



NACIONES UNIDAS

CEPAL

SEDE SUBREGIONAL EN MÉXICO



cooperación
alemana

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Comercio internacional e industria

DIAGNÓSTICO DE LA CADENA DE CAMARÓN DE CULTIVO EN EL SALVADOR

Nahuel Oddone
Claudia Stella Beltrán T.



NACIONES UNIDAS



SEDE SUBREGIONAL EN MÉXICO



cooperación
alemana

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

DIAGNÓSTICO DE LA CADENA DE CAMARÓN DE CULTIVO EN EL SALVADOR

Nahuel Oddone
Claudia Stella Beltrán T.

Este documento fue preparado por Nahuel Oddone, funcionario de la Unidad de Comercio Internacional e Industria, de la Sede Subregional de la CEPAL en México, y Claudia Stella Beltrán T., Consultora de la misma Unidad, en el marco de las actividades del proyecto CEPAL/GIZ: “Proyecto A1: Inserción de pymes agroindustriales en las cadenas globales de valor en Centroamérica”. El documento ha sido supervisado por Ramón Padilla Pérez, Oficial de Asuntos Económicos, y Jorge Mario Martínez Piva, Jefe, ambos de la Unidad de Comercio Internacional e Industria de la Sede Subregional de la CEPAL en México.

Este estudio fue realizado con información recabada de múltiples fuentes, principalmente de actores públicos y privados de la cadena en cada uno de los eslabones.

Los autores agradecen a las personas e instituciones que contribuyeron a este diagnóstico con información, comentarios y o facilitando el proceso para alcanzar los objetivos fijados por la CEPAL.

En particular, se agradece la colaboración del Ministro de Economía de El Salvador, José Armando Flores Alemán y del Viceministro de Comercio e Industria, José Francisco Lazo Marín, así como de los siguientes funcionarios del Ministerio de Economía (MINEC): Alfonso Goitia, Abraham Mena, Jorge Seaman, Rommel Torres, Bertha de Castillo y Diana Zepeda. También se aprecia la colaboración de la funcionaria de la Secretaría Técnica de la Presidencia, Gina Navas de Hernández.

Asimismo se reconocen los comentarios y aportes de Alberto Olivares Menay (Coordinador del Programa Cadena Acuícola del Plan de Agricultura Familiar y Emprendedurismo Rural para la Seguridad Alimentaria y Nutricional, PAF-MAG-CENDEPESCA), Reinaldo Morales Rodríguez (Experto Regional de OSPESCA) y de Horacio Rodríguez Vázquez (Coordinador de Extensionismo del CIMMYT, México).

Por último, este trabajo no hubiese sido posible sin el apoyo y la participación de las cooperativas de camaronicultores del departamento de Usulután, Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), Ministerio de Salud (MINSAL), Policía Nacional Civil (PNC), equipo de inspección sanitaria de la Alcaldía de San Salvador, Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (CONAMYPE), Banco de Desarrollo de El Salvador (BANDESAL), Banco Central de Reserva de El Salvador (BCR), de la Agencia de Promoción de Exportaciones e Inversiones de El Salvador (PROESA), Organismo Salvadoreño de Normalización (OSN), Instituto Salvadoreño de Formación Profesional (INSAFORP), representantes de las empresas proveedoras de insumos y de los comerciantes de camarón que gentilmente concedieron entrevistas.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

ÍNDICE

RESUMEN	7
INTRODUCCIÓN	9
I. IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE LA CADENA DE VALOR.....	11
A. ASPECTOS GENERALES DE LA CAMARONICULTURA	11
B. DESARROLLO DE LA CAMARONICULTURA A NIVEL MUNDIAL Y CENTROAMERICANO	12
C. LA CAMARONICULTURA EN EL SALVADOR.....	15
1. Análisis técnico del sistema de producción.....	19
2. Obstáculos principales.....	21
II. IDENTIFICACIÓN DE ACTORES Y PRODUCTOS A LO LARGO DE LA CADENA DE VALOR.....	22
A. PROVEEDORES DE MAQUINARIA Y EQUIPO	25
B. PROVEEDORES DE INSUMO	26
C. CAMARONICULTORES	27
D. PROCESADORES	30
E. INTERMEDIARIOS EN BORDA	31
F. MAYORISTAS.....	32
G. MINORISTAS	32
H. TRANSPORTISTAS	32
I. COMPRADORES FINALES Y CONSUMIDORES.....	33
III. ANÁLISIS DE COSTOS, MÁRGENES Y COMPETITIVIDAD.....	35
IV. ANÁLISIS DE MERCADO Y ESTÁNDARES.....	43
A. ESTIMACIÓN DEL CONSUMO DE CAMARÓN A NIVEL NACIONAL.....	43
B. EL MERCADO INTERNO DEL CAMARÓN Y SU COMPETENCIA CON OTROS PRODUCTOS	45
C. COMPORTAMIENTO DEL ESLABÓN DE COMERCIALIZACIÓN DEL CAMARÓN DE CULTIVO	46
D. LA CALIDAD E INOCUIDAD DE LOS PRODUCTOS DESTINADOS AL MERCADO INTERNO	49
E. EL SISTEMA NACIONAL DE CALIDAD	51
F. PERSPECTIVAS DE COMERCIO EXTERIOR.....	52
V. ANÁLISIS DE GOBERNANZA Y VÍNCULOS	53
VI. ANÁLISIS DE RECURSOS, PRODUCTIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL.....	55
A. ASPECTOS SANITARIOS Y PATOLOGÍAS	55
1. Riesgos actuales y potenciales de brotes de enfermedades.....	56
2. Presencia de especies perjudiciales	57
3. La necesidad de aplicar buenas prácticas en la acuicultura.....	58

VII. ANÁLISIS ACTUAL Y PROYECCIÓN DE BENEFICIOS ECONÓMICOS Y LABORALES	60
A. ACCESO A FUENTES DE FINANCIACIÓN	60
1. BANDESAL	61
2. Fondo Salvadoreño de Garantías	63
3. Programa CrecES MIPYME	63
B. FORMACIÓN EN DESARROLLO EMPRESARIAL	64
C. FORMACIÓN EN ACUICULTURA	65
VIII. CONCLUSIONES	66
BIBLIOGRAFÍA	73
LISTA DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS	77
Índice de cuadros	
CUADRO 1 CARACTERÍSTICAS DE LA AMYPE DEFINIDAS POR LA FAO, APLICABLES A LA CAMARONICULTURA EN EL SALVADOR	12
CUADRO 2 EL CULTIVO DE CAMARÓN EN LOS PAÍSES CENTROAMERICANOS, 2000–2010	14
CUADRO 3 PRODUCCIÓN PESQUERA Y ACUÍCOLA DE EL SALVADOR, 2002–2012	17
CUADRO 4 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS CULTIVOS DE CAMARÓN EN EL SALVADOR	18
CUADRO 5 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DEL CAMARÓN DE CULTIVO EN EL SALVADOR	19
CUADRO 6 ESTRUCTURA DE COSTOS DE UN PROYECTO SEMIINTENSIVO	36
CUADRO 7 ESTRUCTURA DE COSTOS DE UN PROYECTO EXTENSIVO MEJORADO	38
CUADRO 8 ESTRUCTURA DE COSTOS DE UN PROYECTO EXTENSIVO	40
CUADRO 9 CONSUMO PER CÁPITA DE PRODUCTOS PESQUEROS Y ACUÍCOLAS EN EL SALVADOR, 2000–2010	43
CUADRO 10 ESTIMACIÓN DEL CONSUMO PER CÁPITA DE CAMARÓN EN EL SALVADOR, 2002–2012	44
Índice de diagramas	
DIAGRAMA 1 DEBILIDADES DE LA CADENA DEL CAMARÓN EN EL SALVADOR	21
DIAGRAMA 2 DIAGRAMA DE LA CADENA DE VALOR DE LA CAMARONICULTURA EN EL SALVADOR	23
DIAGRAMA 3 POSIBILIDAD DE CONFLICTO ENTRE CAMARONICULTOR-INTERMEDIARIO	53
DIAGRAMA 4 VÍNCULOS ESTRUCTURADOS EN LA CADENA A PARTIR DE LA TIENDONA	54
Índice de gráficos	
GRÁFICO 1 EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN ACUÍCOLA CENTROAMERICANA, 2000–2010	13

GRÁFICO 2 TENDENCIA DEL CONSUMO APARENTE DE CAMARÓN EN EL SALVADOR, 2002–2012	45
Índice de mapas	
MAPA 1 ESPACIO GEOGRÁFICO DE LOS PROYECTOS DE CAMARONICULTURA.....	19

RESUMEN

Este documento es parte de un proceso de colaboración técnica entre el Ministerio de Economía (MINEC) de El Salvador y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Sede Subregional en México. Surge del interés del Gobierno de El Salvador por fortalecer su política industrial y mejorar sustantivamente algunas cadenas mediante su escalamiento.

El propósito del presente manuscrito es analizar la cadena de valor del camarón de cultivo en El Salvador de una manera integral. Se busca identificar y describir a todos los actores involucrados, sus características, vínculos, restricciones y oportunidades de mejora. Se presenta un diagnóstico del estado de desarrollo de la actividad al año 2013, con énfasis en los obstáculos que impiden un mayor crecimiento de la cadena.

Este diagnóstico está organizado de la siguiente forma. Tras la introducción, en el primer capítulo se realiza una identificación y priorización de la cadena de camaricultura en el contexto internacional y salvadoreño. En el segundo se efectúa un registro y descripción de actores y productos a lo largo de la cadena nacional de camarón de cultivo. En el tercero se hace el análisis de costos, márgenes y competitividad. En el cuarto se analiza el mercado y sus estándares. En el quinto se estudia el proceso de gobernanza y de creación de vínculos en la cadena. En el sexto se hace el análisis de recursos, productividad y sostenibilidad ambiental. En el último capítulo se hace una proyección de los beneficios económicos y laborales.

Para finalizar, se presentan los puntos críticos y las restricciones que arroja el diagnóstico. En la primera parte de las conclusiones se describen las restricciones sistémicas, es decir, de toda la cadena; y, en la segunda, por cada eslabón en particular.

INTRODUCCIÓN

El propósito del presente documento es analizar la cadena de valor del camarón de cultivo en El Salvador de manera integral. Se busca identificar y describir a todos los actores involucrados, sus características, vínculos, restricciones y oportunidades de mejora. Se presenta un diagnóstico del estado de desarrollo de la actividad al año 2013, con énfasis en los obstáculos que impiden un mayor crecimiento de la cadena.

Una fase posterior al diagnóstico será presentar recomendaciones para fortalecer la cadena en su conjunto y para que los productores desarrollen habilidades para administrar sus negocios, incursionar en nuevos mercados, mejorar sus condiciones de negociación con compradores y proveedores, mejorar su interlocución con autoridades y cooperantes y cultivar relaciones de lealtad con los clientes al lograr satisfacer estándares de calidad en producción y constancia en oferta. Se pretende contar con una cadena bien estructurada y creadora de consenso entre sus actores, con sistemas de apoyo institucional efectivos.

Este documento es parte de un proceso de colaboración técnica entre el Ministerio de Economía (MINEC) de El Salvador y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Sede Subregional en México. Surge del interés del Gobierno de El Salvador por fortalecer su política industrial y mejorar sustantivamente algunas cadenas mediante su escalamiento.

La asesoría técnica de la CEPAL tiene como objetivo fortalecer las capacidades de las dependencias oficiales y de las organizaciones privadas de El Salvador para diseñar y ejecutar políticas industriales dirigidas y facilitar una mejor inserción en cadenas de valor, locales y globales. El enfoque se basa en el potencial de las cadenas para incrementar la productividad (economías de escala, acceso a nuevas tecnologías e información, y fortalecimiento de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas – MIPYME), incluyendo la reorientación hacia sectores y actividades de mayor valor agregado, servicios y actores productivos emergentes.

La colaboración institucional inició con la definición de un conjunto de metaobjetivos a alcanzar mediante el fortalecimiento de las cadenas. El MINEC y la Asociación Salvadoreña de Industriales (ASI) identificaron los siguientes: generación de empleo, aumento de las exportaciones y fomento al desarrollo regional en la franja costera del país. Estos metaobjetivos que están alineados con el Plan Nacional de Desarrollo y con las políticas sectoriales del MINEC y los Ministerios de Agricultura y Ganadería (MAG), Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN) y Educación, entre otros.

La metodología de la CEPAL para fortalecer cadenas de valor tiene como requisito un diagnóstico para profundizar el conocimiento de las especificidades de la cadena y sistematizar a sus actores, eslabones y vínculos, a fin de identificar los obstáculos a su desarrollo (Oddone, Padilla y Antunes, 2013).

Tras la realización del diagnóstico, la CEPAL acompañará al MINEC en las fases de identificación de mejores prácticas internacionales, las cuales serán sistematizadas y transferidas según el caso, centrándose en innovaciones de proceso y de producto, tipos de gobernanza, generación de alianzas público-privadas, diseño de mecanismos de financiamiento, formación de recursos humanos, adquisición de estándares de calidad, entre otras. Una vez identificadas las buenas prácticas internacionales, se diseñarán las estrategias para superar los obstáculos identificados, las cuales se presentarán luego de manera oficial a los actores de la cadena.

La inserción de sectores en cadenas de valor como factor de un cambio estructural virtuoso crea nuevas actividades, las cuales favorecen la generación de nuevos empleos que se pretenden más productivos y mejor remunerados. Esto, a su vez, busca romper el vínculo existente entre heterogeneidad estructural y desigualdad del ingreso laboral.

Para la CEPAL, el cambio estructural resulta de la interacción de dos fuerzas: (1) las innovaciones, entendidas en sentido amplio, como la emergencia de nuevas actividades, las nuevas formas de ejecutar las existentes y el aprendizaje necesario para el efectivo aprovechamiento de las oportunidades; (2) los eslabonamientos que permiten que las innovaciones o aprendizajes en un campo generen innovación en otros (CEPAL, 2012; Stumpo, 2013). La combinación de innovaciones y eslabonamientos contribuye a crear economías de especialización y de escala dinámicas, determinantes en los incrementos de productividad, competitividad y empleo a nivel agregado (Ídem).

Para que las políticas de articulación productiva tengan mayor impacto es fundamental que formen parte de las estrategias nacionales de desarrollo y se coordinen con las políticas macroeconómica, social, laboral y ambiental. Tal es la razón de que este diagnóstico deba ser discutido en mesas de diálogo con los diferentes actores, públicos y privados, a fin de validarlo y acordar lineamientos políticos para la resolución conjunta de los problemas identificados.

El análisis de cadenas de valor posibilita examinar en detalle las innovaciones en los eslabones. A diferencia de los estudios sectoriales, el estudio de cadenas permite identificar de manera más detallada los actores, vínculos e innovaciones de producto y de proceso. El enfoque de cadenas es sistémico e integral, lo que permite generar información valiosa para tomar decisiones en política industrial, procesos de agregación de valor, y articulaciones intersectoriales y territoriales para disminuir asimetrías. Es una herramienta de análisis técnico fundamental para las decisiones políticas ligadas a la incorporación de nuevos actores a los procesos productivos, a la vez que promueve la especialización y la diversificación.

Gracias a la coordinación encabezada por el MINEC, el equipo de trabajo de la CEPAL realizó una gira de campo entre el 8 y el 12 de abril de 2013, en la cual se entrevistó con representantes de todos los eslabones de la camaricultura, así como con las autoridades nacionales y regionales directa o indirectamente relacionadas con el sector. Sus aportes han sido muy valiosos para el presente diagnóstico y posteriores recomendaciones de buenas prácticas. También se realizaron dos mesas de diálogo en las cuales se validó parte de la información recopilada y se obtuvieron nuevos elementos de análisis. Se consultó la información bibliográfica relevante más reciente de diversos organismos, entre ellos la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano (OSPESCA), el MAG, la Dirección General de Desarrollo de la Pesca y Acuicultura (CENDEPESCA), el Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA), FUNDES y CEPAL, entre otras.

