



La Camaronicultura en Nicaragua 2002

Msc. Agnés Saborío Coze
Centro de Investigación de Ecosistemas Acuáticos
(CIDEA)
UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA (UCA)

MANAGUA, NICARAGUA
2003

INDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	2
II. EXPORTACIONES.....	3
2.1- LA CAMARONICULTURA EN LA ECONOMÍA NACIONAL.....	3
2.2- MERCADO DE EXPORTACIÓN.....	5
2.3- GENERACIÓN DE EMPLEOS.....	7
III. PRODUCCION.....	8
3.1. AREA DE CULTIVO.....	8
3.2- VOLÚMENES PRODUCIDOS.....	9
3.3- TECNOLOGÍAS DE CULTIVO.....	11
IV. PLANTAS DE PROCESO:.....	12
V. LABORATORIOS DE PRODUCCIÓN DE LARVAS.....	13
VI. LEGISLACION.....	13
6.1- POLÍTICAS / INCENTIVOS.....	13
6.2- DISPOSICIONES LEGALES.....	13
6.3- CÁNONES DE PAGOS.....	15
6.4. LEGISLACIÓN AMBIENTAL.....	15
6.5- LEGISLACIÓN DE PESCA.....	15
6.6- INCENTIVOS FISCALES.....	16
6.7- PLAN DE ARBITRIOS MUNICIPALES.....	16
6.8- OTRAS DISPOSICIONES.....	17
VII. ORGANIZACIÓN DE PRODUCTORES.....	17
7.1- UNIONES DE COOPERATIVAS CAMARONERAS DE NICARAGUA.....	18
7.2- ASOCIACIÓN NICARAGÜENSE DE ACUICULTURA (ANDA).....	18
VIII. CAPACITACION/INVESTIGACION.....	18
8.1- CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ECOSISTEMAS ACUÁTICOS (CIDEA-UCA).....	19
IX. REFERENCIAS.....	22

I. INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente Nicaragua ha sido un país agrícola ganadero, con actividad de pesca extractiva en ambos océanos. Se desconocía el potencial de acuicultura en el país hasta, en 1982 que se inicia la piscicultura, sin embargo, el cultivo de camarón fue hasta en 1988 que se realizó con apoyo de FAO la primera aproximación evaluativa de los terrenos aptos para esa actividad en la costa del Pacífico. Los resultados del estudio indicaron un área aproximada de 39,250 hectáreas, de las cuales el 72% (28,150 hectáreas) se concentra del Estero Real en el Golfo de Fonseca; el resto se distribuye en terreno cercanos a los esteros de Aserradores, Padre Ramos y Río Tamarindo en la costa del Pacífico. Todos ellos en la zona nor occidental de Nicaragua. En el resto de la costa Pacífica existen áreas con potencial más pequeñas. Estas cifras fueron verificadas en un segundo estudio realizado en 1992 y en 1994 con apoyo de PRADEPESCA.

Durante la primera mitad de la década de los 80's hubo algunas iniciativas aisladas de cultivo extensivo en salineras y sistemas de encierros que fueron abandonados por la inestabilidad política y problemas técnicos. No fue si no hasta 1987 que algunas cooperativas manejaron 100 hectáreas de estanquería rústica, incrementándose a partir de ese año el número de cooperativas y en 1990 ya manejaban un total de 1,000 hectáreas logrando rendimientos de 250 libras por hectárea por año.

A partir de 1990, en un nuevo marco de economía de mercado, y frente al auge de la actividad registrado a nivel mundial, inversionistas nacionales y extranjeros se interesaron en la camaronicultura, llegando a solicitar concesiones de terrenos que suman actualmente 21,351 hectáreas en el Estero Real, de las cuales 5,920 están en manos de cooperativas y 15,431 les pertenecen a empresas y personas naturales.

A inicios de 1998 existían 8,299 hectáreas en producción. Sin embargo en Octubre después de la tormenta tropical que azotó Nicaragua a efectos del Huracán Mitch, el hectareaje en producción se redujo en un 25%, lo que equivale a la pérdida en área de producción de 2,108 hectáreas, en ese año.

La pérdida en infraestructura abarcó a todos los sistemas, así como a granjas grandes y a cooperativas, la seriedad de los daños dependió del sitio de localización de las granjas. Las granjas ubicadas en la parte interna del Golfo de Fonseca estuvieron más afectadas que las granjas cercanas al golfo. Obviamente, también influyó la calidad de la infraestructura por lo que los daños evaluados pueden ser repartidos de la siguiente forma:

En 1999, fue un año en que la camaronicultura tuvo un decrecimiento debido a los efectos del Mitch en año anterior y a la afectación del virus de la mancha blanca, en ese año.

Sin embargo, en el año 2001, la industria camaronera del país, demostró que variando un poco los sistemas de producción se podía continuar con rendimientos favorables, es así que ése año la industria hace paulatinamente cambios en sus sistemas para enfrentar técnicamente y económicamente la nueva situación. Las granjas semi intensivas que

sembraban usualmente entre 15 a 25 post larvas por metro cuadrado, bajan significativamente sus tasas de siembra a no mayores de 10. Adicionalmente los recambios de agua que para esos sistemas estaban alrededor de 10 a 20% de recambio diario, se convierten en 0 recambio de agua o solamente cuando es necesario. Algunas empresas comienzan a probar la utilización de aereadores y también incrementan y mejoran las filtraciones de agua. Todo éstos cambio se traducen en sobrevivencias mayores y mejores resultados productivos.

II. EXPORTACIONES

2.1- La camaronicultura en la economía nacional.

La producción pesquera y acuícola ha ido creciendo en la economía nacional en los últimos diez años. Las exportaciones globales de Nicaragua han pasado de 269 millones de dólares en 1993 a 596 millones de dólares en el 2002. La pesca en general, incluyendo la acuicultura han pasado de 32 millones de dólares a 94 millones de dólares en el mismo período; lo que representa del 11% de las exportaciones globales en el 93 a 16% en el 2002. Ocupando el segundo lugar de las exportaciones en algunos años y el últimos dos años el tercero, después del café y el turismo.

