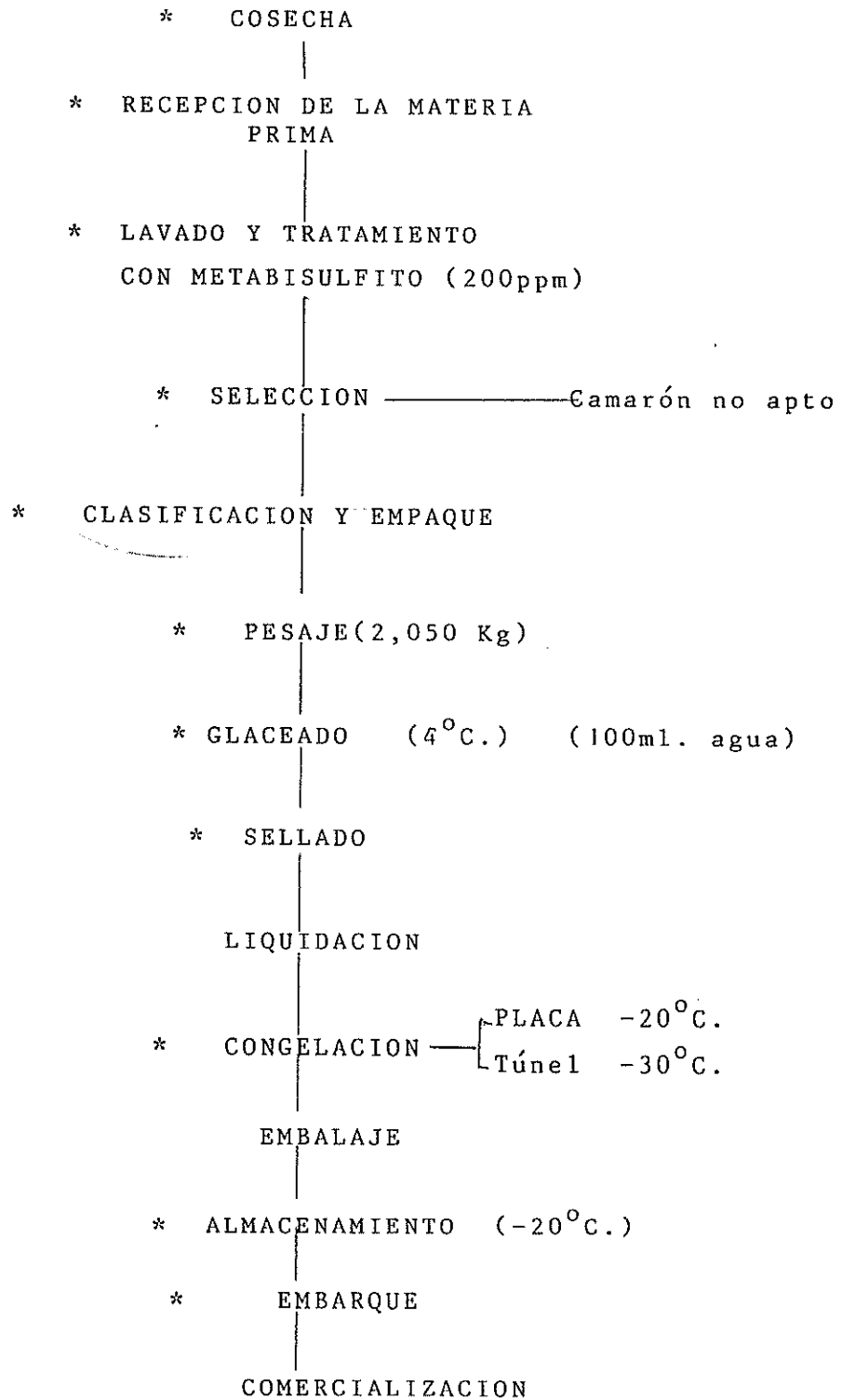
14.- COMERCIALIZACION.-

Una vez realizado el embarque del producto, el contenedor es llevado al Puerto Marítimo para el control de Aduana (Aforo), el cual es acompañado por una persona de Control de Calidad, quien explicará al vistaforador (autoridad aduanera) cualquier incógnita sobre el producto.