El documento está organizado como sigue: en el primer capítulo se realiza una identificación y priorización de la cadena de camaricultura en el contexto internacional y salvadoreño. En el segundo se efectúa un registro y descripción de actores y productos a lo largo de la cadena nacional de camarón de cultivo. En el tercero se hace el análisis de costos, márgenes y competitividad. En el cuarto se analiza el mercado y sus estándares. En el quinto se estudia el proceso de gobernanza y de creación de vínculos en la cadena. En el sexto se hace el análisis de recursos, productividad y sostenibilidad ambiental. En el último se hace una proyección de los beneficios económicos y laborales.

I. IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE LA CADENA DE VALOR

A. ASPECTOS GENERALES DE LA CAMARONICULTURA

La elección de la cadena del camarón de cultivo de El Salvador se explica por su potencial de cumplir los metaobjetivos planteados en la introducción del presente estudio, a saber: generación de empleo, aumento de las exportaciones y fomento al desarrollo regional en la franja costera del país. A ellos podría sumarse el reconocimiento social a un conjunto de productores provenientes del conflicto armado de la década de 1980 que ha propuesto el Gobierno Nacional. El diagnóstico también ha considerado diversos estudios sobre el mercado potencial y la rentabilidad del producto, los niveles de competitividad, la organización de la cadena y las posibilidades de ascenso social y económico de sus principales actores, entre otros aspectos.

Una cadena del camarón fortalecida contribuirá a disminuir la pobreza en la franja costero-marina, a mejorar la seguridad alimentaria de sus habitantes, a crear nuevos polos de atracción de inversión, reducir las asimetrías territoriales y coadyuvar al crecimiento del mercado interno y de la capacidad exportadora del país, dada la alta demanda doméstica y mundial del producto. La selección de esta cadena se explica también por el acelerado dinamismo de la acuicultura tanto en El Salvador como en el resto de América Latina.

La camaronicultura actual de El Salvador es de pequeña escala, según su perfil social, formas de trabajo y características técnicas de los sistemas de cultivo. Es un negocio costoso, que demanda considerables niveles de inversión, pero tiene la capacidad de ser una industria altamente rentable si se aplican las buenas prácticas de producción y se desarrollan habilidades de gestión empresarial. La cadena del cultivo de camarón de El Salvador está formada por cooperativas, la mayoría de ex combatientes y ex militares que participaron activamente en el conflicto armado de los años ochenta, más una pequeña cantidad de productores independientes. Los camaronicultores y sus cooperativas se enmarcan en la categoría MIPYME, específicamente en la Acuicultura de Micro y Pequeña Empresa (AMYPE).¹

Este concepto se diferencia de la Acuicultura de Recursos Limitados (AREL) que es la “actividad que se practica sobre la base del autoempleo; sea de forma exclusiva o complementaria, en condiciones de carencia de uno o más recursos que impiden su auto-sostenibilidad productiva y la cobertura de la canasta básica familiar en la región que se desarrolle” (FAO). Una de las principales dificultades para dar seguimiento específico a los productores de la AREL y de la AMYPE es su amplia variedad de sistemas productivos y las escalas que emplean, con significativas variaciones aún dentro de un mismo territorio (Flores Nava, 2012).

En este contexto, el desarrollo de las AMYPE es limitado por la carencia de uno o más recursos, por lo que requieren apoyo para mejorar su competitividad y asegurar su sostenibilidad. Por falta de recursos, los productores AMYPE no logran asegurar la calidad e inocuidad de su producto, cumplir el marco regulatorio, acceder al crédito, implementar mejoras tecnológicas, contar con administración eficiente, alcanzar una productividad rentable, obtener autosuficiencia logística y acceder a información de mercado, entre otros factores (Rodríguez Vázquez, 2013).

Con base en la definición de AMYPE de la FAO, se presentan a continuación las características de la camaronicultura salvadoreña.

¹ La Comisión de Pesca Continental y Acuicultura para América Latina y El Caribe de la FAO (COPESCAALC) define la AMYPE como la “acuicultura practicada con orientación comercial, que genera empleo remunerado, tiene algún nivel de tecnificación y no supera los límites definidos para las *MYPES* en cada país”.

CUADRO 1
CARACTERÍSTICAS DE LA AMYPE DEFINIDAS POR LA FAO, APLICABLES A LA
CAMARONICULTURA EN EL SALVADOR

Actividad	Características de manejo
Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> • Estanques construidos con maquinaria. • Equipos de bombeo y en algunos casos de aireación. • Pueden o no contar con facilidades para procesamiento y conservación de productos.
Manejo hidráulico	<ul style="list-style-type: none"> • Recambio de agua por mareas en cultivos extensivos, aunque no es una práctica recomendable. • Recambio de agua con bombeo del 5% al 10%, dependiendo de la etapa de crecimiento del camarón.
Semilla	<ul style="list-style-type: none"> • Producida por laboratorios privados o por CENDEPESCA para cultivos semiintensivos y extensivos mejorados. Obtenida mediante compra o subsidiada por cooperantes nacionales o internacionales. • Uso de semilla capturada en el medio natural en los cultivos extensivos.
Alimentación	<ul style="list-style-type: none"> • Alimento natural en cultivos extensivos. • Alimento con proteína del 35% y 25%, según la etapa de crecimiento del camarón, en cultivos extensivos mejorados y semiintensivos.
Mano de obra	<ul style="list-style-type: none"> • Asociados de las cooperativas y empleados externos.
Productividad	<ul style="list-style-type: none"> • De dos a cuatro cosechas por año, aunque lo recomendable son dos o máximo tres con buenas prácticas de cultivo.
Poscosecha	<ul style="list-style-type: none"> • Venta de camarón vivo junto al estanque. • No hay procesamiento ni valor agregado. • Sin prácticas de control del manejo de productos a lo largo de la etapa de intermediación. • Errores frecuentes de manejo de la cadena de frío durante el transporte del producto desde la cosecha hasta el consumidor final.

Fuente: Elaboración propia con base en Flores Nava, 2012.

B. DESARROLLO DE LA CAMARONICULTURA A NIVEL MUNDIAL Y
CENTROAMERICANO

El camarón es obtenido por pesca y cosechado en granjas acuícolas, y es uno de los productos primarios de mayor crecimiento en los mercados nacionales e internacionales, dado su alto valor comercial y demanda sostenida, a menudo a pesar de los períodos de crisis o recesión económica.

De acuerdo con la FAO, este cultivo se desarrolla en varios países de Asia, América Latina y África, siendo Asia el mayor productor. Actualmente, la acuicultura aporta más del 50% del volumen global de pescados y mariscos para consumo humano y se estima que su producción mundial superará la de la carne de ganado vacuno, porcino y aves de corral en la próxima década (FAO, 2012).

La acuicultura es uno de los proveedores de alimentos más dinámicos a nivel global, con una tasa de crecimiento promedio del 8,8% anual en las últimas tres décadas. En 2010, la producción acuícola mundial alcanzó 60 millones de toneladas, con un valor estimado de 119.000 millones de dólares.

Sin embargo, la acuicultura ha mostrado un comportamiento cíclico, con períodos de auge seguidos por períodos de contracción (Rodríguez Vázquez, 2013). De acuerdo con el Banco Mundial, este patrón es el resultado de una serie de factores que inciden en una débil gobernanza del sector (World Bank, 2011) en sus dimensiones horizontal y vertical.

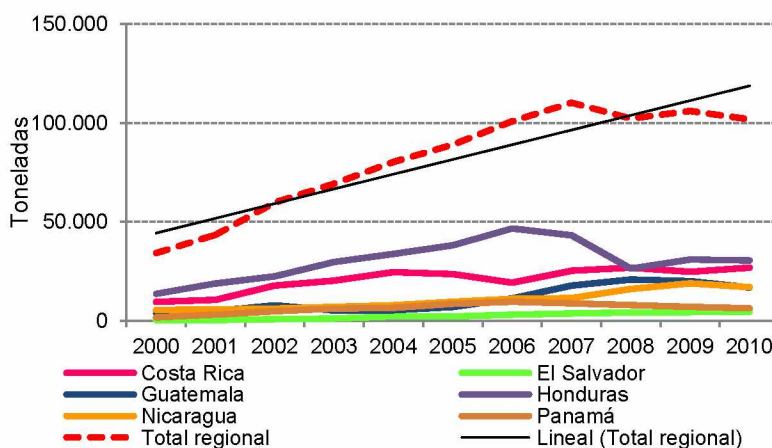
En América Latina y El Caribe (ALC), la acuicultura ha tenido un importante crecimiento, pasando de 191.000 toneladas anuales en 1990, a 1.920.000 toneladas en 2010. En términos relativos, la producción acuícola de ALC pasó del 1,5% del volumen acuícola mundial al 3,2% durante el mismo período. El número de acuicultores latinoamericanos y caribeños casi se triplicó, de 69.000 a 248.000 en el período.

El volumen de producción pesquera y acuícola de toda Centroamérica promedió 422.210 toneladas anuales entre 2000 y 2010. Pese a la disminución sostenida de la pesca (-36%) en el período, aún representa el 80% de la producción total (incluida la acuicultura), principalmente debido a las capturas de anchoveta y arenque en Panamá y de atún y pesca de escama en Costa Rica y Panamá (Beltrán T., 2013).

Concretamente, la acuicultura centroamericana creció un 198% durante la última década con un promedio anual de 81.565 toneladas, de las cuales el 65% corresponde al camarón de cultivo, el 34% a tilapia y el 1% a trucha, cobia y ostras (Beltrán T., 2013).

En el gráfico 1 se muestra la evolución de la acuicultura centroamericana durante la última década. La línea de tendencia indica que la actividad está creciendo de manera acelerada, lo cual permite pronosticar que las posibilidades de desabasto de pescado y mariscos producidos en la región son mínimas.

GRÁFICO 1
EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN ACUÍCOLA CENTROAMERICANA 2000-2010
(En toneladas)



Fuente: Beltrán T., 2013.

El cultivo de camarón en Centroamérica se desarrolla básicamente a nivel industrial, con vínculos comerciales con cultivadores de pequeña escala en algunos países. La excepción es precisamente El Salvador, donde —desde inicios de la década de 2000— ya no hay productores industriales ni grupos económicos privados en la actividad; solo cooperativas y otras asociaciones de pequeña escala.

De acuerdo con estas cifras, Honduras es el principal productor de camarón de cultivo en la región con el 39,73% del volumen, seguida por Nicaragua y Guatemala que suman el 32%. Continúan Panamá, Belice y Costa Rica con el 27,7% en conjunto, mientras que El Salvador solo aporta el 0,54%, lo cual se explica por su menor área de cultivo y su esquema de producción de pequeña escala.

CUADRO 2
EL CULTIVO DE CAMARÓN EN LOS PAÍSES CENTROAMERICANOS, 2000–2010
(En toneladas)

País	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total periodo	Participación por país (%)
Belice	3 637	4 460	4 354	11 157	11 065	10 254	7 235	2 472	2 280	4 286	4 286	65 487	10,06
Costa Rica	1 300	1 800	4 102	5 056	5 081	5 719	5 730	5 278	5 269	3 545	3 216	46 096	7,08
El Salvador	196	363	372	473	435	240	336	160	219	382	394	3 570	0,54
Guatemala	1 492	2 500	5 400	3 773	3 964	4 564	8 436	14 864	17 883	17 034	15 944	95 854	14,73
Honduras	12 041	16 718	18 149	25 427	27 748	28 385	35 811	30 367	17 803	23 753	22 273	258 475	39,73
Nicaragua	5 422	5 698	6 102	7 019	7 849	9 633	10 860	11 097	14 690	17 362	16 587	112 322	17,26
Panamá	1 292	2 997	4 768	6 092	6 520	8 394	9 317	8 536	7 788	6 863	6 105	68 672	10,55
Total	25 380	34 536	43 247	58 998	62 662	67 189	77 725	72 775	65 932	71 239	66 839	650 475	100,00

Fuente: Elaboración propia con base en Beltrán T., 2013, de acuerdo con estadísticas reportadas por las autoridades de cada país.

Nota: Las cifras de Belice del año 2010 son estimadas.

C. LA CAMARONICULTURA EN EL SALVADOR

El cultivo de camarón inició en el país en 1982, gracias a un programa de cooperación internacional auspiciado por la Agencia de Cooperación para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos (USAID), ejecutado por la Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social (FUSADES) (FAO, s/f a).

Desde entonces y hasta 1998, el camarón marino (*Litopenaeus vannamei* y *P. stylirostris*) fue el más cultivado y tuvo un acelerado desarrollo. Se estimaba un área potencial aproximada de 4,000 hectáreas, e incluso, se exportaba semilla a Honduras, Guatemala y Nicaragua. Las larvas del medio natural se utilizaban para cultivo, sin embargo, en octubre de ese año El Salvador sufrió los efectos del huracán Mitch que afectó gravemente la actividad y retrasó su ritmo de expansión. Una consecuencia del huracán Mitch fue el escape del camarón fuera de las fincas, lo que a su vez incidió en las poblaciones marinas, crisis que no sólo afectó a El Salvador sino al resto de Centroamérica (FAO, s/f b).

A partir de 2003, la camaronicultura salvadoreña se deprimió aún más. Se abandonó la producción de semilla y a partir de entonces, sólo el 10% de los productores industriales pudo importar semilla desde Guatemala, mientras que el abasto de los acuicultores medianos pasó a depender del laboratorio de CENDEPESCA. El sector sufrió además el Síndrome de la Mancha Blanca (WSSV, por sus siglas en inglés).² A pesar de ello, el país no cuenta todavía con laboratorios de análisis patológicos, lo cual indica una debilidad estructural y una mínima capacidad de respuesta para diagnosticar y defenderse de virus y bacterias.

Con el tiempo, las exportaciones se detuvieron y los productores se abocaron al mercado nacional. La camaronicultura de pequeña escala comenzó a desarrollarse, pues, luego de esta crisis, coincidentemente con el reemplazo total o parcial de la producción salinera en los mismos predios adjudicados a los beneficiarios de los acuerdos de paz de 1992.

La producción de camarón tiene dos orígenes: la pesca marina y el cultivo. En ambos casos, la especie de mayor interés es el camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), aunque en la pesca también se aprovechan otras dos especies de camarón blanco (*P. stylirostris* y *P. occidentalis*), el camarón tití o camaroncillo (*Trachipenaeus* sp. y *Xiphopenaeus riveti*) y los camarones café y rojo (*P. californiensis* y *P. brevisrostris*).

Según las estadísticas de CENDEPESCA, en la década 2002–2012 la pesca marina y continental contribuyeron con el 91% y la acuicultura con el 9% de la producción total. La pesca se redujo un -0,1% entre 2002 y 2012,³ mientras que la acuicultura continuó su rápida tendencia de crecimiento (499%), impulsada por el cultivo de tilapia, más que por el de camarón.

Respecto a las estadísticas, si bien la acuicultura presenta un vertiginoso crecimiento, es preciso considerar que hay un alto subregistro de los cultivos de tilapia y camarón, básicamente de los proyectos de pequeña y mediana escala, es decir que su aporte a la producción podría ser mayor (Beltrán T., 2013),

² Como su nombre lo indica, este virus consiste en la aparición de manchas blancas en los individuos infectados, aunque no siempre se refleja a simple vista. El WSSV fue detectado por vez primera en Taiwán en 1992, se dispersó rápidamente por el continente asiático y causó la muerte de entre el 80% y el 100% de algunos cultivos de Asia, América Latina y América del Norte.

³ La pesca de atún, que aporta el 42,5% de la producción pesquera, se mantuvo relativamente estable, mientras que la pesca artesanal marina creció un 21%.

de manera coincidente con las observaciones de Rodríguez Vázquez (2013) sobre la caracterización de la AREL y la AMYPE.

Las cifras oficiales de CENDEPESCA muestran que en la década analizada el cultivo de tilapia aumentó un 902%, al pasar de 409 a 4.097 toneladas métricas, mientras que el cultivo de camarón aumentó un 56%, de 372 a 581 toneladas métricas en el mismo período.

