

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

“Situación actual de la camaronicultura en México”

T E S I S

Que para obtener el título de:

MEDICO VETRERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A:

Ma. DE LA LUZ PAOLA PÉREZ ARVIZU

ASESORES:

MVZ, JUAN RAFAEK MELÉNDEZ GUZMÁN
MVZ. MARCELA FRAGOSO CERVON

2006



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

“SITUACIÓN ACTUAL DE LA CAMARONICULTURA EN MÉXICO”

ÍNDICE

1.0.- Introducción.....	6
1.01.- Acuicultura.....	9
1.02.- Avances y contratiempos recientes en la acuicultura.....	10
1.1.- Objetivos.....	14
2.0.- Oferta.....	15
2.1.- Producción mundial.....	15
2.2.- Características de las principales zonas camaronícolas en México.....	16
2.3.- Entidades productoras de camarón de cultivo.....	19
2.3.1. – Sonora.....	19
2.3.2. – Sinaloa.....	20
2.3.3. – Nayarit.....	22
2.3.4. – Jalisco.....	23
2.3.5. - Baja California.....	25
2.3.6. – Campeche.....	25
2.3.7. – Yucatán.....	26
2.3.8.- Tamaulipas.....	27
3.0.- Demanda.....	28
3.1.- Mercado Internacional.....	28
3.2.- Entidades.....	30
3.2.1.- Mercado Japonés.....	30
3.2.2.- Mercado de EUA.....	31

3.2.3.- Mercado Europeo	33
3.3.- Consumo Per-cápita.....	35
3.4.- Comercialización.....	38
3.4.1.- Uniformidad.....	39
3.4.2.- Exportaciones.....	42
4.0.- Producto.....	43
4.1.- Presentaciones.....	45
4.1.1.- Empaques de camarón.....	49
4.1.2.- Cultivo orgánico y etiquetado ambiental.....	53
5.0.- Precio.....	53
6.0.- Promoción.....	55
6.1.- Tipos.....	55
6.1.1.- Camarón Blanco.....	56
6.1.2.- Camarón Café.....	57
6.1.3.- Camarón Rosa.....	58
6.1.4.- Camarón Tigre Negro.....	58
6.1.5.- Camarón de Roca.....	59
7.0.- Plazas o distribución.....	60
7.1.- Canales de comercialización.....	60
7.2.- Margen Bruto de Comercialización.....	63
8.0.- Organismos Reguladores.....	66
8.1.- Consejo Mexicano del Camarón.....	66
8.1.2.- SAGARPA.....	67
8.1.3.- CONAPESCA.....	68
8.1.4.- FAO.....	73

8.2.- Sistema Cooperativo.....	74
9.0.- Planeación Estratégica.....	75
9.1.- Factores Internos.....	77
9.2.- Factores Externos.....	79
9.3.- Planeación Táctica.....	81
9.4.- Planeación Operacional en una Granja.....	82

ANEXOS

Cuadro 1: Granjas Camaroneras y Espacio Destinado a la Producción por Litoral, Entidad y Sistema de Cultivo, 2003.

Cuadro 2: Consumo Aparente Total y Per-Cápita en los Principales Países Pesqueros, Promedio 2002. (kg / habitante)

Cuadro 3: Volumen de la Producción de Acuicultura en Peso Vivo, por Modalidades de Cultivo, Según Principales Especies, 2003.

Cuadro 4: Producción Mundial de Camarón, Según Principales Especies 1993-2002 (Miles de Toneladas)

Cuadro 5: Producción Mundial de Camarón Cultivado, Según Principales Países, 1994-2002. (Miles de Toneladas)

Cuadro 6: Volumen de la Producción Pesquera de Acuicultura en Peso Vivo, por Principales Especies, Según Litoral y Entidad Federativa, 2003 (Toneladas)

Cuadro 7: Producción Pesquera Mundial por Fases, Según Principales Países, 2002

Cuadro 8: Volumen y Valor de la Producción Pesquera de Acuicultura, Según Principales Especies, 2003.

Cuadro 9: Participación de la Acuicultura en la Producción Pesquera Anual en Peso Vivo, Según Volumen, 2003.

Cuadro 10: Valor de la Exportación Mundial de Camarón Congelado, Según Principales Países, 1994-2002. (Millones de Dólares)

RESUMEN

PEREZ ARVIZU MARIA DE LA LUZ PAOLA. Situación Actual de la Camaronicultura en México en el Periodo del 2002 al 2005 (bajo la dirección de Juan Rafael Meléndez Guzmán y Marcela Fragoso Cervón). Con la finalidad de determinar la situación actual de la camaronicultura en México, se recurrió a la investigación de fuentes de información secundaria obtenida de documentos relacionados con el área, siendo estas revistas especializadas, censos, anuarios estadísticos y artículos de Internet. Con la información obtenida se puede observar un panorama general de lo que representa la camaronicultura en el país, observando con mayor énfasis a aquellos estados en los que la camaronicultura no solamente es un estilo de vida, sino también contribuyen al desarrollo económico del país ofreciendo no únicamente un producto pesquero, sino también un producto con el cual nos pueden identificar en el mundo entero por su calidad. La camaronicultura se ha desarrollado principalmente hacia la costa del Pacífico, sobresaliendo los estados de Sonora y Sinaloa principalmente, además de Baja California, Nayarit, Guadalajara y Colima; y los estados de Campeche y Yucatán; y en el Golfo de México se encuentran Veracruz y Tamaulipas principalmente. México ocupa el lugar número 9 en producción mundial de camarón de cultivo y el consumo per-cápita señala el consumo de 12 kg. Cabe resaltar que dentro de la información obtenida en los diferentes organismos, las estadísticas no señalan la separación entre la captura de camarón y el cultivo del mismo.

I.- INTRODUCCION

La cría y producción de animales acuáticos en condiciones controladas por el hombre, es una actividad que comienza muchos años atrás en la historia de la civilización. Sin embargo, sorprende constatar el lento desarrollo histórico de la acuicultura. Seguramente, a este hecho ha contribuido el que la pesca haya extraído riqueza con relativa facilidad, de unos recursos que parecían inagotables.

(35)

Hoy en día la situación ha cambiado, no solo por la evidente crisis de los recursos pesqueros, sino porque se están desarrollando, especialmente en las últimas tres décadas, métodos y técnicas específicos para la acuicultura, que facilitan e impulsan su desarrollo, llegando a convertirla en una verdadera industria. En 1992 la FAO (35), propuso un nuevo concepto de acuicultura que dice:

“El cultivo de organismos acuáticos, incluyendo peces, crustáceos, moluscos y plantas acuáticas. El cultivo implica la intervención del hombre en el proceso de cría para aumentar la producción, en operaciones como la siembra, la alimentación, la protección de los depredadores, etc. La actividad del cultivo también presupone que los individuos o asociaciones que la ejercen son propietarios de la población bajo cultivo.”

El camarón es el recurso marino que más divisas aporta al país. Su sabor y textura lo convierten en un plato único; y las ganancias que se obtienen de su pesca lo acercan más al interés humano (Cuadro 8). De todas las fases de su vida, los camarones de interés comercial apenas tienen alguna en que no sean codiciados por el hombre.

La camaronicultura en México comenzó a practicarse en una forma empírica desde la década de los sesenta del siglo XX, cuando en época de reproducción se esperaba que los reproductores entraran a las aguas protegidas a ovopositar y se cerraban las bocas para impedir que las crías se salieran.

La camaronicultura propiamente dicha, inicia con el cambio de legislación llevado a cabo en 1992, con lo cual se propiciaron las condiciones para el desarrollo de ésta actividad; a partir de entonces, hubo un gran auge de inversiones de todos los tipos y condiciones, caracterizándose porque los inversionistas carecían de conocimientos sobre la actividad y por consiguiente, su tendencia fue recurrir a la tecnología más barata posible o creando bordos, bombeando agua e introduciendo larvas.

Con esa mentalidad y subestimando el valor de la aplicación de la tecnología, su preocupación mayor era obtener larvas para hacer sus siembras, sin importarles el origen o condición de las mismas, ni hacer las preparaciones adecuadas de los estanques. Posteriormente y como suele suceder en esas condiciones, al presentarse los primeros problemas técnicos, la presencia de enfermedades y bajas de rendimientos, ocasionó una depuración natural de los inversionistas sobreviviendo los que dieron importancia a la tecnología y a hacer las cosas con sentido profesional. (31)

Al incrementarse la producción mundial de camarón, los precios comenzaron a disminuir progresivamente. A nivel mundial, las granjas camaroneras luchan por mejorar la eficiencia y reducir los costos de producción. La incertidumbre en la oferta y la demanda están causando fluctuaciones erráticas en los precios, lo que desequilibra al mercado. (32)

Las cifras de la pesca en un contexto mundial no son muy halagadoras, demuestran que la mitad de los bancos pesqueros mundiales están sobre-explotados, o han alcanzado el límite máximo sostenible o están a punto de hacerlo. Las proyecciones hechas manifiestan que entre 2015 y 2030 la producción mundial de pesca de captura se estancará, mientras que la producción de acuicultura seguirá en aumento, por lo que la maricultura puede ser un eje para la reestructuración rural y el desarrollo regional. (30)

A nivel mundial hay más de 100 países participando en el "negocio del camarón", capturando camarón de alta mar y/o produciendo camarón de acuicultura. En total, esta industria internacional aporta anualmente más de 8.4 billones de libras de camarón al mercado. Sin embargo esta cantidad a veces no es suficiente para satisfacer la demanda global por el crustáceo más popular.

En los Estados Unidos se consumieron más de 1 billón de libras de camarón en el 2002. Aproximadamente el 85% de dicho consumo fue importado de casi cincuenta países. El resto (aproximadamente el 15%) fue camarón Norteamericano, del Golfo de México y del Atlántico, así como camarón de alta mar en el noroeste del Pacífico.

Los diez principales países que abastecieron aproximadamente el 75% del camarón en el año 2002 fueron Tailandia, China, India, Vietnam, Ecuador, México, Brasil, Indonesia, Venezuela y Guyana.

1.01.- ACUACULTURA

El camarón criado en granjas (también denominado camarón de estanque, de cultivo, maricultivo y acuicultura) crece en un ambiente controlado. Las larvas de camarón provienen del ambiente natural o de criaderos. Los camarones se crían en estanques poco profundos hasta alcanzar la madurez. En general, estas técnicas producen productos de alta calidad, consistentes y seguros.

A continuación se presentan estadísticas que ilustran la importancia del camarón de acuicultura en la industria camaronera internacional:

- En 1985 el 98% del camarón era silvestre y el 2% procedía de granjas.
- Con el crecimiento fenomenal de la acuicultura, en el año 2002 aproximadamente el 50% de la producción mundial de camarón fue de cultivo. (Cuadro 3)

Se calcula que dos tercios del camarón que actualmente se exporta a los Estados Unidos es camarón de granja. Sin duda, de no contar con el camarón de acuicultura, el panorama de la oferta y demanda para el camarón sería poco prometedor. (Cuadros 4 y 5)

Como una industria relativamente nueva, la curva de aprendizaje es bastante elevada, pero la demanda por el camarón continúa incrementándose mientras que la industria trabaja para enfrentar problemas que otras industrias de alimentos de proteína han tenido mucho tiempo para resolver.

1.02.- AVANCES Y CONTRATIEMPOS RECIENTES EN LA ACUACULTURA

Debido al rápido crecimiento de esta industria y a algunos contratiempos que han contribuido a la inestabilidad del mercado, como los virus que han reducido la producción y hasta provocado pérdidas totales en algunas granjas, en vez de tener precios y abastecimiento previsibles, existe una gran incertidumbre en el mercado. La mezcla de productos y precios es completamente diferente ahora en comparación con 1997. Los precios han permanecido imprevisibles desde que la acuicultura se convirtió en un factor importante en la industria.

Los problemas que ha afrontado la industria en China, como resultado de sobrecargar los estanques y la falta de rotación de los mismos y la resultante mala calidad del agua, han sido superados y actualmente son los productores más grandes de camarón en el mundo. (Cuadro 7). La creciente economía de China ha creado una demanda interna para el camarón y la mayoría de lo que se produce se consume en el mismo país.

Problemas similares acabaron totalmente con la producción en Taiwán y no se ha reconstruido, transfiriendo su tecnología y dinero para desarrollar estanques en otros países asiáticos. Igualmente problemas parecidos ocurrieron en las Filipinas. Mientras tanto, otros países asiáticos, centroamericanos y sudamericanos están desarrollando granjas más grandes mientras resuelven diversos asuntos técnicos.

Las enfermedades y los asuntos ambientales están forzando a los acuicultores a reevaluar sus prácticas administrativas tradicionales las cuales se apoyan en recursos externos tales como camarón silvestre saludable, agua de estuario limpio y amplios ecosistemas contiguos para asimilar los desperdicios.

La realidad actual ha estimulado a los acuicultores a reducir su dependencia en recursos que están fuera de su control y depender de las disciplinas fundamentales

de sanidad, salud, genética, nutrición y administración. Es una transición difícil, parecida a lo que hace mucho tiempo sucedió con la ganadería que consistía en llevar animales salvajes de un ambiente natural y convertirlos en animales domésticos en un ambiente controlado.

Se están desarrollando nuevas técnicas para reducir los requerimientos de agua, desinfectar los estanques, diagnosticar enfermedades, criar larvas con resistencia a las enfermedades, mejorar la eficiencia del alimento y pronosticar la capacidad de los ecosistemas. Estas técnicas permitirán mayor eficiencia de producción y una nueva fase de crecimiento ambiental sostenible. (21)

La explotación pesquera de los camarones marinos ha sido uno de los rubros más importantes de la actividad pesquera en México (Cuadro 9). Este grupo de especies forma parte del conjunto al que la legislación mexicana definió desde hace más de 50 años como “especies reservadas” y cuya explotación asigna en exclusividad a favor de grupos de ciudadanos económicamente desprotegidos y organizados en sociedades cooperativas, con el objeto de propiciar su incorporación al desarrollo nacional.

La importancia de este recurso radica en el hecho de que el mismo ha significado para México uno de los productos que mayores divisas genera al país por su exportación (Cuadro 10); así, durante la década de 1976 a 1986, México fue el principal abastecedor del crustáceo al mercado de los Estados Unidos y desde hace años, el volumen anual de la captura ha permanecido estable en torno a las 70,000 toneladas; coincidentemente, en los últimos años, los mercados internacionales han incrementado su demanda y algunos países aumentaron su

oferta como resultado del crecimiento de la producción obtenida de cultivos controlados.

México, por su parte, fue cediendo su posición de privilegio en el mercado norteamericano ante la imposibilidad de incrementar su producción toda vez que desde 1976, la pesquería parece haber llegado al rendimiento máximo sostenible y por otra parte, el desarrollo de la camaronicultura enfrentó limitaciones, las más evidentes de las cuales fueron: la falta de oportunidades al sector social que detentaba el usufructo de las tierras con mayor potencial para el cultivo (ejidos y comunidades); al mismo tiempo, las expectativas que generó la modificación del marco legal que regulaba la actividad pesquera principalmente en torno al concepto de “especies reservadas”, lo cual propició que durante más de cinco años se registrara un estancamiento en el arranque de esta posibilidad de incrementar la producción al frenarse las iniciativas de los interesados en desarrollar la actividad.

En lo que concierne a la producción, en 1987 se alcanzaron 1,700 toneladas (74% de la meta prevista) y al finalizar 1988, se esperaba llegar a las 2,198 toneladas (45.3% en relación a la meta estimada en el Programa 4,850 toneladas). Por lo que se refiere a los rendimientos alcanzados, se destaca el avance observado en las granjas de cultivo semiintensivo en las cuales el promedio se ha incrementado de 341 kg/ha/año registrado en 1987 a 500 kg/ha/año estimado para 1988, equivalentes a los registrados en los países con mayor experiencia en la materia, lo que refleja el conocimiento tecnológico alcanzado y la dinámica seguida por la actividad en el país, consecuencia de una labor de fomento persistente y del

dominio progresivo de las tecnologías respectivas. Los cultivos en desarrollo son de tipo extensivo y semiintensivo, principalmente.