Obteniéndose los permisos de exportación el producto es exportado a Francia y Los Estados Unidos de Norteamérica.

En la actualidad FRICMARES (Frigoríficos y Cultivos Marinos Ecuatorianos S.A.) está ubicada entre las primeras empacadoras del país no por el volumen de producción sino por el producto que procesa y la calidad obtenida.

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO DE CAMARON CON CABEZA



*Puntos de Control.

CAPITULO No. 3

ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA

- Localización, tamaño físico.
- Tamaño de producción y mercado
- Organigrama de la empresa.

ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA

Breve Historia de la empresa.-

FRICMARES S.A. (Frigoríficos y Cultivos Marinos Ecuatorianos S.A), es una empresa que se dedica a la exportación de camarón procesado como shell-on (colas de camarón) y camarón entero. La empresa compra camarón en distintos lugares de la costa ecuatoriana. Exporta con la marca comercial MAR AZUL para camarón de clase A y C, y ECUADOR'S DELIGHT para el camarón de clase B, si se trata de shell-on. Para el procesamiento de camarón con cabeza sólo utiliza la marca MAR AZUL.

LOCALIZACION.-

La empresa se encuentra ubicada en la ciudadela Mapasingue. Avenida Primera No. 324, entre las calles Segunda y Tercera. Guayaquil.

TAMAÑO FISICO DE LA EMPRESA.-

El área en que se encuentra establecida la empresa es de 2.150 m² siendo la distribución la siguiente:

Patios de operación :	806,23 m ²
Sala de proceso :	464,65 "
Cámara y túneles :	184,80 "
Area de cisternas :	9,00 "
Sala de máquinas :	304,46 "
Baños personal de planta (f y m):	56,10 "
Vestidores, personal de planta :	54,06 "
Comedor, personal de planta :	54,06 "
Cocina, personal :	16,10 "
Area de oficina :	
- Oficina para archivo:	51,00 "
- Oficina personal :	29,00 "
- Oficina, gerencia, secretaria:	100,60 "
- Comedor, personal de oficina :	19,99 "

TOTAL

2.150,00m²

TAMAÑO DE PRODUCCION.-

La empresa exporta alrededor de 11 contenedores mensuales. Cada contenedor tiene una capacidad de 45.000 libras (900 master) procesados, es decir, que mensualmente la compañía exporta aproximadamente 500.000 libras de camarón.

MERCADO AL QUE DESTINA EL PRODUCTO.-

El producto es exportado a los Estados Unidos de Norteamérica y países Europeos. Concretamente el camarón Shell-on, es exportado a los Angeles, Nueva York y Miami; en cambio el camarón entero tiene mayor acogida en Francia y España.

El camarón rojo es distribuído al comercio interno.

ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA FRICMARES

JUNTA GENERAL

DIRECTORIO

GERENCIA GENERAL

GERENCIA DE PRODUCCION

JEFE DE PLANTA

JEFE DE BODEGA

JEFE DE COMPRAS

JEFE DE MANTENIMIENTO

ASISTENTE

ASISTENTE

ASISTENTE

ASISTENTE

CONTROL DE CALIDAD.

Jefe de Cámara

UPERVISORES

BREROS.

GERENCIA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA.

GERENCIA DE EXPORTACION

ASISTENTE

CONCLUSIONES.-

- Las prácticas Profesionales en la empacadora de camarón FRICMARES (Frigoríficos y cultivos marinos ecuatorianos S.A.), me -- han servido para ganar experiencia en manejo de personal y afirmar mi personalidad debido a la relación de mando que existe entre supervisor - obrero.

Además he ampliado mis conocimientos en el área de procesamiento de camarón y métodos de conservación.

- En cuanto al proceso de producción que tiene FRICMARES (Frigoríficos y Cultivos marinos ecuatorianos S.A.) debo decir que es eficiente y posee un equipo de Control de Calidad responsable y dinámico, factores determinantes en la calidad de su producto.
- De los sistemas utilizados para la conservación del producto - en frío, el sistema de congelación en placas es mejor, pues el producto terminado presenta una apariencia agradable.