En el caso de la pesca del camarón, la captura de las diversas especies se redujo en un 33,5%, lo cual se explica en parte por la sobreexplotación y la no declaratoria de la veda anual desde el año 2007. La producción de camarón blanco de cultivo también creció, no todo lo que hubiera podido si se hubieran aplicado con mayor antelación acciones para incorporar mejoras tecnológicas, asistencia técnica y buenas prácticas acuícolas. El Gobierno de El Salvador ha avanzado recientemente en estos aspectos, lo que se refleja en el crecimiento del sector desde 2011.

Estas acciones se originan en el “Plan de Agricultura Familiar y Emprendedurismo Rural para la Seguridad Alimentaria y Nutricional” (PAF),⁴ que reconoce a la cadena acuícola como una de las 10 con mayor potencial de desarrollo territorial y familiar.⁵ Las cadenas restantes son granos básicos, miel, frutas, ganadería, hortalizas, café, cacao, artesanías y turismo rural comunitario, con alto nivel de complementariedad entre ellas.

El Programa de la Cadena Acuícola fue ejecutado mediante convenio entre el MAG y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) hasta diciembre de 2012. A partir de entonces quedó a cargo de CENDEPESCA. Se ha planeado institucionalizarlo mediante la creación de una dependencia de CENDEPESCA que se denominaría “Unidad PAF-Cadena Acuícola”, integrada por un coordinador y 25 técnicos en las áreas de tecnología acuícola, inocuidad de pescados y mariscos, comercialización y emprendimiento empresarial.

Según el IICA (2013), los productores atendidos por el programa han logrado obtener 1.887 libras de camarón por hectárea en cada ciclo productivo, frente a las 1.127 que obtenían antes del mismo. Sus ventas han crecido un 53%, que representaron 2.65 millones de dólares.

El programa ha logrado importantes avances en extensión, transferencia de tecnología y capacitación de camaronicultores pero sigue siendo necesario trabajar para cumplir la meta de desarrollar la actividad bajo los principios de la acuicultura responsable, que satisfaga las expectativas de rentabilidad y de acceso a los mercados formales de los productores, así como la capacidad de la cadena de ofrecer productos de alta calidad para los consumidores.

⁴ Derivado del Plan Quinquenal de Desarrollo 2010–2014, el PAF está integrado por cuatro programas estratégicos: 1) Programa de Abastecimiento Nacional para la Seguridad Alimentaria y Nutricional (PAN); 2) Programa de Agricultura Familiar para el Encadenamiento Productivo (PAFEP); 3) Programa para la Innovación Agropecuaria (PIA); 4) Programa de Enlace con la Industria y el Comercio (PEIC).

⁵ Los cuatro programas cuentan con una inversión de 84 millones de dólares. El PAN tiene por meta atender a 325.000 familias en condiciones de subsistencia, incrementando su acceso a alimentos y la generación de ingreso doméstico. El PAFEP está dirigido a más de 70.000 familias de agricultores que de alguna manera ya están produciendo alimentos en condiciones de mercado.

CUADRO 3
PRODUCCIÓN PESQUERA Y ACUÍCOLA DE EL SALVADOR, 2002–2012
(En toneladas)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Total período	Aporte (%)
Pesca industrial	16 811	14 813	15 305	14 098	17 247	20 159	24 394	21 501	15 367	13 982	14 564	188 241	47,5
Camarón	380	387	260	334	195	314	210	220	215	149	213	2 877	0,7
Camaroncillo	872	1 039	562	324	429	552	851	779	815	542	620	7 385	1,9
Fauna incidental	400	378	262	217	351	530	386	611	499	247	289	4 170	1,1
Langostilla	247	641	598	929	778	886	287	198	0	0	0	4 564	1,2
Atún (red cerco)	14 800	12 267	13 599	12 280	15 443	17 843	22 616	19 643	13 791	12 996	13 394	168 672	42,5
Pesca palangrera	112	101	24	14	51	34	44	50	47	48	48	573	0,1
Pesca artesanal marina	12 007	11 038	11 132	11 924	12 684	15 521	14 102	14 811	14 457	14 634	14 545	146 855	37,0
Pesca continental	2 664	2 673	2 205	2 050	2 033	2 501	2 267	2 384	2 326	2 355	2 340	25 798	6,5
Acuicultura	781	1 131	2 219	2 203	3 078	3 729	4 199	4 344	4 488	4 868	4 678	35 718	9,0
Camarón marino	372	473	435	240	336	160	219	382	394	767	581	4 359	1,1
Tilapia	409	658	1 784	1 963	2 742	3 569	3 980	3 962	4 094	4 101	4 097	31 359	7,9
Gran total	32 263	29 655	30 861	30 275	35 042	41 910	44 962	43 040	36 638	35 839	36 127	396 612	100,00
Variación (%)		-8,1	4,1	-1,9	15,7	19,6	7,3	-4,3	-14,9	-2,2	0,8		

Fuente: CENDEPESCA, 2013.

En cuanto a espacio geográfico, con base en los datos del Programa de la Cadena Acuícola MAG-PAF-CENDEPESCA, el país tiene un potencial máximo de espejo de agua para la camaronicultura de unas 830 hectáreas. El área en producción oscila entre 700 y 800 hectáreas, dependiendo de la estación, las condiciones físicas de los estanques, la disponibilidad de semilla y financiamiento (López, 2012).

Su distribución es la siguiente:

CUADRO 4
DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LOS CULTIVOS DE CAMARÓN EN EL SALVADOR

Departamento	Zona	Área potencial máxima de cultivo (en hectáreas)	Composición departamental (en porcentajes)
Usulután	Bahía de Jiquilisco	493	59,3
	Usulután y Jucuarán	230	27,6
La Paz	San Luis La Herradura	16	1,9
	Zacatecoluca	65	7,8
Sonsonate		20	2,4
La Unión		8	1,0
TOTAL		832	100,0

Fuente: Elaboración propia con base en información de la Cadena Acuícola MAG-PAF-CENDEPESCA y FUNDE.

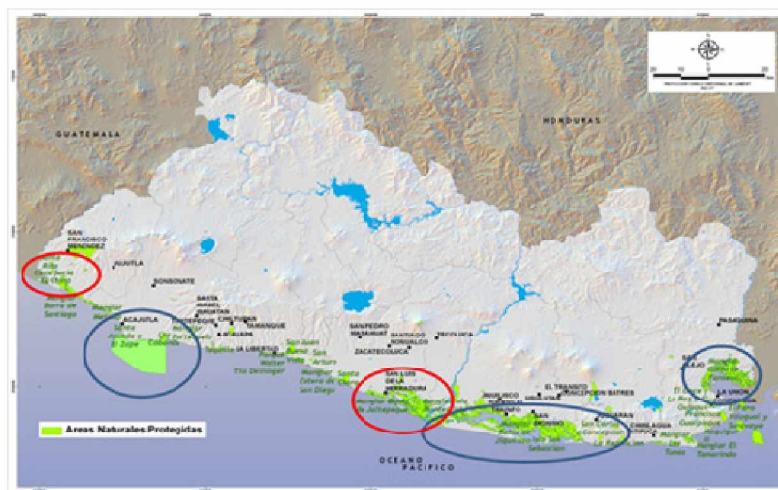
La camaronicultura se desarrolla habitualmente en zonas de manglar sobre la franja costero-marina. El Salvador, al igual que la mayoría de los países centroamericanos, ha tomado medidas para proteger estos ecosistemas, lo cual restringe la autorización de nuevos permisos para ampliar las zonas de cultivo. Desde mayo de 2012, el país ha puesto en marcha el “Programa nacional de restauración de ecosistemas y paisajes”, orientado a la restauración y conservación de ecosistemas críticos como manglares, bosques y humedales (MAG, 2013).

Este programa fue diseñado para impedir que, en eventos climáticos extremos, el mar penetre a tierra firme y cause daño a personas, cultivos e infraestructura. Los ecosistemas protegen de inundaciones y retienen sedimentos y sustancias contaminantes arrastradas por los ríos. Los manglares funcionan también como hábitats para una variedad de peces, crustáceos y moluscos tales como camarones, jaibas, cangrejos, curiles, conchas y almejas, entre otras.

Las zonas de cultivo de camarón priorizadas por este programa son Bahía de Jiquilisco,⁶ Jaltepeque, Bahía de La Unión, El Tamarindo, el Cuco-Esterón, Santa Clara, San Diego-El Amatal, Barra Salada, Acajutla, Metalío, Barra de Santiago, El Zapote y Garita Palmera en la bocana del Río Paz.

⁶ La Bahía Jiquilisco forma parte de la “llanura costera central de El Salvador”. El 31 de octubre del 2005 fue declarada “Sitio Ramsar”, en el marco de la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional como hábitat de aves acuáticas, firmada en Ramsar en 1971. La conservación de los manglares limita la capacidad de los camaronicultores de extender la superficie productiva. Cualquier mejora de la productividad provendrá del desarrollo de los modelos extensivos o de modelos semiintensivos.

MAPA 1 ESPACIO GEOGRÁFICO DE LOS PROYECTOS DE CAMARONICULTURA



Fuente: MARN, 2012.

Nota: Los límites y los nombres que figuran en este mapa no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

1. Análisis técnico del sistema de producción

Hoy en día, la camaronicultura de El Salvador se desarrolla bajo tres sistemas de cultivo: extensivo, extensivo mejorado y semiintensivo. Las principales características técnicas de cada uno de estos sistemas son las siguientes:

**CUADRO 5
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DEL CAMARÓN DE CULTIVO EN EL SALVADOR**

	Sistemas de cultivo		
	Extensivo	Extensivo mejorado	Semiintensivo
Proporción de fincas camaroneras	23%	32%	45%
Llenado de estanques	Por marea	Por marea	Por bombeo
Tipo de alimento	Natural	Concentrado	Concentrado
Origen de la semilla	Del medio natural	De laboratorio	De laboratorio
Rendimiento actual de la producción	400 libras/ha/ciclo	1 300 libra/ha/ciclo	De 1 800 a 2 200 libras/ha/ciclo
Tecnología aplicada	Ninguna	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo ocasional de parámetros físico-químicos del agua. • Muestreos ocasionales de crecimiento del camarón. • Análisis básico de enfermedades 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo periódico de parámetros físico-químicos del agua. • Muestreos periódicos de crecimiento del camarón. • Análisis básico de enfermedades
Acceso a asistencia técnica del Programa Cadena Acuícola MAG-PAF-CENDEPESCA	Sí	Sí	Sí

Fuente: Cortesía de Reinaldo Morales R., Experto Regional OSPESCA, con base en información del Programa de la Cadena Acuícola MAG-PAF-CENDEPESCA.

Pese a los avances en las prácticas de cultivo gracias a la asistencia técnica y transferencia de tecnología de los cooperantes del sector, persisten fallas que impiden catalogar a la camaronicultura salvadoreña como una actividad que responde plenamente a los principios de la acuicultura responsable.

Por ejemplo, las buenas prácticas acuícolas recomiendan realizar el vacío sanitario y las obras de mantenimiento o restauración de los estanques entre cosechas, tareas que pueden durar hasta dos meses y que, por lo tanto, solo permitirían realizar de dos a tres ciclos anuales, con una duración promedio de 90 días cada uno.

Las buenas prácticas no han arraigado todavía en El Salvador. Los acuicultores realizan de tres a cuatro ciclos anuales sin tomar las medidas sanitarias necesarias, pues su prioridad es cosechar en los períodos de mayores ventas estacionales, principalmente entre marzo y abril (por los períodos de Cuaresma y Semana Santa), cuando los precios alcanzan sus mayores incrementos, aunque a menudo ocurre que la sobreoferta causada por la cosecha simultánea de una gran cantidad de cooperativas produce el efecto contrario, es decir, la caída del precio.

La necesidad de aprovechar los períodos de mayores ventas es comprensible, pero esta práctica se debería planificar y coordinar con la mayor cantidad posible de cooperativas para obtener una producción escalonada que mantenga abasto suficiente con precios atractivos todo el año. Esto contribuiría a su vez con la eficacia de las medidas de bioseguridad y la mejor programación de las siembras, particularmente durante el verano que ocurre en el primer semestre, cuando la escasez de lluvia incrementa la salinidad del agua, lo cual afecta el crecimiento del camarón.

Tampoco se aplican buenas prácticas de manejo de la post-cosecha, particularmente en el mantenimiento de la cadena de frío. Es usual que los intermediarios utilicen cajas isotérmicas con hielo en bloque, que con el paso de las horas se convierte en agua helada, para transportar y conservar el camarón hasta su venta. Tal procedimiento no es el más conveniente porque no garantiza la distribución uniforme de la temperatura, el proceso de refrigeración es muy lento y favorece la reproducción microbiana. Ésta se evidencia cuando se forman cristales de hielo que rompen las fibras del producto, lo que le da una textura tipo caucho, macilenta desagradable al paladar.

La recomendación estándar es utilizar hielo en escamas porque no se derrite rápidamente, se puede distribuir uniformemente entre los productos a congelar, es más manejable que el hielo en bloque, no produce mezcla de agua con los líquidos propios del camarón (evento que acelera el proceso de descomposición) y mejora la conservación del producto.

2. Obstáculos principales

A continuación se presenta un esquema que sintetiza las principales debilidades de los actores y eslabones de la cadena, las cuales podrían considerarse un “círculo vicioso” que debería superarse con estrategias de intervención del gobierno en alianza con socios públicos y privados.

DIAGRAMA 1
DEBILIDADES DE LA CADENA DEL CAMARÓN EN EL SALVADOR



Fuente: Elaboración propia con base en López (2012).

II. IDENTIFICACIÓN DE ACTORES Y PRODUCTOS A LO LARGO DE LA CADENA DE VALOR

El Salvador no cuenta con una matriz de insumo-producto para los productos de la pesca ni del cultivo del camarón. De hecho, ninguno de los productos pesqueros y acuícolas tiene una todavía. En el caso de la camaronicultura, se ha procedido a la identificación y descripción de los eslabones y la evolución de cada uno, como primera tarea.

El concepto cadena de valor hace referencia al conjunto de actores que participan en los procesos de: provisión de maquinaria, equipos e insumos; producción; transformación; transporte; distribución; comercialización y consumo final. Se busca comprender cómo los actores agregan valor en el proceso productivo, considerando particularmente las relaciones que se generan dentro y entre las fases de producción, así como los servicios de apoyo institucional que influyen en el funcionamiento y la competitividad de la cadena.

La identificación de los actores es un primer paso para entender el funcionamiento de la cadena. Se busca saber quiénes son y cómo interactúan; las relaciones económicas que se crean entre ellos, qué actores tienen más poder y si éstos llegan a determinar la gobernanza de toda la cadena. Sólo entendiendo las interacciones entre ellos es posible reconocer e investigar los obstáculos (restricciones o cuellos de botella), para luego proceder a recopilar las buenas prácticas y diseñar estrategias de solución.

El análisis de los actores de la cadena del camarón de cultivo en El Salvador requiere un enfoque específico, pues su matriz no es común con las de otros países de la región, en los que la actividad productiva tiene un perfil básicamente industrial. El enfoque debe incluir las particularidades históricas y sociales que caracterizan a sus productores.

La mayoría de los camaronicultores salvadoreños son excombatientes y exmilitares del conflicto armado de los años ochenta. Como consecuencia de los Acuerdos de Paz de Chapultepec de 1992,⁷ obtuvieron terrenos para producir sal, negocio que dejó de ser atractivo cuando el producto comenzó a importarse de México a precio más competitivo. Aprovechando que el camarón crecía naturalmente en las salineras, hacia 1996 con el apoyo de la Unión Europea comenzaron a desarrollar cultivos extensivos del crustáceo, aunque todavía en algunas zonas se alternan ambos negocios. La actividad atrajo luego a una pequeña cantidad de productores independientes desde la década de 1990 y primera década del 2000. La composición social de las cooperativas, resultante de un conflicto armado, imprime a la actividad características diferentes a las del resto de la región.