El desarrollo de la camaronicultura, alcanzó los mayores índices en el Estado de Sinaloa, en donde ésta actividad, ha venido a reforzar la solución a la sobrecarga que estaba imperando en la captura de camarón, ofreciendo con ello una nueva alternativa para disminuir las presión local sobre ésta fase de la actividad. (7)

El cultivo de camarón en México es la principal industria acuícola del país, y los estados de Sinaloa y Sonora se han convertido en los líderes de producción (Cuadro 6). Tan solo en Sinaloa existen más de 250 granjas camaroneras y la producción nacional supera las 32 000 toneladas métricas al año.

Esta Industria en el país se ha basado en la falta de información y desorganización en algunos casos, no obstante, el cultivo de camarón en México es una realidad, y la actividad resuelve sus problemas sobre la marcha, mejora su organización, incrementa su experiencia, implementa y mejora nuevas estrategias productivas.

La acuicultura es una actividad de alto riesgo, que requiere, como cualquier empresa pecuaria, de un adecuado manejo técnico y administrativo.

La aplicación de recursos del erario público para la promoción de empresas acuícolas, debiera ser cuidadosamente destinada hacia organizaciones que aseguren un éxito en todo el concepto del negocio, de manera que este ejemplo pueda tener un efecto multiplicador.

El camarón es la principal exportación pesquera que México destina a países desarrollados, y éste representa 61.4% del índice de exportación (Cuadro 10). Se estima que un productor obtiene, en cinco años, 30% más toneladas, una excelente talla y, por ende, un mejor precio por crustáceo, o bien, cosecha con la misma talla, pero en menor tiempo, a través de un mayor número de ciclos de cultivo por año. Los ciclos de cultivo dependen de las condiciones climáticas y del área de cultivo, así mismo, el tiempo tradicional de engorda varía de 3 a 6 meses y depende de la talla que se pretende alcanzar. (5)

II.- OFERTA

2.1.- PRODUCCIÓN MUNDIAL

La producción mundial de camarón cultivado durante el año 2000 fue de 1,087,111 toneladas, la que representa el 26.1% del total desembarcado.

Respecto a la producción mundial por países durante el 2001, se desprende una estimación proyectada de la producción, el aumento del número de hectáreas de cultivo y la productividad correspondiente al año 2005, donde los incrementos en producción y áreas de cultivo son altamente significativos. (3)

PRODUCCIÓN MUNDIAL 2001 Y ESTIMADA

	AÑO 2001			ESTIMADO PARA 2005		
PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES	PRODUCCION (T)	AREA EN PROD. (HA)	PRODUCTIVIDAD (KG/HA/AÑO)	PRODUCCION (T)	AREA EN PROD. (HA)	PRODUCTIVIDAD (KG/HA/AÑO)
Tailandia	300,000	80,000	3,750	350,000	100,000	3,500
China	250,000	220,000	1,136	350,000	320,000	1,094
Indonesia	168,000	151,000	1,113	441,000	396,375	1,113
Vietnam	120,000	240,000	500	200,000	350,000	571
India	100,000	150,000	667	200,000	170,000	1,176
Bangladesh	63,000	140,000	450	90,000	200,000	450
Ecuador	45,000	80,000	563	90,000	150,000	600
Brasil	40,000	8,500	4,706	150,000	25,000	6,000
México	26,000	28,000	929	40,000	40,000	1,000
Honduras	15,000	14,000	1,071	16,000	16,000	1,000
Otros	139,840	170,711	819	250,000	278,185	900
Total	1,266,840	1,282,211	988	2,177,366	2,045,560	1,064

2.2.- CARACTERÍSTICAS DE LAS PRINCIPALES ZONAS CAMARONÍCOLAS EN MÉXICO

El Golfo de California está ubicado en el noroeste de México y está rodeado por cinco estados mexicanos. Su superficie marina es de 278,084 Km² y está definida por la boca del Río Colorado y una línea recta imaginaria que va desde Cabo San Lucas, en Baja California Sur, hasta Cabo Corrientes, en Jalisco. Tiene más de 1,500 km de largo, aproximadamente 200 km de ancho.

La parte terrestre cubre una superficie de 514,000 Km² y está compuesta por las eco-regiones del Desierto Sonorense, Desierto de Baja California, Selva Baja Caducifolia, Manglares, Bosques de Pino-Encino y Chaparral. La diversidad de estos ecosistemas, los procesos ecológicos que ahí ocurren y sus relaciones entre sí, hacen de esta región un sistema único, una gran maquinaria de vida.

La alta biodiversidad del Golfo se debe en gran parte a dos fenómenos:

a) A su gran variedad de hábitat, incluyendo manglares en 256 mil hectáreas, lagunas costeras en 600 mil hectáreas, pantanos, arrecifes rocosos y coralinos, y chimeneas hidrotermales; y sus sitios de reproducción, albergue y crianza para cientos de especies migratorias y residentes.

b) A la compleja historia geológica y oceanográfica del Golfo, incluyendo migración de fauna tropical de América del Sur, del Mar Caribe (antes de que la deriva tectónica de placas formara la profunda entrada del Mar de Panamá), de las frías costas de California (durante el período de glaciación), y del oeste desde el Pacífico tropical.

Este mar es uno de los más productivos y biodiversos en el mundo, y se caracteriza por la alta productividad de sus aguas debido a dos periodos al año de afloramiento de nutrientes de aguas profundas que suben a la superficie llamados surgencias.

Con ello se produce el desarrollo explosivo de microalgas marinas que son la base de la cadena alimenticia y el sustento de importantes poblaciones de especies marinas, como la sardina, que sirve de alimento para el pez espada, dorado, aves y mamíferos marinos, entre otros. Otro servicio importante son las zonas de reproducción, anidación y crianza que representan los ecosistemas costeros (lagunas, pantanos y manglares). Éstos son refugio para estadíos larvarios y juveniles de crustáceos, moluscos, peces y aves.

La contribución y relevancia de la región en el contexto nacional en rubros productivos específicos se puede medir por lo siguiente:

- Concentra entre el 50 y 70% del volumen y el valor de la producción pesquera nacional (500,000 toneladas y 300 millones de dólares anuales)
- Esta actividad da empleo a más de 50,000 personas y ha generado la construcción de alrededor de 250 plantas procesadoras
- Concentra aproximadamente el 57% de las embarcaciones camaroneras, 72% de las destinadas al atún y cerca del 100% de las embarcaciones de sardina y anchoveta, de toda la flota nacional.
- Cuenta con cerca de 26,000 embarcaciones: 1,400 de altura y 24,300 de ribera.
- Tiene el 60% de la infraestructura instalada para el procesamiento y comercialización de productos pesqueros del país.

- Cuenta con 18 puertos de altura y cabotaje.
- Concentra el 93% del cultivo de camarón y alrededor del 95% de las granjas de todo el país.
- Cuenta con 8 centros náutico-turísticos, 21 marinas, ofreciendo más de 3,600 espacios.
- Recibe alrededor de 1.7 millones de turistas al año (8 %del total nacional); más de la mitad son turistas extranjeros, con una derrama de cerca de 2 mil millones de dólares
- En los estados de la región se concentra el 40% de la superficie de agricultura de riego del país (1.5 millones de hectáreas), que en su mayor parte utiliza tecnología moderna y hace uso intensivo de agroquímicos. La región aporta alrededor del 40% de la producción agrícola nacional.
- En los estados se localiza el 42% de las plantas y el 30% del empleo generado en la industria maquiladora. (7)

2.3.- ENTIDADES PRODUCTORAS DE CAMARON DE CULTIVO

2.3.1. - Sonora

El estado de Sonora representa el 9.2% de la superficie del país colindando al norte con EUA, al este con Chihuahua y Sinaloa; al Sur con Sinaloa y el Golfo de California; al Oeste con el Golfo de California y Baja California.

Sus Coordenadas Geográficas Extremas son: al norte 32°50', al sur 26°58' de latitud norte; al este 108°20'; al oeste 115°03' de longitud oeste. (33)

Además de la rica diversidad biológica marina del Golfo de California, también llamado Mar de Cortés, esta región de México tiene una riqueza infinita en sus litorales e islas; espacios donde se genera la vida que mantiene todo el golfo. Compartida por cuatro estados, la frontera del Golfo de California encuentra en Sonora uno de sus más ricos proveedores a través de los caudales que en los esteros y humedales recrean la vida cíclicamente para mantener su palpitar y su valiosa aportación a la economía ribereña.

El corredor Canamex con sus circuitos fiscalizados y conexión directa con el mar a través del puerto de Guaymas, también nos da otra visión en el desarrollo económico relacionado con los servicios portuarios, transportación terrestre, ferroviaria y marítima.

El destino de grandes extensiones de terreno en planicies aledañas al litoral para convertir el agostadero o el desierto en uno de los espejos artificiales de agua más grandes de México ha incrementado la producción de camarón en granjas acuícolas que ahora fortalecen la economía de la región rural. Con esa visión global, Sonora tiene en su litoral un horizonte infinito de posibilidades y desarrollo. (2)

En la ciudad de Guaymas, Sonora; en la región constituida por Guaymas, Hermosillo y Puerto Peñasco cuentan con una capacidad de proceso de 239 tm/día y 5, 010 tm de capacidad de conservación. En total son 16 plantas que atienden el sector pesquero y acuícola de la región. El camarón requiere de 72 horas de congelación para llevarse a bodega. Todas las plantas procesadoras cuentan con bodegas amplias. (1) El número de granjas que existían hasta el año 2003 son 119, y la extensión territorial que estas ocupan es de 13,757 has. (Cuadro 1)

2.3.2. - Sinaloa

Sinaloa representa el 2.9% de la superficie del país colindando al norte con Sonora y Chihuahua; al este con Durango y Nayarit; al sur con Nayarit y el Océano Pacífico; al Oeste con el Golfo de California y Sonora.

Sus Coordenadas Geográficas Extremas son: al norte 27°07', al sur 22°20' de latitud norte; al este 105°22', al oeste 109°30' de longitud oeste. (33)

Esta entidad cuenta con una de las industrias acuícolas más desarrolladas de México por sus volúmenes de producción, número de granjas en operación, estudios de investigación y personal técnico calificado. El Estado tiene más de 180,000 has (450 000 acres) disponibles para el establecimiento de granjas productoras de camarón. Actualmente 28,400 has (71 000 acres) están en producción.

Sinaloa tiene el primer lugar tanto en la producción de camarón de altamar como en la de camarón de granja. Existen 154 cuerpos naturales de agua en Sinaloa. La

acuacultura se desarrolla en estos cuerpos naturales donde se cultivan especies de agua dulce.

En Sinaloa se practican diferentes tipos de acuacultura, incluyendo granjas de cocodrilo, granjas de crustáceos y camarones, así como ostras japonesas cultivadas.

El Estado ha experimentado un crecimiento significativo en la industria acuícola en los últimos años, especialmente en la producción de camarón y bagre. En 1989, la producción total de la industria acuícola fue de 6 107 toneladas, mientras que en el 2000, la producción alcanzó 21,765 toneladas. Esto representa un crecimiento del 198% en tan sólo 10 años.

El camarón fue la principal especie producida en el año 2000, representando el 71% de la producción total.

El Estado tiene más de 180,000 has (450 000 acres) disponibles para el establecimiento de granjas productoras de camarón. Actualmente 28,400 has (71 000 acres) están en producción.

Sinaloa tiene el primer lugar tanto en la producción de camarón de altamar como en la de camarón de granja. Este incremento ha sido posible gracias al desarrollo de infraestructura y a la cantidad y calidad de la postlarva (PI's) disponible para el cultivo del camarón.

Dado el gran potencial para desarrollar la acuacultura en Sinaloa, se espera que el número de granjas crezca significativamente en los próximos años. El número de granjas que existían hasta el año 2003 son 477, y la extensión territorial que estas ocupan es de 48,420 has. (Cuadro 1)

Sinaloa tiene el primer lugar en la producción de especies marinas y cuenta con el 45% de la flota camaronera del Océano Pacífico. Además 60% del atún capturado en México se procesa en Mazatlán. De cada 10 latas de atún que se consumen en México, 7 son producidas en Mazatlán. (2) (Cuadro 1)

2.3.3. - Nayarit

El estado de Nayarit representa el 1.4% de la superficie del país colindando al norte con Sinaloa y Durango; al este con Durango, Zacatecas y Jalisco, al sur con Jalisco y el Océano Pacífico; al oeste con el Océano Pacífico y Sinaloa.

Sus Coordenadas Geográficas Extremas son: al norte 23°05', al sur 20°36' de latitud norte; al este 103°43', al oeste 105°46' de longitud oeste. (33)

En el estado de Nayarit existen alrededor de 60 granjas destinadas al cultivo de camarón, de las cuales más del 70% son del sector social. (Cuadro 1)

En los últimos ciclos se han presentado problemas relacionados con enfermedades en el camarón de cultivo, que ponen en riesgo la actividad si no se realizan estudios y se toman medidas necesarias para prevenir, controlar y mitigar en su caso, los impactos causados por las enfermedades. El número de granjas que existían hasta

el año 2003 son 60, y la extensión territorial que estas ocupan es de 877 has.

(Cuadro 1)

2.3.4. - Jalisco

Jalisco representa el 4% de la superficie del país colindando al norte con Nayarit, Zacatecas y Aguascalientes; al este con Zacatecas, Guanajuato y Michoacán, al sur con Michoacán, Colima y el Océano Pacífico; al oeste con el Océano Pacífico y Nayarit.

Sus Coordenadas Geográficas Extremas son: al norte 22°45', al sur 18°55' de latitud norte; al este 101°28', al oeste 105°42' de longitud oeste. (33)

El estado de Jalisco, en el occidente de México, tiene importantes condiciones para hacer de la acuicultura un negocio redondo. Se dan prácticamente todos los tipos de climas, desde cálido subhúmedo con lluvias en verano que se presenta en la costa, permitiendo el cultivo de especies tropicales como: ostión, camarón, tilapia, bagre y algunas especies marinas como pargo y atún aleta amarilla; hasta el semicálido subhúmedo con lluvias en verano que se presenta en las partes montañosas, que permite el cultivo de lobina y trucha.

El titular de la Secretaría de Desarrollo Rural, entidad de donde depende el Instituto de Acuicultura y Pesca del estado de Jalisco, comentó que a dos años de haberse creado el Instituto, se ha apoyado la construcción y puesta en operación de 6 granjas acuícolas en diferentes localidades del Estado, y a la integración de más de 8 expedientes de proyectos ejecutivos para la construcción de granjas

acuícolas, con lo que los productores podrán integrar un proyecto de factibilidad financiera que les permitiera obtener los recursos necesarios para desarrollar su negocio acuícola.

Las producciones acuícolas de otros estados de la República Mexicana llegan a los tres mercados del mar que tenemos en Guadalajara, desde donde se distribuye el producto fresco a todo el centro del país, a la ciudad de México, Monterrey y a centros turísticos importantes como Puerto Vallarta, Acapulco, Los Cabos y Cancún.

Quien invierta en Jalisco, tendrá la ventaja sobre los demás de tener la cercanía a los puntos de venta, tarde o temprano eso marcará la diferencia. Tan solo en el mercado del mar de Zapopan, se comercializan más de 17,000 toneladas al año de pescados y mariscos frescos, únicamente superado por el mercado de la Nueva Viga en la Ciudad de México. Esta situación hace de Jalisco una oportunidad de inversión inigualable para el inversionista acuícola. (3) (Cuadro 1)

El número de granjas que existían hasta el año 2003 era 1 con una extensión territorial de 6 has. (Cuadro 1)

2.3.5. – Baja California

Baja California (Norte y Sur) representa el 7.5% de la superficie del país colindando al norte con EUA, Sonora y el Golfo de California, al sur y al oeste con el Océano Pacífico y al este con el Golfo de California.