EXPORTACIONES DE NICARAGUA DOLARES		
AÑO	EXP. GLOBALES	EXP. PESQUERAS
1993	269,100,000	32,190,000
1994	334,600,000	51,250,000
1995	466,000,000	85,330,000
1996	466,300,000	90,860,000
1997	576,700,000	90,520,000
1998	573,200,000	91,030,000
1999	546,100,000	97,440,000
2000	642,800,000	124,130,000
2001	605,000,000	90,400,000
2002	596,300,000	94,320,000

El cultivo de camarón, representa en éste año el 18% de las exportaciones pesqueras y alrededor del 3% de las exportaciones globales de Nicaragua. Teniendo también un crecimiento significativo en los últimos diez años, ya que pasó de 980 mil dólares en el 93 a 17 millones de dólares en el 2002. Sin embargo en términos de valores el año 2000 ha sido el pico de las exportaciones que llegó a significar 32 millones de dólares, debido al precio del camarón internacional.

Aunque en valores las exportaciones del camarón de cultivo ha mostrado un descenso después del año 2000, la producción ha continuado aumentando. Este aumento se debe a

mayor número de hectáreas en producción y también a mejores rendimientos en la misma. La camaronicultura ha pasado de 709 mil libras (321 mil kilos) en el año 93 a 6.7 millones de libras (3 millones de kilos) en el año 2002. En volúmenes de exportación el cultivo de camarón significa el actualmente en el 2002, el 30% de las exportaciones pesqueras y solamente el 7.5% hace diez años en el 93.

EXPORTACIONES DE NICARAGUA EN LIBRAS		
AÑO	EXP. PESQUERAS	EXP. CAMARON DE CULTIVO
1993	9,490,000	709,343
1994	15,270,000	2,340,146
1995	19,900,000	5,070,190
1996	19,660,000	5,103,777
1997	20,430,000	6,120,927
1998	23,550,000	8,567,181
1999	21,300,000	6,292,986
2000	23,610,000	7,765,289
2001	21,490,000	7,409,277
2002	22,010,000	6,705,205

Los precios promedios de exportación marcaron una reducción del 40% con relación a los precios promedios obtenidos en el 2000, para cerrar con un promedio de US\$2.55/ libra FOB en el año 2002.

EXPORTACIONES CAMARON DE CULTIVO DOLARES		
AÑO	EXPORTACIONES	PRECIO PROMEDIO
1993	980,000	3.24
1994	7,350,000	3.25
1995	16,120,000	3.27
1996	17,000,000	2.98
1997	23,800,000	3.50
1998	30,000,000	3.41
1999	21,110,977	3.36
2000	32,480,011	4.18
2001	21,741,411	2.19
2002	17,082,136	2.55

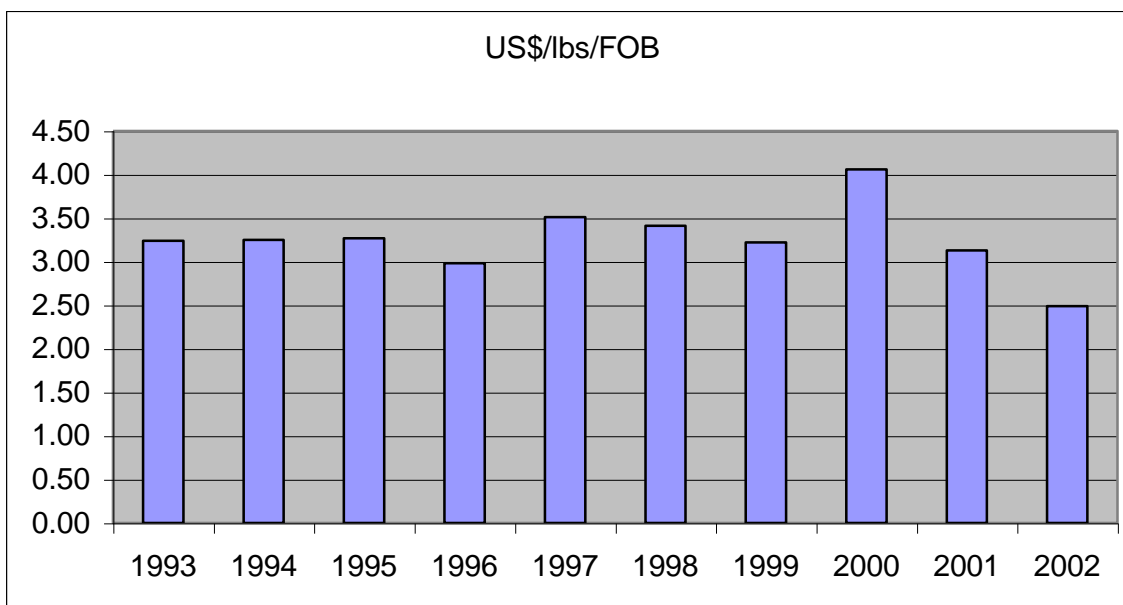


Gráfico No.1. Precio promedio camarón de cultivo US\$/libras.FOB. desde 1993 al 2002

2.2- Mercado de exportación

El principal mercado de exportación tradicional ha sido Estados Unidos, con el 89.04% en 2002; siguiéndole Centroamérica, España, Francia e Italia. Seguidos por China y otros en menores proporciones fueron Taiwan y Canadá.