⁷ En el capítulo V, Tema económico y social, punto 2, “El problema agrario”, literal b “Sobre las tierras que son del Estado y que no son actualmente reservas forestales”, se hace expresa mención que: “Dentro de los diferentes programas de transferencia de tierras que desarrolle el Gobierno de El Salvador con las tierras agrícolas propiedad del Estado, se dará preferencia a los excombatientes de ambas partes que voluntariamente lo soliciten, que sean de extracción campesina con vocación agrícola y que no posean tierras a ningún título”. En el punto 3 “Sobre las tierras dentro de las zonas conflictivas”, el literal b indica que se procederá a la “determinación de quiénes son los actuales tenedores” entre los que se encontraban combatientes. El literal 5 “Crédito para el sector agropecuario y para la micro y pequeña empresa” aborda el financiamiento de proyectos productivos para el sector agropecuario en general y, en especial, para la micro y pequeña empresa y la pequeña producción campesina, incluyendo las cooperativas.

Así, no es difícil entender que la camaronicultura del país no haya alcanzado los niveles de eficiencia industrial de Honduras, Guatemala y Nicaragua, y que no esté preparada aún para incursionar en los mercados internacionales, como se detallará más adelante.

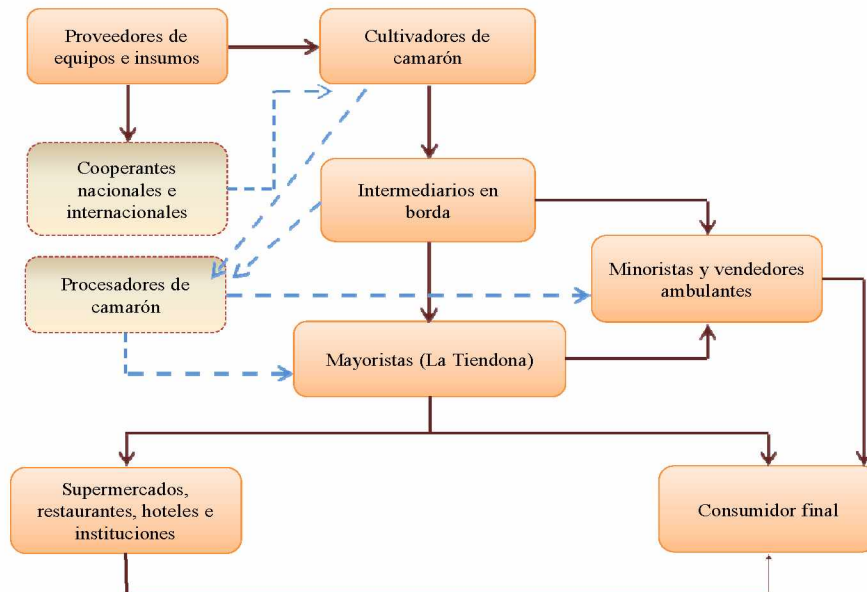
Dadas estas particularidades, se requiere adoptar un enfoque de desarrollo territorial, en el supuesto que, en áreas menos desarrolladas, “una estrategia basada en la articulación productiva puede ayudar a impulsar procesos de desarrollo que no podrían ponerse en marcha sobre la base de esfuerzos individuales y aislados” (CEPAL-OECD, 2012:172). “Se trata de promover esquemas de cooperación, coordinación y articulación de esfuerzos y recursos que necesariamente deben desarrollar y recrear vínculos externos al aglomerado productivo, como forma de proveer, entre otras cosas, información, tecnologías, mercados y recursos” (CEPAL-OECD, 2012: 172).

Las cadenas de valor constan de una serie de actores alojados en los sectores público y privado, en distintos niveles institucionales y en distintas escalas territoriales. En términos generales, los agentes de una cadena de valor son aquellos que participan directamente en la producción, el procesamiento, el transporte o la comercialización, es decir, son la base empresarial que constituye los eslabones.

Los proveedores de servicios públicos y privados, por su parte, son quienes apoyan el funcionamiento de la cadena (servicios de asistencia técnica y transferencia de tecnología, legal, financieros, desarrollo de mercados y emprendimiento empresarial,⁸ entre otros) en la medida en que no sean llevadas a cabo por los actores propios de las cadenas.

Los actores de la cadena de valor de la camaronicultura en El Salvador y sus interrelaciones se presentan en el diagrama 2 y se describen a continuación:

DIAGRAMA 2
DIAGRAMA DE LA CADENA DE VALOR DE LA CAMARONICULTURA EN EL SALVADOR



Fuente: Elaboración propia.

⁸ En el caso de la cadena de camarón, se destacan los servicios de la Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (CONAMYPE) de El Salvador.

Las líneas continuas muestran las relaciones directas entre eslabones, y las líneas punteadas vinculan a dos actores indirectos. En primer lugar están las instituciones de apoyo y los proyectos de cooperación nacional e internacional en marcha, los cuales no solo aportan asistencia técnica y transferencia de tecnología, sino también donaciones de insumos, equipo y, en algunos casos, infraestructura física. En segundo lugar, los procesadores de camarón, que si bien una mínima parte de sus productos se originan en la camaricultura salvadoreña, compiten en el mercado doméstico con productos de países vecinos, principalmente de Honduras, desde donde se realizan importaciones legales y posiblemente ingresan productos de manera ilegal por contrabando.

La denominación “cooperantes nacionales e internacionales” comprende a todas las instituciones de apoyo, públicas y privadas: MAG-CENDEPESCA, MARN, MINEC,⁹ CONAMYPE y Banco de Desarrollo de El Salvador (BANDESAL), Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), Fondo Internacional para la Cooperación de Taiwán (ICDF, por sus siglas en inglés) y Fundación Nacional para el Desarrollo (FUNDE), entre otras.

A continuación se enlistan las instituciones nacionales y subnacionales vinculadas al sector en El Salvador:

- MAG, autoridad que dicta y rige la política pesquera y acuícola del país y vigila que las políticas sectoriales respondan a los propósitos de los planes nacionales de desarrollo de la Presidencia de la República.
- CENDEPESCA, dependencia responsable de ejecutar la política sectorial del MAG.
- Dirección de Ganadería del MAG, responsable de ejecutar los programas de sanidad acuícola.
- MARN, asesora a los productores, expide permisos ambientales y encabeza las acciones para mejorar los ecosistemas donde se desarrolla la acuicultura.
- Ministerio de Salud (MINSAL) y alcaldías, responsables de la inspección, control y vigilancia de la inocuidad de los productos para consumo interno que se expenden en los establecimientos del país, así como para prevenir y controlar las ETA.
- CONAMYPE, promueve la vocación emprendedora de la micro y pequeña empresa y apoya a los productores para formalizar sus actividades como negocios.
- BANDESAL, Banco de Fomento Agropecuario (BFA) y otras instituciones financieras cooperan en la búsqueda y ejecución de alternativas de ampliación del acceso al crédito para pequeños y medianos acuicultores.

Dadas las particularidades territoriales de la cadena, resultaría útil estudiar la opción de una mayor descentralización de algunas instituciones de apoyo, como lo ha hecho CONAMYPE. Podría considerarse una mayor desconcentración de la gestión de CENDEPESCA en fomento a la acuicultura, a partir del acuerdo de nuevos programas a desarrollar con los municipios de la franja costera.

⁹ El MINEC presentó recientemente el Programa “CrecES MYPIME” para detonar cadenas productivas mediante un mayor acceso al financiamiento.

A. PROVEEDORES DE MAQUINARIA Y EQUIPO

Debido a que el nivel de producción de la acuicultura de El Salvador no es suficientemente alto ni tiene periodicidad constante,¹⁰ los proveedores de maquinaria y equipo no pueden planificar ventas a mediano plazo. Esto les ha impedido radicar sus negocios en el país con representantes directos de las principales empresas proveedoras.

Los equipos más importantes utilizados en la camaronicultura son los siguientes:

- Motobombas y aireadores en los estanques para el llenado, recambio y oxigenación de agua.
- PHmetro, oxímetro y salinómetro para medir los parámetros físico-químicos del agua.
- Alimentadores, redes de pesca y botes para alimentación y cosecha del camarón.

Hay pequeñas empresas nacionales que importan equipos e insumos de los Estados Unidos a pedido de los compradores, o desde los países asiáticos cuando se trata de mayores volúmenes. La forma de pago suele ser al contado en tratos pequeños, o en dos cuotas en tratos mayores (el 40% contra pedido y el 60% contra entrega).

La razón que las importaciones se hagan a pedido es la inconveniencia de mantener inventarios de maquinaria y equipo con rotación de ventas tan lenta, y también porque la tecnología evoluciona rápidamente, con el riesgo de acumular equipos obsoletos que resulten más difíciles de vender, o terminen vendiéndose a precios más bajos.

Los proveedores entrevistados informan que los pedidos tardan entre diez y quince días, aunque a menudo las entregas pueden demorarse aún más por el tiempo que tardan los requisitos de importación. Aunque la mayoría de la maquinaria y equipo tiene arancel cero, los procedimientos arrastran cierta carga burocrática. Se espera que con la entrada en operación de la Ventanilla Única de Importaciones del Centro de Trámites de Importación y Exportaciones (CIEX),¹¹ la gestión sea mucho más rápida y sencilla, como ya sucede con las exportaciones.

Por lo general, el ingreso de equipo tiene menos barreras que los productos químicos y los alimentos (en particular la artemia salina utilizada para alimentación en el proceso de producción de semilla), cuya importación requiere aprobación del MAG, que en la práctica resulta ser compleja.

Los cooperantes nacionales e internacionales que ejecutan programas de apoyo a los acuicultores son quienes hacen las mayores compras de maquinaria y equipo. Usualmente, los proveedores les conceden crédito gracias al respaldo institucional que tienen, no así a los acuicultores porque no todos cuentan con garantías o suficiente capacidad de endeudamiento.

Algunos proveedores brindan asistencia técnica para el manejo y mantenimiento de los equipos, no sólo por atención al cliente, sino para prevenir daños que causen reclamos de garantía o reposición, lo que por ende, puede reducir su vida útil. De hecho, la mayoría de los percances de operación no ocurren por desperfectos físicos de los equipos, sino por errores de instalación, manejo o mantenimiento.

¹⁰ Debido a que esta problemática es compartida por cultivadores de camarón y tilapia, se utiliza el término “acuicultores” en lugar del específico “camaronicultores”.

¹¹ Dependencia del Banco Central de Reserva de El Salvador.

De acuerdo con las entrevistas realizadas, un problema adicional de los distribuidores nacionales es el ingreso por contrabando de equipos y materiales desde Honduras, a menudo elaborados de manera artesanal, que resultan en competencia desleal.

B. PROVEEDORES DE INSUMOS

Los insumos más importantes son la semilla (poslarva de camarón), los alimentos concentrados (“piensos”), las microalgas, la artemia salina, los químicos (tetraciclina y Neguvon, entre otros), los fertilizantes o abonos químicos (superfosfato, 12-24-12 y urea, entre otros) así como cal, arena, filtros, madera, combustible y lubricantes para motobombas y vehículos. Estos insumos se pagan generalmente al contado y tampoco hay representantes directos de los fabricantes en el país. La mayoría proceden de los Estados Unidos, Guatemala, Honduras y Nicaragua, pero la semilla y las microalgas son importadas de la provincia china de Taiwán.

Por su relevancia en la estructura de costos y para el proceso de producción, se realiza una descripción más detallada de dos insumos: alimento concentrado y semilla.

1) Alimento concentrado: el mercado salvadoreño representa apenas el 5% de las ventas de los distribuidores directos en Centroamérica y, según los proveedores, deja un margen de utilidad cercano al 8%. Para los acuicultores representa entre el 50% y el 60% de los costos de producción. Debido a que no hay siembras permanentes, no es posible planificar su importación, lo que dificulta satisfacer incluso los pedidos de corto plazo. La vida útil del alimento con un 35% de proteína es de tres meses, mientras que la del alimento con un 25% de proteína es de ocho meses, dependiendo de la fecha de vencimiento del producto y de las prácticas de almacenamiento de los compradores.

En El Salvador hay una empresa distribuidora de este insumo que representa a dos importantes productoras y ofrece asistencia técnica a los compradores. El Programa Cadena Acuícola MAG-PAF-CENDEPESCA ha logrado mejoras en el uso y conservación del alimento por los productores, pero persisten problemas de ineficiencia y de falta de registro de las dosis suministradas, fallas que provocan consumo innecesario y aumento de los costos de producción.

Para alcanzar algún nivel de economías de escala en el costo del transporte, algunas cooperativas efectúan compras conjuntas de alimento. El precio del alimento registra cerca de tres incrementos anuales, cada uno alrededor del 0,5%, dependiendo de los fletes de importación y de los precios internacionales del maíz y la soya.

2) Semilla: es producida en el país por cuatro laboratorios: la estación acuícola Los Cóbano de CENDEPESCA (con asistencia técnica y financiera del ICDF de Taiwán), además de tres laboratorios privados, uno de ellos sin autorización aún.

La base de la producción de semilla son los nauplius,¹² por lo general importados del laboratorio MAYASAL de Guatemala, el cual está certificado y realiza investigaciones genéticas. Los dos

¹² *Nauplius* es el primer estadio larvario del camarón y se obtiene del huevo producido por el apareamiento en laboratorio de los padrotes (macho y hembra). El *nauplio* se transforma en *zoetas*, y éstos a su vez en *mysis*, para luego convertirse en post-larvas. El tamaño comercial más frecuente en El Salvador es PL 10 (poslarvas con 10 días de formación), que se engordan en estanques durante unos 90 días para obtener finalmente camarones con un peso promedio de 10 a 12 gramos.

laboratorios privados autorizados que realizan el proceso de maduración ¹³ a veces emplean nauplius importados o los producen en El Salvador con sus propios padrotes, pero dado que en el país no se realizan investigaciones genéticas, no hay capacidad para producir líneas genéticas propias y libres de enfermedades.

Tres de ellos tienen diferentes factores de competitividad, y esto hace que mantengan su oportunidad de negocio. El laboratorio Los Cóbano de CENDEPESCA maneja estándares de calidad adecuados; su capacidad instalada es de 12 a 15 millones de post-larvas por ciclo de 22 a 25 días (actualmente sólo utiliza el 37% de su capacidad), y ofrece menores precios que los privados porque no cobra el Impuesto al Valor Agregado (IVA), ¹⁴ pero no presta asistencia técnica (tarea a cargo de la Cadena Acuícola MAG-PAF-CENDEPESCA). Está ubicado en una zona aislada y no despacha a las fincas, de modo que la sobrevivencia de la semilla depende de las buenas prácticas de transporte de los compradores, aunque usualmente se empaca un 10% adicional al volumen comprado para compensar la mortalidad. ¹⁵

Uno de los laboratorios privados ha certificado estar libre de enfermedades y realiza la maduración; está radicado en la zona de cultivo, tiene fácil acceso, presta asistencia técnica y entrega la semilla en las fincas, disminuyendo así la mortalidad por mal manejo en el transporte. El último ofrece crédito pero, según las opiniones recabadas, sus estándares de calidad son menores que las de sus competidores. En todos los casos, la tecnología, la frecuencia de renovación de padrotes, la capacitación y actualización del personal técnico son susceptibles de mejorar.

Debido a que la mayoría de los camaronicultores no realiza siembras escalonadas a lo largo del año, los productores de semilla tienen el mismo problema de los proveedores de alimento: no les resulta sencillo planificar volúmenes y fechas de producción, sino que deben hacerlo contra pedidos de corto plazo, considerando que el ciclo de crecimiento de nauplius a post-larvas no supera los 12 días. De acuerdo con las entrevistas, los canales de comunicación entre ambas partes no siempre fluyen y a menudo no hay suficiente semilla para sembrar en la fecha programada.