Las Coordenadas Geográficas Extremas de Baja California Norte son:

Al norte 32°50', al sur 27°42' de latitud norte; al este 112°45'; al oeste 117°07' de longitud oeste.

Las Coordenadas Geográficas Extremas de Baja California Sur son:

Al norte 28°16', al sur 22°33' de latitud norte; al este 109°22'; al oeste 115°04' de longitud oeste. (33)

A diferencia de otros estados como Sinaloa, Nayarit y Sonora, donde se ha demostrado la presencia de los virus Mancha Blanca, Taura y Cabeza Amarilla, que ponen en riesgo la industria camaronera y la salud de los consumidores, Baja California Sur se encuentra libre de ellos. (5) (Cuadro 1) El número de granjas que existían hasta el año 2003 son 35, y la extensión territorial que estas ocupan es de 171 has. (Cuadro 1)

2.3.6. - Campeche

Campeche representa el 2.6 % de la superficie del país colindando al norte con el Golfo de México y Yucatán, al este con Quintana Roo y Belice; al sur con Tabasco y Guatemala y al oeste con Tabasco y el Golfo de México.

Sus Coordenadas Geográficas Extremas son: latitud norte 20°52' N y 17°48' S, longitud oeste 89°06' E y 92°27' O. (34)

En el Anuario Estadístico de pesca, se reporta que Campeche en cuanto al volumen de la producción pesquera de acuacultura en peso vivo, por principales especies, aportó un total de 1,775 toneladas: 134 de camarón, 1,081 de mojarra, 622 de ostión y una tonelada de otras especies. Se reportaron 2 granjas camaroneras con un espacio de 130 hectáreas. (36) (Cuadro 1)

2.3.7. - Yucatán

Yucatán representa el 1.9% de la superficie del país colindando al norte con el Golfo de México, al este con Quintana Roo; al sur con Campeche y Quintana Roo, al oeste con el Golfo de México y Campeche.

Las Coordenadas Geográficas Extremas son: latitud norte 21°38' N y 19°32' S, longitud oeste 87°22' E y 90°24' O. (34)

La pesca es una actividad muy importante; las especies de mayor valor son el pulpo, langosta y escama fina (mero y huachinango). Aunque tienden a la estabilidad los volúmenes de captura, se observa un fuerte dinamismo en la modernización de las plantas procesadoras para cumplir con las normas internacionales para exportación. (37)

El potencial se centra en las siguientes líneas: Pesca, en comercialización de pulpo y acuacultura con alto nivel tecnológico (camarón y otros). (37)(Cuadro 1)

El número de granjas que existían hasta el año 2003 son 3, y la extensión territorial que estas ocupan es de 99 has. (Cuadro 1)

2.3.8.- Tamaulipas

Tamaulipas representa el 4.1% de la superficie del país colindando al norte con el estado de Nuevo León y EUA, al este con EUA y el Golfo de México, al sur con el Golfo de México, Veracruz y San Luís Potosí, al oeste con San Luís Potosí y Nuevo León.

Las Coordenadas Geográficas Extremas son: al norte 27°40', al sur 22°12' de latitud norte, al este 97°08', al oeste 100°08' de longitud oeste. (34)

El estado cuenta con litoral, la mitad del cual está formado por un sistema de lagunas de agua salobre, lo que permite que se desarrolle una importante actividad pesquera, destacando por su valor comercial las especies como el camarón, el huachinango, el tiburón y la lisa. Los apoyos se han dirigido a la modernización de la flota, la tecnificación de la pesca de escama, la modernización de la industria pesquera y para la operación y crecimiento de la acuacultura.

Una excelente oportunidad de negocio se presenta en las costas tamaulipecas, donde la rentabilidad de las granjas de cría de peces y camarón es bastante atractiva; sobre todo considerando las posibilidades de exportación a los Estados Unidos de Norteamérica, por la cercanía con la frontera, y al resto del mundo, al contar el estado con dos puertos de altura en Tampico y Altamira. (37) (Cuadro 1)

El número de granjas que existían hasta el año 2003 son 24, y la extensión territorial que estas ocupan es de 407 has. (Cuadro 1)

III.- DEMANDA

3.1.- MERCADO INTERNACIONAL

La producción mundial de camarones, llamados también quisquillas, langostinos o gambas, se ha estabilizado en 1.5 millones de toneladas anuales, siendo India, China continental, Estados Unidos, Tailandia, Indonesia, México, Malasia, Japón, Vietnam y Brasil los diez principales países en la pesca de camarón. México se localiza como el sexto productor con una captura anual de 73 mil toneladas, pero sólo el 5.7 proviene de cultivo.

Los proveedores internacionales de camarón, tanto de captura como de granja, surten al mercado más grande, conformado por Estados Unidos, Japón y Europa con más de 800,000 tm (toneladas métricas) de camarón de acuicultura y 2 millones de tm de camarón de captura. Pero el verdadero desarrollo futuro se basa en la producción de granja.

El cultivo de camarón o camaronicultura apenas representa el 10% de la producción total anual, es decir, alcanza la cifra de 150 mil toneladas y varios países están haciendo esfuerzos considerables para incrementarla.

El principal país productor de camarón cultivado es Japón, en donde se lleva a cabo el cultivo intensivo del camarón. (10)

La tendencia mundial por consumir alimentos sanos, de alto valor nutritivo y con mayor valor agregado, ha motivado que la demanda y consumo por productos pesqueros sea creciente en casi todos los mercados internacionales.

De los principales mercados mundiales altamente consumidores de productos pesqueros sobresale Japón con importaciones de más de 15.5 mil millones de dólares en 1999, Estados Unidos con 8.9 mil millones y la Unión Europea con alrededor de 10.2 mil millones de dólares.

Japón debido a su gran tradición en el consumo de productos marinos, sus importaciones son del doble que los que importa el mercado de E.U.A., con consumo per capita de 68 kg/hab. al año.

El segundo gran mercado para productos pesqueros es E.U.A. con un consumo per capita anual de 23 kg./hab.

Las importaciones europeas son 14.6 veces más grandes que las exportaciones nacionales de productos pesqueros, las estadounidenses 12.8 y las japonesas 22.3 veces, dentro de estos mercados, a excepción de los Estados Unidos, la participación de México es marginal; en Japón México participa con el 0.1% del total de importaciones de productos pesqueros y en la Unión Europea con el 0.4 %, en los Estados Unidos nuestra participación es mayor alcanzando el 5.3 % del total.

3.2.- ENTIDADES

3.2.1.- Mercado Japonés

Japón es por mucho el principal importador mundial de productos pesqueros, en 1999 efectuó compras por un monto de 15.5 mil millones de dólares equivalentes al 28% del total de la producción mundial.

En valor el pescado congelado ha desplazado a las importaciones de crustáceos como producto principal, actualmente el 28% de las importaciones pesqueras japonesas corresponden a este grupo y el 25% a crustáceos.

La crisis financiera que afectó las importaciones japonesas en el trienio 1995-1997, con descensos en promedio anual del 6%, fueron revertidas en el periodo 1997-1999 al registrarse incrementos promedio del 5%, siendo el pescado congelado y el pescado fresco o refrigerado los de mayor crecimiento.

Por otra parte, los productos que aún no logran recuperarse son las importaciones de conservas de pescado, pescado seco o salado y crustáceos.

En cuanto a la participación de México en este mercado se observa que ésta es de carácter marginal, a Japón sólo se exporta el 0.7% de nuestras exportaciones totales, mientras que para el país asiático este monto representa el 0.1% de sus importaciones.

Si se observan los productos que Japón importa, en los cuales México realiza exportaciones, se obtiene que existe potencial para camarón congelado, atún aleta azul, pescado congelado, filetes de pescado y moluscos frescos y/o procesados.

Por lo anterior se puede afirmar que aún y cuando la economía japonesa mantiene con nuestro país un comercio poco significativo en este sector, existe un gran potencial por el tamaño de mercado y el tipo de productos demandados.

3.2.2.- Mercado de EUA

El mercado estadounidense de pescados y mariscos es el segundo más importante dentro de las importaciones mundiales, 15% del total, con alrededor de 9 mil millones de dólares.

Las importaciones estadounidenses de productos del mar crecieron en el periodo 1997-1999, 7.6% en promedio anual, siendo las conservas de mariscos y los filetes de pescado los que más crecen, 20% y 14% respectivamente. Por su parte los peces vivos y los moluscos vivos o frescos son los que menor dinamismo mostraron en importaciones.

Más de la mitad de las importaciones estadounidenses corresponden a crustáceos (congelados y conserva), los filetes también mostraron alta demanda con el 19% de las importaciones totales.

Por países proveedores, 7 concentran el 60% de las importaciones pesqueras de los E.U.A., siendo Canadá, Tailandia, Ecuador y México los principales abastecedores, aunque los mayores incrementos los tienen China, Rusia e Islandia.

El principal producto demandado por los estadounidenses es el camarón, preferentemente el llamado "blanco" en presentación congelado y sin cabeza, el cual representa el 29% de las importaciones totales de este país. Si se considera el 6% de importaciones de camarones en conserva su participación asciende al 35% del total importado.

Otros productos con elevada demanda externa en los Estados Unidos son los filetes de pescado congelado de diferentes especies, en 1999 representaron el 19%

del total de las importaciones pesqueras. Las importaciones de este producto conjuntamente con las de camarón suman más del 55% del total.

- El principal proveedor es Canadá con el 19% del total, seguido de Tailandia 18%, Ecuador 6%, México 6% y la República Popular China 5% que en conjunto representan el 50% de las importaciones pesqueras.
- Canadá es el principal proveedor de filetes de pescado y de pescado fresco entero. Ecuador, Tailandia y México son los principales proveedores de camarón congelado, y la República Popular China de moluscos frescos.

La participación más elevada de México en este mercado se da en las importaciones de camarón, (tercer proveedor con 12% del total). México también es un importante proveedor de pescado fresco y de conservas de mariscos, siendo en ambos productos el 5° proveedor con 5% de participación en pescado y 3% en mariscos.

En conservas de moluscos, México no ha podido aprovechar las oportunidades que ha tenido este mercado en importaciones, por el contrario las exportaciones mexicanas registraron una disminución del 2% en el mismo periodo, los países asiáticos fueron quienes más incrementaron su participación en estos productos.

Las importaciones estadounidenses provenientes de México que mayor crecimiento están teniendo en este mercado son las de conserva de pescado. Estados Unidos incrementó su demanda un 11%, por su parte las originadas en México crecieron en 13%.

La importación de productos pesqueros en los Estados Unidos presenta un crecimiento importante, principalmente en productos con mayor valor agregado como filetes y conservas de pescado.

México en este mercado ha logrado una mayor participación como proveedor de pescado fresco (5° lugar), lo cual podría incrementarse considerando que los demás proveedores, a excepción de Canadá, son países latinoamericanos con grado similar de desarrollo, pero no han formalizado acuerdos de libre comercio ni cuentan con la misma cercanía geográfica.

3.2.3.- Mercado Europeo

El mercado europeo de productos pesqueros es superior a los 10 mil millones de dólares, siendo las importaciones de filete de pescado y de crustáceos las que más participan, 19% del total y el pescado fresco 15%, la menor demanda se da por peces y conservas de mariscos.

En el periodo 1997-1999 las importaciones de pescados y mariscos de la Unión Europea, crecieron en promedio anual 12%, registrándose en pescado seco o salado, filetes de pescado, pescado fresco y crustáceos los mayores crecimientos, en cambio la demanda por peces vivos y conservas de pescado experimentaron los menores crecimientos.

El consumo europeo se ubica en los 38 kg./hab., 24 kilogramos más que el promedio mundial, por lo que se considera que en ese mercado existen grandes oportunidades para productos pesqueros, principalmente frescos y vivos.

En la Unión Europea existe una gran producción de pescado procesado.

Tanto la oferta de pescado en conserva, como la de congelado y seco se concentran en un pequeño grupo de empresas multinacionales, por su parte las importaciones de productos frescos son por lo general manejadas por pequeñas empresas.

La demanda de productos pesqueros se puede regionalizar en tres grandes áreas: Europa mediterránea, donde la mayor demanda es de pescados y mariscos frescos; Europa central, donde la mayor demanda es de pescado procesado y un poco de marisco; Europa nórdica, donde la mayor demanda es de pescado fresco y procesado y en menor medida mariscos en ambas presentaciones. (16)

3.3.- CONSUMO PERCAPITA

Actualmente los mexicanos consumen alrededor de 12 kilos por persona al año de productos pesqueros; hace apenas algunos años este indicador era de 8 kilos. (20)

El consumo per cápita de estos productos en el mundo sigue a la alza. En 1999, cada persona en la Tierra comió como promedio 16 kilos de animales y vegetales provenientes de diferentes cuerpos de agua, llámese mar, río, laguna, lago o granja acuícola. Se calcula que el año pasado (2002) este índice subió entre 19 y 20 kilos

por individuo. Y la tendencia mundial apunta a que la preferencia de cada persona por comer pescado, camarón, langostino, ostión y muchos más, seguirá incrementándose año con año.

En teoría, hace algún tiempo en nuestro país consumíamos más de un kilo de pescados al año en la cuaresma y el consumo de un platillo individual de 200 a 250 grs, sin embargo el incremento en los precios de estos productos debido a su alta demanda durante dicha época, provocó la dispensa religiosa para que los fieles pudieran comer otras cosas ajenas al ambiente acuático como pollo, carne blanca o roja, o lo que fuera que no mermara nuestra economía familiar.

Además de la cultura gastronómica y religiosa, pero derivada de éstas, la falta de una promoción agresiva, bien dirigida y eficiente, ha sido también una de las principales causas que han provocado la falta de interés en elevar el indicador per cápita para comer más productos acuáticos cada año. Todo esto, aún sabiendo de los beneficios que su consumo implica.

En un ciclo de conferencias sobre mercadeo de productos del mar, que se celebró en Villahermosa, Tabasco; organizada por una cadena de tiendas de autoservicio del sureste de nuestro país, se estableció que cada mexicano consume actualmente en promedio, menos de 750 gramos de pescados y mariscos cada año. Es decir, comemos menos productos acuáticos, y lo peor es que ahora se han reducido las excusas para consumirlos.

Lo que antes limitaba enormemente que se pudieran adquirir productos del mar para nuestra mesa, ha quedado en el pasado. Es decir, el precio ya no representa una excusa real para comer pescados y mariscos. Sólo para ilustrar lo anterior,

recordemos que hace cerca de 20 años, llevar camarones a la mesa de una familia de clase media representaba un verdadero lujo que, cuando sucedía, obligaba a los comensales a paladearlos, disfrutarlos y hasta devorarlos con todo y “cáscara”.

Por el contrario, en estos momentos se cosechan toneladas de camarón en diferentes granjas de nuestro país y el mundo, provocando que el precio de este delicioso crustáceo pueda encontrarse a precios accesibles, pero de una dudosa calidad, es decir, igual o por debajo de lo que cuesta un kilo de carne de res o puerco. Así como es posible encontrar en el mercado salmón noruego y camarón japonés gigante a precios estratosféricos, también puede adquirirse mojarra tilapia y camarón mexicanos al alcance del bolsillo.

Sin la limitante relacionada al costo de los productos acuáticos, y con la dispensa religiosa, el único factor a combatir para incrementar el consumo de pescados y mariscos en nuestros hogares, sería el de la promoción. Y precisamente ese es el objetivo final. (19)

El consumo nacional aparente se ha incrementado considerablemente, siendo el consumo *per capita* de 10.16 kg para los productos de consumo humano directo, y de 4.30 kg en el humano indirecto, con un total de 14.46 kg. (18) (Cuadro 2)

El consumo de camarón se realiza en 70% para restaurantes y en 30% en hoteles, autoservicios, mercados y tianguis.

