

## **CAPÍTULO 1: INTRODUCCION Y ANTECEDENTES**

El camarón es uno de los productos de mayor exportación del Ecuador, éste producto es reconocido por su calidad y sabor ante los consumidores extranjeros, principalmente estadounidenses y europeos y nuestros principales competidores se encuentran los países asiáticos como Tailandia, Indonesia e India, ya que poseen un costo fijo menor al de nosotros.

En el Ecuador este exquisito marisco en su mayoría se produce en piscinas ubicadas en varias provincias del país, existen alrededor de 200.000 hectáreas ubicadas alrededor del litoral. En sus inicios, el cultivo de camarón en piscinas solo significaba un 15% ya que el otro 85% correspondía a la pesca marítima, pero en la actualidad las pescas que se hacen por cultivo en piscinas representan un 90%, y el 96% de este camarón se lo utiliza para la exportación.

Podremos observar mediante esta investigación nuestros principales mercados consumidores, nuestra principal competencia y como se maneja la oferta y la demanda mundial actual en comparación con nuestro país.

Este estudio se centra principalmente en la producción de los pequeños productores de la zona específica de puerto pitahaya y , se analizará cuales fueron las soluciones que encontraron los productores de esta zona durante los dos últimos acontecimientos más grandes que ha pasado este sector y que repercutió directamente en la productividad del mismo tales como: las enfermedades que aparecieron a principio de los años 90, la dolarización que afectó al sector a inicios del año 2000 y se analizará cómo ha evolucionado el sector durante la última década.

Se analizará la real situación de los manglares y porque de la conservación del mismo.

También por medio de esta tesina daremos a conocer una propuesta de prevención de enfermedades y como mejorar la calidad del camarón para los pequeños productores del país.

Se han obtenidos datos históricos y reales de las Cámaras de acuicultura, Banco central del Ecuador, entre otros.

Con esta investigación podremos obtener claras conclusiones y recomendaciones para que el camarón ecuatoriano siga siendo reconocido a nivel mundial por su buen sabor y calidad.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN**

Realizar un estudio de la producción y comercialización del camarón en los últimos diez años, que nos ayude a determinar los aspectos positivos y negativos de esta producción en el Ecuador, obteniendo datos confiables (cuantitativos y cualitativos) que nos permitan realizar una propuesta para mejorar las enfermedades y calidad del camarón, para los pequeños productores del país.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE INVESTIGACIÓN**

Analizar el mercado mundial de la producción y comercialización en los últimos diez años.

Establecer cuáles fueron los aspectos ambientales y sociales que afectaron la producción y comercialización del camarón en la última década.

Presentar una propuesta para mejorar la producción del camarón a los pequeños productores.

## **JUSTIFICACIÓN**

El camarón genera millones de ingresos al exportar este riquísimo marisco hacia países donde la condición climática hace difícil cultivarlo.

En los últimos 10 años la producción de camarón en el Ecuador ha ido decreciendo, las camaronerías del litoral producen toneladas de camarón, siendo la provincia de mayor participación de exportaciones, la provincias del Guayas, pero en los últimos años esta producción se ha visto afectada por una serie de problemas como: el exceso de piscinas para cultivo, lo cual ha dañado el ecosistema generando la ley de regeneración de manglares, el bajo precio de compra para los pequeños productores, el aumento de insumos para el camarón, la dificultad de obtener buenas larvas para tener una mayor calidad durante el proceso de crecimiento, la falta de información de los productores acerca de la prevención de enfermedades y como aumentar la calidad de su producto a un menor costo.

Todo lo anterior crea la necesidad de investigar la real productividad y rentabilidad que obtienen los pequeños productores al vender su producto, tratando de implementar un nuevo modelo de prevención de enfermedades y aumento de calidad del camarón ecuatoriano, para que así ellos puedan obtener un producto de calidad que pueda ser comparado con el resto del Ecuador y el mundo.

Este trabajo de titulación toma en consideración: los principales conceptos de microeconomía para pequeños productores, las técnicas que se emplean en la acuicultura (crianza de camarón) y las leyes a seguir de la misma, las herramientas financieras para obtener los costos y ganancias, y las leyes que se aplican en el país, tomando en cuenta también las diferentes entidades relacionadas con el tema.

Para el desarrollo del proceso investigativo se utilizó datos reales de piscinas de camarón situadas en Puerto Pitahaya, para ofrecer así más veracidad, técnicas de recolección de datos para determinar el nivel de gravedad de los manglares y qué hacer para tratar de no dañarlos mas, Se utilizó las herramientas financieras para obtener datos reales del monto de la Inversión Inicial y el Capital de Trabajo Neto, se tomó en cuenta también datos de las entidades como la CORPEI, CAMARA DE COMERCIO, CAMARA DE ACUICULTURA, entre otros.

Conforme a los datos obtenidos por medio de este trabajo, se da a conocer técnicas de cómo tener un camarón de calidad, conocimos la realidad de los manglares del Ecuador y como enfrentar las enfermedades que este crustáceo presenta en su etapa de crecimiento.

## **HIPOTESIS**

### **Hipótesis General**

La producción del sector camaronero, se ha visto afectada por la falta de información, por el bajo precio del camarón, los altos precios a los insumos que se utilizan en el proceso de engorde del camarón, la falta de larvas de buena calidad y las enfermedades que se producen por un mala desinfección de implementos a la hora de colocarlas en las piscinas.

### **Hipótesis Específicas**

Los factores que han provocado que exista la tentativa para emplear un estudio al sector camaronero dentro de los últimos años para el sector de los pequeños productores del país podrían ser:

Determinar cómo los productores buscaron una nueva forma de cultivar y producir camarón después de las enfermedades que azotaron el sector en los años 90, como lograron que los pequeños productores logren generar una mayor rentabilidad que genere un costo menor y una mayor utilidad en el proceso de crianza, generando así un alza de producción en el sector a pesar de aun tener la enfermedad.

Otro factor es la calidad que muestra nuestro producto en los mercados internacionales que está basado en estándares tales como la talla del crustáceo, el tipo de empaque que se utiliza al exportar el producto.

## CAPITULO 2: SECTOR CAMARONERO INTERNACIONAL

### 2.1. TIPO DE CAMARON EXPORTADOS A NIVEL MUNDIAL

Los crustáceos llamados camarones son organismos de gran interés ya que su **fisiología** va realizando cambios a lo largo de su vida, porque se deben de ir modificando los procesos de **osmorregulación**; esto quiere decir, el intercambio de fluidos entre su cuerpo y el agua circundante con diferentes concentraciones de salinidad, agua salada en el océano y agua *salobre* a casi dulce en lagunas costeras y estuarios (*Lemaire et al. 2002*).

Los camarones son **omnívoros**, durante su ciclo de vida comen algas u otros invertebrados, según se encuentren en su entorno y pueden también digerir los restos de otros organismos ya muertos; es decir, los camarones también son carroñeros y pueden alimentarse además de materia orgánica y bacterias que se encuentran entre el fango (*McTigue y Zimmerman 1991*).

Existen varios tipos de camarón que se cultivan en las piscinas en distintos países del mundo y por ende tienen diferentes características.

El Camarón Tropical: Este tipo de camarón es muy popular y se encuentra de forma abundante en el mercado de los Estados Unidos. Se caracteriza por el color que se puede observar en su cascara cuando están crudos (no el color de la carne): blanco, café, rosa y tigre negro.

El camarón roca: Este es otro tipo de camarón de aguas tropicales, y es conocido así debido a su cáscara dura.

Tanto el camarón blanco como el tigre negro pueden ser silvestres o cultivados en granjas.



El camarón blanco es el camarón tropical de mayor consumo en el mercado estadounidense y se puede cultivar silvestremente o cultivado en granjas. La mayor parte de la producción para los Estados Unidos proviene del Golfo de México o del Sureste de la Costa Atlántica. Las importaciones de camarón que realiza los Estados Unidos producen camarón.

El camarón blanco del Pacífico es muy conocido y famoso por el sabor dulce y la firmeza de su carne. En acuicultura, México posee una importante industria acuícola y el Ecuador es uno de los productores más importantes de camarón blanco de granja en América. China e India producen una gran cantidad de camarones tanto silvestre como de cultivo y abastecen al mercado norteamericano. Los Estados Unidos, México, Ecuador, China e India producen la mayoría del camarón blanco consumido en los Estados Unidos.

El camarón blanco tiende a poseer una cáscara de color blanco-grisáceo, la cual al cocinarse se torna rosada. Por lo general, ambos tipos de camarón blanco presentan un tono rosa en la carne, la diferencia se encuentra en que el camarón blanco silvestre posee un sabor ligeramente dulce y su carne es firme, casi "crujiente"; mientras que el camarón que se cultiva en las granjas posee un sabor más delicado y una textura más suave, esto se da ya que el camarón que se cría libremente se alimenta de crustáceos y algas marinas, lo que enriquece y favorece su sabor y por ende fortalece su cáscara, además, nadan libres, lo que le da más firmeza a su carne. Dependiendo de la profundidad del estanque, el alimento y las condiciones ambientales, el camarón de acuicultura de alta calidad puede ser indistinguible del camarón silvestre. (La cáscara del camarón blanco de cultivo es de un tono blanco-grisáceo más claro y son más delgadas que las silvestres) La cáscara que varía en su espesor ahora es más delgada esto es debido a la composición del alimento, como del crecimiento en granjas.

El camarón café que se consume en Estados Unidos se produce en el Golfo de México, a lo largo de la costa sureste del Atlántico y en las costas este y oeste de México. Este tipo de crustáceo posee la cáscara de color café y al cocinarse se torna coral brillante, su carne es blanca con una cáscara de tonalidades que dormán un color coral.

El lugar, el hábitat o medio ambiente del camarón determina su sabor, el camarón café de varias áreas de la costa del Golfo de los Estados Unidos se alimentan principalmente de ciertas algas marinas, las cuales son ricas en yodo, lo que le da un sabor distintivo, mientras que el Café producido de las costas de México, no posee la misma alimentación, lo cual produce que su sabor sea menos fuerte.

**El camarón mexicano café del Pacífico** es un producto que es demandado y consumido actualmente por los japoneses debido a sus características.

**El camarón rosa** se produce en el Golfo de México, el Caribe y Centroamérica. Sus características son: cáscara de color rosa claro, posee una textura nacarada y algunos de estos crustáceos presentan una mancha distintiva rosada en la cabeza. Al momento de cocinarse, la cáscara se torna de un tono rosa más fuerte, mientras que su carne toma

una tonalidad entre blanca y rosada. Esta tipo de camarón tiene un sabor dulce y fuerte, y su carne es firme y consistente.



**El camarón "tigre negro"**, tiene una característica aumenta su tamaño con rapidez y es una de las especies de gran popularidad en la acuicultura. El "tigre negro" o "black tiger" ingreso en el mercado de los Estados Unidos alrededor de los años 1980 y ha crecido enormemente en este, debido a que se vende a un precio más bajo. Se produce principalmente en los países asiáticos, su nombre es originado por la característica cáscara que presenta --cuando está crudo-- vetas negras y grises. Al cocinar, la cáscara se vuelve roja brillante y la carne blanca con surcos de rojo profundo. El camarón tigre negro tiene un gran contenido de humedad a diferencia del blanco, el rosa y el café y como resultado, se achica más al cocinarse y el sabor es más suave. Algunos de estos camarones crudos son azulados por lo que también toman el nombre de "Tigres Azules" y, aunque son de la misma especie que los "tigres negros", se diferencian en su alimentación ya que contiene niveles muy bajos de hierro, lo que produce un hica color más oscuro.

**El camarón de roca**, es un "pariente" de aguas más profundas del camarón rosa y blanco. En la costa atlántica se pesca durante los 12 meses del año, así también como se puede encontrar en algunas áreas del Golfo de México para su pesca. Esta especie tiende a tener un tamaño parecido al camarón de agua fría de tamaño mediano, siendo la talla más producida el 21/25. Este camarón se presenta en el mercado estadounidense crudo, pelado y desvenado ya que por su fuerte cáscara se quita más fácilmente en el comercio. Tiene un sabor dulce y una textura tierna.

Este **camarón de aguadulce** es una especie de camarón tiende a ser diferente ya que se caracteriza por su cáscara azul brillante o un amarillo con franjas marrones, cuando proviene de Asia. Esta especie es una de las más grandes en su tamaño, posee largas tenazas y antenas. Puede crecer más de los 30 cm de largo y pesar más de medio kilo.

Este camarón puede producirse de forma silvestre o de cultivo. Al momento de la cocción tiene un sabor moderado y una carne suave de color blanco-grisáceo. El camarón entero de río se considera una especialidad y con frecuencia se los vende vivo para colocarse en peceras de restaurantes.

**Camarón de agua fría:** Este camarón posee varios nombres: camarón de bahía, camarón pequeño, camarón bebé, camarón rosa y camarón de ensalada.

Esta especie de camarón se cosecha en ambientes silvestres de los mares de Groenlandia, Islandia, Noruega y las costas estadounidenses de Alaska, Washington, Oregón y Maine.

Se caracteriza por su cáscara brillante, rojiza- rosada, tanto crudo como al momento de servirse en la mesa. La carne de este varía desde blanco con tonos que van desde el rosa pálido hasta un rosa más oscuro.

El camarón de agua fría es en comparación a otras especies más pequeño que las especies de aguas tropicales, y le toma de 4 a 5 años alcanzar la madurez. La mayoría de este camarón llega a los mercados internacionales cocido y pelado y el tamaño varía de 150 a 500 camarones por libra.

## **PRINCIPALES MERCADOS CONSUMIDORES**

La demanda internacional del camarón, principalmente está liderada por Estados Unidos, La Comunidad Europea y Japón; por lo que está sujeto, en muchos casos a los ciclos económicos de los mencionados países desarrollados

Como es el caso de Estados Unidos siendo el principal comprador de camarón a nivel mundial, a partir del año 1997 sufrió un declive en la demanda de este producto por los diversos problemas económicos y el entorno recesivo que vivió durante este periodo, además este sufrió un ataque terrorista en el año 2001, lo que provocó que la demanda de este bien disminuyera en un 50% con respecto al año anterior. La demanda ha ido mejorando a partir del 2002 pero aún permanece inestable, la cual ha sido reemplazada por los mercados europeos y asiáticos. No obstante el camarón ecuatoriano sigue siendo uno de los productos predilectos hasta la actualidad 2011 de los norteamericanos.