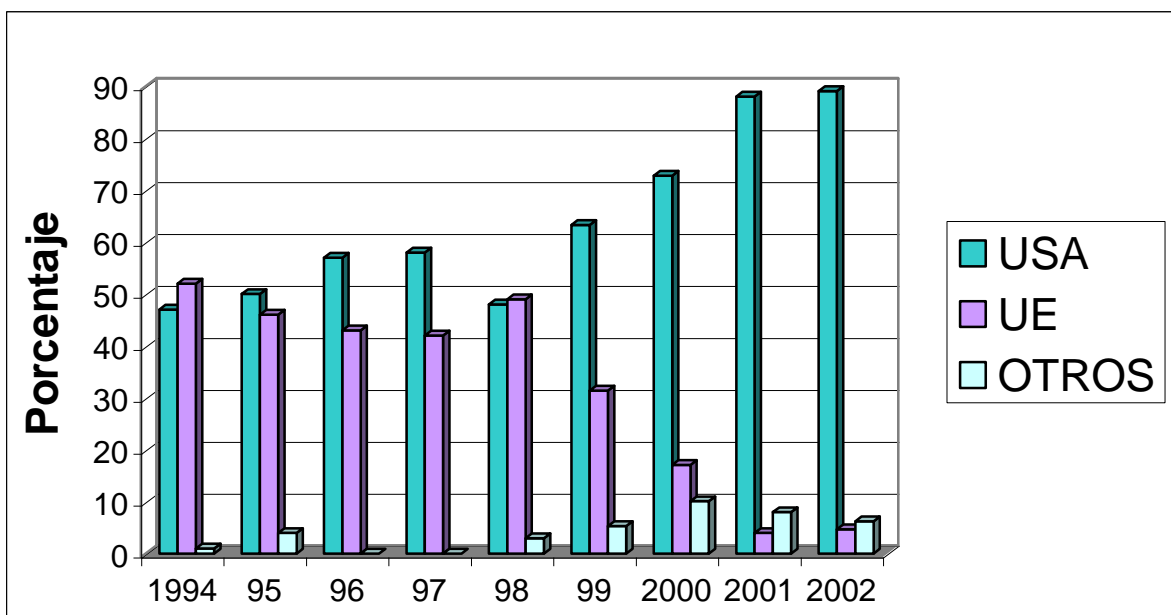


Gráfico No.2. Destino de las exportación del camarón de cultivo en porcentaje.

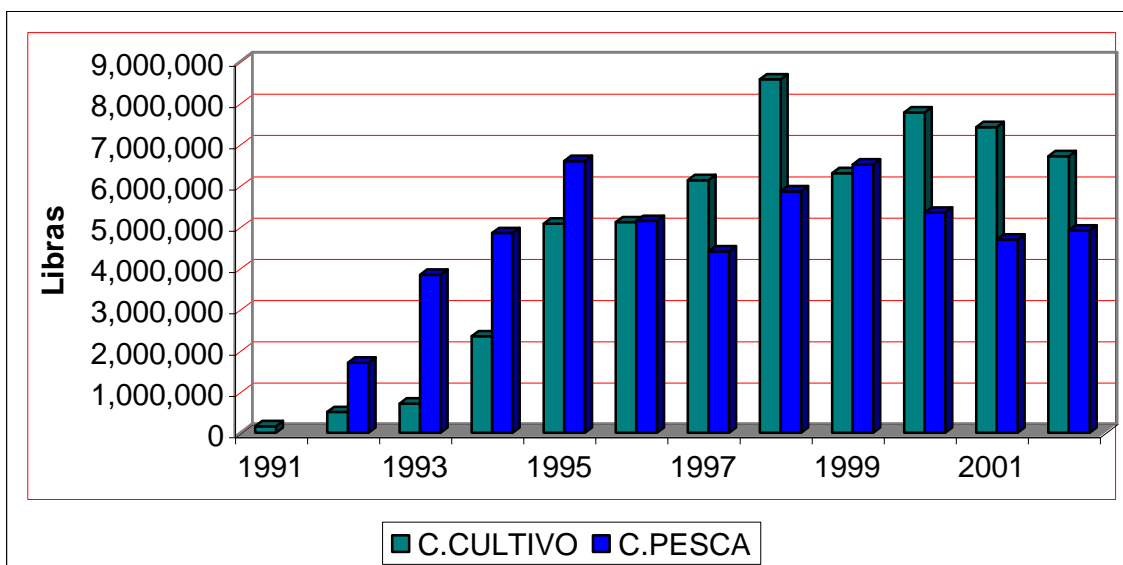


Gráfico No.3. Volúmenes de exportación de camarón de cultivo y pesca desde 1991 al 2001.

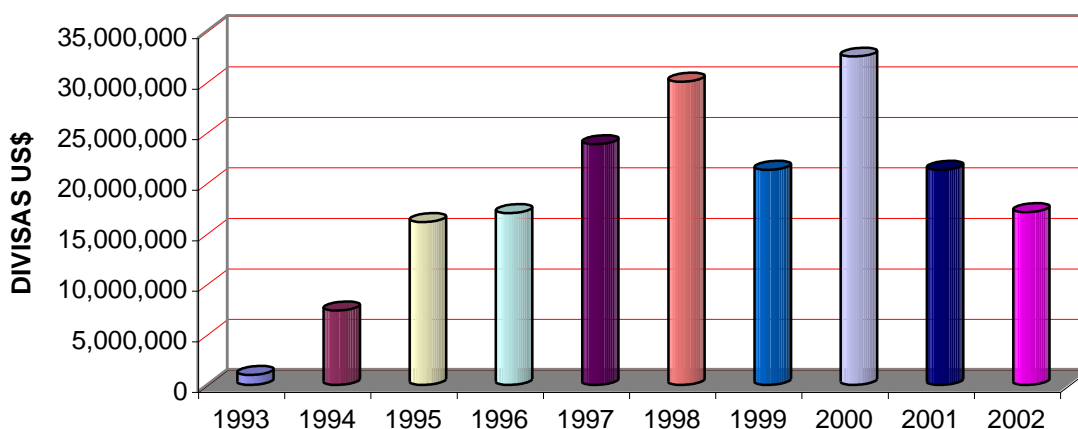


Gráfico No.4. Divisas US\$ obtenidas por exportación de camarón de cultivo desde 1993 al 2001.

Para el mercado norteamericano, usualmente se exporta colas de camarón congelado en presentaciones de cajas de cinco libras y a su vez masters de 40 libras. En el mercado Europeo se exporta camarón entero congelado en presentaciones varias, sin embargo la más común es la caja de dos kilos .

2.3- Generación de empleos

PERSONAL OCUPADO EN EL SECTOR PESCA VS. TOTAL NACIONAL (MILES DE PERSONAS)			
AÑOS	TOTAL NACIONAL	PESCA	ACUICULTURA
1995	1,228.20	9.1	
1996	1,291.80	9.3	
1997	1,369.90	10.2	
1998	1,441.80	17.4	20
1999	1,544.20	18.1	23.5
2000	1,637.30	18.3	23.5
2001	1,701.1	17.6	
2002	1,767.4	19.7	10.7

Fuente: Total Nacional BCN. Pesca CIPA/AdPesca, incluye personal de plantas procesadoras, de mar y a.continentales y servicios. Acuicultura, estimación AdPesca 1998-2000; en el 2001 no se realizó estimación y en el 2002 estimación realizada en conjunto AdPesca/CIDEA.