Sin embargo, los restaurantes aprecian mucho más la calidad y la garantía de suministro de producto que otro tipo de clientes. En el caso de los hoteles,

autoservicios, mercados y tianguis, el factor precio se convierte en el punto determinante.

El consumo de camarón lo realizan principalmente los sectores de población de mayores ingresos. Las clases alta y media consumen hasta el 85% y las clases bajas consumen el 15% únicamente.

3.4.- COMERCIALIZACION

El camarón se vende por tallas. Las tallas de camarón expresan el número de los camarones contados por libra o por kilo. Por ejemplo, 16/20 significa de 16 a 20 camarones por libra. Las tallas más grandes se designan con el término "under" (bajo) y se abrevia como "U" o "UN", que se expresaría como U/10. Otras tallas grandes son U/12 y U/15 (también conocido como 13/15 para camarón de algunos orígenes). La talla de camarón es más grande cuando el número es menor y generalmente, el precio es más alto.

Las tallas pequeñas de camarón, como el camarón de alta mar cocido y pelado, tienen conteos de 150/250, 250/300, etc.

Al comprar camarón, el obtener el conteo correcto es muy importante, el cual debe coincidir con el rango establecido en la etiqueta.

Las tallas a veces se expresan como nombres en vez de números como los denominados gigante, grande y mediano. Aunque al utilizar nombres, no existe una guía oficial de lo significan. Si se utiliza un nombre, especialmente en ventas al detalle, este debe estar acompañado por el número de camarones por libra. El sistema numérico es más exacto.

El conteo es diferente cuando se aplica a camarón pelado y/o cocido. El término "conteo final" se refiere al número real de camarón pelado por libra en el paquete. Otro término, "pelado de", se refiere al conteo por libra de camarón antes de ser pelado.

3.4.1.- Uniformidad

La consistencia en el conteo es otro factor importante. Independientemente de cómo se cuenta el camarón, la talla debe ser uniforme, lo que significa que el camarón dentro de la caja o bolsa debe ser de tamaños similares dentro del rango o talla establecida. Para determinar la proporción de uniformidad de un empaque (PU), seleccione y pese no más del 10% (por conteo) de los camarones más grandes y el 10% de los camarones más pequeños.

Estas muestras deben estar intactas. A continuación se calcula el PU dividiendo el peso de los más grandes con el peso de los más pequeños.

El peso del 10% (por conteo) del camarón más grande

PU= -----

El peso del 10% (por conteo) del camarón más pequeño

Mientras más baja la proporción, el conteo es más uniforme. Si todo el camarón es exactamente del mismo tamaño, el PU será 1.0. Debido que esta proporción es poco práctica, las proporciones más comunes son de 1.25 a 1.75.

Existen empaques en el mercado en los cuales las tallas varían mucho. Aunque la calidad del camarón puede ser buena, los conteos al azar posiblemente no satisfagan las necesidades de cada operación en el que la uniformidad es un factor importante.

Estos empaques a veces se denominan "tallas combinadas". En estos casos, los conteos pueden ser 40/60 ó 50/80. La proporción de uniformidad no es aplicable a este tipo de empaque.

Guía de Tallas de Camarón

Talla de Camarón	Conteo (por libra)	Cantidad Promedio de Camarón		Camarón (por caja de 5 lb)
		(por libra)	(por porción de 150 gramos)	
Colosal	U/10	5	3	40-49
Gigante	U/12	9	3	50-59
Extra Jumbo	U/15	14	4	60-74

Jumbo	16/20	18	5	75-97
Extra Grande	21/25	23	6	98-120
Grande	26/30	28	7	121-145
Mediano/Grande	31/35	33	8	146-173
Mediano	36/40	38	10	174-190
Mediano/Chico	41/50	45	12	191-240
Chico	51/60	55	14	241-290
Extra Chico	61/70	65	16	291-340

Fuente: Ocean Garden

TABLA SEGÚN TAMAÑO (8)



U-10

U-12

U-15

16 / 20

21 / 25



26 / 30

31 / 35

31 / 40

36 / 40

41 / 50



51 / 60



61 / 70



70 OV

De 95 mil 77 toneladas de camarón que México obtuvo en el año 2000, para este 2005 se tiene proyectado producir 134 mil 755 toneladas. El valor de esta producción es más de 500 millones de pesos mayor que el registrado en el 2000, al estimarse que este año rondará los cinco mil 772 millones de pesos.

El crecimiento de la acuicultura en México ha permitido que aún cuando la actividad de captura va a la baja (tiene que ver con el fenómeno del comportamiento de la biomasa y el aprovechamiento sustentable) se registre un crecimiento constante en el número total de toneladas obtenidas, al pasar de 95 mil 77 en el año 2000 a 126 mil 610 toneladas en el 2004.

Del año 2000 al 2004 la producción de camarón en acuicultura se duplicó al pasar de 33 mil 480 toneladas a 68 mil 550. Para 2005 se mantiene esta tendencia al alza, con 77 mil toneladas del crustáceo.

La Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca (CONAPESCA) informó que mientras en el año 2000 el valor de la producción en acuicultura fue de poco menos de 2 mil 100 millones de pesos, el estimado para este año es de tres mil 359 528 millones de pesos, contribuyendo con casi dos terceras partes del valor de la producción total, incluyendo la captura.

El camarón es la tercera especie en volumen, pero la primera en valor a nivel nacional, al captar el 44 por ciento del valor de la producción pesquera nacional, siguiéndole el atún, con una contribución del 8.7 por ciento. (9)

Cabe señalar que la demanda de camarón ha crecido de manera importante en el mercado interno, ya que prácticamente está absorbiendo los incrementos observados en la producción nacional, especialmente en lo que corresponde a tallas medias y pequeñas. (9)

3.4.2.- Exportaciones

La CONAPESCA destacó que en el 2003 se exportaron 26 mil 400 toneladas del crustáceo, mientras que en el 2004 se enviaron 45 mil 300 toneladas de camarón, tanto de captura como de granja, a otros países, principalmente a Estados Unidos, con un valor estimado de 271 millones de dólares. (15)

El 98 por ciento de esta producción se exporta a los Estados Unidos, pero también se envía crustáceo, en cantidades pequeñas, a los mercados de China, Japón, España, Italia y Corea del Sur.

El reto es diversificar los mercados mundiales, con el fin de que este producto mexicano esté en mayor medida en otros países que registran un aumento en su consumo. (9)

IV.- PRODUCTO

Rusia es el apellido del mejor caviar, Noruega del bacalao y Suiza de los bombones de chocolate. Desde hace unos meses, México es el apellido del mejor camarón.

Así al menos lo están promoviendo los miembros del Consejo Mexicano del Camarón, una asociación que comenzó a operar en 2004 como promotor de este producto en el mayor mercado del mundo: Estados Unidos.

Con un fondo de 2 millones de dólares anuales, con 520 socios (todos vinculados a la producción y venta del camarón mexicano), la misión fundamental de éste consejo es la de posicionar un producto premium y gourmet.

La idea surgió de los propios productores, quienes apoyados por Ocean Garden, la paraestatal que distribuye 90% del camarón mexicano en los Estados Unidos, se pusieron la tarea de juntar esfuerzos para darle mayor relevancia a este marisco.

Según los catálogos de mariscos, el auténtico camarón mexicano es de “sabor delicado, sin un bouquet penetrante, con toques dulces y de textura firme”. Estos son los atributos que los chefs agradecen a la hora de preparar sus platillos, así como el detalle (no menor) de que este tipo de camarón no se encoje al cocinarlo, lo cual mantiene su espectacularidad en los platos.

“Los clientes se preocupan por saber de donde son los productos, si son silvestres o de granja”, afirma una chef ejecutiva y agrega “el sabor del camarón mexicano es mejor que el de otras variedades y es perfecto para todas las recetas”.

Aún no se ha explotado al máximo el potencial del camarón. México representa hoy el 7% del mercado estadounidense, cuando en los años 50's proveíamos el 45% del camarón que consumía Estados Unidos. El crecimiento vendrá por calidad no por cantidad. (29)

Históricamente la industria camaronera clasificaba primera y segunda calidad para exportación, y dejaba la tercera como "mercado Nacional". Actualmente, y a partir de la entrada de Ocean Garden a la comercialización nacional, los estándares de venta se han unificado para permitirnos un mejor entendimiento con los clientes al ofrecerles exactamente el producto que requieren por calidad y precio. (11)

4.1.- PRESENTACIONES

El camarón entero (con cabeza) tradicionalmente se utiliza en restaurantes étnicos asiáticos, hispánicos y en tiendas al por menor. Los países europeos y asiáticos son los principales mercados para camarón entero.

Este camarón es engañosamente grande ya que una vez que se elimina la cabeza solamente queda aproximadamente el 50% del camarón.

En los Estados Unidos la forma más común de comercializar el camarón es sin cabeza (con cáscara) y aproximadamente el 50% del camarón vendido es en dicha presentación. Generalmente se denomina como "con cáscara" o "verde sin cabeza"

(el término "verde" significa crudo). El camarón sin cabeza comprende un abdomen de seis segmentos con la vena, la cáscara y la cola.

El camarón crudo también está disponible sin cáscara, conocido como pelado.

El camarón pelado viene en varias presentaciones: pelado con vena (también conocido como "PUD"); crudo, pelado sin vena (denominado pelado y desvenado o P&D). La vena es parte del tracto intestinal del camarón. Muchas veces es arenoso, por lo que a veces se denomina "vena de arena". En algunos camarones la vena es oscura y gruesa mientras que en otros apenas se nota. La diferencia es debido al alimento del camarón.

En general, el mercado de los Estados Unidos prefiere el camarón sin vena, aunque en otras culturas es aceptable. La apariencia y textura de la vena es una consideración estética, no de salud.

A veces el camarón pelado y desvenado se vende con la cola intacta y se denominan pelado con cola y camarón P&D con cola.

El camarón IQF se refiere a camarón congelado rápido individual. Puede ser pelado y desvenado (P&D) IQF, IQF con cáscara, IQF con cola, etc.

El camarón roto ("broken") se define como camarón con una rotura en la carne y/o en la cáscara, pero con el resto intacto.

Pedazos ("pieces") de camarón se refiere a cualquier camarón sin cabeza con cinco segmentos o menos. Tradicionalmente se considera un subproducto y la calidad depende de su origen y abastecedor.

El camarón cocido y pelado puede referirse a camarón que está cocido, congelado y congelado rápido individualmente (IQF). Las tallas más pequeñas a veces se denominan como "camarón para ensalada". Las tallas más grandes, con o sin cola, a menudo se conocen como "camarón para cóctel".

En la industria del camarón, "valor agregado" se refiere a cualquier otro proceso al que se haya sometido el camarón, aparte de la eliminación de la cabeza (o "descabezado"). La cantidad de presentaciones de valor agregado ha crecido durante los últimos años.

El valor agregado incluye las siguientes presentaciones:

- Bloque con cáscara
- Congelado rápido individual con cáscara (individually quick frozen en inglés - "IQF"),
- Pelado
- Pelado con cola
- Pelado y desvenado ("P&D")
- P&D con cola
- Pelado y desvenado IQF (P&D IQF)
- Pelado y desvenado con cola IQF (IQF P&D tail-on)

- Cocido y pelado
- Cocido P&D IQF
- Cocido P&D con cola
- Fácil de pelar
- Vena jalada
- Mariposa (P&D con cola con un pequeño corte para aplanar ligeramente el camarón)
- "Redondo" (pelado y desvenado con cola)
- "Corte western" (un corte mariposa profundo que aplanar el camarón)

La popularidad de los productos con valor agregado va en aumento. Todas estas presentaciones de camarón están diseñadas con el fin de ahorrar tiempo y trabajo en restaurantes, hoteles, comercios al menudeo, o en la cocina del consumidor.

También le proporciona a los procesadores la oportunidad de presentar una mayor variedad de presentaciones y una estructura de precios variada dependiendo de la cantidad de procesamiento adicional. Mucho de este proceso de "valor agregado" se realiza en países en los que la mano de obra es más económica y en los que la acuicultura se ha convertido en una industria que sigue creciendo.

A pesar de que estas presentaciones se traducen en un ahorro de tiempo y trabajo, no sustituyen el toque personal del Chef. Si el procesamiento del camarón con valor agregado logra alcanzar el objetivo de disminuir los costos de mano de obra y logra incrementar la creatividad del Chef, será bien recibido por el comercio.

El camarón es también un ingrediente muy popular en platillos pre-elaborados, como platillos congelados, comida para microondas, alimentos empacados en los que los ingredientes se mezclan en casa y en los alimentos listos para ser cocinados. También hay presentaciones de camarón en las cuales el valor agregado consiste en empanizado, marinado, etc.

En la mayoría de estos casos, se trata de grandes procesadoras que compran el camarón semi-procesado para después agregar sus propios ingredientes para la conveniencia del consumidor.

Se debe tener cuidado al adquirir estos productos - con el fin de evaluar la naturaleza del valor agregado - ya que es necesario diferenciarlos de los de "costo agregado".

En ciertos casos el valor agregado es el resultado de algunas concesiones en la calidad. La mayoría de los chefs profesionales están de acuerdo en que la mejor calidad se logra en los camarones congelados en bloque ya que el sabor, color y nutrición han sido "sellados" y existen menos posibilidades de que el camarón se "queme" por el frío, que se haya descongelado y recongelado, que se haya roto o que se presente un deterioro general del producto.

Sin embargo, hay muchos casos en los que un cuidadoso procesado adicional y el ahorro de trabajo que representa adquirir un producto con valor agregado, sí valen el costo adicional y hacer ciertas concesiones en la calidad. (14)

Cada vez, una mayor cantidad de consumidores prefieren que su comida sea saludable y producida sin dañar el medio ambiente. Por estas razones, la demanda

de productos orgánicos está aumentando a nivel mundial, con enormes expectativas de crecimiento. Esto ofrece a productores y exportadores cautelosos de mercados emergentes y mercados de transición, algunas excelentes oportunidades para triunfar. (8)

4.1.1.- Empaques de camarón

Existen diferentes presentaciones en los empaques que se deben conocer para saber lo que está comprando. La terminología es la siguiente:

El empaque primario ("inner") es la caja o la bolsa de polietileno que se encuentra en contacto directo con el camarón.

El empaque secundario ("master") o la caja exterior es la caja de cartón corrugado que contiene el empaque primario. El número de empaques primarios es variable así como su peso neto, por lo que cuando se pide camarón en vez de pedir "una caja", es mejor ser más específico. La industria describe estos empaques utilizando una combinación de los pesos del empaque primario y la cantidad de estos, por ejemplo 10/5's (diez empaques primarios de 5 libras) ó 12/3's (doce empaques primarios de 3 libras.)

El empaque en bloque es el más común para el camarón congelado y por lo general son empaques de cinco libras y se empacan diez bloques por cartón master. El peso bruto, que incluye el glaseado de hielo, generalmente es de aproximadamente seis libras.

El camarón crudo sin cabeza generalmente se comercializa en los siguientes empaques:

- 10/5 lb. 50 libras de peso neto por master
- 10/2 Kg 20 kilos de peso neto por master
- 6/2 Kg 12 kilos de peso neto por master
- 6/4 lb. 24 libras de peso neto por master
- 6/5 lb. 30 libras de peso neto por master
- 10/4 lb. 40 libras de peso neto por master
- 6/1.8 Kg 10.8 kilos de peso neto por master
- 10/1.8 Kg 18 kilos de peso neto por master

En el envase al granel ("random pack") se coloca el camarón en el empaque primario llenando la caja con camarón hasta alcanzar el peso requerido sin acomodar el camarón. Este tipo de empaque hace difícil juzgar la uniformidad y el tamaño.