Esta encuesta nos verifica la misma información:

### **Los productos “top” de los restaurantes en el 2011.**

La encuesta anual de la Asociación Nacional de Restaurantes de los Estados Unidos, presentó la lista de los ingredientes y productos que marcaron las tendencias del 2011 en este sector. Entre los más importantes están:



1. Carnes y mariscos sustentable y de origen local.
2. Productos cultivados localmente.
3. “Hiperlocalidad “, por ejemplo restaurantes con sus propios cultivos.
4. La nutrición en los alimentos para niños.
5. Mariscos sustentables.
6. Alimentos libres de gluten.
7. Licores microdestilados y artesanales.
8. Vinos y cervezas producidos localmente.
9. Porciones más pequeñas a precios más convenientes.
10. Productos orgánicos.
11. Productos étnicos en los desayunos tales como especias o embutidos.
12. Quesos artesanales. *Fuente: Nation´s Restaurant News.*

Japón es el segundo país en importar camarón a nivel mundial, se inclinan por el cultivo de camarón “tigre negro”, lo cual reduce las posibilidades de mercado para camarón debido a sus marcadas preferencias, China ocupa en su totalidad el mercado de Japón. Entre el año 1994 y 1995 la demanda de camarón registró un decrecimiento, lo que fue producido por el debilitamiento de la moneda nacional, provocando un aumento en el precio dificultando las operaciones comerciales entre los países.

En la última década Japón se ha convertido en uno de los principales importadores de alimentos, ya que como dato curioso podemos decir que ellos tienen como costumbre cenar afuera.

El tsunami que afectó el archipiélago de Japón hizo que la demanda de camarón para nuestro país aumentara, ya que Estados Unidos compra camarón a este país, pero debido a la economía baja que este tiene después de esta catástrofe ha provocado que surjan nuevos ofertantes en el mercado.

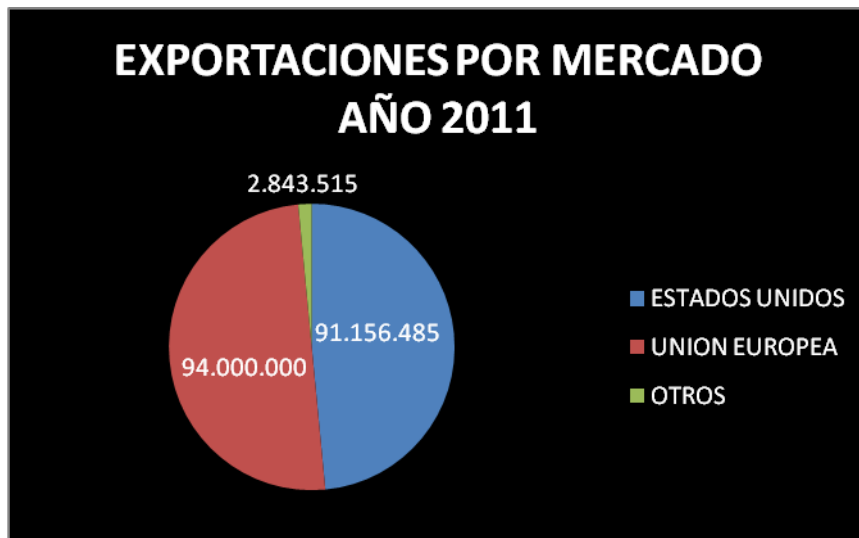
Sus grandes puertos no fueron afectados en el archipiélago por el tsunami por lo cual las exportaciones de nuestro país a Japón no se vieron afectadas de gran manera.

Europa es el tercer importador de camarón en el mundo, este mercado es diferente a los dos primeros mercados debido a que se siente mucho más

la presión del consumidor, estas han provocado muchas restricciones en las importaciones. La política de no tolerar al cloranfenicol y a los nitrofuranos se ha ido destacando desde que se implementó con mayor fuerza en Europa, lo que ha permitido detectar niveles que en el pasado eran imperceptibles. La poca o nada tecnología y de la capacidad de detección de enfermedades en los países exportadores ha llevado a conflictos con respecto a la aplicación de técnicas más perceptivas y argumentan que esta es una barrera técnica al comercio.

*En el GRAFICO 1. Observamos las exportaciones de camarón por mercados en el año 2011 siendo los principales países de destino: Estados Unidos, la Unión Europea entre otros, a los que Ecuador vende camarón, se puede observar que el país que mayor participación tiene en las exportaciones ecuatorianas es la Unión Europea.*

**GRAFICO 1**



Fuente: subsecretaria de acuicultura- dirección general de acuicultura

Elaboración: la autora

Exportaciones de camarón por mercados

Expresados en kilos y miles de dólares

Periodo desde 1998 hasta 2011

AÑOS	ESTADOS UNIDOS		UNION EUROPEA		OTROS	
	KILOS	DOLARES	KILOS	DOLARES	KILOS	DOLARES
1998	63.076.190	510.241.500	37.183.450	240.097.910	16.853.480	122.115.960
1999	47.810.210	310.901.890	27.775.700	168.445.610	18.490.320	127.846.250
2000	18.021.300	139.035.430	10.742.770	81.992.410	7.232.460	64.430.440
2001	25.361.980	168.950.150	13.126.110	71.688.930	5.457.090	37.330.050
2002	27.365.580	159.855.250	12.909.490	65.465.620	5.631.090	27.566.120
2003	32.844.280	188.282.850	19.754.410	91.644.520	4.665.610	19.460.020
2004	35.965.340	188.049.620	29.068.430	127.761.970	3.395.600	14.827.540
2005	45.479.780	234.847.900	43.227.770	205.531.790	3.537.140	18.399.460
2006	56.138.390	289.764.470	56.395.460	277.378.030	4.192.620	21.567.800
2007	56.807.304	265.329.367	63.277.223	294.456.780	4.715.920	23.985.316
2008	53.718.824	267.806.374	74.982.657	376.884.959	3.676.589	11.922.226
2009	58.961.406	267.809.198	70.031.124	323.431.355	2.817.730	16.213.631
2010	61.909.476	274.504.428	73.532.680	331.517.139	2.958.616	16.618.972
<b>2011</b>	91.156.485	384.358.797	94.000.000	400.000.000	2.843.515	15.641.203

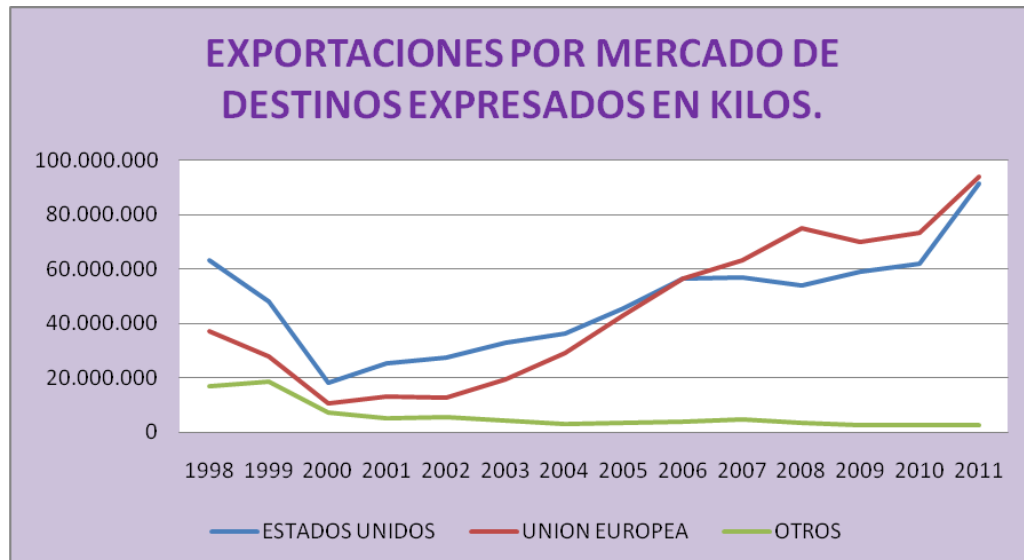
Fuente: subsecretaría de acuicultura- dirección general de acuicultura

Elaboración: La autora

**TABLA 1**

*La TABLA 1. Que se muestra a continuación, refleja el destino de las exportaciones de Ecuador durante el periodo 1998 hasta el 2011, muestra que es a partir del año 2006 que la Unión Europea tiene mayor participación en el mercado en relación con Estados Unidos, el cual había liderado durante los años 90 y los inicios de los años 2000, se presume que se debe a la crisis económica y a los conflictos internos financieros que el mencionado país ha tenido.*

## GRAFICO 2



Fuente: subsecretaría de acuacultura- dirección general de acuacultura

Elaboración: La autora

## PRINCIPALES PROVEEDORES A ESTOS MERCADOS Y POSICIÓN DEL ECUADOR

Los países productores más importantes a nivel mundial de camarón al 2012 de la especie *Penaeus vannamei* son: China, Tailandia, Indonesia, Brasil, Ecuador, México, Venezuela, Honduras, Guatemala, Nicaragua, Belice, Vietnam, Malasia, P.C. de Taiwán, Islas del Pacífico, Perú, Colombia, Costa Rica, Panamá, El Salvador, Estados Unidos de América, India, Filipinas, Camboya, Surinam, Saint Kitts, Jamaica, Cuba, República Dominicana y Bahamas.

El continente asiático es el principal productor de camarón capturado y cultivado, su producción representa más del 50% de la producción mundial. Los países de este continente se especializan en la producción de camarón “tigre negro”, enfocándose el cultivo de esta especie en Tailandia, Indonesia e India, a excepción de China que produce a gran escala la variedad de *P. Chinensis*, al igual que México.

Los países americanos producen principalmente a la producción de *P. Vannamei* o camarón Blanco, representando el 90% de la producción del continente y el 20% de la producción mundial. Los problemas económicos internos han disminuido la producción de México, a pesar de tener un alto

potencial en la producción de camarón, este mercado al 2011 también se ha visto afectado por la enfermedad de la mancha blanca. En el caso de los países como Honduras, Colombia han aumentado su producción colocándose en un nivel de participación alto en toda la región.

Ecuador ha incrementado lentamente su producción durante la década de los años 2000, aunque no en los niveles anteriores a los años de los noventa, antes de la aparición las enfermedades que afectaron a la industria gravemente. Nuestro mercado ocupa más del 50% de participación en toda la región sur América de, se presume que las características del producto es una de las principales variables que afectan positivamente a la hora de comercializar nuestro camarón en el exterior.

Estados Unidos es el principal demandante de la producción de camarón de Ecuador, con la particular preferencia por parte de sus consumidores es de camarón sin cabeza es decir las colas, a continuación presentamos una tabla con nuestros precios del camarón sin cabeza para el año 2011.

TABLA 2.

año 2011	
libras	Precios
21-25	3,95
26-30	3,30
31-35	2,80
36-40	2,70
41-50	2,45
51-60	2,30
61-70	2,15
71-90	2,00
91-110	1,40

**PRECIOS DE CAMARÓN COLA  
EXPRESADOS EN LIBRAS DICIEMBRE  
2011**

FUENTE: EXPALSA- exportadora de alimentos S.A.

ELABORACION: La autora.

Como nos indica la TABLA 1. Según los datos obtenidos por Expalsa-Exportadora de Alimentos S.A., de 21 hasta 25 libras se sitúa el precio máximo de camarón sin cabezas es de USD\$ 3.95, de 91 hasta 110 libras el precio mínimo de USD\$ 1.40, y un precio medio de USD\$ 2.45 en 41 hasta 50 libras. Cabe recalcar que el precio referencial internacional del mismo año fue de USD\$ 2.55. Si realizamos una estimación, si los productores venden más de 110 libras a los principales compradores de camarón sin cabeza, la utilidad que recibirían por cada libra vendida es de USD\$ 0.63 aproximadamente.

**TABLA 3.**

### PRECIOS DE CAMARÓN ENTERO

#### EXPRESADOS EN LIBRAS

**DICIEMBRE 2011**

Año 2011	
Libras	Precios
20-30	8,15
30-40	5,95
40-50	4,90
50-60	4,10
60-70	3,75
70-80	3,50
80-100	3,45
100-120	3,20

FUENTE: EXPALSA- exportadora de alimentos S.A.

ELABORACION: La autora.

En la Unión Europea, las preferencias por parte del consumidor son de camarón entero, siendo Ecuador el principal proveedor de Europa. Como se observa en la TABLA 2. Los precios de los camarones enteros varían significativamente si los comparamos con los precios de los camarones sin cabeza, tienen un precio representativamente mayor. A los productores les conviene la venta de camarón entero que solo en cola.

## **OFERTA MUNDIAL ACTUAL: PERSPECTIVAS**

En la actualidad, los camarones continúan siendo, en nivel de valor, el segundo producto pesquero comercializado a nivel mundial y el mismo constituye aproximadamente 15 % del valor total de los productos pesqueros vendidos a nivel internacional. Los camarones de piscifactoría desempeñan un papel importante en el mercado, pero en el año 2009 tuvieron un decrecimiento de su producción, siendo esta por primera vez desde que se aparecieron en el mercado internacional desde 1980. Durante este año la acogida de camarones se vio afectado por la recesión económica.

El volumen de las exportaciones ha permanecido estable, pero el precio medio de los camarones se sigue reduciendo marcadamente a lo largo del año. Los Estados Unidos de América siguen siendo los principales demandantes de camarones, seguidos por el Japón. Los países de Europa experimentan una tendencia a la alza en las importaciones de camarones. Por ello, es probable que la demanda mundial continúe aumentando. Dado que la producción de camarón ha alcanzado su rendimiento máximo llevadero en la mayoría de los países, superando diversos problemas que tienen que ver netamente con la naturaleza o con los encargados de formular políticas económicas y que ayuden a la industria camaronesa.