RECOMENDACIONES.-

- Pienso que todo equipo de trabajo debe existir una comunicación y diálogo, por lo que recomiendo a la compañía ampliar la comunicación entre los altos mando y medios mandos par un mejor desenvolvimiento de las actividades.

- Como recomendación al Programa de Tecnología en Alimentos, pienso debería ampliarse un poco más el tema de Conservación en frío de productos alimenticios, especialmente crustáceos, pues existe un gran campo de acción en ésta industria para el Tecnólogo en Alimentos.

BIBLIOGRAFIA

- Manual de Empresa "Sort Rite"
Cuidados y Mantenimiento de la máquina clasificadora
Guayaquil - Ecuador.

- Dra.
Nelly Camba Campos
Control de Calidad del Camarón
Selecciones pesqueras INP

- Folletos de Información de la empresa
Clasificación, Uniformidad, conteo del camarón con cabeza
y del camarón Shell-on.
Departamento de Control de Calidad.

A N E X O S .



FRICMARES

Frigoríficos y Cultivos Marinos Ecuatorianos S.A.

ANEXO I

MUESTREO PARA EMPAQUE CON CABEZA

Proveedor: _____

Fecha: _____

Hora: _____

TO: _____

Peso: _____

SO₂ inicial: _____

NR	TOTAL Muestras	TOTAL PESOS	CLASIF.	PESO CLASIF.	%	NO APTO PARA EMPAQUE													
						Entra o pasen muda	Mudado	Quebra.	CAL. CABEZA			MANCHA		Defor.	Bronq. Blanca				
									Roja	Rev.	Floja	M.J.	Nong.						
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7			120/140																
8																			
9			100/120																
10																			
11			80/100																
12																			
13			70/80																
14																			
15			60/70																
16																			
17																			
18			50/60																
19																			
20																			
21			40/50																
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27			30/40																
28																			
29																			
30																			
31																			
32																			
33																			
34			20/30																
35																			
36																			
37																			
38																			
39																			
40																			
41																			
42																			
43																			
44																			
45																			
46																			
47																			
48																			

PRUEBAS DE COCCION

OLOR: _____

SABOR: _____

COLOR: _____

REALIZADO POR: *

**FRICMARES**

Frigoríficos y Cultivos Marinos Ecuatorianos S.A.

ANEXO 3

REPORTE DE CONTROL DE CALIDAD DESCONGELADOS

I cha: _____

PROVEEDOR				
Código del envase primario				
Color				
Tamaño declarado				
Empacadora				
Pesadora				
Peso Bruto				
Peso Neto				
Conteo por envase				
Conteo por Kg /Lb.				
Uniformidad				
% Blando 1era.				
% Blando 2da.				
% Muda				
% M Jaiba/% Melanosis				
% Quebrado				
% Rojo/% C Rojas				
% C. flojas/% C. Reventadas				
% Deshidratación				
Calidad y condición crudo				
Pruebas Olor				
de Color				
Cocción Sabor				
Residual de SO ₂				
OBSERVACIONES:				

_____ Responsable



FRICMARES

Frigoríficos y Cultivos Marinos Ecuatorianos S.A.

ANEXO 4

CONTROL DE COSECHA

FRICMARES S.A. PROVEEDOR: _____ PESO: _____ SUPV. DE COSECHA: _____	FECHA: _____ SELLO: _____ PISCINA: _____
--	--

Kg. METALB. DESPACHADO: _____
Kg. METALB. UTILIZAD. _____

HORA	TOTAL DE MUESTRAS	APTO PARA EMPAQUE CON CABEZA		NO APTO PARA EMPAQUE CON CABEZA								TEMPERATURA DEL BAÑO
		NUMERO	o/o	ENT./PASANDO MUDA		MUDADO		M. JAIBA		HONGOS		
		NUMERO	o/o	NUMERO	o/o	NUMERO	o/o	NUMERO	o/o	NUMERO	o/o	
PROM.												