El acomodo en capas ("layer pack"), consiste en que manualmente se coloca el camarón en charolas de manera ordenada y se congela. La ventaja de este empaque es que permite ver el camarón con facilidad en términos de tamaño y uniformidad.

El acomodo en capas generalmente lleva un glaseado doble, lo que significa que el bloque congelado se vuelve a glasear después de retirar de la charola inicial de

congelación. Este proceso le proporciona protección adicional al bloque entero de camarón.

También existe un empaque mezclado ("sandwich pack") en el que el acomodo de la última capa, y a veces la primera capa, están acomodados ordenadamente y la capa intermedia se empaca a granel.

El término lienzo de polietileno se refiere a los materiales de protección que se colocan alrededor del camarón. Mucho camarón importado se envuelve en un lienzo de polietileno antes de colocarlo en la caja. Esto proporciona otra medida de protección para prevenir la deshidratación o quemaduras por congelación, y también facilita retirar el camarón de la caja ya que evita que se pegue.

Otro material de protección son las bolsas de polietileno y generalmente se refiere a un polietileno más grueso que se utiliza para las bolsas del producto IQF (congelado rápido individual.) Sin embargo, el término puede aplicarse cuando se coloca una bolsa de polietileno delgado en el empaque primario.

El empaque tipo "top open" o cofre es un tipo de empaque primario en el que se abre la parte superior de la caja. La caja se llena de camarón, se cubre con agua y se congela.

El empaque tipo funda ("sleeve pack") es un empaque primario que se abre a los dos lados y contiene producto acomodado en capas. El camarón se congela en una charola y a continuación se coloca en una caja. Este empaque comúnmente se llena de agua y se vuelve a congelar proporcionando un doble glaseado.

Generalmente es reconocido que este empaque proporciona la mejor presentación y la mayor protección para el camarón.

Como sucede con el camarón congelado en bloque, el camarón IQF se presenta en una amplia variedad de empaques, por lo tanto existen muchos factores que afectan sus decisiones de compra.

Asegúrese de hacer las preguntas pertinentes, como por ejemplo cuantos empaques primarios por empaque secundario, el peso del empaque primario y el peso total del empaque secundario. (23)

4.1.2.- Cultivo orgánico y etiquetado ambiental

El sector de pescados y mariscos se puede dividir en dos grandes subsectores: de captura y acuícola. Para tener éxito en el mercado europeo es necesario un cambio de actitud y nuevas propuestas: métodos de producción que protejan al medio ambiente.

El etiquetado en general, y especialmente el ambiental, se está convirtiendo en una herramienta importante de la comercialización, ya que el impacto ambiental más importante de la pesca, es la sobre-pesca y la pesca incidental de otras especies.

La idea de adoptar un sistema de “etiquetado ecológico” para la pesquería de captura, fue promovida para lograr la sustentabilidad, así como para evitar la sobre-

pesca y la pesca incidental de otras especies, éstos son puntos que deben inspeccionarse y ser certificados por una tercera parte.

V.- PRECIO

El comprar y vender camarón se realiza en el mercado de materias primas ("*commoditymarket*"). Como muchos otros productos alimenticios tales como productos agrícolas y la carne, el precio no sólo depende de la oferta y demanda, pero también por técnicas de mercadeo, calidad, valor y percepciones. Para el distribuidor, operador de restaurantes y hoteles y minoristas, lo importante es conocer que los precios cambian casi a diario y sin duda, semanalmente.

Las variaciones en precio pueden ser muy dramáticas en las diferentes tallas de camarón. Es mejor no concentrarse en una sola talla en particular, pero investigar también el precio de una talla superior y una talla inferior a la talla que quisiera comprar. Realizar este pequeño cambio en la compra de producto frecuentemente le permitirá obtener un mejor precio.

Con la cantidad de camarón de acuicultura disponible en el mercado, la estructura de precios ha cambiado dramáticamente. Una mayor disponibilidad aunada a una baja en los precios ha creado un incremento en la demanda. Sin embargo, no todas las tallas están disponibles durante todo el año y frecuentemente hay escasez de las tallas más populares, lo que significa un incremento en el precio. Otro factor que determina el precio y abastecimiento de camarón en los Estados Unidos es el mercado del camarón en Japón y Europa ya que el camarón se vende al mejor postor. La fuerza del dólar contra el yen japonés o el euro también es un factor importante.

En todos los países, los días festivos u ocasiones especiales, resultan en un incremento o decremento en la demanda del camarón. Todos estos factores afectan el precio y el abastecimiento. Con el surgimiento de economías más fuertes en otros países asiáticos, continúa habiendo más competencia para obtener las provisiones mundiales de camarón.

Es necesario tener ciertas precauciones al comprar camarón. La calidad, tallas y peso neto real son factores importantes que deben considerarse al comparar los precios de camarón de diferentes orígenes y marcas. El sabor y la textura también son críticos. (24)

VI.- PROMOCION

6.1.- TIPOS

Aún cuando en el ámbito mundial existen 342 especies de camarón con valor comercial, son unas cuantas las especies que son importantes en el mercado norteamericano. Estas especies se pueden clasificar en tres grupos básicos:

- a) El Camarón Tropical
- b) El Camarón de Río o de Agua Dulce
- c) El Camarón de Agua Fría

El camarón puede originarse de la actividad pesquera o de la acuicultura. El camarón silvestre existe en su medio natural en bahías, estuarios y altamar. El camarón de acuicultura o de granja crece en un ambiente controlado. Los huevos o larvas de éste último se extraen de un ambiente natural o de criaderos. El camarón es posteriormente criado hasta alcanzar su madurez o talla comercial, en estanques poco profundos. Los camarones de granja son conocidos también como “cultivados” o de acuicultura.

a) Camarón Tropical

Constituye el tipo de camarón más popular y abundante en el mercado de los EUA. La mayoría se caracteriza por el color de su cáscara cuando están crudos (no el color de la carne): blanco, café, rosa y tigre negro.

Otro tipo de camarón de aguas tropicales es el camarón roca, y se le conoce así debido a su cáscara tan dura. Tanto el camarón blanco como el tigre negro pueden ser silvestres o cultivados en granjas.

6.1.1.- Camarón Blanco

Es el camarón tropical de mayor consumo en los EUA y puede ser silvestre o cultivado en granjas. La mayor parte de la producción doméstica estadounidense proviene del Golfo de México o del sureste de la costa Atlántica. La industria de la acuicultura en los EUA ha crecido de manera importante en la última década.

El camarón blanco del Pacífico es famoso por la dulzura y firmeza de su carne. En acuicultura, México también tiene una importante industria acuícola y el Ecuador es uno de los productores más importantes de camarón blanco de granja. China e India producen tanto camarón silvestre como de cultivo y abastece al mercado norteamericano. Los EUA, México, Ecuador, China e India producen la mayoría de camarón blanco consumido en los EUA.

El camarón blanco tiene la cáscara de color blanco-grisáceo, la cual se torna rosada al cocinarse. (La cáscara del camarón blanco de cultivo es de un tono blanco-grisáceo más claro y son más delgadas que las silvestres) La cáscara más delgada de éstos últimos es consecuencia tanto de la composición del alimento, como del crecimiento en cautiverio.

En general, ambos tipos de camarón blanco presenta un tono rosa en la carne. El camarón blanco silvestre tiene un sabor ligeramente dulce y su carne es firme, casi “crujiente”; mientras que el camarón cultivado tiene un sabor más delicado y una textura más suave. Esto se debe a que el camarón silvestre se alimenta de crustáceos y algas marinas, lo que enriquece su sabor y fortalece su cáscara, además nadan libremente, lo que le da firmeza a su carne. Dependiendo de la densidad del estanque, el alimento y las condiciones ambientales, el camarón de acuicultura de alta calidad puede ser indistinguible del camarón silvestre.

6.1.2.- Camarón Café

El que se consume en EUA se captura 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 camarón tiene la cáscara de color café claro que se torna coral brillante al ser cocido. La carne es blanca con una cáscara de tonalidades color coral.

El hábitat o medio ambiente del camarón determina su sabor, al camarón café de algunas áreas de la costa del Golfo de los EUA se alimentan principalmente de ciertas algas marinas, ricas en yodo, lo que le da un sabor característico, mientras que el café proveniente de las costas de México, no tiene la misma alimentación, y por ende, su sabor es menos fuerte. El camarón mexicano café del Pacífico es un producto de gran demanda y consumo en Japón.

6.1.3.- Camarón Rosa

Es capturado en el Golfo de México, el Caribe y Centroamérica. Su cáscara de color rosa claro, muestra una textura nacarada y algunos presentan una mancha distintiva rosada en la cabeza. Al cocinarlo, la cáscara muestra un tono rosa más fuerte, mientras que la carne presenta una tonalidad entre blanca y rosada. Esta especie tiene un sabor dulce y fuerte, y la textura de su carne es firme y consistente.

6.1.4.- Camarón Tigre Negro

Crece con rapidez y se ha convertido en una especie muy popular en la acuicultura. El “tigre negro” o “black tiger” fue introducido en el mercado de los EUA alrededor de 1980 y ha crecido enormemente en popularidad debido principalmente a que tiene un precio más bajo. Se cultiva principalmente en los países asiáticos, su nombre se origina de la característica cáscara que presenta (cuando está crudo) vetas negras y grises. Después de su cocción, la cáscara se vuelve roja brillante y la carne blanca con surcos de color rojo profundo. El camarón tigre negro tiene un mayor contenido de humedad que el blanco, el rosa y el café y como resultado se encoge más al cocinarse y el sabor es más suave.

Algunos tigres crudos son azulados por lo que también se les conoce como “Tigres Azules” y, aunque son de la misma especie que los tigres negros, su alimentación contiene niveles muy bajos de hierro, lo que produce un color más oscuro.

b) Camarón de Agua Dulce o de Río

El camarón de agua dulce es una especie diferente que se caracteriza por su cáscara azul brillante o un amarillo con franjas marrones, cuando proviene de Asia. Es uno de los camarones más grandes, y posee grandes tenazas y antenas. Puede superar los 30 cm de largo y pesar más de medio kilo.

Esta especie de camarón puede ser silvestre o de cultivo. Al cocinarse presenta un sabor moderado y una carne suave de color blanco-grisáceo. El camarón entero de río se considera una especialidad y con frecuencia se vende vivo para colocarse en tanques o peceras de restaurantes.

6.1.5.- Camarón de Roca

Este crustáceo no es de cultivo sino de captura, es un pariente de aguas profundas del camarón rosa y blanco. Se pesca durante todo el año en la costa atlántica, así como en algunas áreas del Golfo de México. Esta especie es similar en tamaño al camarón de agua fría de tamaño mediano, siendo el más común el 21/25. La mayoría de éste camarón llega al mercado estadounidense crudo, pelado y desvenado ya que su fuerte cáscara es más fácil de quitar comercialmente. Tiene un sabor dulce y una textura tierna.

c) Camarón de Agua Fría

El camarón de agua fría se le conoce también por diferentes nombres: Camarón de Bahía, Camarón Pequeño, Camarón Bebé, Camarón Rosa y Camarón de Ensalada. Esta especie es cosechada en ambientes silvestres de los mares de Groenlandia, Islandia, Noruega y las costas estadounidenses de Alaska, Washington, Oregon y Maine.

Su cáscara es brillante, rojiza-rosada, tanto crudo como cocinado. La carne es blanca con tonos que van desde el rosa pálido hasta un rosa más oscuro.

El camarón de agua fría es pequeño en comparación con las especies de aguas tropicales, y les toma de 4 a 5 años alcanzar la madurez. La mayoría de éste camarón llega a los mercados internacionales cocido y pelado y el tamaño varía de 150 a 500 camarones por libra. Su sabor es dulce y de suave textura. Una pequeña cantidad de ésta especie se comercializa fresco, con cáscara y sin cabeza. (6)

VII.- PLAZAS O DISTRIBUCION

7.1.- CANALES DE COMERCIALIZACION

Cabe destacar que dentro de los estados productores y no productores de este crustáceo, existen diferentes plazas de distribución los cuales son locales a cada entidad resolviendo dentro de ellos mismos la oferta y la demanda que se genera. A continuación se menciona con mayor énfasis el mercado comercial de pescados y mariscos más grande que existe en nuestro país, el Mercado la Nueva Viga. En el mercado La Nueva Viga, en el D.F. el comercio de camarón se encuentra en un desarrollo creciente y, principalmente, el camarón de granja que se está convirtiendo en el producto de mejor precio con abasto constante y calidad uniforme; no obstante, se requiere mayor difusión de éste como de otros productos, tanto de parte de productores como de comercializadores, así como una nueva actitud comercial para fortalecer esta industria.

Entre los comerciantes de La Nueva Viga existen unas 50 bodegas que son realmente mayoristas; el resto son medio mayoristas, distribuidores que surten pedidos, vendedores minoristas al público en general y corredores informales no establecidos. Las 50 bodegas mayoristas acopian el volumen fuerte y lo distribuyen a precio de mayoreo al resto de las bodegas.

Debido a la gran cantidad de bodegas y diversidad de “jugadores”, el mercado La Nueva Viga es como una “bolsa de valores”, de ofertas y demandas. Cada semana el panorama es diferente, incluso cada día.

Existe un interés diferenciado por los camarones de color, litoral y hasta nacionalidad; hay una gran segmentación del mercado en gustos, por lo tanto se requiere de diferentes calidades y productos.

De alguna manera el camarón de granja se está convirtiendo en el producto de mejor precio con abasto continuo y calidad uniforme. Podríamos estimar que en el 2002 en el mercado La Nueva Viga se manejaron unas 3000 toneladas de camarón con cabeza fresco y congelado, de origen nacional e importado.

Vale la pena mencionar que durante en el 2002 muchas compañías productoras decidieron incursionar en este mercado derivado de la sobre existencia de inventarios y la falta de mercado. El resultado final fue desolador para la mayoría por la falta de una buena planeación.

La competencia desleal, el comercio informal y las importaciones con evasión de impuestos, principalmente de origen asiático, son factores que afectan en el sector pesquero y acuícola a la imagen de la industria, tal es el uso indiscriminado de Trípolfosfato de Sodio y Metabisulfito en las maquilas "improvisadas" que puede originar taquicardias y reacciones secundarias en los consumidores.

Se está haciendo un uso indiscriminado de estos aditivos debido a una falta de organización en la comercialización; si no lo regulamos afectará con una mala imagen a toda la industria. Existen ya, pero se difunden poco, métodos de análisis como el del Carbono 13 que permite identificar el origen real de un producto con base en la cantidad encontrada de este elemento en el producto importado. Este elemento deberá de utilizarse con más énfasis por las autoridades a fin de evitar competencia desleal contra nuestros productos nacionales.

Hoy el mercado para el camarón requiere de una actitud comercial en donde prevalezcan definiciones claras de calidad homogéneas con los mercados de exportación. Se necesita de productos de marca en los que se pueda confiar a ojos cerrados, y productos de marca distribuidos por una cadena profesional desde que se produce hasta que se entrega al consumidor final.

El mercado de camarón requiere de inversión en publicidad y una actitud de mayor promoción, si queremos detonar y fortalecer el consumo en nuestro ramo, y sacarlo de la temporada tradicional que es la cuaresma y diciembre, deberemos apostar en esta materia.

La falta de difusión origina que existan diferentes mitos, que investigaciones recientes han demostrado como falso, tal es el caso de que los camarones no afectan realmente a los niveles de colesterol en la gente.

Se requiere que los productores inviertan en proyectos de comercialización y mercadotecnia junto con los comercializadores que conocen el mercado y ofrecen el servicio de la distribución. Se requiere alejarnos de la tesis de que lo que no sea de calidad de exportación se deje al mercado nacional.