Es probable que la oferta aumente también para satisfacer esta creciente demanda. La región tiene gran ventaja porque cuenta con los recursos naturales que ayudan a la industria, lo que pronostica la expansión continuada de dichas especies, especialmente para los mercados de la exportación. Además camarón de agua dulce, otras especies también disfrutan de una fuerte demanda, constituyéndose un medio de mejorar el nivel de vida de la población en general.

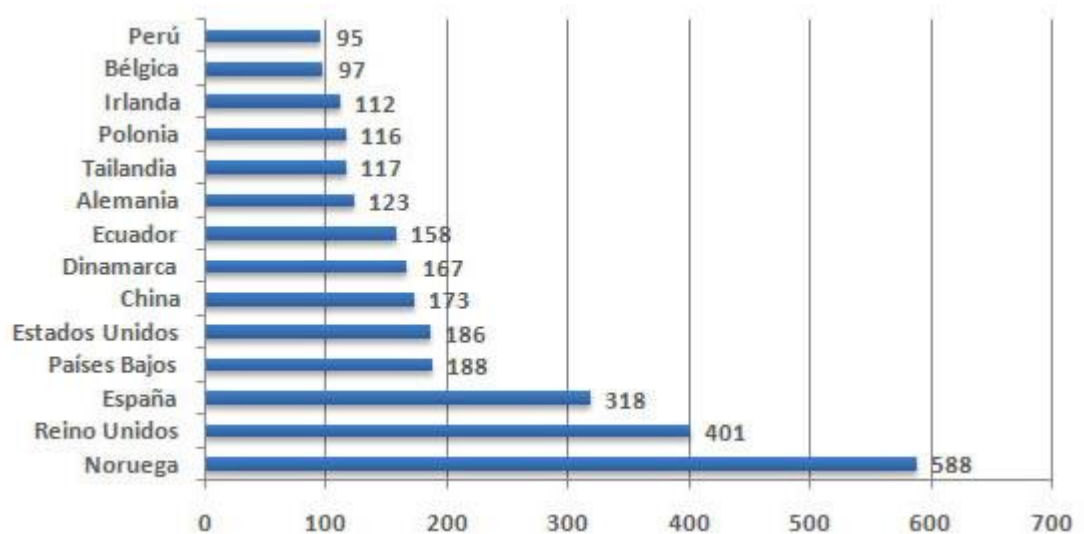
Ecuador es el 5to país exportador a mundial de camarones (provee 6% de las latas de Camarones consumidas en el mundo).

El Ecuador exporta anualmente a más de 30 países, sobre el total de las exportaciones el 52% es para los Estados Unidos, 42 % para la Union

Europea (Italia y España con 14%, Francia con 6%, Países Bajos 2%), 2% para el Japón, Chile y Canadá.

A continuación mostraremos una tabla donde podemos observar los principales países proveedores para Francia.

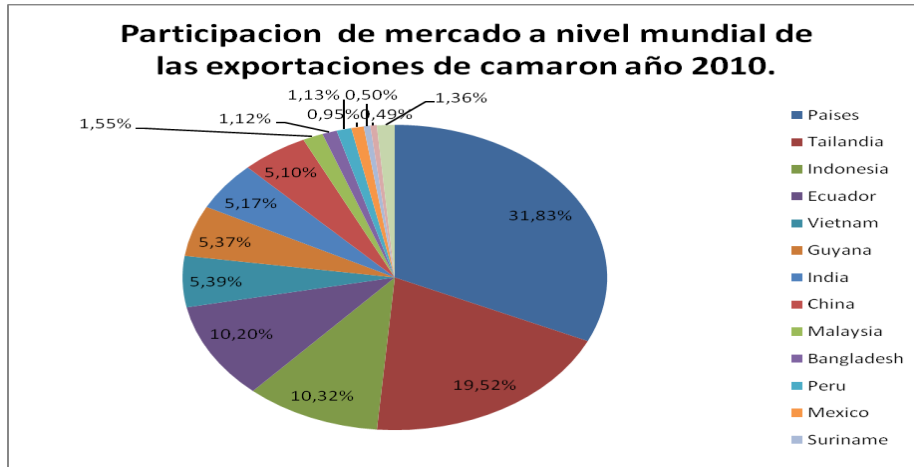
### Importaciones de camarón por país de origen en 2010 (Valor en millones de Euros)



Fuente: [www.al-invest4.eu/minisite](http://www.al-invest4.eu/minisite).



En el siguiente cuadro mostraremos la participación de mercado a nivel mundial de las exportaciones de camarón en el año 2010.



Fuente: FAO

Elaboración: La autora

## **CAPÍTULO 3: SECTOR CAMARONERO ECUATORIANO**

### **3.1. INDUSTRIA CAMARONERA ECUATORIANA**

La actividad del sector camaronero ecuatoriano inicia en el año de 1968, en la provincia del Oro, siendo en el continente americano el pionero en la producción de este bien. El camarón es uno de los productos de mayor exportación del Ecuador, este es reconocido por su calidad y sabor ante los consumidores extranjeros, principalmente estadounidenses y europeos. Pero es a partir de los años 80 que empieza a crecer en gran manera esta actividad, ya que en esta década Ecuador se posicionó en el mercado internacional.

En el Ecuador este exquisito marisco en su mayoría se produce en piscinas ubicadas en varias provincias del país, existen alrededor de 200.000 hectáreas ubicadas alrededor del litoral, en sus comienzos en el Ecuador el cultivo en piscinas solo significaba un 15% ya que el otro 85% correspondía a la pesca marítima, pero en la actualidad las pescas que se hacen por cultivo representan un 90%, y el 96% de este camarón se lo utiliza para la exportación.

La acuicultura está orientada básicamente a la piscicultura del camarón, dicha actividad en el Ecuador nació de una manera casual en la provincia de El Oro, específicamente cantón Santa Rosa, ya que accidentalmente por agujeros muy grandes, el agua del mar se depositaba en algunos salitrales y traían consigo camarones en estado de postlarvas y juvenil, los cuales después de cierto tiempo crecían hasta tamaños comerciales con bastante facilidad y sin ninguna acción mecánica. Los agricultores de la zona observaron este fenómeno, y empezaron a utilizar técnicas rudimentarias para la cría del camarón, construyendo piscinas para el cultivo de grandes extensiones, las que llenaban mediante bombas de agua y colectando semillas de los alrededores.

Existen varios aspectos naturales especialmente en la región costa, que ha ayudado al sector a mantenerse entre los principales productores de camarones a nivel mundial; tales como la diversidad de especies, amplias aéreas de desembocaduras, el clima, la adecuación de los suelos.

## **MANGLARES EN EL ECUADOR**

Dentro del manglar podemos encontrar una aglomeración de especies, de las que predominan los halófitos, las cuales poseen mayor ventaja debido a que presentan más tolerancia a la sal. Estos manglares se crean en zonas de transición entre zonas terrestres y marinas.

Los ecosistemas que se desarrollan en estas zonas se los considera de suma importancia, ya que poseen gran productividad debido a que se los utiliza como trampas de sedimentos que almacenan enormes cantidades de materia orgánica, lo que facilita la convivencia de muchas especies en altas densidades.

En los últimos años un nuevo valor se les está agregando a estos ecosistemas, y es su importancia para la retención y bodegaje de carbono, como para ser incluido en el mercado global del mismo, llegando a tener un bodegaje de hasta 700tm por ha/m de profundidad. Este valor agregado es el primero que se pierde cuando se utiliza estos suelos en camaroneras, ya que para esto es necesario la eliminación total de la capa organiza del suelo.

Sin embargo, el inicio de la transformación y deforestación de estos ecosistemas no se dio con las camaroneras, ya que se consta con registros de uso y transformación de estos desde ya hace 13000 años. La tala para el uso de leña, construcción de puertos, viviendas, drenaje, rellenos para fines urbanísticos y de desarrollo, es en su gran parte responsables de la desaparición de estos manglares. Entre estos ejemplos, podemos citar a la misma ciudad de Guayaquil, la cual está ubicada en un lugar donde solía haber humedades principalmente manglares.

Es por esto que desde antes del boom camaronero en el Ecuador existe esta preocupación por los manglares, ya que estos estaban siendo transformados debido a que se consideraban tierras improductivas.

Según la Corporación Coordinadora Nacional para la Defensa del Ecosistema Manglar, en el Ecuador existió antes de 1990 una extensión de 362.802 hectáreas de manglar declaradas como bosque protector. Actualmente, existen tan solo 127.690 hectáreas, según datos publicados por el Ministerio Coordinador de Patrimonio Natural y Cultural

El avance industrial de las camaroneras es una de las mayores pérdidas de institucionalidad en el país, ya que estas han optado por establecerse en zonas de manglares por las siguientes razones:

Los manglares fueron considerados por mucho tiempo como tierras improductivas.

La zona de manglares, al ser consideradas como parte de playas y bahías no eran sujetas a ser propiedades privadas.

La falta de organización entre los usuarios ancestrales ayudaba a que cualquier parte de los manglares fueran concesionados para construir piscinas camaroneras, sin que se realice ninguna evaluación técnica del impacto social, económico o ambiental que estas transformaciones producían.

La zona de manglar está ubicada en áreas estuarinas con constante influencia de mareas.

Las zonas estuarinas son zonas de altísima productividad.

Al dejar una delgada línea de manglares alrededor de las camaroneras, estos árboles servían a las piscinas de protección contra procesos erosivos marinos y eólicos.

La incapacidad del Estado para reforzar las leyes, decretos y políticas referentes a los manglares.

A partir de la década de los años 80, La legislación y normativa para el manejo sustentable de los manglares del país tomo un giro netamente proteccionista, involucró a los beneficiarios del manglar en los principales interesados en la aprobación de acciones de manejo del manglar y a los productores camaroneros a cuidar y estar alertas, vigilando las áreas de manglares y zonas agrícolas colindantes y denunciar a las autoridades competentes los hechos atentatorios contra los mismos. En el año de 1985 se declaró la conservación, protección y reposición de manglares como de interés público, y su explotación y tala quedó prohibida.

La declaratoria de "bosque protector" de los manglares, fundamenta esta protección y la incorpora en el contexto de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre

*En la TABLA 4. Se detalla las principales leyes que regulan y ayudan a la conservación de este sector:*

TABLA 4.

DECRETO O LEY	FECHA	OBJETIVO	APLICACIÓN
D. 178, R.O. 497	19-feb-74	Prohíbe destruir o alterar manglares e instalar viveros o piscinas en zonas declaradas como reservas naturales de manglares.	A partir de esta fecha todas las camaronerías que fueron construidas en áreas protegidas ya declaradas son ilegales. No encontramos registros de sanciones a infractores pero tampoco existe condonación del delito.
D. 945, R.O.643	24-jun-74	Decreta que nadie podrá ocupar zonas de playas y bahías sin autorización del Ministerio de Defensa a través de la respectiva capitanía de puerto.	A partir de este decreto se genera una duplicidad de funciones en zonas protegidas con el Ministerio del Ambiente y fuera de áreas protegidas con el INDA. El delito de ocupación ilegal se oculta a partir de esta fecha en la duplicidad de funciones.
D.S.2939-B, R.O. 676	23-oct-78	Prohibir la extracción de cáscara de mangle para tenerías en zonas no delimitadas.	El Ministerio responsable no realizó la delimitación de las áreas de manglar.
L. 74, R.O. 64	24-ago-81	Prohíbe cualquier tipo de intervención y transformación de las coberturas cubiertas por manglar.	Pese a que no existe la condonación previa de la contravención al Decreto 178 R.O. 497, esta ley fortalece el decreto del 74 y ratifica la sanción a los infractores. Pese a eso el delito de tala del manglar se siguió dando como lo muestran los datos de todas las fuentes consultadas.
D. 1312, R.O. 372	19-nov-82	Prohíbe instalar viveros o piscinas en reservas naturales.	Esta es una reafirmación del decreto vigente desde 1974 que nunca fue derogado.
D. 1062, R.O. 262.	2-sep-85	Prohíbe a los acuicultores el destruir o afectar manglar.	Sobre la base de este decreto de han realizado algunos sumarios administrativos para sancionar a infractores.
A.M. 498, R.O. 591 y 238, R.O. 722	24 -dic - 1986 06 - jul - 1987	Declara bosques protectores a 362 742 ha. de manglares. El 238 modifica el anterior y define un área de 306 802 HA.	Las áreas declaradas como bosque protector son superiores a los estimados de cobertura de manglar a la fecha. Este error provocó un nuevo conflicto debido a la inconsistencia de los datos oficiales que declaraban bosque protectores a zonas que no estaban cubiertas por manglar.
L. 91, R.O. 495	7-ago-90	Los manglares, aun los presentes en tierras privadas son declarados bienes del Estado	Esta ley dejaba la posibilidad de concesionar los manglares y luego realizar una transformación de cobertura.
A.M. 1907, R.O. 482	13-jul-94	Crea la guardia forestal y veda del manglar por 5 años.	No se realizaron asignaciones específicas para este fin.
D.E. 3327, R.O. 848	22-dic-95	Incorpora los manglares al patrimonio forestal estatal, define actividades permisibles en estos ecosistemas	Este decreto permite las concesiones de aprovechamiento de manglar a usuarios ancestrales.