C. CAMARONICULTORES

Este eslabón está formado por las cooperativas y unos pocos productores individuales establecidos en la franja costera de los departamentos de Usulután, La Paz, Sonsonate y La Unión. Según el Programa Cadena Acuícola MAG-PAF-CENDEPESCA, las 800 hectáreas de espejo de agua disponibles para el cultivo de camarón son aprovechadas por unas 44 cooperativas y grupos asociativos que aglutinan a unas 1,500 personas. Algunos integrantes de las cooperativas se dedican principalmente a la agricultura, y a la ganadería en menor escala. El promedio de trabajadores efectivos es de dos personas por cada cinco hectáreas, encargadas de la vigilancia y alimentación de estanques, en turnos de 24 horas.

Las cooperativas están constituidas legalmente pero no todas cuentan con los derechos de concesión para ejercer la camaronicultura. Este trámite ha empezado a agilizarse, gracias a gestiones del

¹³ No todos los productores tienen la infraestructura para efectuar la maduración, así que compran los *nauplius* (en El Salvador se importan de Guatemala u Honduras) y a partir de ellos se dedican a producir post-larvas.

¹⁴ El precio de venta de Los Cóbano es 4.000 dólares el millón de PL, mientras los laboratorios privados venden a 4.500 dólares el millón de PL. La diferencia de precio se explica por el IVA.

¹⁵ Los compradores se quejan de la baja sobrevivencia de la semilla antes de sembrarse, lo que ocasiona reclamos por reposición. De acuerdo con otras opiniones, ello se explica por falta de protección del sol durante el viaje, o porque se hacen escalas antes de llegar a las fincas.

MAG y el MARN iniciadas en 2011. La tramitación de concesiones es uno de los principales obstáculos del sector, pues obtener la licencia ambiental ¹⁶ es un requisito indispensable para acceder al permiso de cultivo. La dificultad surgió porque el Reglamento de la Ley General de Ordenación y Promoción de Pesca (2007) ligó la autorización para la acuicultura con la obtención del permiso ambiental emitido por la autoridad competente. ¹⁷

Para solucionar esta dificultad, el MAG y el MARN se comprometieron a simplificar los trámites. El MARN propuso como solución un “plan de manejo con términos de referencia tipo”, ¹⁸ que los productores realizan con asistencia de consultores contratados a tal efecto, por cuyos servicios se paga una tarifa única de 300 dólares. El formato debe incluir información propia del proyecto y el respectivo plan de negociación ambiental para reponer el impacto que se cause al ecosistema.

Con la aprobación del plan, el MARN expide el permiso ambiental que incluye las obligaciones de mitigación. Posteriormente, los productores deben presentar la solicitud de derechos de concesión, por los que deberán pagar una fianza única de entre 400 dólares y 1.600 dólares, según el número de hectáreas y el sistema de producción de cada proyecto.

El derecho de concesión es autorizado por la Unidad de Áreas Protegidas del MARN por un pago de 5 dólares por hectárea al año (notoriamente reducido, pues inicialmente había sido estipulado en 175 dólares por hectárea al año). Obtenido el derecho de concesión, los interesados deberán ordenar su situación fiscal ante al Ministerio de Hacienda.

Luego de satisfacer todos estos requisitos, el camaronicultor deberá dirigirse a CENDEPESCA en pos de la autorización de reproducción y/o cultivo, de acuerdo con el ya mencionado Reglamento de la Ley General de Ordenación y Promoción de la Pesca y Acuicultura. ¹⁹

¹⁶ Las licencias son otorgadas de acuerdo con la Ley de Áreas Naturales Protegidas (2005). “El Ministerio podrá autorizar a personas naturales o jurídicas para realizar actividades, obras o proyectos, compatibles con los objetivos de las Áreas Naturales Protegidas, sin perjuicio de cumplir previamente con los requerimientos establecidos en la Ley del Medio Ambiente” (art. 33).

¹⁷ Decreto Ejecutivo 38, 26 de abril de 2007. Artículo 83: “Toda persona que se dedique a las fases de reproducción y/o cultivo de especies hidrobiológicas, deberá contar con la autorización vigente extendida por CENDEPESCA.” Artículo 84: “Para obtener la autorización o renovación para las fases de reproducción y cultivo, el interesado deberá cumplir con los requisitos siguientes: a) Ser mayor de edad o persona jurídica legalmente establecida de acuerdo a la legislación salvadoreña; b) Presentar solicitud dirigida al Director de CENDEPESCA, conteniendo sus generales, ubicación geográfica del Proyecto, especie objetivo de reproducción o cultivo, área del proyecto, cantidad de unidades productivas o número de estanques y espejo de agua de los mismos, proveedor de la semilla, dirección y/o telefax para recibir notificaciones, firma del interesado o representante legal y sello, según el caso; c) Copia certificada por Notario del Documento Único de Identidad del solicitante, si es persona natural, si es persona jurídica deberá presentar la documentación con la que acredita su personería; d) Copia certificada por Notario de la Tarjeta de Identificación Tributaria, NIT, de la persona natural o jurídica; e) Documento que justifique la tenencia o propiedad del inmueble donde se desarrollará el proyecto según el caso; f) Presentar la concesión del área del proyecto otorgada por la instancia correspondiente; y, g) Permiso ambiental emitido por la autoridad competente”.

¹⁸ El MARN pone a disposición de los interesados los formularios para obtener permisos ambientales. Los interesados deben llenar el formulario de “Actividades, obras o proyectos acuícolas”. Es aconsejable consultar también el formulario de “Actividades, obras y proyectos en áreas frágiles, protegidas, zonas de amortiguamiento y humedales”, dada la ubicación de la mayoría de los estanques y las obras.

¹⁹ Decreto Ejecutivo 38, 26 de abril de 2007. Diario Oficial 88. Tomo 375. Publicación DO: 17/05/2007.

La meta es que el proceso de simplificación administrativa finalice con el período 2013–2014, una vez que todas las cooperativas adquieran sus derechos de concesión. En abril de 2013 había 24 trámites de permisos ambientales y se espera que la cifra aumente en el curso del año.

Más allá de estos obstáculos, los camaronicultores entrevistados manifiestan que el sector se ha beneficiado del apoyo del actual gobierno a través de la Cadena Acuicola MAG-PAF-CENDEPESCA y de otras instituciones vinculadas al MINEC, como CONAMYPE, que ha realizado jornadas de formación en emprendimiento empresarial y un estudio de mercadeo del camarón de cultivo.

No es posible aumentar la superficie de cultivo total (800 hectáreas) por las medidas de protección ambiental a los manglares. Ello no impide continuar los proyectos activos, pero no permite más alteraciones al medio para ampliar la frontera de cultivo. Incluso las áreas concedidas no aprovechadas que hayan sido naturalmente repobladas por el manglar tampoco podrían adecuarlas a menos que se compruebe su necesidad, pero este caso no se ha presentado aún en la práctica.

Por lo anterior, el espacio para expandir la actividad depende en grado sumo de la asociación y articulación entre los productores,²⁰ la legalización de los cultivos, la implantación de programas de bioseguridad, el mantenimiento y reparación de la infraestructura de cultivo, mejoramiento de la semilla, tecnificación de los sistemas de producción, desarrollo de los eslabones de procesamiento y transporte, ordenamiento de la comercialización y mejoramiento de la infraestructura (pavimentación de caminos entre fincas y carreteras y la extensión de las redes de servicios públicos: energía, acueducto y alcantarillado).

En relación con la organización comunitaria de los productores, en 2012 se conformó la “Asociación de Camaroneros de El Salvador”, integrada por las cooperativas de la región de Jiquilisco, que concentra el 81% de la producción camaronera del país, e incluye mujeres y jóvenes socialmente vulnerables que han encontrado ahí una fuente de empleo. En general, las mujeres asumen el cuidado y alimentación de estanques en el día, mientras los hombres lo hacen por la noche.

De acuerdo con las entrevistas realizadas, alrededor del 50% de los asociados está efectivamente vinculado a los proyectos acuícolas, unas 750 personas, más otras contratadas para labores administrativas, cuando no se han identificado asociados debidamente entrenados para asumir esas funciones.

Muchos de los miembros de las cooperativas de camaronicultores tienen edades alrededor de los 60 años. Sus hijos y demás familiares jóvenes han comenzado a tomar liderazgo y por ello se vislumbra en el corto y mediano plazo un relevo generacional. Los jóvenes ya se plantean la necesidad de adquirir competencias empresariales mediante programas de capacitación, como se detallará más adelante.²¹

²⁰ El nivel de asociatividad de los camaronicultores es relativamente alto producto de la propia experiencia de vida en combate durante el conflicto armado. Se observa también un alto nivel de asociatividad entre las mujeres y los jóvenes. La gobernanza horizontal de los productores puede considerarse positiva.

²¹ Esta demanda ha empezado a ser satisfecha con la creación de la carrera Técnico Superior en Acuicultura. El currículo cubre todo el ciclo acuícola, incluyendo la gestión empresarial como eje transversal. Asimismo, en el tercer año de la tecnicatura se estudian todas las materias relativas a la camaronicultura.

D. PROCESADORES

Aunque existen procesadores en el país, éste eslabón no forma parte de la cadena de camarón de cultivo en El Salvador. El producto se vende a los intermediarios en borda,²² generalmente entero y fresco, sin procesamiento o valor agregado alguno.

A menudo, el camarón extraído del estanque se maneja con mínimo cuidado para conservar adecuadamente su cadena de frío. Muchos intermediarios desconocen las buenas prácticas de manipulación del producto y tienen sus propios conceptos de calidad, los cuales no siempre coinciden con los estándares internacionales. Algunos intermediarios cuecen una parte de la producción para obtener un valor agregado porque el camarón sancochado tiene demanda doméstica para elaborar ceviches y arroces, y es altamente apreciado por las familias de escasos recursos, sobre todo, de las zonas periurbanas.

Si bien el producto preferido en el mercado salvadoreño y el internacional es el camarón entero, en la industria del camarón el valor agregado se refiere a cualquier proceso diferente al descabezado. Otras presentaciones altamente valoradas son:²³

- Congelado rápido individual con cáscara (IQF, por sus siglas en inglés).²⁴
- 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.
- Mariposa (P&D con cola y un pequeño corte para aplanar ligeramente el camarón).
- Redondo (pelado y desvenado con cola).
- Corte western (corte mariposa profundo que aplana el camarón).

²² Término coloquial para identificar al comerciante que compra el camarón vivo en las fincas al momento de la cosecha. Es el primer actor del eslabón de la comercialización.

²³ Información disponible en: www.camaron-fresco.com.

²⁴ La mayoría de los chefs profesionales coinciden en que la presentación IQF es la de mejor calidad porque sella el sabor, color y cualidades nutritivas del producto y reduce el riesgo de daño por cambios drásticos de temperatura.

Con base en información de CENDEPESCA, en el país operan ocho plantas procesadoras de pescados y mariscos. De acuerdo con las entrevistas, algunas plantas procesan camarón para surtir el mercado nacional y exportar a los Estados Unidos, pero no es camarón cultivado en el país sino en Honduras (entre un 90% y un 95%) y el restante del 5% al 10% proviene de la pesca nacional.

Los procesadores que trabajan con camarón hondureño de 14 gramos lo compran entre 1,35 y 1,50 dólares la libra, con un costo de procesamiento y empaque de 0,60 dólares la libra. El precio final depende del mercado objetivo. Para exportar camarón pre-cocido a los Estados Unidos, el precio se fija en cuatro dólares la libra, pero resulta más rentable venderlo entero y fresco a los mayoristas de La Tiendona a tres dólares la libra por el ahorro en costos y trámites de exportación.

Respecto de las razones del bajo precio del camarón hondureño, que llega a ser incluso inferior al costo de producción en El Salvador, los entrevistados refieren las causas siguientes:

- El menor costo de los insumos en Honduras y algunos subsidios a la producción.
- El camarón de Honduras que se vende en El Salvador es la fracción que no cumple los requisitos de exportación de los Estados Unidos o Europa. Se han detectado casos de camarón con IHHNV (agente causal del síndrome de la deformidad del enanismo), enfermedad de declaración obligatoria por el riesgo que representa para la camaronicultura nacional y la población de camarones en el medio natural. Este problema pone de manifiesto la falta de un programa de vigilancia epidemiológica eficaz en El Salvador.
- El ingreso de camarón de Honduras a El Salvador por contrabando. En las mesas de diálogo desarrolladas en el presente trabajo se mencionó que hacia 2008 se estimó que el volumen de camarón ingresado por contrabando desde Honduras se acercaba a las 2.273 toneladas anuales. Considerando que la demanda aparente del producto en El Salvador entre 2008 y 2012 fue de 3.220 toneladas al año, el camarón de contrabando podría equivaler al 41% del camarón comercializado en el país.

E. INTERMEDIARIOS EN BORDA

Son los comerciantes quienes compran directamente al productor y constituyen uno de los actores más importantes de la cadena si bien son poco visibles. No forman parte de los programas de asistencia técnica ni participan en reuniones con autoridades nacionales, cooperantes nacionales e internacionales u otros actores vinculados a la actividad.

Muchos de ellos son renuentes a participar públicamente, en parte porque no se les invita y quizá también por ser conscientes de su poder en las relaciones de gobernanza, aunque ésta sea informal. Son ellos quienes establecen precios y formas de pago a los productores, así como el precio base que será tomado por los otros miembros de la cadena. Gracias a su acceso a los mercados formales, desempeñan un papel fundamental en la determinación del precio sin añadir modificaciones al producto por lo general.

F. MAYORISTAS

Son los comerciantes que compran el camarón a los intermediarios en borda. La mayoría posee establecimiento en el mercado municipal “La Tiendona”, el principal centro de abasto de San Salvador y desde donde se distribuye la mayoría de los alimentos frescos, procesados y enlatados al resto del país.

El camarón de La Tiendona también se expende directamente al consumidor final, ingresa al circuito de minoristas informales que abastecen otros negocios y los que realizan las ventas ambulantes; también es comprado por comerciantes formales como supermercados, pescaderías especializadas, restaurantes, hoteles, casas de banquetes e instituciones (hospitales, fuerzas militares, escuelas y comedores empresariales, entre otros).

G. MINORISTAS

Son los comerciantes que venden camarón fresco y precocido en las ciudades y pueblos del país. Generalmente agregan precio al producto pero no necesariamente valor. No resulta sencillo estimar cuántos intermediarios o minoristas participan en la etapa de comercialización hasta llegar al consumidor final; en algunos casos son solamente dos (intermediario en borda y minorista), en otros son tres (intermediario en borda, mayorista de La Tiendona y minorista). Después del tercero, la cantidad de minoristas puede aumentar dos o tres personas más.

La cadena de intermediación formal es más corta y segura, pues los comerciantes formales suelen tener mejores prácticas de conservación y manipulación del producto, si bien éstas son susceptibles de ser mejoradas.

A lo largo de la cadena, particularmente la informal, el riesgo de deterioro del producto por prácticas incorrectas de manejo de la cadena de frío es mayor. De hecho, el manejo es inadecuado a partir de la post-cosecha, cuando el intermediario compra el producto en borda y lo suele conservar por horas en condiciones inadecuadas.

H. TRANSPORTISTAS

El eslabón del transporte tampoco se ha desarrollado. No hay empresas que ofrezcan el servicio con camiones *thermoking* o cajas isotérmicas debidamente manejadas. Salvo las empresas pesqueras y acuícolas industriales que utilizan camiones refrigerados, los pequeños acuicultores, los pescadores artesanales y los intermediarios acostumbran transportar el producto en camionetas *pick-up*, generalmente desprovistas de equipo de frío, a menudo sin la cantidad y tipo adecuado de hielo en las cajas isotérmicas, e incluso hay quienes no observan las medidas sanitarias mínimas para proteger productos tan perecederos.

A pesar que hay normas que regulan el transporte de pescados y mariscos, se considera necesario reforzar las medidas de control y vigilancia para verificar su cumplimiento. El artículo 79 del Decreto 38/07 – Reglamento de la Ley General de Ordenación y Promoción de Pesca y Acuicultura, establece que los comerciantes mayoristas y exportadores deben portar la guía de transporte de productos pesqueros expedida por CENDEPESCA, así como los documentos que determinen el origen del producto y, en el caso de las importaciones, portar la póliza respectiva y el certificado zoosanitario del país de origen.