El nuevo comercio de camarón para México tiene nuevos actores y tiene nuevas filosofías. (11)

7.2.- MARGEN BRUTO DE COMERCIALIZACION (MBC)

El margen de comercialización se define como la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor o cultivador. Se le conoce también como “margen de precio”, “margen bruto de comercialización” o “margen bruto de mercadeo” ya que se calcula con mas frecuencia como margen bruto (ya incluidos los costos y los beneficios) que como margen neto.

El margen bruto de comercialización (MBC) se calcula siempre en relación con el precio final o precio pagado por el último consumidor y se expresa en porcentaje.

El margen de comercialización tiene como objetivo evidente el de sufragar los costos y riesgos del mercadeo y generar una retribución o beneficio neto a los participantes en el proceso de distribución. Por su parte la participación o margen del agricultor tiene como finalidad la de cubrir los costos y riesgos de la producción, más el beneficio neto o retribución al productor. (28)

CALCULO DE MARGEN BRUTO DE COMERCIALIZACIÓN

$$\text{MBC} = \frac{\text{Precio al Consumidor (Kg)} - \text{Precio en la Granja (Kg)}}{\text{Precio al Consumidor (Kg)}} (100) =$$

$$\text{MBC} = \frac{120 - 90}{120} (100) = \frac{30}{120} (100) = 25 \%$$

120

120

%

\$

25

30



Actividades en la Cadena de Comercialización

La función de la granja comienza con el acondicionamiento de los estanques (remoción y fertilización de los mismos) para proporcionar a los camarones los nutrientes necesarios para su crecimiento. Una vez que las condiciones de los estanques, el agua y el clima sean favorables para el cultivo de las larvas, se hace el llenado de los estanques y nuevamente se monitorea la calidad del agua. Ya que estas condiciones son favorables se hace la siembra de las post-larvas (estas son proporcionadas por laboratorios especializados en la reproducción y selección de post-larvas) depositándolas según la capacidad de siembra de los estanques.

Una vez sembradas las post-larvas se alimentan 3 veces al día dividiendo el 100% de la ración en 30% en la mañana, el otro 30% a medio día y el 40% restante en la tarde-noche. Diariamente se hace el monitoreo de la calidad del agua y se hacen pruebas para detectar alguna enfermedad. Ya que los camarones alcanzaban cierto peso, se hacía una precosecha más o menos a los 3 meses de haber realizado la siembra. Estos animales son sacrificados con una solución de Metabisulfito de Sodio.

Una vez que los animales están muertos se hace inmediatamente el descabezado de los mismos y se hace la selección según el tamaño y la integridad. Ya que están seleccionados se congelan para su conservación y distribución a los mayoristas.

La función del mayorista inicia con la reunión o acopio de la producción, almacenamiento y posteriormente la distribución del producto, así mismo lleva a cabo la clasificación del producto, empaclado y fija el precio acorde a la calidad y tamaño del producto para su posterior venta a restaurantes, tiendas de autoservicio, hoteles, etc. (28)

VIII.- ORGANISMOS REGULADORES

8.1.1.- CONSEJO MEXICANO DEL CAMARON

Así como el Consejo Mexicano del Café o el Consejo Mexicano de Porcicultura (entre otros) la iniciativa de algunos productores y comercializadores en formar el Consejo Mexicano del Camarón, es sin duda alguna un paso imprescindible para la consolidación de esta industria. El Consejo Mexicano del Camarón, le dará representatividad institucional, formalidad, organización y éxito a diversos temas que forman los pilares de desarrollo de este negocio, como: sanidad, sustentabilidad y comercialización, principalmente.

Como una iniciativa de productores y comercializadores, nace la idea de crear un Consejo Mexicano del Camarón, que se encargue de organizar todas las iniciativas enfocadas al logro de mejores condiciones de desarrollo de la industria. Esto incluye desde negociaciones con entidades gubernamentales, para obtener tarifas de insumos energéticos a estándares internacionales, hasta la organización de campañas publicitarias para el fomento al consumo de camarón mexicano en los mercados nacionales e internacionales.

Los principales beneficios del consejo a la camaronicultura son:

- ° Unificar intereses.
- ° Homogenizar criterios de:
 1. Sanidad
 2. Sustentabilidad
 3. Calidad

4. Inocuidad

- ° Representatividad de la Industria ante organismos gubernamentales y de fomento.
- ° Realizar campañas de fomento al consumo.
- ° Defender posiciones de mercado ante amenazas de embargos internacionales.
- ° Buscar certificados de "denominación de origen" al camarón mexicano. (17)

8.1.2.- SAGARPA

La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, es una Dependencia del Poder Ejecutivo Federal, que tiene entre sus objetivos propiciar el ejercicio de una política de apoyo que permita producir mejor, aprovechar mejor las ventajas comparativas de nuestro sector agropecuario, integrar las actividades del medio rural a las cadenas productivas del resto de la economía, y estimular la colaboración de las organizaciones de productores con programas y proyectos propios, así como con las metas y objetivos propuestos, para el sector agropecuario, en el Plan Nacional de Desarrollo.

8.1.3.- CONAPESCA

Objetivo

Fomentar y promover la competitividad y sustentabilidad de las actividades acuícolas y pesqueras, a través de la articulación productiva, el desarrollo de la reconversión productiva, así como la organización, capacitación y asistencia técnica a los productores pesqueros y acuícolas.

Funciones

Formular, coordinar y ejecutar los programas de fomento de las actividades pesqueras y acuícolas, con la participación de las unidades administrativas de la comisión, así como de otras dependencias de la administración pública federal, los gobiernos estatales y municipales y el sector productivo.

Instrumentar políticas y programas que promuevan la articulación productiva y la integración de cadenas productivas especies pesqueras y acuícolas en coordinación con otras dependencias de la administración pública federal, gobiernos estatales y municipales, así como el sector productivo.

Desarrollar programas que fomenten a la organización de productores pesqueros y acuícolas que eleven su eficiencia económica, productividad y competitividad, en coordinación con otras dependencias de la administración pública federal, gobiernos estatales y municipales u otras instituciones competentes.

Promover y coordinar las acciones tendientes a elevar el consumo de productos pesqueros y acuícolas en la población mexicana con dependencias de la administración pública federal, gobiernos estatales y municipales u otras dependencias competentes.

Fomentar programas que promuevan el desarrollo, la transferencia y adopción de tecnologías acuícolas, con criterios de sustentabilidad, en coordinación con los sectores público, privado y federal.

Promover el cultivo de especies marinas con la participación de organismos intermedios. Coordinar el programa de fomento al desarrollo de proyectos de

pequeña escala en aguas interiores y litorales que contribuyan a mejorar las condiciones socioeconómicas del sector rural.

Coordinar los procesos de modernización y mejora en la operación de los centros acuícolas propiedad del gobierno federal.

Establecer programas para el desarrollo de la sanidad acuícola en coordinación con los sectores público, privado y social.

Coordinar las acciones para el otorgamiento de incentivos destinados al sector pesquero y acuícola en coordinación con los sectores públicos, privado y social.

(26)

Atribuciones

I. Formular, coordinar y ejecutar los programas para el fomento de las actividades pesqueras y acuícolas, con la participación de las unidades administrativas competentes de la Comisión, así como de otras dependencias de la Administración Pública Federal y los gobiernos estatales y municipales y el sector productivo.

II. Formular e instrumentar políticas y programas de organización y capacitación, de incremento de la productividad y competitividad, así como el mejoramiento de la eficiencia económica en materia de acuicultura y pesca, en coordinación con las unidades competentes de la Comisión y con otras dependencias de la Administración Pública Federal, así como con los gobiernos estatales y municipales u otras instituciones pertinentes.

III. Promover la asociación de productores orientada a incrementar su productividad.

IV. Fomentar la producción nacional de alimentos para el consumo de los organismos acuáticos cultivados.

V. Proponer la celebración de convenios en materia pesquera y acuícola con los sectores público, social y privado que permitan el intercambio de información, experiencias, recursos humanos, fortalecimiento de programas y equipos.

VI. Operar, administrar y supervisar, por sí o a través de terceros, las instalaciones y equipos de la Comisión destinados al cultivo de especies acuáticas para promover la producción acuícola nacional.

VII. Promover, con base en los programas de ordenamiento acuícola y pesquero, el establecimiento de zonas de acuicultura y la construcción de parques y unidades de producción acuícola, así como de infraestructura de apoyo a la producción pesquera y acuícola.

VIII. Promover y gestionar la inversión en infraestructura básica para proyectos acuícolas y de pesca ante otras dependencias de la Administración Pública Federal y gobiernos de las entidades federativas, así como concertar la participación de los sectores productivos en estas obras y las complementarias, en coordinación con la Dirección General de Infraestructura Pesquera y Acuícola.

IX. Elaborar, en coordinación con las unidades administrativas competentes de la Comisión, los estudios acerca de la factibilidad económica y financiera de los proyectos acuícolas y pesqueros.

X. Proponer, en coordinación con las unidades administrativas competentes, a las Secretarías de Hacienda y Crédito Público y de Economía, las políticas, programas e instrumentos en materia fiscal, de financiamiento, arancelaria y de precios que requiera el desarrollo de la actividad pesquera y acuícola, así como su operación.

XI. Fungir como entidad facilitadora para apoyar el acceso al Sistema Financiero Rural a los productores acuícolas y pesqueros.

XII. Promover el establecimiento y operación de esquemas de aseguramiento de personas y bienes relacionados con la actividad pesquera y acuícola, así como de la producción acuícola y pesquera, en coordinación con las dependencias competentes de la Administración Pública Federal.

XIII. Promover, fomentar y asesorar técnicamente la producción, industrialización y comercialización de los productos pesqueros en todos sus aspectos, en coordinación con las dependencias competentes.

XIV. Promover la aplicación de nuevas tecnologías pesqueras y acuícolas, de acuerdo a las recomendaciones de las unidades administrativas competentes de la Comisión.

XV. Impulsar el establecimiento y operación de programas que aseguren el abasto de insumos y materia prima de calidad ante la Secretaría de Economía.

XVI. Proponer, en coordinación con las unidades administrativas competentes y otras dependencias de la Administración Pública Federal, programas de promoción del consumo nacional de productos pesqueros y acuícolas, así como asegurar su abasto y distribución.

XVII. Establecer y operar, en coordinación con la Secretaría de Economía, programas para la modernización y diversificación industrial, que incrementen el valor agregado y las exportaciones de productos pesqueros y acuícolas.

XVIII. Proponer el establecimiento y operación de esquemas de protección comercial a la industria pesquera y acuícola, ante la Secretaría de Economía.

XIX. Participar en los trabajos de los comités consultivos de normalización en materia de información comercial, industria, salud y comercio que incidan en el desarrollo de las actividades pesqueras y acuícolas.

XX. Promover el establecimiento de sistemas de aseguramiento de la calidad a lo largo de toda la cadena productiva acuícola y pesquera, así como proporcionar a los productores asistencia técnica en la materia.

XXI. Promover el desarrollo de la pesca deportivo-recreativa en el marco del programa de ordenamiento de esta actividad.

XXII. Intervenir, conjuntamente con las autoridades competentes, en las negociaciones para la suscripción de tratados y acuerdos interinstitucionales, relacionados con el sector pesquero y acuícola, así como en la definición de las estrategias y la política a desarrollar, para coadyuvar en la defensa y fortalecimiento de las exportaciones pesqueras mexicanas y de la industria nacional pesquera. (25)

8.1.4.- FAO

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación conduce las actividades internacionales encaminadas a erradicar el hambre. Al brindar sus servicios tanto a países desarrollados como a países en desarrollo, la FAO actúa como un foro neutral donde todos los países se reúnen en pie de igualdad para negociar acuerdos y debatir políticas. La FAO también es una fuente de conocimientos y de información. La Organización ayuda a los países en desarrollo y a los países en transición a modernizar y mejorar sus actividades agrícolas, forestales y pesqueras, con el fin de asegurar una buena nutrición para todos. Desde su fundación en 1945 la FAO ha prestado especial atención al desarrollo de las zonas rurales, donde vive el 70 por ciento de la población mundial pobre y que pasa hambre.

Las actividades de la FAO comprenden cuatro principales esferas:

- Ofrecer información
- Compartir conocimientos especializados en materia de política
- Ofrecer un lugar de encuentro para los países
- Llevar el conocimiento al campo (27)

8.2.- SISTEMA COOPERATIVO

Marco Jurídico

Los tres aspectos jurídicos que tienen mayor incidencia en el desarrollo socioeconómico del cultivo de camarón en México son: el Sistema Cooperativo, el régimen de especies cuya explotación está reservada en exclusiva a las cooperativas y las distintas formas de tenencia de la tierra existentes en el país.

Las Especies Reservadas y las Cooperativas Pesqueras

En el caso del camarón, en 1928 por primera vez se reservó su explotación exclusivamente a pescadores ribereños organizados en cooperativas. Esta

disposición gubernamental se limitaba entonces a la zona estuarina del sur de Sinaloa y del norte de Nayarit, pero en 1930 otro decreto extendería aquel beneficio a todo el Estado de Sinaloa y a Sonora, en el Pacífico Mexicano.

Paulatinamente algunos de los recursos pesqueros más valiosos se fueron destinando únicamente a la explotación por los pescadores nacionales organizados, como una forma de apoyar el desarrollo de los pescadores económicamente más desprotegidos e impulsar el desarrollo de una industria pesquera mexicana.

Durante el gobierno del Presidente Lázaro Cárdenas (1934–1940), se reservó a las cooperativas en exclusiva la captura de abulón, ostión, langosta, pulpo, calamar, totoaba, langostino y camarón como parte de las medidas dictadas por el gobierno tendientes al mejoramiento de la población de menos recursos y al fortalecimiento de las formas colectivas de trabajo.

En el pasado el sector privado demandó reiteradamente se terminara con el régimen de especies reservadas para poder participar de manera directa en la extracción de camarón. Más recientemente ha pugnado porque se les permita cultivar este crustáceo, cosa que se ha logrado.

IX.- PLANEACION ESTRATEGICA

Es la implantación de tipo general proyectada al mediano y largo plazo, al logro de los objetivos institucionales de una empresa o un sector productivo y tienen como finalidad básica el establecimiento de guías generales de acción. (12)

Es un proceso estructurado para la búsqueda de respuesta a preguntas vitales para el diseño, organización y dirección de las organizaciones. El propósito es tener una visión clara de hacia donde dirigir nuestras acciones. (13)

Este tipo de planeación se concibe como el proceso que consiste en decidir sobre los objetivos de una organización o sector, sobre los recursos que serán utilizados, y las políticas generales que orientarán la adquisición y administración de tales recursos, considerando a la empresa como una entidad total. (12)

La planeación estratégica realiza un análisis de los factores internos de la empresa y los externos o medio ambiente en el que se mueve este negocio, así los factores internos son las fortalezas y debilidades de la empresa y los factores externos son las oportunidades y amenazas, que por sus siglas en inglés es SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) o FODA en español (Fuerzas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas) en español.

Características de la Planeación Estratégica

- Es original en el sentido que constituye la fuente u origen para los planes específicos subsecuentes.
- Es conducida o ejecutada por los más altos niveles jerárquicos de dirección.
- Establece un marco de referencia general para toda la organización.
- Se maneja información fundamentalmente externa.
- Afronta mayores niveles de incertidumbre en relación con los otros tipos de planeación.
- Normalmente cubre amplios periodos.
- No define lineamientos detallados.
- Su parámetro principal es la efectividad. (12)

Proceso de la Planeación Estratégica

1.- Definición de la Misión.

2.- Definición de la Visión

3.- Identificación de fuerzas impulsoras y restrictivas de la organización

4.- Análisis de los principales riesgos y oportunidades del entorno social.