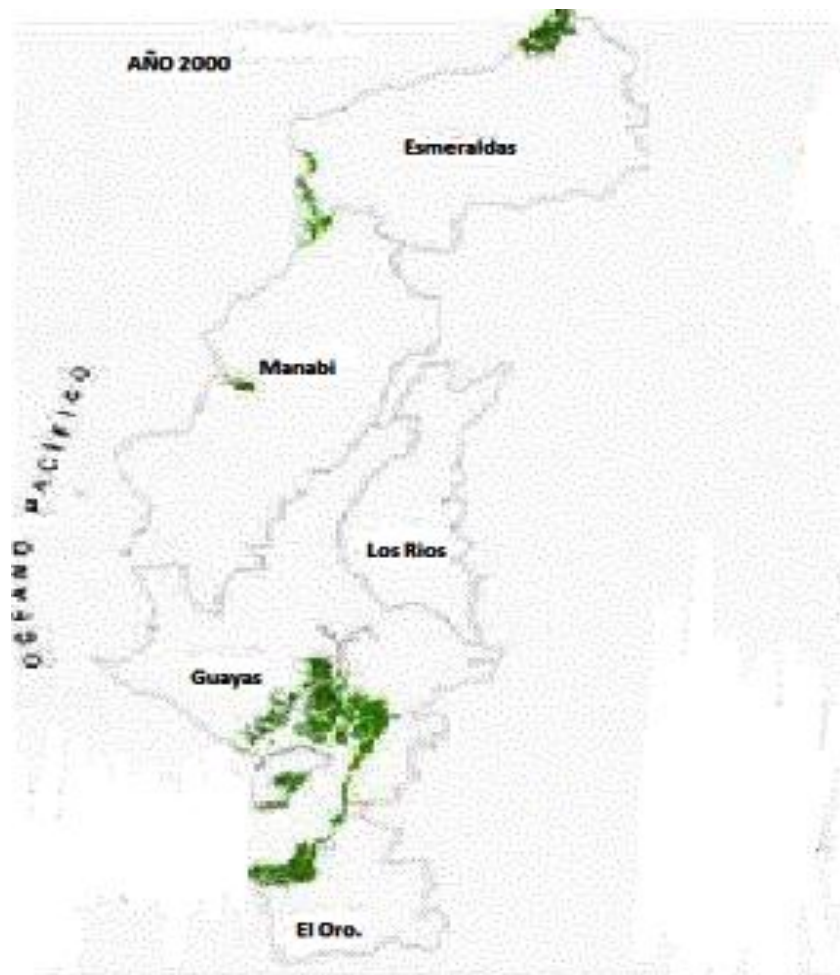
D. 172, RO. 365	22-jun-05	Para acceder al acuerdo de uso sustentable y custodio del manglar las comunidades deben estar organizadas legalmente, los usos permisibles de estas áreas serán: pesca extractiva y de engorde, cría y cultivo de invertebrados, peces, mamíferos, reptiles e insectos; serán especies nativas del área; manejo forestal controlado, conservación y protección, educación e investigación, reforestación y turismo ecológico.	Instructivo para otorgamiento de acuerdos de uso sustentable del manglar
Decreto Ejecutivo 1391.	10-2008	Donde se faculta a los productores camaroneros que realizan su actividad en áreas de manglares a regularizar su situación y cumplir con un plan de reforestación	Esta iniciativa tuvo como resultado que las camaroneras con 10 has reforestarán el 10% del manglar; mientras que las de 11 has a 50 has, el 20%; y las del 51 has y 25 has, el 30%. Todo en períodos de hasta un año
Reforma en discusión	12-2011.	Se establece que la tenencia, ocupación, accesión, posesión o cualquier otro medio de apropiación ilegal del ecosistema del manglar en pie, manglares destruidos, reforestados o en proceso de regeneración natural.	Será sancionada con multa de 200 salarios básicos unificados. Mientras que en el literal C, se dispone que "atentar, destruir parcial o totalmente la vida silvestre y nativa del ecosistema del manglar, será sancionada con multa de 500 salarios básicos.

Fuente: hoy.com.ec

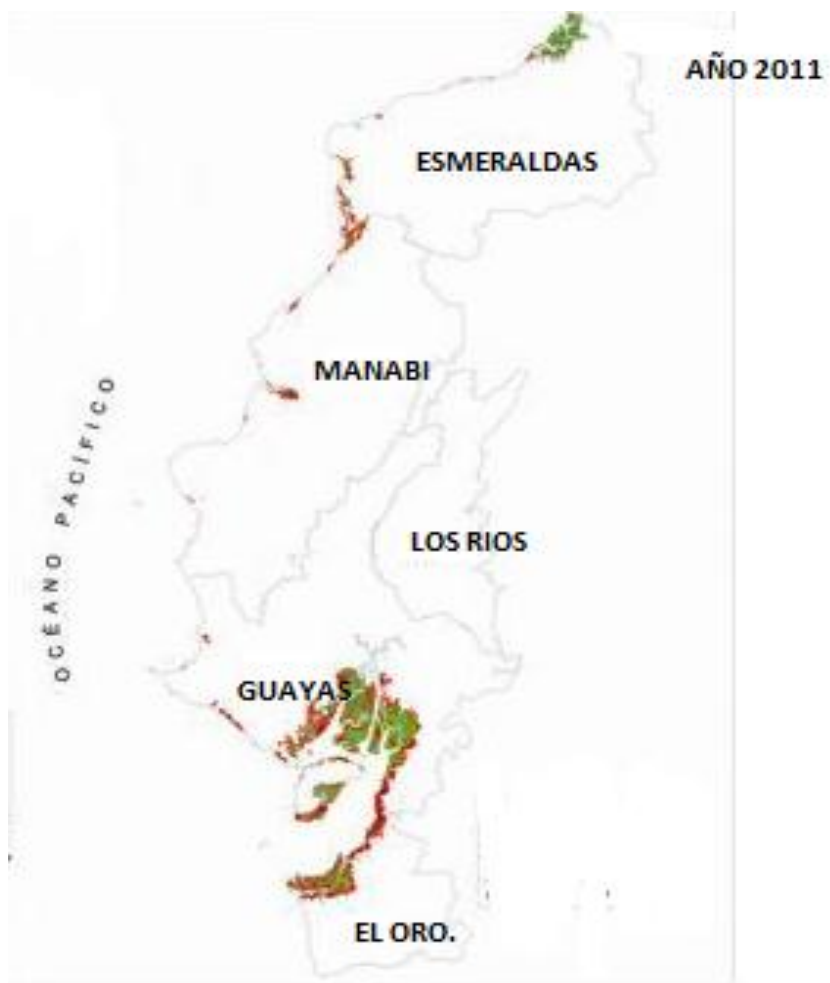
Elaboración: La autora.

Para tener una idea clara del antes y el después de los manglares de Ecuador, se presentan a continuación el **GRAFICO 5.** y **GRAFICO 6,** para así hacernos un criterio firme de la importancia de mantener un desarrollo equilibrado en este sector, pero en conjunto de un medio ambiente sano, para así en el futuro podamos disfrutar de estas maravillas. Las zonas marcadas de rojas nos indican la creciente evolución de las camaroneras y las zonas marcadas de verdes nos muestran la destrucción y la desaparición de los manglares, lo que lleva a los productores de este sector valorar y rescatar los manglares que nos quedan, para así fortalecer esta industria.

**GRAFICO 5**  
**CAMARONERAS, MANGLARES Y SALINAS - ZONA ECUATORIANA**  
**AÑO 2000**



**GRAFICO 6**  
**CAMARONERAS, MANGLARES - ZONA ECUATORIANA**  
**AÑO 2011.**





## **COMO AFECTÓ LA DOLARIZACIÓN A ESTE SECTOR**

### **INICIOS DE LA DOLARIZACIÓN**

En enero de 2000, en medio de una profunda crisis económica, el gobierno de Mahuad decretó la dolarización de la economía, convirtiendo al Ecuador en el primer país latinoamericano en eliminar su moneda nacional. Las cifras de la Superintendencia de Bancos reflejan esa realidad, pues a diciembre del 2000 la cartera bruta de crédito era de \$1.779 millones. Cuatro años más tarde el crecimiento fue evidente, esa variable se ubicó en \$ 4.260 millones. A septiembre de 2010, los bancos privados registran una cartera de crédito bruto de \$10.596 millones.

En el año 2000 las exportaciones ecuatorianas estuvieron conformadas en un 75% por bienes primarios como petróleo, banano, camarón, etc., y el 10% por bienes primarios procesados; los ingresos petroleros mostraron un crecimiento anual del 5% y los ingresos no petroleros del 11%.

Fedexpor destaca que de enero a diciembre de 2011 las exportaciones tuvieron un crecimiento acumulado de 24% frente al mismo período de 2010. El Gobierno atribuye el incremento a la diversificación de mercado y a la búsqueda de nuevos nichos fuera de EE.UU.

De acuerdo a la teoría económica, un país no puede tener libre movilidad de capitales, un tipo de cambio fijo y una política monetaria independiente, Se le denomina, la trinidad imposible. Un país puede elegir dos opciones, renunciando a una tercera. Una economía puede optar por tener libre movilidad de capitales y tener una política monetaria independiente, como es el caso de Estados Unidos, pero no puede tener un tipo de cambio fijo, ya que este debe fluctuar para equilibrar el mercado de divisas.

La segunda opción, es mantener un tipo de cambio fijo, y una libre movilidad de capitales, como son los casos de Hong Kong, Ecuador y Panamá; renunciando a su política monetaria independiente.

La tercera opción es restringir la entrada y salida de capitales, mantener un tipo de cambio fijo y una política monetaria independiente como es el caso de China. En este caso, el tipo de interés interno es fijado y es diferente del tipo de interés que se maneja en el mercado mundial. La economía tiende a ser cerrada.

El Ecuador debió sacrificar una política monetaria independiente ya que se optó por un tipo de cambio fijo y una libre movilidad de capitales. Aquella medida tenía como objetivo, lograr la estabilización de los precios.

La dolarización en Ecuador, produjo que el exportador se vea afectado por la falta de competitividad, dado que cuando existía nuestra ex moneda

oficial, el Sucre, su devaluación permitía que los productos ecuatorianos fueran más baratos y se encarezcan las importaciones. En una economía dolarizada, el sector exportador depende únicamente de su productividad real y su eficiencia. Es decir si no logran altos niveles de productividad, deberán salir del mercado internacional por su ineficiencia.

En la actualidad la estabilidad económica en los últimos 11 años es el mayor logro del sistema de dolarización implantado, luego de la peor crisis que afrontó el país en 1999. Pese al vaivén político generado por golpes de Estado, cambios de Gobierno y debilidad institucional, se redujo la especulación monetaria.

### **LA DOLARIZACIÓN EN EL SECTOR CAMARONERO.**

Los productos del sector primario, vieron caer sus precios internacionales, afectando, por ello, las ventas externas de bananos, café, camarones y cacao. La influencia de la dolarización en la capacidad competitiva pudiera apreciarse de manera más clara en la evolución de las exportaciones no petroleras no tradicionales, debido a que incluyen productos manufacturados.

En el año 2000 el camarón generó \$ 297 millones, valor muy por debajo del año anterior. Para el 2001 las exportaciones fueron de USD\$ 280 millones, tuvo una disminución del 5.62%. Esa tendencia negativa en el 2002 se seguía agravando, llegando a tener un 6% de decrecimiento, cayendo sus exportaciones a USD\$ 263 millones cifra casi irrelevante respecto a lo exportado en años anteriores.

En el año del 2011 las exportaciones de camarón tuvieron un alza de \$828,15 millones de dólares.

Las exportaciones de camarón a partir de la dolarización, han disminuido en forma significativa en comparación de las exportaciones de los años 90, producto de la disminución en la producción, por la enfermedad de la mancha blanca que le restó competitividad al sector, pero en los últimos años luego de la recesión mundial del 2009 a nivel mundial, las exportaciones para el Ecuador en lo que es el camarón se ha mantenido estable con una tendencia alza en los últimos 11 años.

En el ámbito laboral, para el año 1998 año récord para las exportaciones de camarón ecuatoriano, el sector generaba 250,000 empleos, que significaron en ese período el 4,2% de la Población Económicamente Activa Nacional.

La acuicultura en el Ecuador siempre ha sido fuente de empleo y de estabilidad para las entidades académicas donde se prepara personal especializado y para organizaciones privadas y públicas dedicadas al desarrollo de tecnología e investigación.

La dolarización en la economía ecuatoriana afectó beneficiosamente al mercado laboral camaronero, debido a que la producción de camarón tiene que emplear mucha mano de obra, tales como técnicos, descabezadoras, biólogos, personal de apoyo, empacadores, científicos, etc. y el sueldo promedio mensual después de la dolarización se incrementó considerablemente, lo que provoca un aumento en el costo fijo mensual de los productores.

A continuación se hará una comparación de los insumos del sector camaronero ecuatoriano después de la dolarización hasta la actualidad y analizaremos en qué medida incidió positiva o negativamente la dolarización en la industria.

**TABLA 5.**

Comparación del sector camaronero ecuatoriano antes y después de la dolarización.

	ANTES	DESPUES	%
INSUMO	2000	2011	
BALANCEADO	\$16,08	\$ 27,00	67.91%
PROBIOTICO	\$20.00	\$45.00	125%

**FUENTE:** Cámara Nacional de Acuicultura

**ELABORACION:** La Autora

Los insumos para la producción de camarón fueron afectados negativamente por la dolarización llegando a tener tasas de crecimiento de en el año 2000 con respecto al año 2011 del mas del 100%.

En la actualidad también podemos observar que los insumos que se emplean en esta producción han aumentado significativamente.

Otros de los rubros que afectó la dolarización fueron los sueldos y salarios del sector. Según datos de la Cámara Nacional de Acuicultura, el sector camaronero, ofrecía empleo a 235,000 individuos aproximadamente antes de la aparición del virus de la mancha blanca: 210,000 como trabajadores fijos y 15,000 en calidad de fuerza laboral flotante. Sin embargo, el problema de la mancha blanca provocó el despido de 50,000 personas a principios del 2000 lo que fue otro factor que incidió en el sector camaronero en este periodo.

En la actualidad al 2011, el sector camaronero tiene un promedio de 161,000 plazas de trabajo directas y personas asalariadas un promedio de 39.569.

## SECTOR CAMARONERO POR ZONAS DE PRODUCCIÓN.

La actividad camaronera ecuatoriana vio sus inicios en Santa Rosa en los años 70, desde esa época hasta la actualidad la industria ha crecido de manera notable.