Estas normas aplican para los comercializadores legalizados. El problema radica en los intermediarios y minoristas formales e informales, a quienes no se refiere explícitamente. Es justamente en este segmento donde se cometen los mayores errores en las prácticas de manipulación, transporte y conservación de los productos.

Otro problema que afecta al eslabón del transporte es la falta de controles para verificar que no se movilice camarón originado en el contrabando o que haya sido hurtado a las fincas camaroneras nacionales o en los países vecinos.

Es probable que el contrabando desde Honduras sea producto del robo a su vez en las fincas de ese país, como lo diagnosticó la FAO en su “Análisis de la cadena de valor del comercio internacional de productos pesqueros y acuícolas en la República de Honduras”. Dice: “al sur del país uno de los problemas más sensibles ha sido el frecuente robo de camarón en las fincas productoras y quienes cometen este delito suelen argumentar que lo obtienen de la pesca. Para evitarlo, a mediados de 2009 la Asociación Nacional de Acuicultores de Honduras (ANDAH) acordó con el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria (SENASA) cofinanciar la contratación de inspectores para verificar el origen de los productos que se transportan por las carreteras mediante un salvoconducto o guía de transporte, documento que los inspectores apostados en puntos de control sobre las principales vías solicitan a los transportadores de camarón” (Beltrán T., 2011).

Esta recomendación encierra una buena práctica para disminuir el ingreso y transporte de camarón de contrabando. Podría pensarse incluso en la posibilidad de crear algún acuerdo o documento conjunto que fortalezca la cooperación de ambos países en la materia.

I. COMPRADORES FINALES Y CONSUMIDORES

Los platillos preparados con camarón son altamente apreciados por los consumidores salvadoreños de todos los niveles de ingreso. Sin embargo, no hay un conocimiento generalizado sobre el hecho que en el país se cultiva camarón, lo que podría favorecer futuras estrategias de promoción.

Las decisiones de compra en el hogar dependen del nivel educativo, económico, de la priorización del precio sobre la calidad o viceversa, y de la facilidad de acceso a los puntos de venta. Muchos consumidores tienen sus propios conceptos sobre la calidad, a menudo errados. Algunas personas creen que los vendedores colocan hielo sobre los pescados y mariscos para ocultar su deterioro, así que confían más en los productos expuestos sin hielo. Esto explica parcialmente que algunos vendedores desatiendan las normas más elementales de calidad.

Estas creencias provienen del aprendizaje familiar, de la falta de campañas de información y la poca exigencia de los compradores. La falta de compradores exigentes contribuye a la negligencia de muchos comerciantes.

De acuerdo con el “Estudio de camarón blanco de cultivo” de CONAMYPE (2012), que incluye encuestas a compradores institucionales de camarón (de cultivo y de pesca), las razones que explican la elección de sus proveedores, bien sean mayoristas o minoristas son las siguientes:

- Frescura y buen aspecto de color, olor y limpieza del producto. Para verificar su frescura, algunos compradores exigen que el producto esté a menos de 5°C, aunque lo ideal es conservarlo máximo a 4°C.

- Precios y pago a crédito hasta por 15 días, más la opción de devolver el producto no vendido o dañado.
- Talla uniforme de ejemplares, peso exacto y que no se mezcle producto bueno con producto deteriorado, falla que suele ser frecuente.
- Oferta constante y cumplimiento de los pedidos a tiempo.
- Buena presentación personal de los vendedores.
- Sólo un 47% de las empresas compradoras exigen documentación al vendedor (facturas y comprobantes de crédito fiscal) y sólo unos pocos exigen registro sanitario y permiso del negocio.

Debido a que a menudo los vendedores no satisfacen todos los requisitos de calidad, un 76% de los compradores entrevistados por CONAMYPE estaría dispuesto a cambiar de proveedor. Esto indica que, si bien el consumidor nacional no es muy exigente, quienes hagan la mejor oferta podrían mejorar su posición en el mercado. De los compradores dispuestos a cambiar de proveedor, el 91% preferiría ser surtido en su negocio y sólo el 9% optaría por ir directamente a los productores para comprobar la calidad, elegir el camarón por tallas y obtener los mejores precios.

III. ANÁLISIS DE COSTOS, MÁRGENES Y COMPETITIVIDAD

Debido a que la mayoría de los acuicultores no efectúa análisis económicos ni financieros de sus propios negocios, no hay información precisa de sus costos y márgenes de utilidad. Pese a ello, en las condiciones actuales se sienten relativamente cómodos con los ingresos obtenidos.

En las conversaciones sostenidas, algunos representantes de cooperativas admiten falta de conocimientos financieros y de mercadeo para establecer precios por sí mismos, sin depender de los intermediarios, con quienes se arreglan mediante negociaciones verbales, no con contratos. Algunos intermediarios no siempre cumplen la obligación de liquidar adeudos con los productores contra entrega o en un plazo no mayor a cinco días, e incluso hay quienes se llevan el producto sin regresar a pagarlo.

Se preguntó a los cooperativistas su estructura de costos e ingresos en la fase de producción. La poca información obtenida se complementó con datos de proveedores de equipos e información técnica de expertos en la materia.

El coordinador de la Cadena Acuícola MAG-PAF-CENDEPESCA proveyó datos de costos en las tres modalidades de producción. Una vez comparada su información con la obtenida de los productores, se constató que las cifras son relativamente similares. A continuación se presenta el análisis de costos, ingresos y rentabilidad para los cinco principales receptores de utilidades de las ventas del camarón (productores, intermediarios en borda, mayoristas, supermercados y restaurantes).

En las tres modalidades se consideró una misma extensión de área de cultivo (cuatro hectáreas) y camarón cosechado de 12 gramos de peso. Los parámetros técnicos de cada sistema de producción son los siguientes:

- Cultivo semiintensivo: densidad de siembra de diez poslarvas por m^2 , sobrevivencia del 75% y producción de 1.980 libras por hectárea para un total de 7.920 libras por ciclo.
- Cultivo extensivo mejorado: densidad de siembra de siete post-larvas por m^2 , sobrevivencia del 70% y producción de 1.294 libras por hectárea para un total de 5.176 libras por ciclo.
- Cultivo extensivo: densidad de siembra de tres post-larvas por m^2 , sobrevivencia del 50% y producción de 396 libras por hectárea para un total de 1.584 libras por ciclo.

CUADRO 6
ESTRUCTURA DE COSTOS DE UN PROYECTO SEMIINTENSIVO

(En dólares a precios corrientes de 2013)

Cultivo semiintensivo de cuatro hectáreas. Producción de 1 980 libras por hectárea. Cosecha de camarones de 12 gramos de peso. Supervivencia del 75% y densidad de siembra de diez post-larvas por m ²					
Etapa	Rubro	Cantidad	Precio unitario	Valor total	Vida útil (años)
Inversión en maquinaria, equipos e infraestructura	Construcción de estanques (valor por ha)	4	13 500	54 000	10
	Compuertas (2 por estanque: 1 entrada, 1 salida)	2	3 000	6 000	5
	Puesto de bombeo	1	10 000	10 000	5
	Motobomba de 20 pulgadas (tipo casero y puesta en ES)	1	25 000	25 000	5
	Oxímetro	1	1 600	1 600	2
	pHmetro	1	360	360	2
	Salinómetro	1	250	250	2
	Vehículo (camioneta <i>pick-up</i>)	1	22 000	22 000	5
	Bote (sin motor para los estanques)	1	1 200	1 200	5
	Equipos de pesca (atarrayas)	6	75	450	1
	Bodega (con tres compartimentos)	1	6 500	6 500	20
	Valor inversiones en infraestructura y equipos				127 360
Costos de la fase de cultivo	Rubro	Cantidad por hectárea	Precio unitario	Costos por 4 ha	
	Duración del ciclo de cultivo	90 días para cosechar camarones de 12 g.			
	Semilla (post-larvas de laboratorio)	100 000	4 75 millar	1 900	
	Alimento concentrado (35% proteína) para 30 días	7 quintales	46	1 288	
	Alimento concentrado (25% proteína): 60 días y alimentadores.	16 quintales	39	2 496	
Otros insumos: fertilizantes, cal, mallas, filtros, madera, combustible, lubricantes.	valor global para 1 ha	146	584		

(continúa)

CUADRO 6 (Conclusión)

Costos de la fase de cultivo	Rubro	Cantidad por hectárea	Precio unitario	Costos por 4 ha		
	Remuneración a trabajadores fijos	1 jefe de campo, 1 vigilante, 1 vendedor	\$ 10 jornal diario	2 700		
	Remuneración a trabajadores en cosecha		0,24/libra	475		
	Transporte de productos finales	A cargo del intermediario porque la venta se hace en borda				
	Gastos de administración y ventas	No se ha efectuado el cálculo				
	Costos actuales en la etapa de cultivo				9 443,20	
Proceso		Proporción por tipo de producto	Costo por libra	Costo final del procesamiento		
	Costo proceso por libra de camarón entero	6 336 libras	0,00/libra	0		
	Costo proceso por libra de camarón precocido	1 584 libras	0,60/libra	950		
	Costos actuales en la etapa de procesamiento	7 920 libras		950		
Comercialización de camarón entero, fresco		Camarón entero y fresco para la venta	Precio unitario	Valor total	Utilidad	
	Precio de primera venta (utilidad del camaronicultor)	6 336 libras	1,80/libra	11 405	51,0%	
	Precio de venta al mayorista (utilidad del intermediario)	6 336 libras	3,50/libra	22 176	94,4%	
	Precio de venta en La Tiendona (utilidad del mayorista)	6 336 libras	5,00/libra	31 680	42,9%	
	Precio de venta en supermercados	6 336 libras	6,50/libra	41 184	30,0%	
	Precio de venta en restaurantes/hoteles	6 336 libras	10,00/libra	63 360	100,0%	
Comercialización de camarón precocido		Camarón precocido para la venta	Precio unitario	Valor total	Utilidad sobre costo de producción	
	Precio de primera venta (utilidad del camaronicultor)	1 584 libras	1,80/libra	2 851	51,0%	
	Precio de venta al mayorista (utilidad del intermediario)	1 584 libras	4,00/libra	6 336	122,2%	
	Precio de venta en La Tiendona (utilidad del mayorista)	1 584 libras	6,50/libra	10 296	62,5%	

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Cadena Acuícola. Cortesía Alberto Olivares, coordinador Cadena Acuícola MAG-PAF-CENDEPESCA.

CUADRO 7
ESTRUCTURA DE COSTOS DE UN PROYECTO EXTENSIVO MEJORADO
(En dólares a precios corrientes de 2013)

Cultivo extensivo mejorado de cuatro hectáreas. Producción de 1 294 libras/hectárea. Cosecha de camarones de 12 gramos de peso. Supervivencia del 70% y densidad de siembra de siete post-larvas por m ²					
Etapa	Rubro	Cantidad o dimensión	Precio unitario	Valor total	Vida útil (años)
Inversión en maquinaria, equipos e infraestructura	Construcción de estanques (valor por ha)	4	11 700	46 800	10
	Compuertas (2 por estanque: 1 entrada, 1 salida)	2	2 500	5 000	5
	Puesto de bombeo	En este sistema no se utiliza			
	Motobomba de 20 pulgadas (tipo casero y puesta en ES)	En este sistema no se utiliza			
	Oxímetro	1	1 600	1 600	2
	pHmetro	1	360	360	2
	Salinómetro	1	250	250	2
	Vehículo (camioneta <i>pick-up</i>)	1	22 000	22 000	5
	Bote (sin motor para los estanques)	1	1 200	1 200	5
	Equipos de pesca (atarrayas)	4	75	300	1
	Bodega (con dos compartimientos)	1	4 000	4 000	20
	Valor inversiones en infraestructura y equipos			81 510	
Costos de la fase de cultivo	Rubro	Cantidad por hectárea	Precio unitario	Costos por 4 ha	
	Duración del ciclo de cultivo	90 días para cosechar camarones de 12gr.			
	Semilla (post-larvas de laboratorio)	70 000	\$4,75 millar	1 330	
	Alimento concentrado (35% proteína) 30 días	6	46	1 104	
	Alimento concentrado (25% proteína): 60 días, alimentadores.	14	39	2 184	
	Otros insumos: fertilizantes, cal, mallas, filtros, madera, combustible y lubricantes.	valor global para 1 Ha	71	284	
Remuneración a trabajadores fijos	1 vigilante, 1 vendedor	\$10 jornal diario	1 800		

(continúa)

CUADRO 7 (Conclusión)

Etapa	Rubro	Cantidad o dimensión	Precio unitario	Valor total	Vida útil (años)
Costos de la fase de cultivo	Remuneración a trabajadores en cosecha		0,24/libra	311	
	Transporte de productos finales	A cargo del intermediario porque la venta se hace en borda			
	Gastos de administración y ventas	No se ha efectuado el cálculo			
	Valor final en la etapa de cultivo			7 013	
Proceso		Proporción a procesar por tipo de producto	Costo por libra	Costo final del procesamiento	
	Costo proceso por libra de camarón entero	4 141 libras	0,00/libra	0	
	Costo proceso por libra de camarón precocido	1 035 libras	0,60/libra	621	
	Costos actuales en la etapa de procesamiento	5 176 libras		621	
Comercialización de camarón entero, fresco		Camarón entero y fresco para la venta	Precio unitario	Valor total	Utilidad
	Precio de primera venta (utilidad del camaronicultor)	4 141 libras	1,80/libra	7 453	32,9%
	Precio de venta al mayorista (utilidad del intermediario)	4 141 libras	3,50/libra	14 493	94,4%
	Precio de venta en La Tiendona (utilidad del mayorista)	4 141 libras	5,00/libra	20 704	42,9%
	Precio de venta en supermercados	4 141 libras	6,50/libra	26 915	30,0%
	Precio de venta en restaurantes/hoteles	4 141 libras	10,00/libra	41 408	100,0%
Comercialización de camarón precocido		Camarón precocido para la venta	Precio unitario	Valor total	Utilidad sobre costos de producción
	Precio de primera venta (utilidad del camaronicultor)	1 035 libras	1,80/libra	1 863	32,9%
	Precio de venta al mayorista (utilidad del intermediario)	1 035 libras	4,00/libra	4 141	122,2%
	Precio de venta en La Tiendona (utilidad del mayorista)	1 035 libras	6,50/libra	6 729	62,5%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Cadena Acuícola. Cortesía Alberto Olivares, coordinador Cadena Acuícola MAG-PAF-CENDEPESCA.