En el año 2002 se dispuso de una mejor base de calculo como para realizar una evaluación más ajustada, sobre todo en el área de la acuicultura. Los resultados de ella indicaron que en ese año la actividad pesquera y acuícola generó empleo a 30,875 personas, de ellas 19,741 trabajaban en la actividad pesquera: 1,972 en las plantas procesadoras, 2,216 trabajaba directamente en las embarcaciones industriales, 13,553 eran pescadores artesanales entre permanentes, temporales y de subsistencia y 2000 personas se dedicaban a actividades conexas, principalmente en el área de servicios. (Diagnóstico Pesquero 2002)

III. PRODUCCION.

3.1. Area de cultivo.

El área en producción de camarón de cultivo para el año 2002 fue de 9,708.86 hectáreas, es decir el 89.1% del total de hectáreas construidas.

De este total 1,567.50 estaban bajo sistemas artesanales, 2,100.5 bajo sistemas extensivos, 6,040.86 con sistemas semi-intensivos y 2 hectáreas bajo el sistema ciclo cerrado.

Por otra parte, las empresas manejaron 4,882.76 hectáreas del total en producción y las cooperativas y personas naturales 4,826.10 hectáreas.

DESCRIPCIÓN	SEMI-INTENSIVO	EXTENSIVO	ARTESANAL	TOTAL (HAS)
Cooperativas	1,180.10	1,552.50	1,393.50	4,826.10
Empresas	4,160.76	548.00	174.00	4,882.76
Total	6,040.86	2,100.50	1,576.50	9,708.86

Área en producciones por sistema de cultivo de camarón y sectores en año 2002.

Para este año se reportan 137 unidades en producción, siendo 41 unidades correspondientes a la Empresa privada y el restante corresponden a cooperativas y personas naturales.

En la tabla siguiente, se presentan las áreas destinadas a cultivo de camarón desde el año 1995 hasta el 2002 por sistema de cultivo.

AÑO	AREAS/HECTAREAS				TOTAL
	SISTEMA INTENSIVO	SISTEMA EXTENSIVO	SISTEMA ARTESANAL	CICLO CERRADO	
1995	2,070	1,262	700	-	4,032
1996	2,052	1,447	964	-	4,463
1997	3,720	1,782	566	-	6,068
1998	4,221	1,491	581	-	6,293
1999	5,668	1,871	759	-	8,298
2000	3,880	3,845	1,205	-	8,930
2001	5,592	2,633.94	1,123	2	9,351
2002	6,040.86	2,100.5	1,576	2	9,710

3.2- Volúmenes Producidos

La Producción total del año 2002, según estadísticas del CIPA-MIFIC fue de 13,424,959.65 libras, donde el 86.83% de la producción fue generada por 41 Empresas y el 13.17% fue generado por 96 cooperativas y pequeñas unidades en producción de personas naturales.

Volumen de producción libras entero de camarón bajo los diferentes sistemas de producción en Nicaragua.

AÑOS	ARTESANAL	EXTENSIVO	SEMI INTENSIVO	TOTALES
1991	156,453.00	0.00	0.00	156,453
1992	181,756.00	0.00	320,000.00	501,756
1993	162,370.00	0.00	546,973.00	709,343
1994	167,250.00	697,400.00	1,475,496.00	2,340,146
1995	145,290.00	1,198,900.00	3,726,001.00	5,070,191
1996	192,800.00	1,401,800.00	4,065,050.00	5,659,650
1997	113,200.00	1,872,961.00	4,987,364.00	6,973,525
1998	460,954.00	2,389,459.00	7,675,354.00	10,525,767
1999	168,250.00	2,001,434.00	6,602,585.00	8,772,269
2000	723,000.00	2,953,000.00	8,099,151.00	11,775,151
2001	769,675.00	3,143,650.00	8,622,021.00	12,535,346
2002	469,873.59	1,202,876.39	11,753,552.22	13,424,959.70

Las granjas que operaron bajo modalidad extensiva tuvieron rendimientos promedios de 344.57 libras de camarón entero/Ha/ciclo, realizando 2 ciclos por año; y las semi intensivas, este año mostraron un promedio de 955.27 libras/Ha/ciclo entre el ciclo de invierno y verano.

Para este año se reportaron sobrevivencias promedios en los periodos de invierno y veneno de 38% sistema intensivo y 33.5% sistema extensivo

En el siguiente gráfico se muestra la relación en unidades en producción de camarón de las Cooperativas y Personas naturales versus Empresas privada.

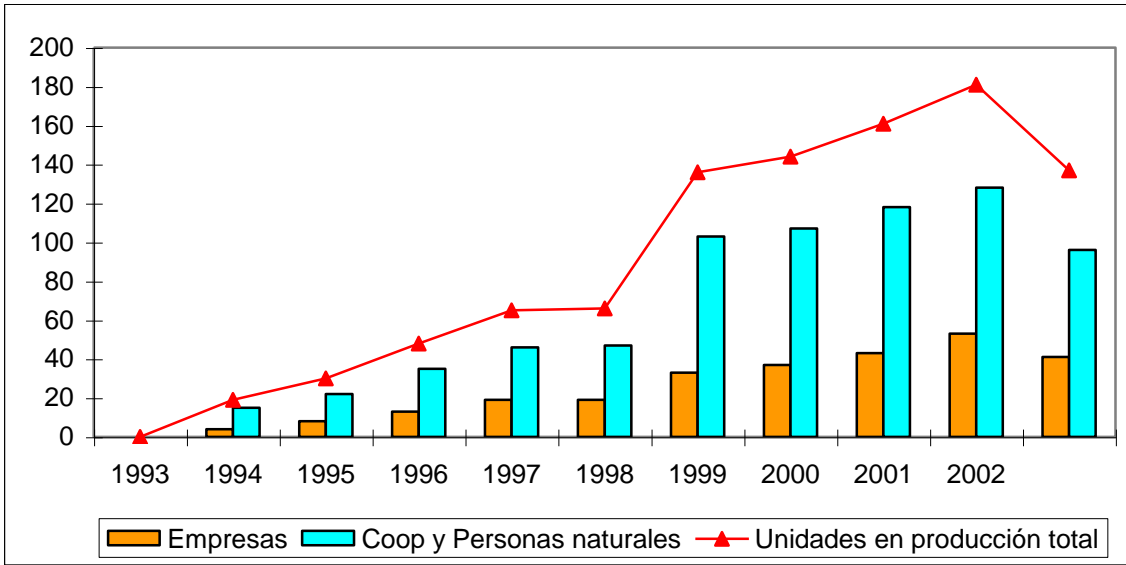


Gráfico No.5. Unidades en producción de camarón de las Cooperativas y Personas naturales versus Empresas privada