OBSERVACIONES: _____

FIRMA



FRIMARES
Frigoríficos y Cultivos Marinos Ecuatorianos S.A.

CONTROL DE EMBARQUE

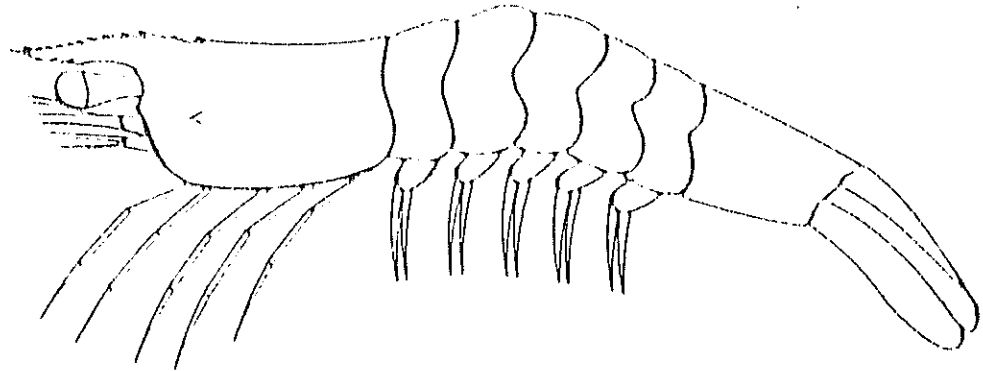
FECHA: SELLO EXPORTACION:/...../.....
 CONTENEDOR No. SELLO NAVIERA:/...../.....
 DESTINO: SELLO SEGURIDAD:/...../.....
 FACTURA No. HORA DE INICIO: HASTA:

CLASIFICACION	VERIFICACION DEL PESO															TOTAL	PRODUCTO	CODIGO	TEMPERATURA

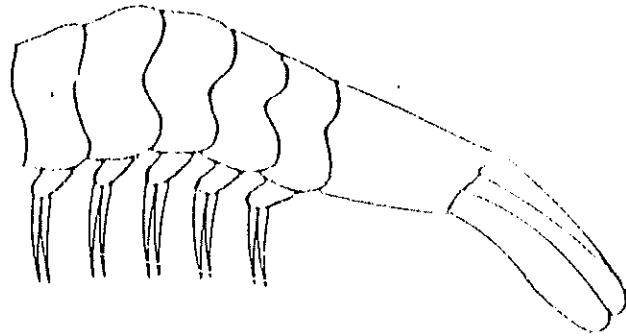
PESO PROMEDIO BRUTO:
 OBSERVACIONES:

MORFOLOGIA DEL CAMARON FLARCO DE LA VARIEDAD *TEHAELUS*
OCCIDENTALIS

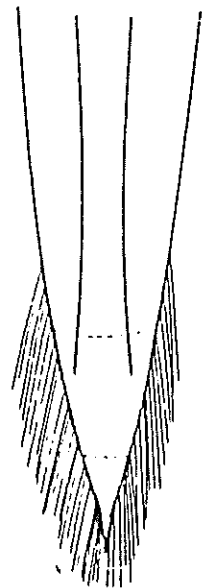
TEHAELUS OCCIDENTALIS (25 mm)