CUADRO 8
ESTRUCTURA DE COSTOS DE UN PROYECTO EXTENSIVO

(En dólares a precios corrientes de 2013)

Cultivo extensivo de cuatro hectáreas. Producción de 396 libras/hectárea. Cosecha de camarones de 12 gramos de peso. Supervivencia del 50% y densidad de siembra de tres post-larvas por m ²					
Etapa	Rubro	Cantidad o dimensión	Precio unitario	Valor total	Vida útil
Inversión en maquinaria, equipos e infraestructura	Construcción de estanques (valor por ha)	4	9 000	36 000	10
	Compuertas (1 por estanque: entrada y salida)	1	2 000	2 000	5
	Puesto de bombeo	En este sistema no se utiliza			
	Motobomba de 20 pulgadas (tipo casero y puesta en ES)	En este sistema no se utiliza			
	Oxímetro	En este sistema no se utiliza			
	pHmetro	En este sistema no se utiliza			
	Salinómetro	En este sistema no se utiliza			
	Vehículo (camioneta <i>pick-up</i>)	En este sistema no se utiliza			
	Bote (sin motor para los estanques)	1	800	800	5
	Equipos de pesca (atarrayas)	4	75	300	1
	Bodega (único compartimiento)	1	1 500	1 500	5
Valor inversiones en infraestructura y equipos			40 600		
Costos de la fase de cultivo	Rubro	Cantidad por hectárea	Precio unitario	Costos para 4 ha	
	Duración del ciclo de cultivo	120 días para cosechar camarones de 12 gr.			
	Semilla (poslarvas del medio natural)	30 000	0	0	
	Alimento concentrado (35% proteína)	En este sistema no se utiliza			
	Alimento concentrado (25% proteína)	En este sistema no se utiliza			
	Alimento natural	Sin costo			

(continúa)

CUADRO 8 (Conclusión)

Etapa	Rubro	Cantidad o dimensión	Precio unitario	Valor total	Vida útil
Costos de la fase de cultivo	Otros insumos (con transporte): fertilizantes, cal, mallas, filtros, madera, combustible y lubricantes.	valor global para 1 Ha	5	20	
	Remuneración a trabajadores fijos	1 vigilante y lagunero	\$ 6 jornal diario	720	
	Remuneración a trabajadores en cosecha	valor por libra cosechada	0,06/libra	24	
	Transporte de productos finales	A cargo del intermediario porque la venta se hace en borda			
	Gastos de administración y ventas	No se ha efectuado el cálculo			
	Valor final en la etapa de cultivo				764
Proce-so		Proporción a procesar por tipo de producto	Costo por libra	Costo final del procesamiento	
	Costo proceso por libra de camarón entero	1 267 libras	0,00/libra	0	
	Costo proceso por libra de camarón precocido	317 libras	0,60/libra	190	
	Costos actuales en la etapa de procesamiento	1 584 libras		190	
Comercialización de camarón entero, fresco		Camarón entero y fresco para la venta	Precio unitario	Valor total	Utilidad
	Precio de primera venta (utilidad del camaronicultor)	1 267 libras	1,80/libra	2 281	273,3%
	Precio de venta al mayorista (utilidad del intermediario)	1 267 libras	3,50/libra	4 435	94,4%
	Precio de venta en La Tiendona (utilidad del mayorista)	1 267 libras	5,00/libra	6 336	42,9%
	Precio de venta en supermercados	1 267 libras	6,50/libra	8 237	30,0%
	Precio de venta en restaurantes/hoteles	1 267 libras	10,00/libra	12 672	100,0%
Comercialización de camarón precocido		Camarón precocido para la venta	Precio unitario	Valor total	Utilidad sobre costos de producción
	Precio de primera venta (utilidad del camaronicultor)	317 libras	1,80/libra	570	273,3%
	Precio de venta al mayorista (utilidad del intermediario)	317 libras	4,00/libra	1 267	122,2%
	Precio de venta en La Tiendona (utilidad del mayorista)	317 libras	6,50/libra	2 059	62,5%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Cadena Acuícola. Cortesía: Lic. Alberto Olivares, Coordinador Cadena Acuícola MAG-PAF-CENDEPESCA.

De los tres cuadros se destacan los siguientes resultados:

El mayor margen de rentabilidad del negocio está en la fase de comercialización. Considerando que en la cadena de intermediación participan entre tres y seis personas y que cada una incrementa el precio en 0,25 dólares la libra como mínimo, se concluye que con un precio promedio de 1,80 dólares la libra en primera venta, los productores logran una rentabilidad entre el 30% y el 50% (excepto en los cultivos extensivos, que tienen menores costos pero también menor producción y sostenibilidad), mientras que las ganancias de los comerciantes oscilan entre el 94% en La Tiendona hasta el 456% en hoteles y restaurantes.

En las condiciones actuales, los costos de producción de los cultivos semiintensivos son un 35% más alto que los extensivos mejorados, pero este incremento es parcialmente compensado por un margen de utilidad 18% mayor, dado que el volumen de producción es un 53% más alto. Si bien el incremento en los costos no se compensa por un margen de utilidad atractivo, hay posibilidades de mejora con mayor eficiencia técnica y administrativa.

El mayor margen de utilidad de los cultivos extensivos no se explica porque sean económicamente más convenientes sino porque no se realizan mayores inversiones en bioseguridad, infraestructura, maquinaria, equipo e insumos, por lo que son más vulnerables a enfermedades y su sostenibilidad en el tiempo se ve amenazada.

IV. ANÁLISIS DE MERCADO Y ESTÁNDARES

A. ESTIMACIÓN DEL CONSUMO DE CAMARÓN A NIVEL NACIONAL

El cálculo más reciente del consumo per cápita de productos pesqueros y acuícolas en la década 2000–2010 para seis países centroamericanos fue hecho por la FAO en 2012 (Beltrán T., 2013). El promedio regional es 9,1 kg por persona al año, siendo Panamá y Costa Rica los países con mayores índices (23,3 y 12,6 kg por persona por año, respectivamente), seguidos por El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua.

De acuerdo con este informe, el consumo de El Salvador fue de 6,6 kg por persona por año con el mayor registro en 2009 (11,83 kg por persona por año), lo cual se explica por variaciones en la producción, importaciones y exportaciones de los productos para consumo humano,²⁵ no por cambios en los hábitos de consumo. Probablemente, hubo restricciones en la oferta como consecuencia de la recesión económica que aún atraviesa el país, y/o por subregistros estadísticos en algunos de estos componentes.

La evolución de las importaciones parece ser el componente que refleja mejor los gustos y necesidades de la demanda nacional. El Salvador registra importaciones principalmente de Honduras, Guatemala, Nicaragua, Costa Rica y los Estados Unidos. Entre 2000 y 2010, el crecimiento total de las importaciones fue del 198%, con mayor dinamismo en los productos frescos y congelados (747%) que en los de valor agregado (9%).

CUADRO 9
CONSUMO PER CÁPITA DE PRODUCTOS PESQUEROS Y ACUÍCOLAS EN
EL SALVADOR, 2000–2010

(En kg por persona al año)

Año	Producción nacional (1) (kg)	Importaciones (2) (kg)	Exportaciones (3) (kg)	Consumo aparente (1)+(2)-(3) (kg)	Población potencial-mente consumidora (5-80 años)	Consumo per cápita (kg/persona/año)
2000	9 847	4 830	3 126	11 552	5 101 504	2,26
2001	10 620	6 410	2 955	14 074	5 149 678	2,73
2002	32 263	4 510	8 010	28 763	5 199 154	5,53
2003	29 655	8 213	12 139	25 729	5 247 890	4,90
2004	30 861	12 015	14 111	28 765	5 293 843	5,43
2005	30 275	32 702	20 932	42 045	5 334 967	7,88
2006	35 042	20 179	15 939	39 282	5 369 674	7,32
2007	41 910	28 015	19 839	50 086	5 399 324	9,28
2008	44 962	12 533	19 537	37 958	5 426 306	7,00
2009	43 040	41 416	19 964	64 492	5 453 004	11,83
2010	36 638	23 875	14 276	46 237	5 481 808	8,43
Promedio de la década						6,60

Fuente: FAO, 2012.

²⁵ El cálculo del consumo de productos pesqueros y acuícolas solo se refiere a pescados y mariscos. No incluye productos de uso industrial, como harina y aceite de pescado, animales vivos (para acuicultura o de ornato), ni pieles, cáscaras y conchas de peces, crustáceos y moluscos utilizados con fines industriales, farmacéuticos o cosméticos.

Debido a que no es posible calcular exclusivamente el consumo de camarón de cultivo porque llega al consumidor final junto con el camarón de pesca, se estima el consumo nacional proveniente de ambos sistemas de producción.

Con base en las estadísticas de producción de CENDEPESCA y de comercio exterior del Banco Central de Reserva de El Salvador (BCR), el consumo per cápita de camarón se calculó de la siguiente manera:

CUADRO 10
ESTIMACIÓN DEL CONSUMO PER CÁPITA DE CAMARÓN EN EL SALVADOR, 2002–2012
(En kg por persona al año)

Año	Producción nacional (1) (kg)	Importaciones (2) (kg)	Exportaciones (3) (kg)	Consumo aparente (1)+(2)-(3) (kg)	Población potencialmente consumidora (5-80 años)	Consumo per cápita (kg/persona/año)
2002	1 624 000	298 603	1 275 080	647 523	5 199 154	0,12
2003	1 899 000	506 134	1 369 678	1 035 456	5 247 890	0,20
2004	1 257 000	671 190	672 771	1 255 419	5 293 843	0,24
2005	898 000	861 350	416 130	1 343 220	5 334 967	0,25
2006	960 000	1 630 072	189 048	2 401 024	5 369 674	0,45
2007	1 026 000	1 533 814	150 942	2 408 872	5 399 324	0,45
2008	1 280 000	990 471	72 747	2 197 724	5 426 306	0,41
2009	1 381 000	4 172 092	89 701	5 463 391	5 453 004	1,00
2010	1 424 000	3 013 870	401 822	4 036 048	5 481 808	0,74
2011	1 458 000	865 741	143 158	2 180 583	5 481 808	0,40
2012	1 414 000	863 865	57 269	2 220 596	5 481 808	0,41
Promedio en la década						0,42

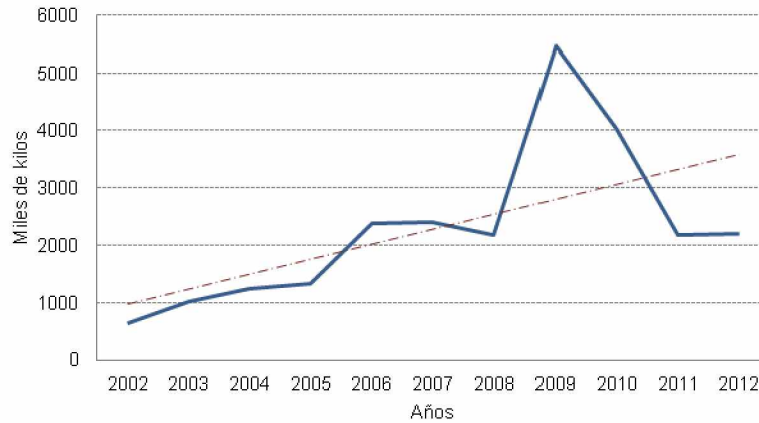
Fuentes: CENDEPESCA (producción), BCR (exportaciones e importaciones), DIGESTYC (censo de población).

De los dos cuadros anteriores se concluye que el camarón representa para los salvadoreños apenas el 6,4% del consumo general de pescados y mariscos. Esto no significa que los productos derivados del camarón no sean importantes ni atractivos, sino que el indicador incluye cierta variedad de productos con los cuales compite y que pueden tener una mayor demanda por su precio, abundancia y/o época del año.

Con base en el cuadro anterior se elaboró el gráfico de la tendencia del consumo de camarón en la última década, la cual resultó ascendente, aunque su ritmo de crecimiento se detuvo a partir de 2009. Entre 2002 y 2009, el consumo creció un 744%, mientras que en los siguientes tres años se redujo en el -45%. Esto se explica tal vez por la disminución del poder de compra de una importante proporción de la población a consecuencia de la recesión económica, no por cambios de hábitos de consumo.

Las cifras también ilustran que durante el período analizado las importaciones de camarón representaron en promedio el 56,3% de la demanda aparente, lo cual demuestra que la producción nacional no es suficiente para abastecer el mercado interno.

GRÁFICO 2
TENDENCIA DEL CONSUMO APARENTE DE CAMARÓN EN
EL SALVADOR, 2002–2012



Fuente: Elaboración propia.

Como ha quedado dicho, hay un volumen de camarón no cuantificado que podría equivaler al 41% de la demanda real del país. Este producto ingresa de manera ilegal a los canales de comercialización, así que el consumo real de camarón podría no haber disminuido de manera tan pronunciada como sugieren las estadísticas oficiales.

De acuerdo con el estudio de mercado de camarón blanco de CONAMYPE (2012), la demanda se concentra en la zona central del país (79%) donde se ubican los principales centros urbanos, seguida de la zona oriental (19%) y la zona occidental (2%).

B. EL MERCADO INTERNO DEL CAMARÓN Y SU COMPETENCIA CON OTROS PRODUCTOS

Según el informe sobre hábitos y preferencias de consumo de productos pesqueros y acuícolas del proyecto “Mejoramiento de los mercados internos de productos pesqueros y acuícolas en El Salvador” FAO/CENDEPESCA-TCP/ELS/3201, los pescados marinos son los más demandados (principalmente pargo, corvina y dorado), seguidos por el pescado de agua dulce (tilapia de cultivo, bagre y guapote). El platillo predilecto independientemente de la especie, es el pescado frito, bien sea que se consuma en el hogar, hoteles o restaurantes.

En mariscos se prefiere el camarón y el camaroncillo (éste de pesca), seguidos de las conchas, jaiba, cangrejo y calamar. Otros productos (no incluidos en este diagnóstico, pero muy consumidos en el país) son atún enlatado (producido en El Salvador e importado de Costa Rica) y sardina enlatada de Costa Rica.

El ceviche, los cocteles y el arroz con camarón son parte de la gastronomía tradicional salvadoreña, tienen alta demanda y se sirven habitualmente en restaurantes, hoteles y eventos sociales y empresariales. En los últimos años ha surgido la demanda de camarones empanizados, que se ofrecen en cadenas de restaurantes y de comida rápida.

Pero la proteína animal principal de los salvadoreños sigue siendo la de carne roja y pollo. El factor decisivo de esta preferencia es el precio, como lo corroboran otros estudios sobre el tema (Alfaro, 2011). La proporción de pescado y mariscos en la dieta salvadoreña se refleja en la costumbre de consumirlos en ocasiones especiales o en fines de semana. La gente de escasos recursos tiende a comprar pescados pequeños.

C. COMPORTAMIENTO DEL ESLABÓN DE COMERCIALIZACIÓN DEL CAMARÓN DE CULTIVO

A diferencia del resto de la cadena, los actores del eslabón de comercialización son poco visibles, reticentes a dialogar con el resto de los actores y no forman parte o no son objeto de programas de cooperación o políticas públicas.

Pero ellos son el eslabón entre productores y consumidores finales. La falta de capacidades de mercadeo y gerencia de la mayoría de los acuicultores contribuye a fortalecer la posición de estos agentes en la cadena, no siempre para bien del productor ni del consumidor.

El intervalo promedio entre la cosecha del camarón y su acceso al consumidor final es de dos a tres días, a través de una cadena de intermediación de tres a cinco personas. La exposición y manipulación del producto ponen en riesgo su frescura e inocuidad, más si se considera que muchos comerciantes y transportistas no aplican las buenas prácticas.

El consumidor se reconoce a sí mismo como comprador exigente que verifica la frescura y buena presentación del producto, pero sus compras se basan más en el precio que en la calidad. Esta condición de demanda favorece que algunos vendedores ofrezcan producto de dudosa calidad y lo mezclen con producto bueno.

Se observa así una suerte de círculo vicioso en cuanto a la calidad e inocuidad en donde los intermediarios no invierten en mayor tecnología para el cuidado del producto (no se registra la presencia de camiones *thermoking* en el sector) porque no cuentan con consumidores exigentes y, por otro lado, se encuentra el consumidor que desconoce ampliamente sobre el manejo de la inocuidad en el camarón pero que cree saberlo.

Para elaborar el presente diagnóstico se contó con la colaboración de dos comerciantes: una intermediaria en borda y un mayorista de La Tiendona. Sus características y apreciaciones más significativas sobre el mercadeo del camarón de cultivo son las siguientes:

- **De la intermediaria en borda:** no ha tenido formación profesional en ventas, atención al cliente, procesamiento ni control de calidad de pescados y mariscos; tampoco ha sido beneficiaria de ningún programa de capacitación y asistencia técnica en acuicultura. Por conversaciones sostenidas con otras personas, puede inferirse que estas características son comunes a los intermediarios.

La entrevistada declaró haber empezado a hacer negocios con algunas cooperativas de productores hacia 2007, lo que le permitió ganar su confianza sin suscribir contrato alguno con ellos. Éstos le entregan producto a crédito y a menudo sin cuota de anticipo. Pero la intermediaria ha mantenido su relación gracias al cumplimiento de sus pagos.

Cabe resaltar que ésta es la modalidad de negocio de casi todos los intermediarios en borda.