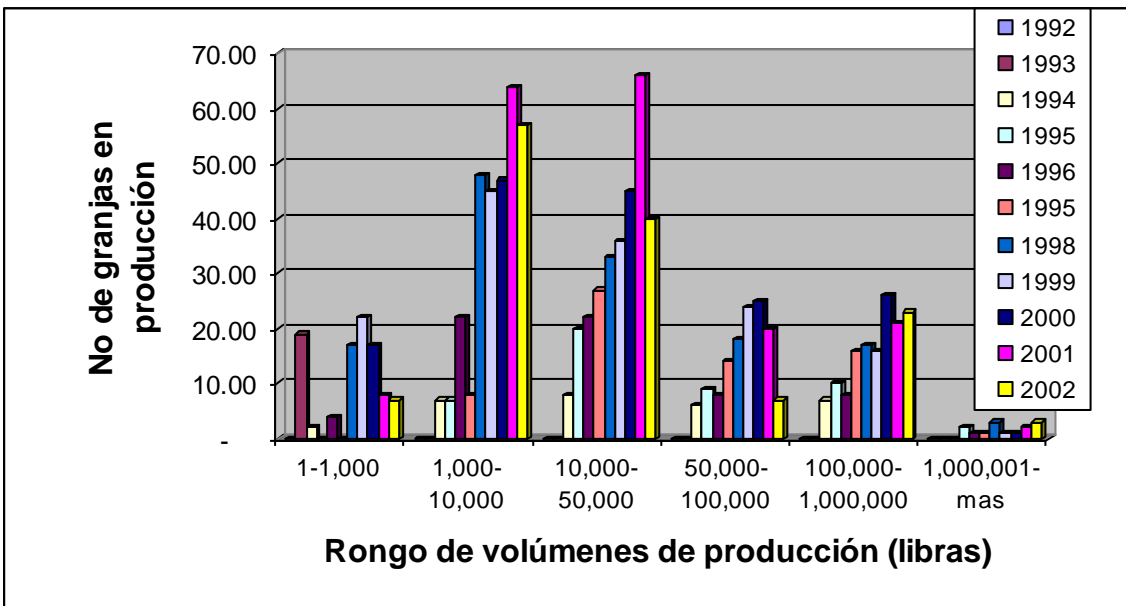


Gráfico No.6. Relación volúmenes de producción versus unidades dedicadas al cultivo por año, se presenta en la siguiente gráfica.

3.3- Tecnologías de cultivo.

En Nicaragua, el cultivo del camarón marino se inició artesanalmente y luego ha evolucionado a modalidades extensivas y semi intensivas.

a) Cultivo Artesanal.

Bajo esta modalidad prevalece el sistema de encierros, que varían desde unas cuantas hasta cientos de hectáreas. Cuando se detecta la presencia de abundantes crías en las aguas se abren las compuertas de los estanques para dejarlas entrar y encerrarlas, y se las deja crecer hasta la madurez con el alimento natural de las aguas. Algunos agregan larvas pescadas, pero siempre las densidades de siembra son muy bajas (2.5 pl/m^2). El recambio de agua es originado por las mareas.

b) Cultivo Extensivo.

Los estanques son mejor construidos, generalmente de 20 Ha. o más. Se usa equipo de bombeo para mantener el nivel de agua y reponer las pérdidas por evaporación o filtración, manteniendo así las condiciones mínimas de salinidad, oxígeno, etc. Sus rendimientos dependen de la productividad natural del agua, que se mantiene con el uso de fertilizante inorgánico. La post larva se obtiene del medio silvestre y se siembra directamente en los estanques de engorde, a una densidad de 6 a 8 por metro cuadrados. El período de cultivo es de unos 120 días.

c) Cultivo Semi Intensivo.

Se reduce el tamaño de los estanques de engorde desde 5 a 20 hectáreas. Las densidades de siembra varían entre ($10 \text{ a } 25 \text{ pl/m}^2$), con siembra directa. La dieta se basa en alimento artificial balanceado y se mejora la oxigenación con una tasa de recambio diario de agua que varía entre 8% a 20%. Los costos de construcción se sitúan entre US\$9,000 a US\$14,000 por hectárea. Las producciones se encuentran en los rangos de 1,100 a 5,000 libras por hectárea por año. Los costos de producción varían entre US\$ 2.00 a US\$ 2.50 por libra de camarón vivo, si se usa larva silvestre y US\$ 2.50 a US\$3.00 con larva de laboratorio.

Algunas variantes de éste sistema han sido llevadas a cabo en este año, como búsqueda de solución a la problemática de enfermedades. Estos cambios han sido sobre todo en bajar la tasa de siembra a densidades menores de 10 pl/m^2 , recambios menores o ninguno durante el ciclo y en algunos casos se intenta agregar aereación.

d) Tecnología de Ciclo cerrado:

Este sistema ha comenzado a estudiarse y se solicitó apoyo a la Agencia de Desarrollo Americana (AID), para montar un Proyecto demostrativo de la tecnología de cero recambio

y ciclo cerrado. El proyecto fue aprobado y a finales de año se inició su construcción de dos hectáreas y se inició la primera cosecha en Diciembre 2001.

Este sistema contempla estanques pequeños de media hectárea, con recirculación de agua y cero recambio, altas densidades de siembra, alrededor de 150pl/m². Las producciones obtenidas fue de 10,000 lbs/ha en un ciclo.

IV. PLANTAS DE PROCESO:

Existen en el país 15 plantas procesadoras de niveles y capacidad de proceso diferenciados, 8 de ellas están localizadas en la zona del Pacífico distribuidas de la siguiente manera:

PLANTAS DE PROCESO	UBICACIÓN
CAMANICA	Chinandega – Chinandega
SAHLMAN SEAFOODS	El Viejo – Chinandega
NEPTUNO	Los Brasiles – Managua
NICANOR	El Mayoreo – Managua
NICAFISH	El Mayoreo – Managua
EXPOMAR	Managua
SAN GABRIEL	Casares – Carazo
PROMASA (Inactiva)	Corinto – Chinandega

De las plantas ubicadas en la zona camaronera, es decir las ubicadas en el Departamento de Chinandega todas están certificadas en el Sistema HACCP por el Ministerio Agropecuario Forestal.