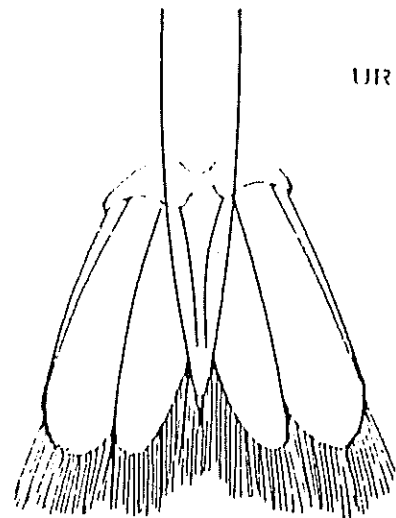
ROSTRO



ABDOMEN



TELSON

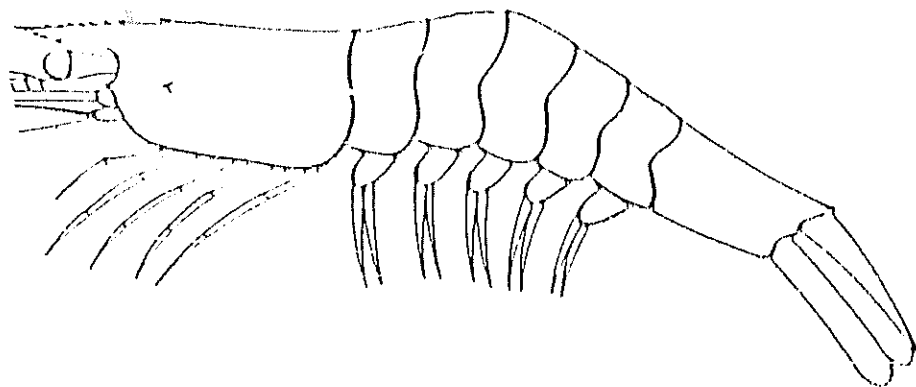


UROPODOS

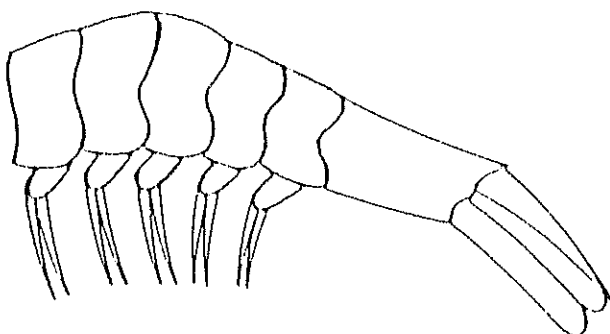
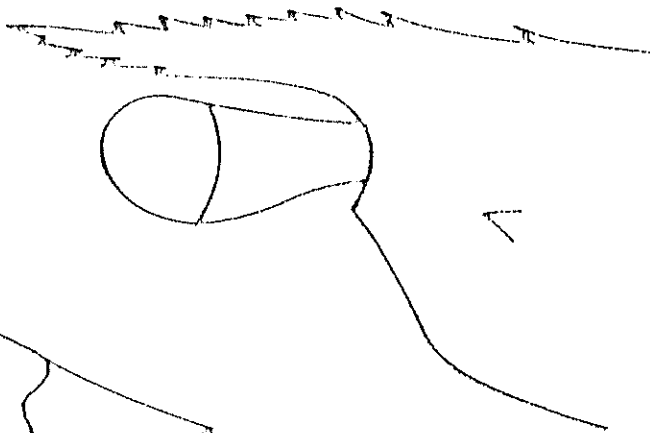
ANEXO (9)

MORFOLOGIA DEL CAMARON BLANCO DE LA VARIEDAD JENAEUS
STYLIROSTRIS

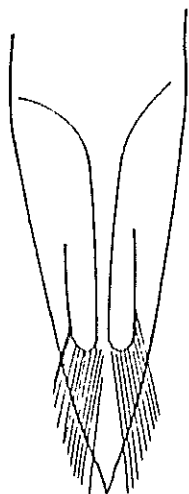
PHILIPUS STYLIROSTRIS (Ludlow)