La producción de camarón se ha desarrollado en 4 de las 5 provincias de la costa, Guayas, Manabí, Esmeraldas y El Oro, a partir del año 2007 la provincia de Santa Elena se añade a la producción de este producto.

**TABLA N° 6**

**Producción camaronera exportable por provincia (años 1998-2009)**

**Expresado en libras**

AÑOS	PRODUCCION NACIONAL	GUAYAS	EL ORO	ESMERALDAS	STA.ELENA
1998	352,234,780	216,553,943	74,039,751	26,100,597	-
1999	285,506,333	175,529,294	60,013,431	21,156,019	-
2000	109,108,358	67,079,818	22,934,577	8,084,929	-
2001	133,188,140	81,884,068	27,996,147	9,869,241	-
2002	140,081,914	86,122,361	29,445,218	10,380,070	-
2003	170,416,252	104,771,912	35,821,496	12,627,844	-
2004	197,172,189	121,221,462	41,445,594	14,610,459	-
2005	261,004,515	160,465,576	54,863,149	19,340,435	-
2006	328,267,276	200,735,439	73,400,563	23,044,363	-
2007	347,442,341	202,385,164	77,688,107	24,390,452	10,075,828
2008	360,872,861	210,208,442	80,691,172	25,333,275	10,465,313
2009	379,529,988	219,878,030	85,508,435	26,475,806	10,870,321

**Tabla 6.**

**FUENTE: SUBSECRETARIA DE ACUACULTURA- DIRECCION GENERAL DE ACUACULTURA**

**ELABORACION:**

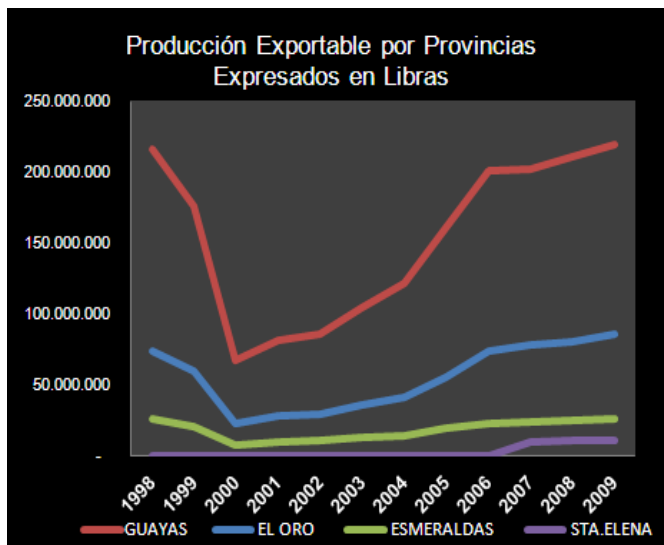
**LA AUTORA**

**La TABLA 6.** indica la producción camaronera exportable por provincia, en el periodo que inicia desde 1998 hasta el 2009, como indican los datos en el año 2000 la producción exportable del Guayas fue de tan solo 67,079,818 libras, comparado con el 1999 que fue 175,529,294 libras, con una tasa negativa del 61,78% En el año 2007 debido a que la provincia de Santa Elena se separa de la provincia del Guayas hace su aparición aportando positivamente a la producción nacional, con una producción

exportable de 10,075,828, aportando el 2.90% del total de la producción nacional exportable.

Como se observa en el GRAFICO 7. La mayor participación sobre la producción nacional es de la provincia del Guayas, colocando su producción por encima de las demás provincias. Cabe acotar que las cinco curvas tienen pendiente creciente positiva a partir del año 2000, acentuando su recuperación de la década de los 90, pese a los problemas que afrontó dicho sector.

### GRAFICO N° 7



FUENTE: SUBSECRETARIA DE ACUACULTURA- DIRECCION GENERAL DE ACUACULTURA

ELABORACION: LA AUTORA

### 3.2. ANÁLISIS DEL MERCADO EXTERNO ECUATORIANO.

La acuicultura y el sector de la camaronicultura desde sus inicios han sido grandes fuentes generadoras de empleo y de divisas para el nuestro país. Según la TABLA 6. las exportaciones de camarón ecuatoriano en la década de los 90 tuvo su punto máximo en el año de 1998, el cual tuvo 252.985.907 libras exportadas recibiendo 875 millones de dólares de divisas, tuvo una tasa de crecimiento del 5,41% con respecto al año anterior.

A finales del año de 1999 y principios del año 2000 la industria camaronera colapsó debido al impacto del virus de la Mancha Blanca sobre la actividad camaronera, a esto se le añadió el problema financiero que afrontó Ecuador lo que le obligó a adoptar la política monetaria de dolarización a finales de la década de los años 90. A inicios de esta década se obtuvo una producción de tan sólo 82.955.793 libras, lo que generó una tasa negativa del 60,32% con respecto al año anterior.

A finales del año 2002, el Ecuador registró el 3,24% de crecimiento con respecto al año 2001, obteniendo en los años venideros tasas de crecimiento positivas, pero lejos de una real recuperación del sector con respecto a las décadas anteriores, debido a que el sector aportaba significativamente a la Producción Total de Ecuador. Adicional a la Mancha Blanca y a la dolarización que afectó directamente al sector, la Industria Acuícola Camaronera ecuatoriana se ha visto afectada por una drástica caída en los precios internacionales.

Las exportaciones de camarón a partir del año de 2005, empezaron a registrar un comportamiento creciente de forma positiva hasta la actualidad, aunque el precio referencial del camarón bajó, lo que no ha permitido obtener los ingresos que ha generado la industria.

## EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES Y TENDENCIA PERIODO 1990-1999. Y 2000-2011.

TABLA 7.

### EXPORTACIONES ECUATORIANAS DE CAMARÓN PERIODO 1990-2011.

AÑO	LIBRAS	% VARIACIÓN	USD \$	% VARIACIÓN2	PRECIO	% VARIACIÓN3
1990	116.140.200	-	340.288.000,00	-	2,93	-
1991	174.149.800	49,95%	491.338.000,00	44,39%	2,82	-3,71%
1992	196.394.000	12,77%	542.424.000,00	10,40%	2,76	-2,11%
1993	165.915.200	-15,52%	470.636.000,00	-13,23%	2,84	2,70%
1994	156.200.837	-5,86%	514.300.354,88	9,28%	3,29	16,07%
1995	190.862.764	22,19%	665.174.329,74	29,34%	3,49	5,85%
1996	188.541.533	-1,22%	615.307.841,99	-7,50%	3,26	-6,36%
1997	240.004.270	27,30%	871.664.843,90	41,66%	3,63	11,29%
1998	252.985.907	5,41%	875.050.894,01	0,39%	3,46	-4,76%
1999	209.040.500	-17,37%	616.942.114,94	-29,50%	2,95	-14,67%
2000	82.955.793	-60,32%	297.408.403,40	-51,79%	3,59	21,48%
2001	99.801.296	20,31%	280.694.073,08	-5,62%	2,81	-21,55%
2002	103.033.746	3,24%	263.859.174,42	-6,00%	2,56	-8,95%
2003	126.750.834	23,02%	303.820.895,88	15,15%	2,4	-6,40%
2004	158.460.630	25,02%	350.147.733,06	15,25%	2,21	-7,81%
2005	212.575.213	34,15%	480.251.487,00	37,16%	2,26	2,24%

2006	264.361.763	24,36%	597.670.743,40	24,45%	2,26	0,07%
2007	273.137.769	3,32%	582.028.512,15	-2,62%	2,13	-5,75%
2008	294.733.588	7,91%	673.469.146,78	15,71%	2,29	7,23%
2009	299.333.918	1,56%	607.254.114,25	-9,83%	2,03	-11,22%
2010	322.326.680	7,68%	735.480.173,53	21,12%	2,28	12,39%
2011	376.123.400	16,69%	828.150.000,34	12,60%	2,55	11,84%

FUENTE: CÁMARA NACIONAL DE ACUACULTURA

ELABORACIÓN: LA AUTORA

**GRAFICO 8.**



FUENTE: CÁMARA NACIONAL DE ACUACULTURA

ELABORACIÓN: LA AUTORA

**El Grafico 8.** se observa la tendencia de las exportaciones ecuatorianas de camarón, expresados en miles de dólares y en libras durante el periodo estudiado que comprende desde 1990 al 2011; nos muestra una tendencia creciente positiva en los primeros años de los 90, debido a que el sector se recuperaba de una enfermedad que atacó la producción de camarón a finales de los años 80, llamado El síndrome de La Gaviota, teniendo su mayor porcentaje de variación en el año de 1991 con un 44,39% de crecimiento con respecto al año 1990. Para los años 1993 y 1994 el sector sufrió nuevamente un shock negativo en sus exportaciones, debido a la aparición de un nuevo síndrome que embistió

a la producción de camarón llamado el Síndrome de Taura, obteniendo un decrecimiento para el año 1993 del 13,23% y una tendencia positiva para el año 1994 de tan solo 9,28%. A partir del año 1994 el sector entró en etapa de recuperación obteniendo tasas de crecimiento positivas hasta el año de 1999, cuando por tercera vez la industria camaronera fue azotada por otra enfermedad que afectó la producción de camarón y que perturbó las exportaciones; el virus de la Mancha Blanca fue el fenómeno que alteró gravemente a la industria, reduciendo las exportaciones en un 29,50%. La década de los 90 fue considerado un periodo inestable para este sector, debido a la presencia de devastadoras enfermedades que tuvieron que dificultó la producción de camarón; lo que dificultó a los productores el cultivo del producto y las pérdidas irreparables que sufrieron, cabe mencionar que los mismo tuvieron que aprender a sobrevivir a las mencionadas enfermedades, aplicando medidas que han ayudado a aportar positivamente al sector.

Lamentablemente a inicios de los años 2000 existió una tendencia negativa del 51,79% con respecto al año anterior, producto de la crisis financiera que existió en este periodo, acompañado del virus que azotaba a este sector en este mismo periodo. A todo esto se le suma la dolarización que Ecuador tuvo que pasar, como política económica monetaria que el encargado al poder de este periodo adoptó para que nuestra economía pueda salir de una de las mayores hiperinflaciones de los últimos tiempos. Para el año 2001 y 2002 las tasas de crecimiento de las exportaciones fue del -5.62% y del -6% respectivamente, como se muestra en el Grafico 5. es la tendencia más baja que se observa durante el periodo estudiado.

Esta fue la peor crisis que ha afrontado ésta industria hasta la actualidad. A partir del 2001 como consecuencia de la dolarización, los precios bajaron, los costos de los insumos subieron con relación a los años anteriores, el costo de mano de obra subió aproximadamente el doble después de este proceso, lo que limita al sector a aumentar su producción.

Es a partir del año 2003, que el sector camaronero ecuatoriano ha venido experimentando nuevamente una tendencia creciente positiva hasta la actualidad, obteniendo una tasa de crecimiento en el año 2010 del 21,12% con respecto al año 2009, teniendo esta misma tendencia positiva para el 2011 en donde las libras exportadas aumentaron en un 12,60 % con respecto al año anterior.



## EVOLUCION Y TENDENCIA DEL PRECIO REFERENCIAL.

GRAFICO 9.



FUENTE: CÁMARA NACIONAL DE ACUACULTURA

ELABORACIÓN: LA AUTORA

Como se observa en el **grafico 9**. A partir del año 2002 los volúmenes de producción de camarón empezaron a aumentar, después de atravesar por muchos intentos de sistemas que permitieran producir camarón aún con el virus de la Mancha Blanca, adoptando estrategias de cultivo, y con la participación del Estado. El camarón ha desarrollado mecanismos para ser más tolerante al virus, permitiendo tener producciones similares a las que teníamos antes; sin embargo, los bajos precios internacionales impiden que esta actividad represente los ingresos de años anteriores.

Se puede observar una mejora en el precio a partir del año 2008, con una tasa de crecimiento del 7,23% con respecto al 2007. En el año 2010 experimenta otra alza en los precios con una tasa de crecimiento del 12,39% y para el 2011 se obtuvo una tasa de 11,84%.

### FACTORES QUE DETERMINAN EL PRECIO.

En los años de los 80 debido al boom camaronero en los países en vía de desarrollo que se dedican a esta actividad, así como la introducción de nuevas especies de camarón como el “camarón tigre negro”, “el P.Vannamei” y el “blanco de China”, en los mercados de los países de Europa y Estados Unidos y el desarrollo de múltiples proyectos de acuicultura, el precio experimentó una disminución, lo que provocó la

distribución del producto en grandes cantidades y expansión del mercado internacional.

Los años de los 90 por causa de la aparición de varias enfermedades que azotaron este sector, existió inestabilidad en el precio internacional de camarón, también en esta década, ya que dificultó en mayor parte el cultivo del producto, provocando pérdidas incalculables, provocando un alza en los precios.

En la última década, se observa una recuperación en el sector productivo de este producto en el Ecuador, aunque no se alcanza a las cifras de los años de su auge, es el precio del mismo que no compensa a los ingresos percibidos en décadas pasadas, debido a la baja demanda en los principales mercados para el camarón. Como es el caso de Europa, Japón y Estados Unidos, ya que estos países están pasando por recesiones y crisis financieras económicas que provocan que los consumidores de este producto en estos países, sean más cautelosos en sus gastos diarios y que no estén dispuestos a gastar en alimentos commodities, como el camarón.

### **FENOMENOS NATURALES QUE AFECTARON A LA INDUSTRIA EN LOS ULTIMOS 20 AÑOS.**

El principal factor que incidió en la pérdida de cultivo de camarón, en ingreso por ventas en el sector camaronero fueron las enfermedades tales como: virus de la Mancha Blanca (WSSV), virus del Síndrome de Taura (TSV), virus de la Necrosis Hematopoyética Infecciosa (IHHNV).

Cabe indicar que la existencia de estos virus no es lo que reduce ni perturba el funcionamiento normal del crecimiento del camarón, es mas bien la parte genética, la contaminación del medio ambiente y la intensificación de los métodos de producción, lo que permite que la existencia de estos virus afecten o no a los mismos.