5.- Definición de los objetivos estratégicos.

6.- Establecimientos de programas y metas de trabajo. (13)

9.1 FACTORES INTERNOS EN LA CAMARONICULTURA

Fortalezas (strengths)

Se refiere a todos aquellos aspectos que hacen a la empresa superior en forma comparativa a la competencia directa. Se generan dentro de la empresa y son resultado de la organización de la misma. Deben medirse en forma exclusiva con la competencia directa, los competidores indirectos no representan un verdadero punto de comparación a menos que, un producto de la competencia indirecta este afectando el consumo de nuestro producto.

- Clima favorable en el país
- Ubicación geográfica
- Demanda interna y externa
- Producto reconocido a nivel mundial
- Excelente sabor
- Se cuenta con zonas de muy elevada productividad natural por la concentración de postlarvas y la calidad de sus aguas.
- Incentivos a la productividad.
- Incentivos a la investigación.

Debilidades (weaknesses)

Son internas, representan algún aspecto en el que la empresa es inferior a la competencia, se confunden fácilmente con las amenazas de mercado, una

debilidad es siempre originada dentro de la empresa y puede ser controlada por la misma, además de que generalmente es parte de la mezcla de mercadotecnia

- Presencia de enfermedades (Virales y Bacterianas)
- Altos requerimientos de agua
- Inversión alta
- Falta de personal capacitado en la producción
- Falta de personal capacitado en el diagnóstico de enfermedades
- Instalaciones mal diseñadas
- Equipo obsoleto
- Dependencia en el alimento para camarón
- Uso inadecuado de la capacidad instalada
- Costos de producción

9.2 FACTORES EXTERNOS EN LA CAMARONICULTURA

Oportunidad de Mercado (oportunity)

Es una situación favorable para una empresa, se presenta por el movimiento natural del mercado y de la conducta del consumidor.

Características:

- Se presenta en el mercado, no en la empresa
- Responde al movimiento del mismo, en algunas ocasiones es provocada
- Será aprovechada por alguna empresa, siempre y cuando sea rentable.

- Es detectable a través de las herramientas de mercadotecnia y de la observación y percepción del ejecutivo de área.

Oportunidades

- Empleo
- Su cercanía respecto de uno de los principales mercados del mundo, el de Estados Unidos, en relación a otros países de la región.
- Gastos de transporte relativamente bajos.
- Costos de producción más bajos
- El que muchas de las granjas se encuentren en terrenos ejidales y que, por lo tanto, entre sus costos de producción no figure el relativo a la adquisición de terreno.

Amenazas (threats)

Es la diferencia entre una situación real y una idea, y una amenaza de mercado es una situación desfavorable para una empresa, se presenta por el movimiento natural del mercado, de la conducta del consumidor o por una mala imagen o falta de información al consumidor.

Características:

- Se presenta en el mercado, no en la empresa.
- Responde al movimiento del mismo y puede ser provocado por la empresa o sus competidores.

- Es detectable a través de las herramientas de mercadotecnia y de la observación y percepción del ejecutivo responsable.

Amenazas

- Incertidumbre en los mercados
- Precios imprevisibles
- Competencia
- Poca difusión y promoción del producto
- La camaronicultura es aún una actividad joven y en expansión

9.3.- PLANEACION TACTICA

Parte de los lineamientos sugeridos por la planeación estratégica y se refiere a las cuestiones concernientes a cada una de las principales áreas de actividad de las empresas y al empleo más efectivo de los recursos que se han aplicado para el logro de los objetivos específicos.

La diferencia entre ambas consiste en el elemento implicado en los diferentes procesos; mientras más largo es el elemento tiempo, más estratégica es la planeación. Por tanto, una planeación será estratégica si se refiere a toda la

empresa, será táctica, si se refiere a una gran parte de la planeación de un producto o publicidad.

Características de la Planeación Táctica en el Cultivo de Camarón

- Se ha de dar dentro de las orientaciones producidas por la planeación estratégica de la granja.
- Es conducida y ejecutada por los ejecutivos de nivel medio, los jefes de las diferentes áreas de la granja.
- Se aplica a un área específica de actividad de las que consta la empresa.
- Se maneja información externa e interna.
- Se orienta hacia la coordinación de recursos.
- Sus parámetros principales son efectividad y eficiencia.

9.4.- PLANEACION OPERACIONAL EN UNA GRANJA

Se refiere básicamente a la asignación previa de las tareas específicas que deben realizar las personas en cada una de sus unidades de operaciones.

Características

- Se da dentro de los lineamientos sugeridos por la planeación estratégica y táctica, ya antes mencionados.

- Es conducida y ejecutada por los jefes de menos rango jerárquico.
- Trata con actividades normalmente programables. (Manual de Procedimientos)
- Sigue procedimientos y reglas definidas con toda precisión.
- Normalmente cubre periodos reducidos.
- Su parámetro principal es la eficiencia. (12)

10.- CONCLUSIONES

Con la presente investigación se presenta un panorama general de la acuicultura con énfasis en la producción de camarón de granja en nuestro país, el cual pretende hacer entender la importancia de lo que la camaronicultura representa para el país, ubicándonos en el aspecto de que la captura ha llegado a un límite y el recurso de la camaronicultura es una actividad demasiado atractiva para nuestro país partiendo desde el punto de vista territorial, el cual por su longitud costera, condiciones climáticas y geográficas, favorecen en grandes dimensiones el buen funcionamiento y el excelente desarrollo de ésta actividad.

Actualmente la camaronicultura en México es una actividad que va en desarrollo constante teniendo un crecimiento del 65% del año 2001 con 26,000 toneladas al 2005 con 40,000 toneladas de camarón.

De no haber sido por ideas políticas erróneas o mal organizadas, el crecimiento de la acuicultura hubiera sido extraordinariamente bueno, ya que el lugar privilegiado que se ocupaba en el mercado estadounidense, no se hubiera perdido y no se hubiera permitido la entrada tan elevada de otros países a este mercado.

Lo que se comprueba con este estudio es que la actividad camaronícola va en aumento ganando nuevamente terreno en los mercados, y esto no depende solamente de la cantidad de producto que se genere, si no también es importante hacer énfasis en la calidad que se produce, ya que eso es lo que hasta ahora nos ha hecho diferentes de otros países productores.

ANEXOS

Cuadro 1

GRANJAS CAMARONERAS Y ESPACIO DESTINADO A LA PRODUCCION POR
LITORAL, ENTIDAD Y SISTEMA DE CULTIVO, 2003.

LITORAL/ENTIDAD	TOTAL			TIPOS DE CULTIVO								
				EXTENSIVO		SEMI-INTENSIVO		INTENSIVO				
	NÚMERO	HA	M3	NÚMERO	HA	NÚMERO	HA	NÚMERO	HA	M3		
TOTAL NACIONAL	767	65,085	15,500	0	0	753	64,683	14	402	15,500		
LITORAL DEL PACIFICO	715	64,429	15,500	0	0	709	64,269	6	160	15,500		
Baja CALIFORNIA	27	550	0	0	0	24	390	3	160	0		
Baja CALIFORNIA SUR	8	171	0	0	0	8	171	0	0	0		
CHIHUAHUA	119	13,757	0	0	0	119	13,757	0	0	0		
COahuila	477	48,420	0	0	0	477	48,420	0	0	0		
GUERRERO	60	877	15,500	0	0	57	877	3	0	15,500		
MICHOACÁN	1	6	0	0	0	1	6	0	0	0		
QUINTANA ROO	13	90	0	0	0	13	90	0	0	0		
VERACRUZ	5	195	0	0	0	5	195	0	0	0		
YUCATÁN	5	363	0	0	0	5	363	0	0	0		
LITORAL DEL GOLFO Y CARIBE	52	656	0	0	0	44	414	8	242	0		
Baja CALIFORNIA SUR	24	407	0	0	0	24	407	0	0	0		
VERACRUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
QUINTANA ROO	22	13	0	0	0	20	7	2	6	0		
YUCATÁN	3	137	0	0	0	0	0	3	137	0		
YUCATÁN	3	99	0	0	0	0	0	3	99	0		

Cuadro 2

CONSUMO APARENTE TOTAL Y PER-CAPITA EN LOS PRINCIPALES PAISES PESQUEROS, PROMEDIO 2002. (KG. / HABITANTE)

PAÍS	PRODUCCIÓN	USO NO			CONSUMO APARENTE	* POBLACIÓN MILLÓN HAB.	CONSUMO PER-CÁPITA KG./HAB.
		ALIMENTARIO	IMPORTACIÓN	EXPORTACIÓN			
MILES DE TONELADAS							
TOTAL 1/	145,942	83,818	27,736	27,417	168,719	6,647	22
China	53,427	11,162	2,484	2,057	30,426	1,302	41
Perú	8,782	4,067	40	1,856	505	27	21
India	6,061	1,474	41	524	4,546	1,050	66
Japón	5,960	8,499	3,816	306	8,251	127	47
Indonesia	5,679	2,250	110	539	3,924	217	26
Estados Unidos de América	5,482	5,796	2,069	1,356	5,987	291	19
Chile	5,133	3,120	55	1,202	320	16	21
Tailandia	3,566	4,576	1,006	1,247	3,187	62	29
Noruega	3,480	4,438	751	2,101	1,748	5	54
Federación de Rusia	3,389	4,850	684	1,263	3,178	144	24
Filipinas	3,372	689	217	171	2,159	79	33
República de Corea	2,478	2,622	1,192	425	2,206	47	52
Islandia	2,148	1,663	176	814	26	287	87
Viet Nam	2,043	1,012	39	472	1,381	80	25
Bangladesh	1,890	ND	9	54	1,340	144	13
México	1,555	777	79	215	922	102	12
Dinamarca	1,474	3,492	1,401	1,273	124	5	24
Malasia	1,464	779	464	236	1,232	24	61
Myanmar	1,434	ND	1	159	732	49	19
Taiwán 2/	1,390	1,970	389	774	789	23	60
Canadá	1,203	1,518	540	643	698	31	21
España	1,147	3,421	1,459	818	1,768	41	44
Resto del Mundo	23,386	15,643	10,717	8,912	93,270	2,494	9

1/ PRODUCTOS PARA CONSUMO HUMANO DIRECTO, EN PESO VIVO. SU CÁLCULO INCLUYE VARIACIONES POSITIVAS O NEGATIVAS EN LOS "STOCKS" (PRODUCCIÓN - USO NO ALIMENTARIO + IMPORTACIÓN - EXPORTACIÓN ± VARIACIONES EN LOS STOCKS).

2/ PROVINCIA DE CHINA.

3/ INGLATERRA, GALES, ESCOCIA, IRLANDA DEL NORTE, ISLAS NORMANDAS Y DE MAN.

4/ NUESTROS PROPIOS CÁLCULOS SON: 942 MILES DE TON. DE PRODUCCIÓN PRIMARIA, 2 MIL DE IMPORTACIÓN, 52 MIL DE EXPORTACIÓN, 854 MIL DE CONSUMO NACIONAL APARENTE Y 37.8 KG./HAB. DE CONSUMO PER-CÁPITA.

FUENTE: F.A.O. ANUARIO ESTADÍSTICAS DE PESCA, 2002. VOL. 90. PRODUCTOS.

Cuadro 3

VOLUMEN DE LA PRODUCCION DE ACUACULTURA EN PESO VIVO, POR

ESPECIE	PRODUCCION	ACUACULTURA		
	PESQUERA	TOTAL	SISTEMAS	PESQUERIAS
	NACIONAL		CONTROLADOS	ACUACULTURALES
TOTAL	1,564,966	207,776	74,039	133,737
BAGRE	3,913	2,517	497	2,020
CARPA	28,060	22,189	405	21,784
CAMARON	123,905	62,361	62,361	-
CHARAL	1,861	813	0.5	812
LANGOSTINO	3,294	43	3	40
LOBINA	1,120	848	3	845
MOJARRA	67,180	61,516	964	60,552
OSTION	50,219	48,291	1,762	46,529
TRUCHA	7,727	3,734	3,483	251
OTRAS	1,177,528	5,466	4,562	904
OTRAS SIN REGISTRO	100,158	-	-	-
OFICIAL				

MODALIDADES DE CULTIVO, SEGÚN PRINCIPALES ESPECIES, 2003 (TON)

Fuente: CONAPESCA.- Dirección General de Políticas Pesquera y Acuícola.

Cuadro 4

PRODUCCION MUNDIAL DE CAMARON, SEGÚN PRINCIPALES ESPECIES

1993-2002 (MILES DE TONELADAS)

PAÍS	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
TOTAL	2,148		2,442	2,559	2,634	2,756	3,026	3,073	2,950	2,979
China	401	539	587	663	727	828	1,052	1,024	909	912
India	291	355	309	320	301	334	352	344	329	370
Indonesia	162	185	186	191	215	227	244	253	266	288
Estados Unidos de América	135	128	139	144	132	126	138	151	147	144
Canadá	47	53	63	66	82	113	120	139	130	139
Groenlandia	76	80	82	72	64	70	79	86	86	110
Tailandia	118	120	130	131	123	93	84	85	95	92
Viet Nam	55	67	83	86	98	94	92	82	90	90
Malasia	106	101	93	100	91	47	90	96	77	76
Noruega	49	38	39	42	42	57	64	67	66	71
México	68	64	70	66	71	67	66	62	58	55
Argentina	18	16	7	10	7	23	16	37	79	52
Filipinas	34	34	37	35	33	35	37	38	44	39
Islandia	56	75	84	90	83	63	43	34	31	36
Myanmar	12	15	20	16	22	24	27	30	30	32
Nigeria	16	11	19	15	18	20	30	20	20	30
República de Corea	68	57	42	41	40	47	44	36	31	30
Brasil	36	36	41	36	41	36	32	39	28	28
Japón	36	38	35	31	29	27	27	27	26	26
Australia	24	22	27	27	26	27	26	24	27	25
Pakistán	35	29	26	28	30	26	26	25	25	23
Guyana	6	7	10	13	16	13	12	19	27	21
España	15	17	17	25	28	55	25	22	27	17
Alemania	13	17	12	16	20	15	19	17	13	16
Estonia	0	1	2	3	5	7	12	13	11	14
Prov china de Taiwán	23	22	36	36	33	23	22	21	17	14
Federación de Rusia	25	10	9	13	5	10	18	37	21	13
Madagascar	9	12	10	10	11	11	11	12	12	13
Islas Feroe	12	9	9	11	11	13	15	13	16	13
Países Bajos	10	10	14	12	13	12	14	11	14	11
Otros	193	200	205	210	219	214	191	211	197	181

1/ Captura y cultivo de todo tipo de camarones, en pesos vivo..

F.A.O. Programa Estadístico FISHSTAT Plus version 2.30 bases actualizadas hasta el 2002.

Cuadro 5

PRODUCCION MUNDIAL DE CAMARON CULTIVADO, SEGÚN PRINCIPALES PAISES, 1994-2002. (MILES DE TONELADAS)

PAÍS	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

TOTAL/1	882	928	921	937	1,005	1,070	1,144	1,280	1,293
China	64	78	89	103	143	171	218	304	384
Tailandia	266	261	240	228	253	276	310	280	162
Indonesia	135	147	152	167	118	141	138	149	160
India	83	70	70	67	83	79	97	103	115
Viet Nam	45	55	50	49	55	57	69	68	68
Brasil	2	2	3	4	7	16	25	40	60
Ecuador	89	106	108	133	144	120	50	60	60
Bangladesh	29	32	42	48	56	58	59	55	58
México	13	16	13	17	24	29	33	48	46
Filipinas	93	90	78	41	38	39	42	42	37
Malasia	6	7	8	10	10	12	16	27	26
Honduras	9	7	10	9	8	6	8	11	13
Colombia	9	8	5	7	7	9	11	12	12
Venezuela	2	3	4	5	5	6	9	11	12
Taiwán/2	9	12	13	6	6	6	7	9	10
Myanmar	0	1	2	2	2	5	5	5	7
Honduras	1	2	2	3	5	4	5	6	6
Yemen (Rep Islámica del)	0	0	0	1	1	2	4	8	6
Madagascar	0	2	2	2	2	3	5	5	6
Guatemala	4	3	1	2	1	1	1	3	5
Arabia Saudita	0	0	0	1	2	2	2	4	5
Sri Lanka	3	3	4	4	7	4	7	5	5
Belice	1	1	1	1	2	3	4	4	4
Costa Rica	1	3	2	2	2	2	1	2	4
Estados Unidos de América	2	1	1	1	2	2	2	4	4
Australia	2	2	2	1	1	2	3	3	4
Panamá	6	5	5	7	7	2	1	2	3
Cuba	1	2	1	2	2	1	2	1	2
Nueva Caledonia	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Japón	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Resto del Mundo	6	7	8	10	8	7	4	5	7

En peso vivo se incluyen gambas y langostinos.