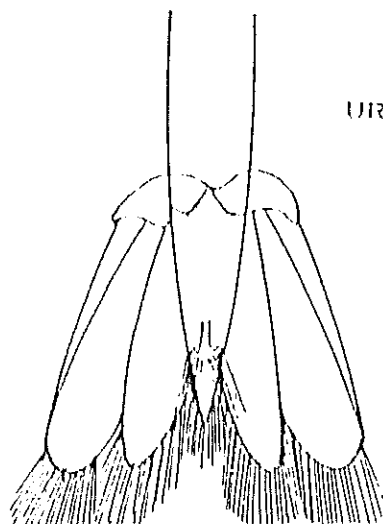
ROSTRO



ABDOMEN



TELSON

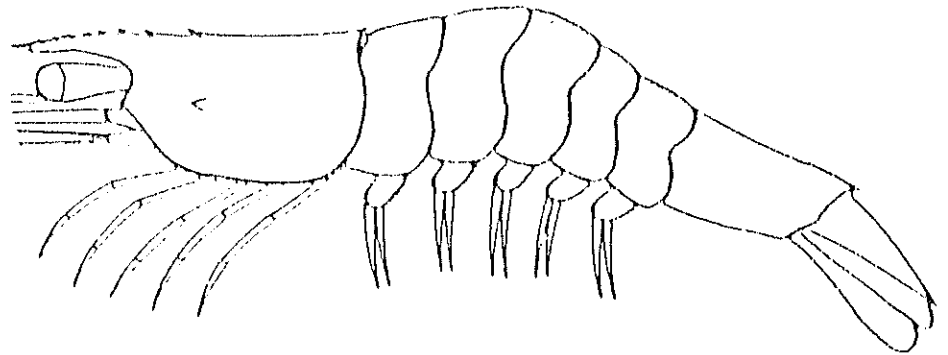


UROPODOS

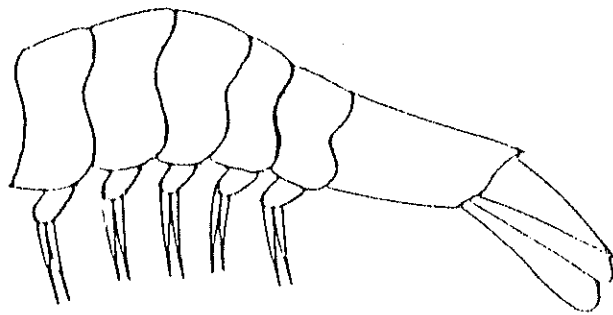
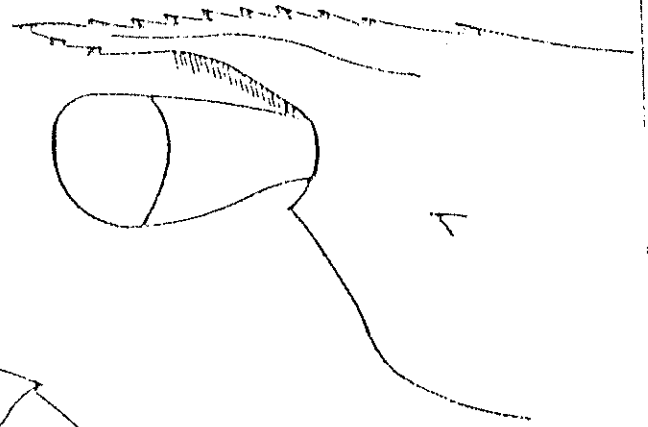
ANEXO 10

MORFOLOGIA DEL CARARON BLANCO DE LA VARIEDAD PENAEUS VANNAMEI

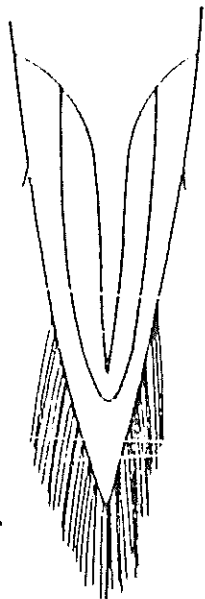
PENAEUS VANNAMEI (25 mm)