Estas enfermedades debido a que poseen un alto nivel de mortalidad son un gran riesgo para los productores de camarón, debido a que la mayoría de estos no son tratados de una manera eficaz.

## **SÍNDROME DE TAURA.**

El síndrome de Taura, se propagó de granjas del camarón en el río Taura en Ecuador en 1992. Esta es una de las más importantes enfermedades que a afectado a la industria de las granjas camaroneras a nivel mundial.

Este virus tiene una prevalencia del 15 al 70%, con una mortalidad del 10 al 60%, encontrándose en los sistemas de cultivo en América Latina y se da por lo general en organismos de 4 a 7 gramos, cuyas características son; la deflaccides en la cutícula en fase aguda y necrosis multifocal en fase crónica.

Podemos anotar tres fases que se presentan en esta enfermedad: la de transmisión, aguda y por último la crónica. La fase transmisión se da luego de la infección por canibalismo o por la exposición al agua y sus signos se pueden dar en ciertos casos luego de 7 horas de haber sido infectados, sus características son; la de anorexia, letargo, nado errático, opacidad de la musculatura caudal, cutícula suave y expansión cormatósfera (cola roja).

Esta fase puede presentar un tiempo de duración de hasta 7 días con una tasa de mortalidad de hasta un 95%.

Se puede decir también que esta enfermedad se genera por la utilización de pesticida, tales como: Tilt y Calixil, que se emplean para luchar contra la Sigatoka negra, la cual afecta a las bananeras y cuyo químico son llevados por las lluvias y las crecientes de los ríos a las zonas de las camaroneras.

Esta enfermedad se la puede clasificar también, debido a la agresividad en: aguda y crónica. La aguda afecta a la piel de camarón generando una mala digestión, y provocando además la muerte del mismo, mientras que la crónica que posee poco nivel de contaminación en las aguas, en donde el camarón sobrevive y que se puede comercializar sin que presente problemas de calidad.

Orígenes del virus.

Canibalismo de camarones infectados.

Cohabitación de individuos enfermos con los que no están infectados.

Agua de transporte infectada, suministro rutinario de agua de recambio, redes y otros equipos.

Excrementos de gaviotas y otras aves marinas que se han alimentado con camarones infectados con el virus del síndrome de Taura.

## **Tratamiento.**

### **No hay ningún tratamiento posible.**

Las únicas especies que se pueden comercializar son dos variedades seleccionadas genéticamente y libres del virus del TS., ya que hay diferentes niveles de resistencia a esta enfermedad.

### **Profilaxis Sanitaria.**

Realizar una limpieza y desinfección adecuada de los tanques, reservorios y canales antes de repoblarlos, hasta la alimentación de todos los crustáceos que pudieran transportar la enfermedad en particular los camarones.

Vigilancia y eliminación de posibles organismos acarreadores presentes en las aguas de recambio.

Evitar el intercambio de equipo de mantenimiento (redes, cubetas, lanchas, etc.) entre los estanques.

### **En caso de brotes.**

Aislamiento total de los estanques infectados, junto con un control estricto de los movimientos y del tráfico humano.

Destrucción de todos los camarones infectados mediante incineración o entierro.

## **MANCHA BLANCA.**

El virus de La Mancha Blanca es una enfermedad generada por una familia de virus relacionada, con un índice de mortalidad del 100% en días.

Entre sus síntomas podemos anotar los puntos blancos en el carapace y un rojo hepatopáncreas, con una prevalencia del 30 al 80% y una mortalidad del 20 al 70%.

Las primeras muertes que se dan en Latinoamérica debido a este virus, se dieron en febrero de 1999 en Nicaragua. Mientras que en Ecuador, aparecieron desde el segundo trimestre de 1999, aunque cabe indicar que según los registros históricos del CENAIM indican que existen en este país desde 1996.

La característica principal es la aparición de manchas blancas en la cara interna de la cutícula de los camarones afectados, sin necesidad que aparezcan otros síntomas clínicos. Estos casos se dan generalmente debido al estrés generando otro síntoma como: nado letárgico, coloración

rojiza, anorexia, natación en superficie y muerte en horas o pocos días, pudiendo esto llegar a afectar al 100% del lote.

La propagación de este virus se da, ya sea de manera horizontal, por la cohabitación con camarones infectados, así como también por canibalismo o por incluir crustáceos infectados en la dieta balanceada, y de manera vertical de reproductores a las larvas, debido a la existencia de este virus en el agua y en los reproductores, y es por eso que las larvas tienen alto riesgo de infectarse.

### **NECROSIS.**

El virus de la Necrosis (INMV) con una prevalencia del 25 al 60%, presenta una mortalidad del 10 al 50% en países como Brasil. La característica de este virus es una opacidad muscular en sus inicios, necrosis y putrefacción del músculo en la fase crónica.

El “Virus de Mionecrosis infecciosa” o INMV (por sus siglas en inglés), ya no toma el nombre de NIM (Necrosis Idiopática Muscular), ya que el término “idiopática” significa que es una enfermedad cuyo origen es desconocido.

Este virus ha sido encontrado en las piscinas de engorde de camarón, revisaremos su sintomatología, los factores que hacen que se manifieste, la manera de propagarse, y las principales estrategias de manejo adoptadas.

### **Antecedentes**

El primer lugar donde se encontró el Virus de Mionecrosis Infecciosa, fue en el año 2002 en las piscinas de engorde de camarón localizadas en Parnaíba, Estado de Piauí, Brasil.

Los camarones que se encontraban afectados tendían a tener una disminución en la transparencia del músculo abdominal y una mortalidad diaria a partir de los 7 gramos.

Las características más comunes en los camarones infectados con el INMV es la Mionecrosis, necrosis de los músculos estriados en el abdomen y el cefalotórax. En el camarón estos síntomas son manifestados a través de la pérdida de la transparencia de la cola, que se toma un color opaca, con algunas partes con aspecto lechoso y en estados más avanzados, una pudrición de las áreas infectadas.

Cuando el virus se encuentra en los camarones estos tienden a disminuir su forma de alimentarse, se nota la pérdida de volumen del

hepatopáncreas, disminución de lípidos, es muy difícil el endurecimiento del exoesqueleto, así como un nadado errático o en otras palabras lento.

Podemos decir que depende del cultivo para que los síntomas puedan ser vistos en la fase de cría. Los crustáceos que se encuentran enfermos se notan considerablemente débiles, siendo fáciles de capturar y manipular. En algunas ocasiones, podemos ver que se forma una "S" causando una deformidad en el intestino del camarón.

### **Mortalidades**

La mortalidad que se presenta en los camarones por portar el IMNV puede presentarse en todo el ciclo de engorde y se inicia en la fase de cría del camarón. No obstante este Sin embargo, este virus solo se detecta con el debido estudio de los signos clínicos de esta enfermedad en todas las fases de estrés fisiológico, muday deterioro de agua y suelo.

La diferencia de este virus con respecto a otros que son un poco mas agresivos en la fase de engorde, como es el virus de Taura , el periodo de mayor mortalidad es cuando más se le da de comer al camarón por lo cual el resultado en términos económicos resulta mucho más elevado por la fuerte pérdida de Biomasa.

### **Disparadores de la Infección.**

Esta enferman se da cuando los camarones presentan algún factor casual de estrés sobre los crustáceos cultivados, estos pueden ser en orden ambiental, operacional, o biológico o sencillamente una combinación de las tres.

Se pueden mencionar algunos factores para que este virus aparezca en los camarones cultivados:

Muda: Los periodos de muda tienen varias fases estas son: fase de pre-muda, muda y post muda, y es donde los camarones se encuentran débiles y frágiles. En estas etapas donde estos acumulan en su cuerpo grandes cantidades de agua para poder crecer.

Antes y después de estas fases, es muy apropiado aumentar la alimentación, mejorar la calidad del agua, y minimizar el manejo de la población. Se debe posponer el tratamiento con químicos que produzcan alteraciones en la calidad del agua y en el suelo.

### **Área de Cría.**

En la etapa de cría es en donde se detecta una menor sobrevivencia histórica dentro de las piscinas, es muy importante desinfectar y utilizar un filtro mecánico para el agua de abastecimiento. El lugar donde se cría a los animales debe ser cercada con el fin de evitar el acceso de personas no autorizadas y así no permitir que se inféctelos

materiales, el quipo, y tanques de aclimatación ya que todo esto tiene que estar desinfectado para evitar la propagación del virus.

### **3.4 ANALISIS DEL CAMARON ECOLOGICO.**

La Acuicultura ecológica es donde se emplea los recursos renovables, se utiliza productos que son propios de la naturaleza para poder controlar y evitar las plagas, enfermedades, entre otros y por consiguiente se logra restituir el medio de cultivo, prestando particular atención al bienestar de los animales sin uso de químicos.

En el camarón ecológico se emplea productos que sean netamente dados por la naturaleza en sustitución de químicos, con la meta de desinfectar y bioestimular a los crustáceo a base a la medicina natural y con una creencia muy certera: "Si los antibióticos son buenos para los humanos porque no usarlos en el camarón", en otras palabras podemos también decir: ¿por qué no lo serían los productos naturales?".

Una investigación ha llegado a la conclusión que dos productos netamente producidos en la naturaleza pueden servir para este fin de dejar de usar antibióticos en el camarón, estos son: el ajo y el limón, porque son considerados por hace más de cinco mil años como antibióticos naturales, a nivel mundial, sobre todo en la China. También son considerados como antibióticos de amplio espectro, antivirales y antiparasitarios, ya que suben las defensas y ayudan a combatir los virus, bacterias, parásitos y son muy buenos neutralizando sustancias tóxicas. Tienen la característica de ser obtenidos fácilmente y por un muy bajo costo.

En La acuicultura ecológica, se tiende a eliminar dentro del proceso de cría de camarones, todos aquellos elementos químicos sintéticos, tales como antibióticos, desinfectantes, detergentes, fertilizantes, bioestimuladores, etc. que por su naturaleza, no son biodegradables y más bien son contaminantes.

Lo antes mencionado se cambio por productos naturales que no tienen esas características y por el contrario, no son tóxicos, son biodegradables con igual o mejor efectividad.

Con esta nueva técnica ecológica, se puede obtener camarones en cría, más resistentes a las enfermedades, no se contribuye a la contaminación de los entornos ambientales internos o externos, se da una mejor calidad del producto, a un menor costo de producción, y está apto para ser certificado.

Ecuador ha sido oficialmente decretado como el primer país a nivel mundial en producir camarón orgánico-ecológico.

#### **3.4.1. APLICACION DEL AJO Y LIMON.**

La aplicación del ajo y el limón se aplica con una dosis calculada basada como se trata a los humanos en la medicina natural, más lo que se estimaba que se perdería por la evaporación y el consumo de otros animales presentes en las piscinas de camarón.

La cantidad para consumo de ajo diario para el hombre, es de 1/ 100 000, esto es, para 100 000 gramos de biomasa, se necesita 1 gramo de ajo diario, mínimo y 3 gramos como tope.

Colocamos 10 veces más esta dosis en las piscinas cuyos camarones al momento están infectados, el resultado es favorable en las primeras aplicaciones de este "medicado", el mismo que es a base del zumo, obtenido de licuar o moler el ajo y el limón, con cáscara y disuelto con agua, aplicándolo al voleo, a diario en las aguas de las piscinas.

Con la aplicación de esta dosis por cinco días se evito que se sigan muriendo las crías y los mismos empezaban a soportar al síndrome, esto produjo cambiar la técnica de cría, ya que se tiene que suspender totalmente los recambios de agua que eran habituales y obligatorios, se tiene que buscar una manera factible y económica para oxigenar las piscinas sin recambio y, para el efecto, se utiliza un panga de seis pies provisto de un motor fuera de borda de 25 HP el que lo hacemos circular por el agua de las piscinas a razón de una a dos horas diarias por cada una de ellas (de 10 a 15 hectáreas promedio por cada una).

La cantidad se relaciona con la biomasa existente dentro de las piscinas de cría, se necesita previo cálculo:

Para mil libras de biomasa de camarón se aplica una libra de ajo y treinta limones, al voleo, de manera uniforme en toda la piscina, colocando el doble de esta dosis en caso de aparecer camarones enfermos o triplicándola en caso de aparecer camarones muertos, acompañando este proceso se aplica:

Tener muy poco recambio de agua o ninguno, aireando con el bote y el motor fuera de borda o con una canoa provista de una bomba de agua de 3" para ser utilizados por una a dos horas por piscina, diariamente como aire artificial.

Colocando fertilizante orgánico a base de hojas de mangle licuadas y de lombriz o sin extracto, con harina de quinua, a razón de 4 libras por hectárea.

Pasando 15 días o cuando es necesario se estimula las defensas naturales del crustáceo y alimentándolo con suplementos multivitamínicos y minerales, así como de oligoelementos esenciales bioestimuladores como las vitaminas A, C, E, complejo B, selenio, zinc, magnesio, calcio, cobre, yodo, cloro, etc., naturales, extraídos de las verduras, legumbres, frutas y cereales.



Con todas estas series de pasos conseguimos, disminuir las enfermedades, dado los principios esenciales del ajo, el limón, el propóleo de abejas, la uña de gato, la sangre de dragón, que son colocados al agua y al alimento del camarón en cría.

Las enfermedades, la población de patógenos disminuye a niveles casi normales, soportables para los animales en proceso. Los controles físicos en las piscinas son diarios. Los análisis microbiológicos y patológicos son semanales.

### **3.4.2 .DIFERENTES ASPECTOS DEL CAMARON ECOLOGICO.**

#### **Aspecto Ambiental.**

En este aspecto podemos decir que el uso de productos 100% naturales, no tóxicos y biodegradables son la sustitución de químicos que no cumplen con condiciones de uso y no contribuyen a la descontaminación y preservación de los entornos ambientales y fomenta a que otras industrias de productos naturales nacionales contribuyan a la preservación de la naturaleza.