La capacidad instalada de las plantas de occidente está orientada principalmente a camarón entero o colas de camarón fresco o congelado. La capacidad de congelamiento de materia prima en la Zona del pacífico es de 210, 000 libras, y en la zona de Chinandega de 130,000 libras, con una capacidad de congelamiento de cada 24 horas de 194,000 libras en todo el Pacífico, y en Chinandega 120,000; una capacidad de almacenamiento de producto terminado de 970,000 libras en el Pacífico y en la Zona de Chinandega de 400,000 y una producción de hielo cada 24 horas de 364 toneladas métricas para el Pacífico y 180 toneladas métricas en la zona de Chinandega.

V. LABORATORIOS DE PRODUCCIÓN DE LARVAS.

En Nicaragua existen seis laboratorios de levantamiento larvarios con capacidad de producción de 10 a 20 millones de post larvas y un laboratorio de ciclo cerrado con capacidad de producción de 15 a 20 millones de post larvas, pero que en la actualidad está funcionando como levantamiento larvario importando nauplios de El Salvador y Panamá.

NOMBRE	UBICACIÓN	ESTADO
AQUAMAR	Las peñitas	Trabajando
LARVINIC-CAMANICA	Las peñitas	Trabajando
FARALLON AQUACULTURE	Las peñitas	Trabajando
TECNOLOGIAS DEL MAR	Salinas Grandes	Inactivo
MAG-FOR	Las peñitas	Inactivo
DELIMAR S.A	Jiquilillo	Trabajando
UNAN	Isla Santa Lucia León	Trabajando

Laboratorios de levantamiento larvario de camarón en Nicaragua

El precio de la post larva de los laboratorios oscila entre US\$4,500 a 6,000 el millón. Algunas granjas también importan post larvas de países vecinos como Costa Rica, Panamá, México, Venezuela, USA.

Usualmente un 40% del área en producción era sembrada de larva proveniente de laboratorios nacionales o importada. Sin embargo, con la situación de la mancha blanca éste año, la utilización de larva de laboratorio ha disminuido manteniéndose un 22% de industria.

Las cooperativas continúan abasteciéndose 100% de larva silvestre, que es producto del esfuerzo de alrededor de 9,000 larveros. Un 90% es de la especie *Penaeus vannamei*, con un precio que oscila entre US\$1,000 y US\$2,000 el millón.

VI. LEGISLACION

6.1- Políticas / Incentivos.

Existe exoneraciones a las importaciones de maquinarias, equipos y materias primas; o en su defecto el productor puede solicitar un beneficio del 1.5% del valor F.O.B. de las exportaciones, amparado en el Arto. 35 de la Ley de Justicia Tributaria y Comercial.

6.2- Disposiciones legales.

a) Institución Rectora:

De acuerdo a la Ley No. 290 de Junio de 1998 la entidad rectora de la actividad pesquera en el país es el Ministerio de Fomento Industria y Comercio a través de su dirección de Administración Nacional de Pesca y Acuicultura (ADPESCA), la que ejerce las atribuciones y funciones que las leyes en materia de explotación racional de los recursos pesqueros y acuícolas le confiere. Su competencia se extiende a todo el territorio nacional incluyendo la Zona Pesquera Nacional.

b) Acceso a terrenos

La Ley 217. Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, establece que el Estado se reserva la propiedad de las playas marítimas, fluviales y lacustres y los terrenos salitrosos (Art. 72).

El Acuerdo Ministerial 14-99 del MIFIC establece que la forma de adquirir los derechos de acceso a los terrenos y aguas nacionales para desarrollos acuícolas será por medio de una Concesión de Acuicultura, la cual tendrá una duración de 20 (veinte) años. La concesión se emitirá por medio de un Acuerdo Ministerial, en el cual se especifica su titular, el término de su vigencia, el número de hectáreas otorgadas, la descripción del lote expresado en coordenadas UTM, el sistema de cultivo a emplearse así como los deberes y derechos básicos que se deriven de las mismas con base en las Leyes.

Posteriormente, en el Acuerdo Ministerial No. 030-2001 del MIFIC se establecen los Procedimientos Administrativas para el Otorgamiento de Concesiones de Acuicultura. En este Acuerdo se indica claramente que los interesados en realizar una cesión de Derecho de una Concesión de Acuicultura deberán obtener de previo una autorización escrita de la DGRN, la cual deberá incorporarse en la Escritura Pública de Cesión. Se establece así mismo que solo se reconocerán las cesiones de derechos que hayan ocurrido antes de la entrada en vigencia del Acuerdo 30-2001.

Por otro lado, el mismo Acuerdo 30-2001 concede un plazo de 120 días a todas aquellas personas, naturales o jurídicas, que hayan presentado solicitudes para que actualicen y completen los requisitos. Una vez cumplido este plazo indica que se tendrán como abandonadas de mero derecho.

De igual forma reconoce los derechos posesorios en los terrenos nacionales en donde existieran inversiones en infraestructura de producción antes de la fecha de vigencia del Acuerdo 30-2001, lo cual deberá ser debidamente certificado por AdPesca. Se da un plazo de 120 días para legalizar la situación. Además, establece las obligaciones a que quedarán sujetos los concesionarios y fija como canon en concepto de derechos superficial la suma de US\$ 30.00 por año por hectárea otorgada y define que en un periodo de un año a partir de la fecha de su entrada en vigencia, se realizará la sustitución de los contratos de concesión por Acuerdos Ministeriales, fecha después de la cual los Contratos dejarán de tener validez legal.

6.3- Cánones de Pagos

En fecha 18 de diciembre de 2002, se publica en el Diario Oficial La Gaceta un Comunicado del MIFIC donde se hace saber que a partir del 1 de enero de 2003 todo pago que se realice en concepto de Derechos de Vigencia o Superficial se deberán enterar en las Administraciones de Renta y los Bancos Autorizados. Estos pagos serán controlados por la DGI. Se indica de la misma manera que los pagos pendientes hasta el 31 de diciembre del 2002 se deberán enterar en el MIFIC conforme los sistemas establecidos.

6.4. Legislación ambiental

a) Manglares

La Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, Ley 217, establece que se requerirá un permiso especial del MARENA para el aprovechamiento sostenible de los manglares y otras vegetaciones en las ensenadas, caletas y franjas costeras. En el Reglamento de la Ley 217, se define que las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas que tengan interés en ejecutar actividades productivas que impliquen intervención del ecosistema de manglares, humedales y sus espacios y recursos asociados, deberán previamente solicitar permiso especial de uso ante MARENA, presentando el perfil del proyecto y las acciones de mitigación o investigación a ejecutar.