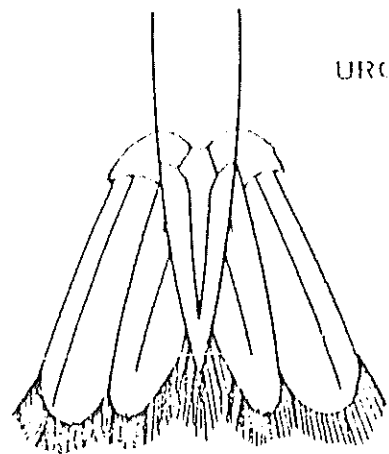
ROSTRO



ABDOMEN



TELSON

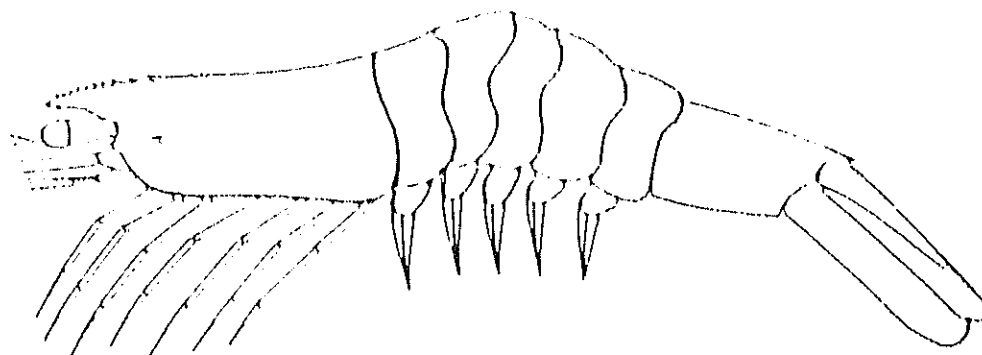


UROPODOS !

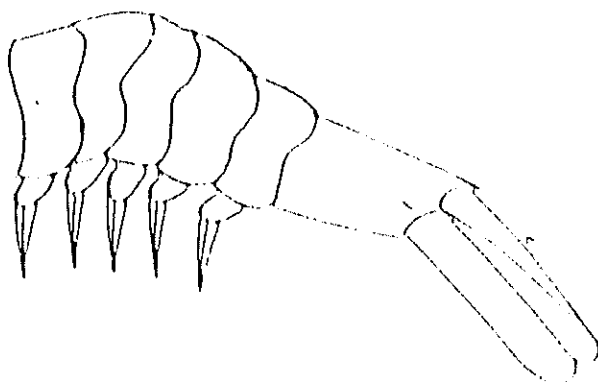
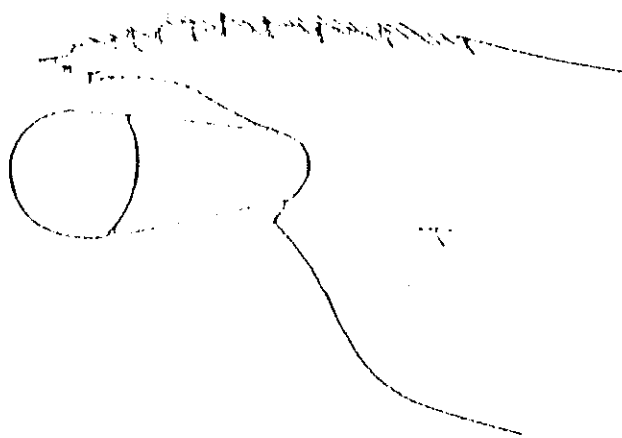
ANEXO 110

MORFOLOGIA DEL CAMARON CALIF. DE LA VARIEDAD TENAEUS CALIFORNICENSIS

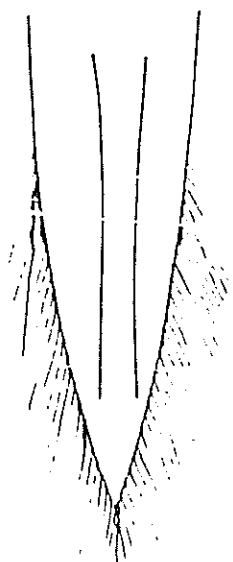
TENAEUS CALIFORNICENSIS (MILLER)



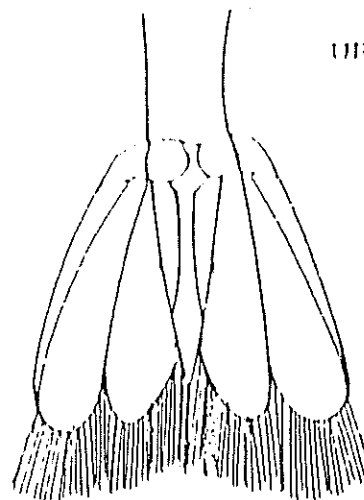
ROSTRO



ABDOMEN



TELSON



UROPODOS