#### **Aspecto Económico.**

En este aspecto se logra reducir los costos de producción, en un 20% y subir la productividad igual, pues, los materiales utilizados, son mucho más baratos y factibles de conseguir.

#### **Aspecto Tecnológico.**

En el aspecto científico, la acuicultura orgánica-ecológica, está creando nuevas formas del saber, pues estamos aprendiendo a obtener criar animales en cautiverio, sin contaminar ni degradar los ambientes donde se produce estos, en base a la medicina tradicionalista herbolaria y a los principios de nutrición natural, así como la bioestimulación que sirve para que la actividad camaronesa, en este caso, sea ecológica y de desarrollo sostenible.

Con esta técnica logramos en resumen:

- Se reduce a niveles normales de microorganismos patógenos en su entorno ambiental.
- Se estimula las defensas de los camarones en proceso de cría para combatir el ataque de estos elementos infecciosos y disminuir su mortandad, volviéndose más resistentes a las enfermedades.

- Se disminuye la toxicidad del agua en las piletas, ya que se evita ciertos químicos tóxicos como pesticidas, insecticidas y fungicidas, así como de metales pesados.
- Se logra mantener estables los parámetros del agua, especialmente el oxígeno, ya que no existe la proliferación de patógenos, grandes consumidores del mismo y favorecer la nutrición del plancton.
- Se emplea una nueva técnica como son los recambios de agua, logrando ahorrar combustible y por ende se contamina menos.
- Existe el mejoramiento de supervivencia, las tasas de crecimiento y conversión alimenticia, bajando considerablemente los costos por libra producida en un 20% y se aumenta el rendimiento por hectárea.

### **3.4.3. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA CRIANZA DE CAMARONES ECOLOGICOS.**

La certificación ambiental en el Ecuador trae las siguientes ventajas y desventajas:

- Acceso a los mercados.
- Costos reducidos.
- Beneficios sociales
- Incrementando los empleos.

Al obtener acceso a los mercados se atraen consumidores verdes, que paguen precios más altos por productos que garantizan impactos ambientales más bajos en sus procesos de producción. Esta afirmación es negativa.

Los costos disminuyen en la compra de agroquímicos, de la erosión y otras ventajas ambientales y económicas. Las ventajas comparativas de producir el camarón ecológico también disminuyen los costos menos regulaciones ambientales, mano de obra barata.

El aumento de empleo se ha producido por el incremento de las exportaciones, es una afirmación que en el caso de la actividad camaronera no es válida, ya que la crisis del sector ha provocado que el número de trabajadores disminuya y el nivel de empleo sea muy bajo.

Si enfrentamos estas afirmaciones con el número de empleos que han disminuido por la destrucción del manglar y por la afectación a la pesca

tradicional, actividades que eran realizadas familiarmente, el saldo es negativo para la industria camaronera.

#### **3.4.4 PRINCIPALES MERCADOS DEL CAMARON ECOLOGICO.**

La certificación del camarón orgánico en el Ecuador es impulsado por Naturland, es una certificadora alemana que inicio en 1996 sus procesos para certificar a las camaroneras en el Ecuador y lograr el sello verde que permite a los empresarios exportadores ingresar a mercados con mejores precios y estándares de calidad.

Los mercados que más consumen el camarón orgánico son:

- Alemania
- Suiza
- Francia
- Reino Unido

## **CAPÍTULO 4: SECTOR CAMARONERO PEQUEÑOS PRODUCTORES (MACHALA-PUERTO PITAHAYA)**

### **4.1. INDUSTRIA CAMARONERA EN EL SECTOR DE PUERTO PITAHAYA.**

La provincia del Oro, es donde se realizaron los primeros cultivos de camarón. Puerto Pitahaya se encuentra en la provincia de El Oro en el sector de Arenillas, se caracteriza por ser el segundo puerto pesquero más profundo de la provincia luego de Puerto Bolívar. La provincia tiene aproximadamente unas 39.314 hectáreas de piscinas de camarón las cuales producen toneladas de este rico crustáceo, tanto para consumo interno como externo. El entorno de Puerto Pitahaya esta adornado por bastos cultivos de camarón, arroz, banano y otros productos agrícolas.

En los últimos 10 años la producción de Puerto Pitahaya se ha visto afectada por una serie de problemas tales como: una baja producción y rentabilidad de parte de los camaroneros de esta zona. Por otra parte la deforestación de los manglares que se ha dado en la última década.

Puerto Pitahaya, es la parte de Arenillas que se encuentra vista al mar, se encuentra a tan solo 10 minutos desde el Sector de La Cuca.

Su población se dedica casi en su totalidad a la pesca, en los alrededores de la vía se puede encontrar camaroneras. Puerto Pitahaya es una fuente de trabajo y de empuje en la producción nacional, tiene muchas posibilidades de fomentar el agroturismo gracias a las fortalezas y oportunidades que allí se presentan, como los grandes cultivos de camarón y de arroz, frutos tropicales, Reserva Ecológica, entre otras.

### **4.2. ANÁLISIS DE BALANCE GENERAL Y BALANCE DE RESULTADOS POR ETAPAS.**

Los balances financieros presentados en este apartado, fueron entregados de manera voluntaria por parte de los productores de camarón del sector Pitahaya, lugar en donde se centra nuestro estudio y de donde se muestra las conclusiones de la actual investigación, se dará las recomendaciones de la nueva manera de producir a partir de la experiencia vivida por parte de los mismos productores en los años 90 cuando las enfermedades llegaron a la zonas.

#### 4.2.1. DOLARIZACIÓN 2000

#### 4.2.2. SOBREVIVENCIA 2011

#### COMPARACION BALANCE GENERAL

#### 2000-2011

	2.000	2011	%
<b>ACTIVO</b>	<u>138.940,75</u>	<u>262.297,97</u>	88,78%
<b><u>ACTIVO CORRIENTE</u></b>	51.587,24	21.323,18	-58,67%
Caja y Bancos	7.142,37	6.216,00	-12,97%
Crédito Tributario del Impuesto a la Renta	4.524,90	5.255,18	16,14%
Inventario de Insumos para camarón	108,32	4.697,00	4236,23%
Productos en Procesos	0,00	5.155,00	100,00%
Doctos y Ctas por cobrar Clientes no relacionados	10.000,00	0,00	-100,00%
Doctos y Ctas por cobrar Clientes relacionados	20.927,42	0,00	-100,00%
Otras Ctas por Cobrar	8.884,23	0,00	-100,00%
<b><u>ACTIVO FIJO</u></b>	82.336,78	240.974,79	192,67%
Terrenos	823,20	0,00	-100,00%
Obras en proceso	22,60	0,00	-100,00%
Instalaciones	18.155,28	0,00	-100,00%
Edificios (Camaronera, Casa)	33.440,70	30.000,00	-10,29%
Vehículos (Camioneta, Moto, y embarcación)	0,00	205.207,92	100,00%
Maquinaria y Equipo	74.516,75	0,00	-100,00%
Equipo de Computación	1.283,09	0,00	-100,00%
Muebles y Enseres	2.403,44	9.880,42	311,09%
(-) Depreciación Acumulada Act. Fijos	(48.393,68)	(4.113,55)	-91,50%
Otros Activos	85,40	0,00	-100,00%
<b><u>ACTIVOS DIFERIDOS</u></b>	5.016,73	0,00	-100,00%
Otros Activos Diferidos	5.016,73	0,00	-100,00%

<b>PASIVO</b>	<u>50.950,24</u>	<u>47.222,21</u>	<b>-7,32%</b>
<b><u>PASIVO CORRIENTE</u></b>	35.896,84	12.052,21	<b>-66,43%</b>
Ctas por Pagar Locales	28.207,27	0,00	<b>-100,00%</b>
15% Trabajadores por pagar	6.054,59	7.287,23	20,36%
Impuesto a la Renta por pagar	751,36	4.474,86	495,57%
Obligaciones con el IESS	448,85	154,80	<b>-65,51%</b>
Obligaciones con el SRI.	232,64	135,32	<b>-41,83%</b>
Participación de los trabajadores	202,13	0,00	<b>-100,00%</b>
<b><u>PASIVO NO CORRIENTE</u></b>	15.053,40	35.170,00	133,63%
Pasivo a Largo Plazo	15.053,40	0,00	<b>-100,00%</b>
Banco Nacional del Fomento	0,00	15.000,00	100,00%
Banco de Machala S.A.	0,00	12.355,00	100,00%
Banco Pichincha	0,00	7.815,00	100,00%
<b><u>PATRIMONIO</u></b>	87.990,51	215.075,76	144,43%
Capital	1.200,00	178.256,32	14754,69%
Aporte de Accionistas	120.000,00	0,00	<b>-100,00%</b>
Reserva Legal	140,73	0,00	<b>-100,00%</b>
Reserva Facultativa	281,46	0,00	<b>-100,00%</b>
Reserva de Capital	3.461,27	0,00	<b>-100,00%</b>
Utilidad No Distribuida	295,40	0,00	<b>-100,00%</b>
(-)Pérdida Acumulada de ejercicios Anteriores	<b>(37.782,39)</b>	0,00	<b>-100,00%</b>
<b>RESULTADOS</b>			
<b>Utilidad del Ejercicio</b>	394,04	36.819,44	9244,09%
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	138.940,75	262.297,97	88,78%

En el balance General se observa un crecimiento en el rubro de Activo Total del 88,78% en el año 2011 con referencia al año 2000; a pesar que existió un decrecimiento en el rubro de Activo Circulante ya que disminuyeron las cuentas Caja-Bancos, y las Cuentas por Cobrar y Documentos por Cobrar para este año ya no existían, se puede observar un movimiento positivo en las cuentas de Inventarios del 16.14% y se muestra una cuenta nueva de productos en proceso, es posible que la

empresa haya diversificado la producción y que en los siguientes años se haya dedicado a hacer productos elaborados de camarón. Existió un crecimiento positivo en el Activo fijo, ya que como se observa en la cuenta vehículos de la empresa, adquirió una embarcación, la cual le representa a largo plazo mayor productividad y mayor producción. Para este año se eliminó los activos diferidos.

En el rubro de Pasivos Total se observa una disminución para el año 2011 con referencia al año 2000, es decir la empresa disminuyó sus cuentas por pagar, se puede observar un aumento en las deudas a Largo plazo del 100% pero una disminución de las deudas a corto plazo del 100%. Existió en el año 2011 un crecimiento en la utilidad del 9244,09%.

**COMPARACION ESTADO DE RESULTADO**

**2000-2011**

	2.000	2.011	%
<b>INGRESOS</b>	<u>108.000,00</u>	<u>171.585,81</u>	58,88%
<b><u>INGRESOS OPERACIONALES</u></b>			
VENTAS-CAMARON	108.000,00	171.585,81	58,88%
COSTOS	<u>49.210,27</u>	<u>119.221,44</u>	142,27%
MANO DE OBRA	49.210,27	13.192,00	-73,19%
INVENTARIO INICIAL DE MATERIA PRIMA Y MATERIALES	0,00	12.420,00	100,00%
COMPRAS NETAS DE MATERIA PRIMA Y MATERIALES	0,00	68.634,32	100,00%
(-) INVENTARIO FINAL DE MATERIA PRIMA	0,00	(4.697,00)	100,00%
INVENTARIO INICIAL DE PRODUCTOS EN PROCESO	0,00	26.505,51	100,00%
(-) INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS EN PROCESO	0,00	(5.155,00)	100,00%
COSTOS GENERALES DE FABRICACION	0,00	\$8.321,61	100,00%
<b>GASTOS</b>	<u>54.430,00</u>	<u>3.782,84</u>	<b>-93,05%</b>
Aportes a la Seguridad Social	2.982,83	0,00	<b>-100,00%</b>
Beneficios Sociales e Indemnizaciones	4.973,94	0,00	<b>-100,00%</b>
Gasto para Provisión Jubilación	156,00	0,00	<b>-100,00%</b>
Honorarios a extranjeros por servicios ocasionales	12.670,87	1.339,21	<b>-89,43%</b>
Arrendamiento de Bienes Inmuebles	7.055,00	0,00	<b>-100,00%</b>
Transporte	0,00	213,00	100,00%
Promoción y Publicidad	10,00	0,00	<b>-100,00%</b>
Suministros y Materiales	801,01	431,54	<b>-46,13%</b>
Otros Servicios	13.219,13	526,49	<b>-96,02%</b>
Impuestos, Contribuciones y Otros	1.926,07	220,55	<b>-88,55%</b>
Depreciación	10.538,09	0,00	<b>-100,00%</b>
Intereses Bancarios	97,06	0,00	<b>-100,00%</b>
Otros Bienes	0,00	1.052,05	100,00%
<b>OTROS GASTOS</b>	3.012,20	0,00	<b>-100,00%</b>
<b>TOTAL COSTOS Y GASTOS</b>	106.652,47	123.004,28	15,33%
UTILIDAD	<u>1.347,53</u>	<u>48.581,53</u>	3505,23%
15% TRABAJADORES	202,13	\$7.287,23	3505,23%



UTILIDAD GRAVABLE	1.145,40	41.294,30	3505,23%
IMPUESTO A LA RENTA POR PAGAR	751,36	\$4.474,86	495,57%
UTILIDAD NETA	<u>394,04</u>	<u>36.819,44</u>	9244,08%

El balance de resultado del año 2011 registra tasas de crecimiento beneficioso para la empresa, los ingresos sufrieron un incremento del 58.88% con respecto al año 2000, así mismo las utilidades registraron una tasa de crecimiento del 92,44%.

Los rubros de costos disminuyeron en un 93.05% en el año 2011 con respecto al año 2000, ya que para este periodo existió un aumento de los principales rubros de los costos para la producción del camarón, siendo el rubro que más afectó después de la dolarización el de sueldos y salarios.