Por último, MARENA ha dictado Resolución Ministerial 26-2002, Procedimientos Administrativos y Requisitos para el Otorgamiento del Permiso Especial de Uso de Manglares, Humedales y Recursos Asociados. La Resolución es aplicable a todas las personas naturales y jurídicas nacionales y extranjeras que requieran ejercer actividades de cualquier tipo en áreas cubiertas de manglares, humedales y ambientes asociados, siempre y cuando no se encuentre en la lista taxativa del artículo cinco del Decreto 45-94, Reglamento de Permiso y Evaluación del Impacto Ambiental.

b) Estudio de Impacto Ambiental

La Ley del Ambiente y los Recursos Naturales, aprobada en 1996, menciona en uno de sus artículos que las camaronerías necesitan, previo a su construcción, un Estudio de Impacto Ambiental, el cual deberá de ser sometido al Ministerio del Ambiente para su aprobación. Existe también, el Reglamento 45-94 “Reglamento de Permisos y Evaluación de Impactos Ambientales” que en su Arto. 5 determina la obligatoriedad del Estudio de Impacto Ambiental para granjas camaronerías.

La Ley Básica para regulación y control de plaguicidas, sustancias tóxicas peligrosas y similares, regula y controla el uso de sustancias en el ambiente.

6.5- Legislación de pesca.

La Ley de Pesca y Acuicultura, fue sometida en 1994 a la Asamblea Nacional, habiendo sido aprobada en lo general. Desde esa fecha, muchos intentos se han hecho por parte del sector privado y del ejecutivo para agilizar la aprobación en lo específico.

En el año 2000, se conformó una Comisión del Sector empresarial y cooperativo para formular una propuesta de ley común para ser propuesta al ejecutivo y en conjunto proponerla al legislativo. Aún está en discusión éste último documento.

Por todo lo anterior, la actividad se rige con la Ley de los Recursos Naturales de 1968 y Decretos Ministeriales emitidos en la última década.

6.6- Incentivos Fiscales

La industria camaronera como actividad productiva dedicada mayoritariamente a la exportación está sujeta a una serie de instrumentos legales que definen los incentivos fiscales a los que puede acceder. Un listado detallado de estos instrumentos legales se presenta en el Cuadro 1.

En términos generales los productores de camarón tienen derecho a:

a) Exoneración de los impuestos y derechos que gravan las importaciones de maquinarias necesarias para la producción, repuestos para las mismas, materias primas, artículos semielaborados, insumos y materiales de empaque o envases de los productos que hayan que exportarse.

b) Exoneración del Impuesto General de Ventas para las compras de insumos o materias primas nacionales que haga la empresa para producir los bienes exportables.

c) Acceso a las divisas generadas con las exportaciones, para emplearlas en el pago de importaciones de acuerdo a los mecanismos del Banco Central
Reintegro tributario del 1.5% de las exportaciones sobre valor FOB
Suspensión y devolución del Impuesto Especifico de Consumo (IEC) para combustibles equivalente a US\$ 0.07 por libra exportada.

6.7- Plan de Arbitrios Municipales

El Plan de Arbitrio Municipal, Decreto No. 445, de 1989 establece el pago de una matrícula, equivalente al 1% del capital invertido y no gravado por otro impuesto municipal, para la apertura de una nueva actividad, negocio o establecimiento (Arto. 6). Las nuevas edificaciones y mejoras de las antiguas, pagarán, previo a su ejecución, el equivalente al 1% de su costo (Arto. 20)

Así mismo, establece que toda persona natural o jurídica que habitualmente o esporádicamente se dedique a la venta de bienes pagará un impuesto municipal del 2%

sobre el monto de los ingresos brutos obtenidos por las ventas (Arto. 11). Este impuesto se paga al Municipio en donde se ha producido la venta (Arto. 14).

La ley no. 257, ley de justicia tributaria y comercial, de junio de 1997, establece que una disminución de la tasa o porcentaje general del impuesto municipal sobre ingresos del 2%, conforme al calendario siguiente:

A partir del primero de enero de 1989	al 1.5%
A partir del primero de enero de 2000	al 1.0%

La Ley 257 establece, además, que el impuesto será cobrado a partir del primero de enero de 1998, en el municipio donde se efectuó la enajenación física de los bienes de la prestación de los servicios grabados, y no en el municipio donde se emita la factura.

6.8- Otras Disposiciones

El cultivo de camarones esta sujeto a lo establecido en la Norma Técnica Sanitaria para la Importación y Movilización de Organismos Acuáticos en el Territorio Nacional. En la misma se dan las pautas para la importación de larvas vivas, la alimentación de los camarones durante su cultivo y sistema de alerta ante la aparición de enfermedades como Síndrome de Mancha Blanca, Síndrome de Taura y Virus de la Cabeza Amarilla. Así mismo se da una lista de productos veterinarios prohibidos y restringidos en Nicaragua.

VII. ORGANIZACIÓN DE PRODUCTORES.

Del total de productores en la actividad, 134 cooperativas están registradas en ADPESCA, con concesiones o en trámites de ellas, sin embargo se calcula existan alrededor de 100 no registradas. Como sociedades anónimas y personas naturales existen registradas ante ADPESCA 61 con concesión y 7 en trámites.

Las cooperativas se caracterizan por una organización social que incorpora a miembros de la comunidad de la zona circundante al Proyecto. Estas cooperativas se rigen por sus Estatutos y están constituidas como tales ante la Dirección General de Cooperativas del Ministerio del Trabajo; poseen una Junta Directiva y un Coordinador que los representa.

La mayoría de esta cooperativas se han agrupado en Uniones, cada unión cuenta con un consejo administrativo integrado por un presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, fiscal y vocal; esta misma estructura organizativa la posee cada cooperativa, con su representante legal y las comisiones de trabajo.

Existen un grupo de cooperativas que no se encuentran afiliadas a ninguna Unión.

Todas las uniones de cooperativas están afiliadas a la Federación Nacional de Pescadores Artesanales (FENIPESCA) y a la Federación de Cooperativas Acuícolas de Nicaragua.