Fuente: F.A.O. Programa Estadístico FISHSTAT Plus versión 2.30 Bases actualizadas hasta el 2000.

Cuadro 6

VOLUMEN DE LA PRODUCCION PESQUERA DE ACUACULTURA EN PESO VIVO, POR
PRINCIPALES ESPECIES, SEGÚN LITORAL Y ENTIDAD FEDERATIVA, 2003 (TONELADAS)

LITORAL / ENTIDAD	TOTAL	BAGRE	CARPA	CAMARÓN	CHARAL	LANGOSTINO	LOBINA	MOJARRA	OSTIÓN	TRUCHA
TOTAL	207,776	2,516	22,189	62,361	812	43	848	61,516	48,291	3,734
LITORAL DEL PACÍFICO	102,667	960	3,999	59,259	298	18	261	31,974	1,168	197
BAJA CALIFORNIA	5,280	3	2	162	-	-	1	-	619	-
BAJA CALIFORNIA SUR	638	-	-	306	-	-	-	2	324	-
SONORA	32,574	275	191	31,073	-	-	1	809	225	-
SINALOA	28,189	476	-	21,841	-	-	239	5,633	-	-
NAYARIT	10,905	1	1	5,714	-	-	-	5,189	-	-
JALISCO	4,450	35	1,186	8	297	4	6	2,890	-	4
COLIMA	407	3	4	153	-	-	-	247	-	-
MICHOACÁN	16,701	167	2,603	-	-	0.05	2	13,723	-	192
GUERRERO	1,941	-	1.73	-	0.5	14	-	1,925	-	-
OAXACA	612	1	-	2	-	-	11	598	-	-
CHIAPAS	969	-	11	-	-	-	-	958	-	-
LITORAL DEL GOLFO Y CARIBE	73,560	328	39	3,102	-	0	37	22,859	47,123	34
TAMAULIPAS	3,499	328	39	919	-	0	37	1,314	839	-
VERACRUZ	41,113	-	-	2	-	-	-	16,625	24,451	34
TABASCO	25,147	-	-	77	-	-	-	4,292	20,765	-
CAMPECHE	2,007	0.03	-	413	-	-	-	525	1,069	-
YUCATÁN	1,752	-	-	1,690	-	-	-	61	-	-
QUINTANA ROO	42	-	-	-	-	-	-	41.96	-	-
ENTIDADES SIN LITORAL	31,549	1,228	18,152	-	514	25	550	6,682	-	3,503
AGUASCALIENTES	507	55	151	-	-	-	47	254	-	-
COAHUILA	1,624	191	1,303	-	-	-	28	28	-	-
CHIHUAHUA	681	69	372	-	1	-	25	120	-	95
DURANGO	3,943	778	1,004	-	-	-	341	1,008	-	168
GUANAJUATO	2,888	4	1,471	-	287	-	10	1,042	-	0
HIDALGO	5,391	5	4,423	-	23	1	-	735	-	186
MÉXICO	7,347	5	4,319	-	203	11	15	556	-	2,177
MORELOS	540	18	5	-	-	1	25	482	-	8
NUEVO LEÓN	151	29	42	-	-	-	19	58	-	3
PUEBLA	5,286	8	3,660	-	-	-	22	715	-	861
QUERÉTARO	691	1	255	-	-	-	-	431	-	4
SAN LUIS POTOSÍ	177	25	111	-	-	12	0	26	-	-
TLAXCALA	416	-	416	-	1	-	-	-	-	-
ZACATECAS	1,907	40	619	-	-	-	18	1,229	-	-

1/- Incluye Abulón, Almeja, Atún, Catan, Mejillón, Robaleta, Rana, Mojarra de Agallas Azules, Pámpano y Peces de Ornato.

Fuente: CONAPESCA.- Dirección General de Políticas Pesquera y Acuícola.

Cuadro 7

PRODUCCIÓN PESQUERA MUNDIAL POR FASES, SEGÚN PRINCIPALES PAÍSES, 2002

CUADRO
6.1.1

PAÍS	PRODUCCIÓN		COMERCIO INTERNACIONAL 1/				CONSUMO APARENTE 2/	
	PRIMARIA 3/	INDUSTRIAL 4/	EXPORTACIÓN		IMPORTACIÓN		TOTAL	PER-CÁPITA
	MIL. TON.	MIL. TON.	MIL. TON.	MILL. DLS.	MIL. TON.	MILL. DLS.	MIL. TON.	KG/HAB.
TOTAL	145,942	83,818	27,417	58,500	27,736	62,318	146,261	23
China	53,427	11,162	2,057	4,601	2,484	2,227	53,853	41
Perú	8,782	4,067	1,856	1,068	40	25	6,965	21
India	6,061	1,474	524	1,424	41	40	5,578	66
Japón	5,960	8,499	306	818	3,816	13,863	9,470	47
Indonesia	5,679	2,250	539	1,517	110	79	5,250	26
Estados Unidos de América	5,482	5,796	1,356	3,319	2,069	10,150	6,194	19
Chile	5,133	3,120	1,202	1,925	55	47	3,986	21
Tailandia	3,566	4,576	1,247	3,692	1,006	1,079	3,325	29
Noruega	3,480	4,438	2,101	3,601	751	655	2,130	54
Federación de Rusia	3,389	4,850	1,263	1,404	684	444	2,810	24
Filipinas	3,372	689	171	453	217	93	3,418	33
República de Corea	2,478	2,622	425	1,138	1,192	1,883	3,245	52
Suecia	2,148	1,663	814	1,438	176	84	1,510	87
Viet Nam	2,043	1,012	472	2,035	39	100	1,610	25
Bangladesh	1,890	ND	54	305	9	11	1,846	13
México	1,555	777	215	607	79	191	1,419	12
Dinamarca	1,474	3,492	1,273	2,884	1,401	1,879	1,602	24
Malasia	1,464	779	236	382	464	400	1,692	61
Myanmar	1,434	ND	159	248	1	1	1,276	19
Taiwán 2/	1,390	1,970	774	1,669	389	497	1,004	60
Canadá	1,203	1,518	643	3,052	540	1,375	1,101	21
España	1,147	3,421	818	1,903	1,459	3,867	1,787	44
Promedio del Mundo	23,386	15,643	8,912	19,017	10,717	23,327	25,191	9

/ Especies o productos vivos, frescos, refrigerados, congelados, secos, salados, ahumados, envasados, harinas o aceites, en peso neto.

/ Promedio 1995 -1997 del volumen de productos pesqueros para consumo humano directo, en peso vivo.

/ Captura y cultivo de animales y vegetales en peso vivo. Se excluyen conchas, esponjas, corales, cocodrilos y mamíferos.

/ Producto terminado en peso neto. No incluye peces, crustáceos o moluscos vivos, frescos o refrigerados.

/ Cifras estimadas.

.D. No disponible.

FUENTE: F.A.O. Anuario Estadísticas de Pesca, 2000. VOL. 90/1. Capturas.

F.A.O. Anuario Estadísticas de Pesca, 2000. Vol. 90/2. Producción de acuicultura.

F.A.O. Anuario Estadísticas de Pesca, 2000. Vol. 91. Productos.

F.A.O. Pesca y Productos Pesqueros. Estadísticas del Consumo Nacional aparente basada en hojas de Balance Alimentario (1961-1995).

SEMARNAP. Anuario Estadístico de Pesca 1999.

F.A.O. Programa Estadístico FISHSTAT PLUS VERSION 2.30 Bases actualizadas hasta el 2002.

Cuadro 8

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCION PESQUERA DE ACUACULTURA,
SEGÚN PRINCIPALES ESPECIES, 2003. (TON)

ESPECIES	VOLUMEN 1/	VALOR
TOTAL	207,776	4,423,255
BAGRE	2,516	47,558
CARPA	22,189	172,355
CAMARÓN	62,361	2,590,993
CHARAL	812	5,416
LANGOSTINO	43	3,059
LOBINA	848	19,458
MOJARRA	61,516	608,080
OSTIÓN	48,291	137,819
TRUCHA	3,734	126,543
OTRAS	5,466	711,974
OTRAS SIN REGISTRO OFICIAL	-	-

Fuente: CONAPESCA.- Dirección General de Políticas Pesquera y Acuícola.

Cuadro 9

PARTICIPACION DE LA ACUACULTURA EN LA PRODUCCION PESQUERA ANUAL EN PESO VIVO, SEGÚN VOLUMEN, 2003. (TON)

ESPECIES	PRODUCCIÓN	PRODUCCIÓN	PARTICIPACIÓN %
	NACIONAL	ACUACULTURA	
TOTAL	1,564,966	207,776	13.28
CAMARON	123,905	62,361	3.98
MOJARRA	67,180	61,516	3.93
OSTION	50,219	48,291	3.09
CARPA	28,060	22,189	1.42
TRUCHA	7,727	3,734	0.24
BAGRE	3,913	2,516	0.16
LOBINA	1,120	848	0.05
CHARAL	1,861	812	0.05
LANGOSTINO	3,294	43	0
OTRAS	1,177,528	5,466	0.35
OTRAS SIN REGISTRO OFICIAL	100,158		

Fuente: CONAPESCA.- Dirección General de Políticas Pesquera y Acuícola.

Cuadro 10

VALOR DE LA EXPORTACION MUNDIAL DE CAMARON CONGELADO,

PAÍS	1994	1995	1996	1997	1 998	1999	2000	2001	2 002
TOTAL	8,092	8,233	7,680	8,070	7,844	7,328	8,263	8,108	7,525
Viet Nam	314	269	248	390	449	482	654	778	915
India	802	682	721	796	752	772	897	799	889
Indonesia	889	875	839	864	837	741	931	879	784
Tailandia	1,916	1,974	1,669	1,528	1,388	1,239	1,474	1,198	774
México	334	462	368	479	491	425	455	437	285
China	352	298	174	219	189	210	310	281	273
Ecuador	537	673	627	872	853	607	272	280	251
Bangladesh	268	279	282	247	245	237	309	332	250
Argentina	123	69	65	52	167	120	202	407	250
Canadá	87	114	113	104	125	117	119	123	232
Dinamarca	158	157	216	181	164	149	201	155	187
Brasil	65	42	34	25	27	40	105	129	175
Malasia	101	120	108	131	73	68	81	75	143
Bélgica	95	100	110	111	114	125	123	124	143
España	51	55	75	58	69	64	92	127	137
Reino Unido	81	86	88	89	113	112	120	118	135
Australia	129	154	132	148	128	146	142	148	120
Filipinas	241	215	149	125	129	126	141	118	119
Madagascar	64	55	63	65	15	7	11	88	116
Países Bajos	54	60	62	79	66	151	108	119	115
Groenlandia	127	152	154	109	98	111	97	87	82
Estados Unidos de América	99	112	93	85	77	85	95	82	81
Mozambique	55	60	62	82	67	73	90	82	73
Colombia	120	112	95	97	74	78	88	80	68
Francia	43	64	50	78	91	91	84	85	63
Panamá	66	83	75	96	137	69	59	70	58
Venezuela	39	28	37	63	47	91	114	71	55
Pakistán	76	82	72	105	81	66	78	59	54
Alemania	14	17	14	19	20	20	32	28	39
Marruecos	25	34	30	29	32	33	38	37	38
Resto del Mundo	765	749	852	744	725	674	738	711	621

BIBLIOGRAFIA

- 1.- “Panorama Acuícola Magazine” Septiembre-Octubre, 2002. Volumen 7 No. 6
- 2.- <http://www.camaron-fresco.com/articulos/camaron-con-valor-agregado.php>
- 3.- “Panorama Acuícola Magazine” Enero-Febrero, 2003. Volumen 8 No. 2
- 4.- “Panorama Acuícola Magazine” Enero-Febrero, 2002. Volumen 7 No. 2
- 5.- http://www.panoramaacuicola.com/noticia.php?art_clave=1727
- 6.- <http://www.oceangarden.com/esp/shrimp/types.htm>
- 7.- <http://www.ric.fao.org/prior/reclat/recursos/pesca/mexicana.pdf>
- 8.- <http://www.mexocean.com.mx/camarones.htm>
- 9.- <http://www.sagarpa.gob.mx/cgcs/boletines/2005/noviembre/B329.htm>
- 10.- http://www.omega.ilce.edu.mx:3000/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/090/htm/sec_9.htm
- 11.- “Panorama Acuícola Magazine” Mayo-Junio, 2003.
- 12.- http://www.itlp.edu.mx/publica/tutoriales/procesoadmvo/tema2_6.htm

13.- <http://www.integraconsulting.com.mx/pestrategica.htm>

14.- <http://www.camaron-fresco.com/articulos/camaron-con-valor-agregado.php>

15.- <http://www.presidencia.gob.mx/buscador/index.php?contenido=21835&pagina=1&palabras=produccion+camaronera>

16.- <http://www.bancomext.com/Bancomext/portal/portal.jsp?parent=8&category=409&document=535>

17.- http://www.panoramaacuicola.com/noticia.php?art_clave=520

18.- http://omega.ilce.edu.mx:3000/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/081/htm/sec_6.htm

19.- <http://www.uag.mx/alma/jul-ago03/consuma.htm>

20.- <http://www.sagarpa.gob.mx/cgcs/boletines/2006/marzo/B059.htm>

21.- <http://www.oceangarden.com/esp/shrimp/production.htm>

22.- <http://www.oceangarden.com/esp/shrimp/sizing.htm>

23.- <http://www.oceangarden.com/esp/shrimp/pack.htm>

24.- <http://www.oceangarden.com/esp/shrimp/price.htm>

25.- http://www.conapesca.sagarpa.gob.mx/wb/cona/cona_atribuciones_orgfom

26.- http://www.conapesca.sagarpa.gob.mx/wb/cona/cona_objetivos_y_funciones_orgfom

27.- http://www.fao.org/UNFAO/about/es/index_es.html

28.- Mendoza Gilberto. Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios. Editorial IICA. 185 – 186

29.- “Revista Expansión”. Año XXXVI. Num. 914. Mayo 4, 2005. 172 – 176.

30.- “Industria Acuícola”. Diciembre – Enero 2006. Volumen 2. Número 2.

31.- <http://www.ric.fao.org/prior/reclat/recursos/pesca/mexicana.pdf>

32.- <http://www.infopesca.org/articulos/art06.pdf>

33.- INEGI. “Anuario Estadístico”. 2005. 1-2

34.- INEGI. “Perspectiva Estadística”. 2002. 1-3

35.- Carlos Buxadé. Zootecnia, Bases de Producción Animal, Tomo XIII, “Producción Animal Acuática”. Barcelona-México, 1997.

36.- <http://lagunadeterminos.conanp.gob.mx/cuerpo%20pesca.htm#acuacultura>

37.- <http://www.fira.gob.mx/oficinas/Oficinas.asp?Op=7&Of=18>