#### 4.3. ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES ÍNDICES FINANCIEROS.

**TABLA 10.**

COMPARACIÓN ÍNDICES FINANCIEROS	2000	2011	%
<b>ÍNDICE DE LIQUIDEZ</b>			
PRUEBA ÁCIDA =	1,43	1,38	-3,80%
<b>ÍNDICE DE RENTABILIDAD</b>			
MUB=	0,54	0,31	-43,94%
<b>ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO</b>			
ENDEUDAMIENTO =	0,37	0,18	-50,91%
<b>ÍNDICE DE PATRIMONIO</b>			
ROE =	0	0,17	100%

ELABORACIÓN: LA AUTORA

Los índices financieros, fueron calculados en base del Balance General y de Resultados ya presentados anteriormente, Según la Tabla 8, el Índice de Liquidez del año 2000 nos dice que la empresa por cada dólar que gastó, tenía de dinero corriente o efectivo un dólar con cuarenta y tres centavos, lo que significa que era una empresa que contaba con efectivo para sus actividades a corto plazo.

El Índice de Rentabilidad nos dice que la empresa en el mismo año tiene un 54% de ingresos para cubrir sus gastos referentes al costo de ventas, más del 50% de ingresos para solventar sus costos de ventas.

El Índice de endeudamiento nos dice que la empresa financió el 37% de sus activos mediante deuda, lo que es un indicativo que la empresa se encuentra financiada con más del 60% por capital propio.

El ROE nos indica que el porcentaje de rentabilidad de los inversionistas es mínimo. No llega ni al 1 por ciento de rentabilidad.

Cabe mencionar que la empresa durante este periodo solo percibió por utilidades 394,04 lo que impidió ver a los accionistas rentabilidad para los accionistas.

El Índice de liquidez en el año 2011 nos dice que la empresa por cada dólar que gastó, tenía de dinero corriente o efectivo un dólar treinta y ocho centavos, lo que nos indica que es una empresa que contaba con efectivo para sus actividades a corto plazo, existió un crecimiento negativo del 3,80% con relación al año 2000, a pesar de eso la empresa fue liquidada.

El Índice de rentabilidad nos dice que la empresa en el mismo año tiene un 31% de ingreso para cubrir sus gastos referentes al costo de ventas. Existió una disminución del 43,94% con relación al año 2000 y se debe al aumento de los costos de ventas que actualmente existe.

El Índice de endeudamiento nos dice que la empresa sigue financiada mediante deuda en un 18%.

El ROE nos indica que el porcentaje de rentabilidad de los inversionistas del 17%, debido a que la utilidad que recibieron durante este periodo fue de 36.819,44.

#### 4.4. ANÁLISIS DE LA PÉRDIDA DE PRODUCTIVIDAD DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES DEL ECUADOR FRENTE A LA COMPETENCIA MUNDIAL.

A partir del año 2000 la dolarización afectó negativamente a la productividad del sector camaronero de Ecuador. Los datos mostrados a continuación son los rubros que fueron afectados por la dolarización, y que incidieron negativamente en la productividad del sector frente a los principales productores mundiales.

La Tabla 9. muestra el principal rubro que afectó los costos de producción del camarón, el salario de Ecuador para el año 2000 tuvo un crecimiento del 539.40% con respecto al año 1999 después de la dolarización este rubro siguió una tendencia creciente en los años venideros, lo que siguió provocando aumento de los costos de producción, lo cual nos quitó ventaja frente a China perdiendo productividad por los altos precios que manteníamos, ya que ellos a más de poseer una mano de obra barata, como se observa en la tabla en el año 2000 están en constante capacitación China registró para el mismo periodo un crecimiento del 12.27%.

En los últimos 11 años China ha incrementado su mano de obra en un 65,47% mientras que Ecuador se ha incrementado en un 98,64 % por lo que nos hace un país mucho más caro de producir y por ende eleva el costo fijo de la producción de camarón.

**TABLA 11.**

COMPARACIÓN SUELDO BÁSICO				
	1999	2000	2011	%
ECUADOR	\$ 25.00	\$ 159.55	\$264.00	98,64
	1999	2000	2011	%
CHINA	\$ 78.47	\$ 88.10	\$175.00	65,47

T/C 1999: por cada dólar el tipo de cambio es de 9.000 sucres.

T/C 2000: por cada dólar el tipo de cambio es de 25.000 sucres.

T/C 2011 CHINA: por cada el tipo de cambio en yuanes es 6,631.

FUENTE: OIT ELABORACION: La Autora

Las tasas de variaciones que reflejan la TABLA 10. Podemos observar como el balanceado en los últimos 11 años ha aumentado en un 67 casi

68% y las larvas de camarón de una manera más de lo acostumbrado en un 217,29 %. El precio millar de las larvas de camarón en el 2011 tenía un aproximación de \$1,20.

**TABLA 12.**

INSUMO	Año			%
	1999	2000	2011	
<b>BALANCEADO</b>	6,08	16,08	27,00	67,91%
<b>LARVAS</b>	129,38	1.232.000,00	3.909.000,75	217,29%

FUENTE: Cámara Nacional de Acuicultura

ELABORACION: La Autora

Con respecto a las deudas contraídas por el sector no fueron afectadas por la dolarización, debido a que los créditos que obtuvieron fueron negociadas en dólares y por lo tanto las tasas de interés también.

#### **4.5. TÉCNICAS EMPLEADAS PARA EVITAR LA APARICIÓN DE LAS ENFERMEDADES COMO: EL SÍNDROME DE TAURA, LA MANCHA BLANCA, NECROSIS.**

A continuación se presenta las estrategias que se adoptaron en Puerto Pitahaya por los grupos de productores de esta zona, después de la crisis que se vivió en la producción de camarón a inicios de los años 90. Como respuesta a las enfermedades que azotaron a este sector se buscaron nuevas alternativas de sembrado, cultivo, alimentación, limpieza, cosecha; en cada fase de producción.

Estas recomendaciones de producción se lograron gracias a un grupo de biólogos que se entrevistaron en la investigación de campo que se realizó en Puerto Pitahaya.

El antes es del periodo de los años 1999 al 2000 y el después es el periodo 2001 al 2011.

TRATAMIENTO	PISCINA ANTES DE SEMBRAR LA LARVA.
	Se deja abierta la compuerta por 2 días. (Con la marea alta se llena de agua y marea baja se lleva el agua con el lodo y residuos).
<b>ANTES</b>	Se cierra la compuerta y se tira carbonato de Cal por toda la piscina 30 sacos aproximadamente en 8 hectáreas.
<b>1999-2000</b>	Luego se ingresa agua con la marea, aproximadamente a la altura de los tobillos para fertilizar el agua. Esto genera nutrientes
	Piscina de 8 hectáreas saco de fosfato y 2 de urea y luego de 2 días se siembra.
	Se deja secar la piscina por 2 días, luego se lampea el lodo con residuos de camarón, balanceado y químicos para el tratamiento de las enfermedades.
<b>DESPUES</b>	Se emplea el Biobag, que es una bacteria que se va poniendo por partes en la piscina y el trabajador con sus pies tiene que pisarla fuerte para que esta penetre.
<b>2001-2010</b>	Se deja 1 semana con compuerta abierta para luego fertilizar y sembrar.

TRATAMIENTO	SIEMBRA DE PISCINA.
<b>ANTES</b>	Antes se sembraba por hectárea, aproximadamente 200,000 larvas también llamadas PL. que tienen números.
<b>1999-2000</b>	Ejemplo en cada fundita que se traslada a la camaronera vienen aproximadamente 8,000 a 10,000 PL y se pesa por gramos, cada gramo tiene 350 PL. # 10.
<b>DESPUES.</b>	Se siembra por hectárea entre 80.000 y 100.000 larvas aproximadamente.
<b>2001.2010</b>	Ejemplo en cada fundita que se traslada a la camaronera vienen aproximadamente 8,000 a 10,000 PL y se pesa por gramos, cada gramo tiene 350 PL. # 10.

TRATAMIENTO	BALANCEADO.
	Si el camarón esta enfermo se prepara el balanceado 30 min. Antes de darle de comer con el antibiótico (acido oxálinico), melaza (vitamina) y el balanceado que se este dando de comer en la etapa que este el camaró
<b>ANTES</b>	Generalmente las enfermedades se presentan a la 3 era semana de sembrado.
<b>1999-2000</b>	Ejemplo: si se esta en la etapa inicial y se esta dando de comer medio saco se coloca 50 gr. del antibiótico, 2 litros de melaza. Y va en aumento según lo que se este dando de comer.
	Si el camarón no se encuentra enfermo, se debe de dar de alimentar todos los días al mismo.
<b>DESPUES.</b>	El balanceado varia, según la etapa de crecimiento en que se encuentra el camarón.
<b>2001-2010</b>	El balanceado contiene proteínas que van desde 40 y termina en 22 que se utiliza para el camarón de engorde.

	Se comienza con medio saco, larva pequeña, saco a partir de los 3 gramos, saco y medio y al final para que engorde se da de comer 2 hasta 3 sacos de balanceado.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

TRATAMIENTO	RECAMBIO DE AGUA.
	Se comenzaba a dar cuando el camarón tenía 3 gr. Aproximadamente a las 3 semanas.
<b>ANTES.</b>	Esto se daba en las 2 mareas altas que se tiene por día.
<b>1999-2000</b>	Se utilizaban 2 tipos de malla.
	Malla roja para no dejar entrar el pescado, ni las jaibas.
	Malla verde, para no dejar escapar al camarón a lo que se abrían las compuertas.
<b>2001-2010</b>	Después de la aparición de las 3 enfermedades, se evita hacer el recambio de agua, existe la posibilidades de no hacer cambio de agua por 4 meses a no ser que sea por falta de oxígeno en la misma. De esta forma evitamos el contagio de camarones infectados con camarones sanos.
<b>DESPUES.</b>	

TRATAMIENTO	COSECHA DE LA PISCINA
	Se cosechaba camarón de hasta un promedio entre 18 a 20 gramos.
<b>ANTES</b>	Se deja las compuertas abiertas por dos días, para bajar el nivel del agua.
	Se cosecha con marea baja y el camarón va quedando en un bolso.
	Se coloca el camarón en hielo con agua y las escogedoras colocan el camarón según el tipo que existen 3 tipos de larva silvestre( vanamei, occidental )
	La pesca dura entre 4 a 6 horas antes de que comience a subir la marea.
	Se coloca el camarón en gavetas y se pesa para entregarlo al comprador.
<b>DESPUES</b>	Se cosecha camarón de 13 gramos a 14 gramos.
	Se mantiene igual la pesca que en fechas posteriores, lo que varía es que ya no se escoge el camarón por tipo, porque es uno solo (larva de laboratorio- vanamei).

## **CONCLUSIONES**

1. Analizar el mercado mundial de la producción y comercialización en los últimos diez años.
  - ✓ En la última década el mercado mundial de este crustáceo aumento su producción hacia otros países como: Honduras y Colombia.
  - ✓ La oferta y la demanda del camarón y el precio de este, es regido por las grandes potencias que son sus principales compradores, estos son USA, JAPON Y LA UNION EUROPEA.
  - ✓ Los principales competidores del Ecuador a nivel mundial, son los países Asiáticos y en América lo es México.
  
2. Establecer cuáles fueron los aspectos ambientales y sociales que afectaron la producción y comercialización del camarón en la última década.
  - ✓ En el tema AMBIENTAL, las camaroneras influenciaron en la deforestación de los manglares, aunque en la actualidad existan nuevas reformas de leyes, nos tardara años en recuperar lo que perdimos.
  - ✓ En lo ECONOMICO-SOCIAL, los productores, perdieron competitividad frente a los países asiáticos por la dolarización, ya que la mano de obra e insumos aumentaron.
  - ✓ En lo ECONOMICO- SOCIAL, los trabajadores se beneficiaron con el cambio de moneda del sucre al dólar, ya que sus ingresos aumentaron.
  
3. -Presentar una propuesta para mejorar la producción del camarón a los pequeños productores del país.
  - ✓ Se pudo superar por medio de técnicas donde se emplean productos naturales las enfermedades que se presentan desde la época de los 90`s.

## **RECOMENDACIONES**

1. Mejorar la calidad de nuestro camarón, por medio de productos naturales como son el ajo y el limón, para criar así animales con más resistencia a los virus, abaratando costos en los antibióticos empleados y obteniendo una mayor ganancia rentabilidad hasta en un 20%.
2. Generar valor agregado a los camarones exportables para que de esa manera podamos tener un mayor ingreso.
3. Dejar de talar manglares, puesto que esto nos ayuda a prevenir catástrofes naturales.
4. Aplicar las técnicas propuestas por los biólogos de la zona.
5. No dejar de estudiar y crear nuevas técnicas para abaratar costos y aumentar la producción y de esta manera ayudar a los pequeños productores.



## **BIBLIOGRAFIA.**

Datos históricos de la CORPEI.

Datos históricos de la Cámara de Acuicultura.

Datos históricos de la Cámara de Comercio.

Datos históricos del Banco central del Ecuador.

Información de la Fuerza Naval del Ecuador.

Código de Comercio.

Ley de la producción.

Garrison, R., Noreen, E. & Brewer, M. (2007). Contabilidad Administrativa (11<sup>ma</sup> ed.). McGraw-Hill Educación.

Guajardo, G. (2007). Contabilidad Administrativa (5<sup>ta</sup> ed.). McGraw-Hill Education.

Cultivo De Camarones Peneidos. Principios Y Practicas de Martínez Córdova, Luis R.

Hogo, G. (2009). Business Lifestyle Emprendimiento y Negocios. Samborondón: University Press.

Ley de Compañías.

Constitución política del Ecuador

Enfermedades Del Camarón (pasta Rustica) de Morales Covarrubias, María Soledad.

Schiffman, L. G. & Kanuk, L. L. (2005). Comportamiento del Consumidor (8<sup>va</sup> ed.). México: Prentice Hall.

*www.Eluniverso.com.*

*www.lacamara.org/*

Datos reales de superintendencia de compañías.

Boletín nicovita camarón de mar. volumen 5. Ejemplar 10.

Dra. María Soledad Morales Covarrubias Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A. C.

Boletín Mensual de Análisis Sectorial de MIPYMES *Programa de Economía Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales– FLACSO-Ecuador.*

*(McTigue y Zimmerman 1991).*