7.1- Uniones de cooperativas camaroneras de Nicaragua

1. Unión Regional de Cooperativas Camaroneras (URCOOCAM)

Fue legalmente constituida en mayo de 1989, actualmente esta integrada por 7 cooperativas

2. Unión de Cooperativas de Productores Acuícolas (URCOOPRA)

Constituida legalmente en noviembre de 1998, esta integrada por 3 cooperativas.

3. Unión Regional de Cooperativas Acuicolas y Pesca Artesanal (URCOOPANIC)

Esta asociación fue legalmente constituida en diciembre de 1998, conformada actualmente por 12 cooperativas.

4. Unión de Cooperativas Camaroneras de Occidente–Nuevos Horizontes (UNICANH)

Esta asociación fue conformada en 1998 y constituida legalmente en marzo de 1999, actualmente consta de 47 cooperativas productoras de camarón.

5. Unión de Cooperativa Camaroneras de Morazán UPROCAN

Esta asociación fue conformada en el 2001, la integran 15 cooperativas camaroneras.

6. Unión de Cooperativas Camaroneras del Estero Real UCER

Conformada en el 2001 y la integran seis cooperativas para un total de 63 socios

7. Unión de Cooperativas Camaroneras UCOFRAR

Conformada durante el año 2001 y cuenta actualmente con 3 cooperativas asociadas para un total de 30 socios.

7.2- Asociación Nicaragüense de Acuicultura (ANDA)

Por su parte los otros productores se han organizado en forma de sociedades anónimas; existen 61 con concesión; de éstas 55 están en algún modo de operación, de los cuales 11 entre fincas, plantas de proceso, laboratorio y planta de alimento, están agrupados en la Asociación Nicaragüense de Acuicultores (ANDA).

VII. CAPACITACION/INVESTIGACION

A inicios de la industria no existía ningún centro que capacitara formal o informalmente sobre la actividad acuícola. A medida que la industria ha crecido las universidades nacionales han ido haciendo esfuerzo para brindar capacitación tanto a profesionales de

ciencias afines como a productores de cooperativas. Es así, que la Universidad Centroamericana (UCA), inicia brindando cursos de acuicultura en la carrera de Ecología, igual la Universidad Agraria de Nicaragua (UNA) introduce la materia en la carrera Agropecuaria. Posteriormente se une la Universidad de Ave María y la Universidad Nacional Autónoma de León, la Universidad de Bluffields (BICU).

Actualmente todas las universidades mencionadas tienen cursos en la materia.

8.1- Centro de Investigación de Ecosistemas Acuáticos (CIDEA-UCA)

La UCA, es la primera universidad en el país que brinda la carrera de Ingeniería en Sistemas Acuícolas. Además, cuenta con un Centro de Investigación de ecosistemas acuáticos,(CIDEA-UCA) el cual se inició con apoyo financiero de la Agencia de Cooperación del Japón (JICA). Los objetivos del Centro es la de dar respuesta en materia de investigación, capacitación formal e informal a los diferentes actores del sector, así como asistencia técnica a cooperativas. Adicionalmente, brinda servicios de laboratorios .

Para ello cuenta con:

a) Laboratorio para análisis de aguas:

El laboratorio tiene capacidad de efectuar todos los análisis físico químicos requeridos por la industria. Cuenta con todo el equipamiento necesario y moderno. Inicialmente fue montado con apoyo de JICA y ha sido reforzado con apoyo de AID.

El personal que ahí labora, ha sido entrenado en diferentes países como Japón, y se ha recibido asesoría de Méjico y en el 2001 de la Universidad de Auburn, USA (Dr. Claude Boyd, Dr. Bart Green).

En éste laboratorio se llevan a cabo investigaciones, como el monitoreo de calidad de agua del Estero Real, tesis de estudiantes, y se da servicio a toda la industria camaronera y público en general.



b) Laboratorio para análisis de plancton

El laboratorio tiene capacidad de cuantificar y describir las especies de fitoplancton que se encuentran en las aguas. También cuantifica el zooplancton y bentos.

El personal ha sido capacitado en Japón y se ha contado con asesoría mejicana.



c) Laboratorio de patología

Existen tres áreas: Microbiología, Histología y Biología Molecular (conocido en el medio como PCR).

Estos tres laboratorios tienen equipo moderno donado por JICA. El personal ha sido capacitado en Panamá, Méjico y Argentina. También se ha tenido la visita de expertos de Argentina y Méjico. En el 2001 se contó con el apoyo de la Universidad de Arizona, USA. (Dr. Donald V. Lighner, Dr. Carlos Pantoja y Dr. Linda Nunan).

En este laboratorio se efectúan análisis para investigación y también se brinda servicios a la industria. El laboratorio ha sido aceptado por el Ministerio de Agricultura y Forestal (MAGFOR) para hacer los análisis requeridos para la introducción especies en el país.



d) Laboratorio de Alimento

Este laboratorio cuenta con el equipo para formular y hacer dietas de camarón a nivel experimental. En el año 2001 se instaló los equipos para análisis bromatológicos. Se ha contado con apoyo de Méjico en el entrenamiento de los análisis.

e) Laboratorio húmedo

Es un laboratorio para hacer investigación, al servicio de investigadores y tesistas de cualquier universidad nacional.



f) Granja

A través de un convenio inter institucional ADPESCA/UCA-CIDEA, se cuenta con una granja de investigación ubicada en Puerto Morazán para llevar a cabo proyectos de investigación y capacitación para estudiantes y cooperativas. Se tiene 75 hectáreas de espejo de agua.



g) Centro de Capacitación

Esta granja tiene un Centro de Capacitación en la zona, donde se efectúan seminarios regulares dirigidos principalmente a las cooperativas y estudiantes de todas las universidades. Se cuenta adicionalmente con dormitorios, comedor y oficina en la granja.

X. REFERENCIAS

Para la elaboración de este documento se basó en información originada por:
El Banco Central de Nicaragua (BCN)
El Centro de Investigaciones Pesqueras (CIRH)

Consultas hechas a funcionarios del Ministerio del Ambiente (MARENA),
Funcionarios del Ministerio de Agricultura y Forestal (MAGFOR)
Funcionarios de la dirección de Acuicultura de ADPESCA.

Así también en información directa de las Cooperativas recogida por el personal del Centro de Investigaciones de Ecosistemas Acuáticos de la Universidad Centroamericana (CIDEA-UCA),

Por comunicación directa de los productores especialmente del Ing. Mario Callejas y a los presidentes de las Uniones de Cooperativas.