Ella se encarga de visitar a los productores (de preferencia a los cultivadores semiintensivos porque manejan mayor volumen) y también tiene un puesto en La Tiendona, donde vende camarón al mayoreo y al contado. No busca hacer tratos directos con restaurantes y supermercados porque difieren el pago hasta 30 días, son más exigentes con la calidad y descuentan el valor del producto dañado antes del plazo pactado. No todos los intermediarios tienen la misma práctica que la entrevistada y surten a restaurantes y pequeños supermercados.

En época de cosecha de camarón, visita las fincas dos o tres veces por semana. En cada viaje compra 23 quintales (2,300 libras equivalentes a 1.04 toneladas), esto es, puede manejar entre dos y tres toneladas de camarón entero y fresco por semana, que vende bajo dos modalidades: el 70% en La Tiendona y el 30% con cinco vendedores ambulantes en las colonias de San Salvador y áreas aledañas.

En el caso del camarón entero y fresco, el comportamiento de costos e ingresos a lo largo de la cadena de intermediación es el siguiente.²⁶

- El primer precio oscila entre 1.60 y 2 dólares la libra, según sea temporada de invierno o verano, lo cual significa que la cooperativa recibe alrededor de 4.140 dólares por 2.300 libras. En cuanto a los costos erogados por la primera intermediaria, cada viaje de ida y vuelta a la finca le cuesta 130 dólares que incluyen 30 dólares por jornal diario a tres trabajadores, más 30 dólares en combustible y 70 dólares en hielo.
- Los vendedores ambulantes (a menudo amas de casa de nivel económico medio-bajo) compran el camarón a 2,10 dólares la libra a la intermediaria, quien —a su vez— obtiene 1.470 dólares por 700 libras comercializadas por este canal.
- Los vendedores ambulantes ofrecen el producto a 2,50 dólares la libra en hogares y pequeñas tiendas, que representan para cada uno ingresos de 350 dólares por 140 libras, sin considerar los costos de transporte, hielo y neveras. No hay certeza si esta venta logra hacerse en el mismo día o si requiere más tiempo, con el consecuente riesgo de deterioro del producto.
- La intermediaria vende las 1.800 libras restantes a 2,50 dólares la libra en La Tiendona, lo que representa ingresos de 4.500 dólares, sin descontar los costos respectivos.
- En conclusión, el primer intermediario puede obtener hasta 5.970 dólares por la venta directa y ambulante de 2.300 libras diarias de camarón entero fresco, contra los siguientes costos: 4.140 dólares por la compra del producto más 130 dólares en transporte y jornales. El margen de utilidad neta para los intermediarios en borda sería del 39,8% equivalente a 1.700 dólares por viaje.

²⁶ El comportamiento de los precios fue validado por todos los actores de la cadena en el primer diálogo de este trabajo, realizado en San Salvador el 12 de abril de 2013.

El único producto con algún proceso es el camarón precocido (“sancochado”), que suele utilizarse para prepararlo con arroz o en ceviche. No se cocina en ninguna planta de proceso sino que la intermediaria lo hace en casa con sus propios utensilios. El precio de venta del camarón precocido es de 3,50 dólares la libra, con un margen de 1,70 dólares la libra, es decir, una utilidad bruta del 94% respecto al precio de compra en borda.

La intermediaria posee una camioneta *pick-up* valorada en 22.000 dólares. No es un vehículo refrigerado sino que utiliza neveras con hielo en bloque. En su opinión, el producto conserva su calidad y no ha tenido pérdidas por deterioro físico o descomposición. Manifiesta que no vale la pena ofrecer camarón pelado porque el precio de la libra solo aumenta 0,10 dólares y, además, los compradores lo prefieren con cáscara.

La jornada de trabajo de la entrevistada comienza a las 2 A.M. cuando emprende viaje desde la costa, donde reside, hasta los cultivos de camarón. Entre las 8 A.M. y 2 P.M. se realiza la cosecha y regresa a casa. Mantiene el camarón en las hieleras a bordo del *pick-up* (excepto la proporción para precocer) y a las 2 A.M. del día siguiente viaja a San Salvador para vender el producto en La Tiendona, entre las 4 A.M. y las 9 AM, el horario de mayor venta de pescados y mariscos.

- **Del mayorista en La Tiendona:** la mayor parte del camarón que comercializa proviene de Honduras a través de intermediarios locales,²⁷ un caso entre varios. No todos los mayoristas comercializan camarón salvadoreño. Los clientes más importantes son los intermediarios que operan tanto en los mercados municipales aledaños a San Salvador como en el resto del país. En cuanto a las preferencias por productos, los principales compradores del camarón crudo son los restaurantes, mientras que los comedores populares y las amas de casa prefieren el precocido.

El mayorista compra el camarón entero crudo a 3,25 dólares la libra y el precocido a 5,25 dólares la libra. Al venderlo aumenta al menos 0,25 dólares la libra. El camarón de pesca vale entre 0,50 y 0,75 dólares más que el camarón de cultivo porque su sabor marino es más concentrado, la cáscara es más dura y es más apreciado por compradores especializados (intermediarios, restaurantes, hoteles y supermercados), mientras que los compradores del hogar no suelen reconocer la diferencia.

El entrevistado manifiesta que el consumo de camarón ahora es menos frecuente que en el pasado, pues por el mismo precio de una libra de camarón se pueden obtener hasta tres libras de pollo, res o cerdo. Las ventas aumentan en Cuaresma y Semana Santa, cualquiera sea el precio, debido a la tradición de la fe católica de consumir pescados o mariscos los días viernes de ese período.

Como quedó dicho, muchos consumidores finales no saben reconocer la calidad, ni todos hacen compras inteligentes. Ocurre que cuando el vendedor informa que el precio son seis dólares la libra, el comprador se desanima; entonces le ofrece un cuarto de libra a dos dólares, el comprador acepta bajo la creencia de que ahorró, cuando pagó más caro.

²⁷ No se excluye que un porcentaje de este producto sea de contrabando.

El horario de mayor venta es entre 5 A.M. y 10 A.M. Algunos expendios atienden hasta las 4 P.M, pero la mayoría se retira hacia el mediodía. El entrevistado reconoce que muchos mayoristas y sus empleados (a menudo familiares directos) manejan mal la cadena de frío y no se preocupan por mantener la calidad sino por vender todo su inventario tan pronto como sea posible. Los inspectores de salud²⁸ efectúan visitas semanales en las que normalmente hacen decomisos. A menudo los expendedores no son conscientes o no se preocupan por los efectos nocivos del consumo de pescados y mariscos descompuestos en la salud de sus clientes.

A diferencia de muchos intermediarios, los comerciantes formales son fácilmente identificables y se dirigen hacia los consumidores finales. Se trata de supermercados, restaurantes, hoteles, casas de banquetes, proveedores de eventos sociales y empresariales y unas pocas pescaderías especializadas.

Independientemente del nivel económico de los compradores, de su conocimiento sobre la calidad de los mariscos y del canal de comercialización que elijan, el camarón es un producto altamente elástico al precio y cualquier variación al alza o a la baja incide inmediatamente en su consumo. Debido a que la cadena de intermediación es larga y la calidad no es óptima, en las condiciones actuales no es posible ofrecer productos a menor precio, mayor calidad y mayor valor agregado.

D. LA CALIDAD E INOCUIDAD DE LOS PRODUCTOS DESTINADOS AL MERCADO INTERNO

En el rubro de pescados y mariscos, es común que no se apliquen similares estándares de calidad a productos de exportación y de consumo doméstico. Los exportadores de camarón se ven obligados a cumplir estrictas normas impuestas por los mercados de los Estados Unidos, Europa o México, pero los expendedores domésticos frecuentemente ofrecen productos de calidad e inocuidad insatisfactorias, sobre todo en mercados populares y en ventas ambulantes, pero no solo en ellos; incluso en los supermercados el manejo de pescados y mariscos tiene margen para mejorar.

Dadas las exigencias internacionales para los productos de exportación, las autoridades nacionales ejercen mayor control sobre los exportadores que sobre los comerciantes domésticos formales, ni sobre los vendedores ambulantes, informales la mayoría, que no son sujeto de inspecciones, pese a ser sobre quienes mayor atención se debería prestar porque tienen peores prácticas de manipulación del camarón, comercializan altos volúmenes y son relativamente renuentes al cambio.

Es importante tomar en cuenta que las inspecciones sanitarias se efectúan en los puntos de venta formales, así que los inspectores suelen desconocer la información sobre la manipulación del producto desde su extracción o cultivo y por ello no es posible hacer un seguimiento integral de trazabilidad a lo largo de toda la cadena.

Las debilidades institucionales probablemente se explican por fallas de gestión, más que por falta de fundamentos legales y/o guías de trabajo, las cuales posiblemente requieren ser ampliamente difundidas. El Ministerio de Salud publicó el manual “Procedimientos e instrumentos para la protección e higiene de los alimentos” (julio, 2004)²⁹ y una guía didáctica para personal técnico en manipulación de

²⁸ El entrevistado indica que las inspecciones son realizadas por el Ministerio de Salud pero, como se describirá más adelante, son realizadas por inspectores de la Alcaldía de San Salvador.

²⁹ Disponible en: http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/otrosdoc/procedimi_instrumentos_proteccion_higiene_alimen.pdf.

alimentos, con una sección sobre reconocimiento de la calidad del camarón en 2012,³⁰ entre otras referencias bibliográficas en la materia.

Así como las autoridades tienen debilidades en la aplicación de normas de calidad, sanidad e inocuidad de alimentos, el problema también se encuentra a nivel de los consumidores nacionales, quienes en términos generales son poco exigentes, o aunque consideren serlo, carecen de suficiente información sobre la forma de reconocer la verdadera calidad de los pescados y mariscos. Ello facilita a los vendedores ofrecer productos que no sólo no están en óptimas condiciones sino que incluso pueden ya no ser aptos para el consumo humano, pese a estar prohibido por el artículo 85 del Código de Salud.

Para superar estas debilidades, el Organismo Salvadoreño de Normalización (OSN) realiza gestiones con la Defensoría del Consumidor para desarrollar campañas de concientización a los consumidores sobre la importancia de privilegiar la calidad sobre el precio en las decisiones de compra.

La Tiendona, punto neurálgico de la venta de pescados y mariscos en todo el país, tiene serios problemas de salubridad, hacinamiento de puestos, mal manejo de productos y de la cadena de frío y escaso compromiso de los vendedores con la calidad del producto y con sus clientes.

Las autoridades competentes para vigilar la sanidad e inocuidad de los alimentos en las plazas de mercado son el Ministerio de Salud y la Alcaldía de San Salvador, pero ambas presentan debilidades que se manifiestan en una gestión poco eficaz, aparte de que la comunicación entre los actores públicos y privados para la solución conjunta de este tipo de problemas es escasa.

En las entrevistas se puso de manifiesto la necesidad de fortalecer la coordinación interinstitucional entre el Ministerio de Salud, el MAG, las alcaldías y la Defensoría del Consumidor, de modo que se aclaren las competencias de cada instancia en el control, vigilancia y aplicación de las buenas prácticas de cultivo, de manipulación y de manejo de la cadena de frío en todas las fases, así como organizar cursos de capacitación y actualización para inspectores y campañas de prevención y control de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA)³¹ para consumidores, productores, propietarios de pescaderías, cevicherías y vendedores ambulantes.

Los entrevistados manifiestan que muchos comerciantes de San Salvador pueden eludir las normas de calidad e inocuidad porque están advertidos de los días y horarios de las inspecciones, así que arreglan el mostrador de la mejor manera posible para el momento. Una vez que los inspectores se retiran, reinstalan el producto deteriorado o lo mezclan con producto bueno. Al parecer, estas malas prácticas son causadas más por la falta de concientización y por la costumbre de hacerlo sin que haya consecuencias legales o comerciales, más que por falta de conocimiento elemental que los productos en mal estado no deben venderse.

Ante la exhibición de productos deteriorados, el inspector conmina al vendedor a retirarlos, advirtiéndole que la reincidencia amerita decomiso. Algunos comerciantes se resisten a los controles sanitarios y dado que los inspectores de salud no tienen autoridad policíaca, quedan expuestos a su

³⁰ Disponible en: http://usam.salud.gob.sv/archivos/pdf/alimentos/alimentos_guia_para_tecnicos.pdf.

³¹ Los problemas de salud más comunes por consumo de pescados y mariscos en mal estado son alergias, infecciones e intoxicaciones. Es posible prevenir las ETA con prácticas correctas de higiene, desinfección y manejo de los alimentos. Para las personas sanas, la mayoría de estas enfermedades son pasajeras y sin complicación, pero para las personas vulnerables (niños, ancianos, mujeres embarazadas y enfermos) pueden ser muy severas, dejar secuelas e incluso provocar la muerte.

negativa reacción, motivo por el cual han manifestado la necesidad de tener acompañamiento de la PNC al efectuar los decomisos.

De acuerdo con las entrevistas, el volumen promedio de decomisos de pescado en La Tiendona es de unas 500 libras mensuales (unas tres toneladas al año) y 100 libras mensuales de camarón (0,5 toneladas al año). La alcaldía carece de instalaciones de incineración para disponer adecuadamente de estas mermas, así que la forma de eliminarlas es someterlas a un baño de creolina o lejía y luego depositarlas en la basura.

Los entrevistados consideran que los cuerpos de inspectores sanitarios municipales no solo necesitan más capacitación, sino más personal. El cuerpo de inspección de San Salvador solo tiene ocho agentes para La Tiendona, el mercado central y varios mercados pequeños en colonias y cantones de la periferia. Su responsabilidad incluye inspeccionar todo tipo de alimentos perecederos, preparados y enlatados, revisión de las instalaciones sanitarias, manejo de plagas y necesidades de fumigación.

Los funcionarios hacen el mejor esfuerzo por cumplir su función, pero no resulta sencillo cumplirla a cabalidad sin coordinación con otras instancias de gobierno. Hay problemas que están fuera de su alcance, como las inadecuadas condiciones sanitarias de La Tiendona, cuya infraestructura es muy antigua y muy pequeña para la cantidad de puestos que alberga.

E. EL SISTEMA NACIONAL DE CALIDAD

El 21 de julio de 2011, la Asamblea Legislativa promulgó el Decreto 790, “Ley de creación del Sistema Salvadoreño para la Calidad”, aplicable a la producción y comercialización de bienes y servicios, actividades de normalización, reglamentación técnica, acreditación, metrología y evaluación de la conformidad. La ley está reglamentada por el Decreto 133 del 3 de octubre de 2012.

La ley crea el Consejo Nacional de Calidad como institución pública presidida por el Ministro de Economía, con personalidad jurídica y patrimonio propio. Este consejo es el responsable de formular y dirigir la política nacional de calidad, nombrar la comisión técnica respectiva y coordinar las agencias del sistema, entre otras atribuciones. La ley también crea el OSN, el Organismo Salvadoreño de Acreditación (OSA), el Centro de Investigación de Metrología (CIM) y el Organismo Salvadoreño de Reglamentación Técnica (OSARTEC).

Debido a que una de las principales debilidades del sector pesquero y acuícola nacional es la falta de normas técnicas para regular la producción, procesamiento y comercialización de pescados y mariscos, resultan de especial interés las competencias del OSN, que de acuerdo con el Decreto 790/11, incluyen la responsabilidad de elaborar, actualizar, adoptar, adaptar, derogar y divulgar normas que faciliten la evaluación de la conformidad, el desarrollo de los sectores productores y proveer las bases para mejorar la calidad de los productos, procesos y servicios, así como contribuir y participar en el desarrollo de normas nacionales e internacionales, entre otras.

De acuerdo con las entrevistas realizadas para el presente estudio, el OSN no ha promulgado normas de calidad específicas para pescados ni mariscos pero, de acuerdo con la información obtenida, se están evaluando normas de otros países para la producción y procesamiento de camarones frescos, congelados y procesados.

F. PERSPECTIVAS DE COMERCIO EXTERIOR

Los camaronicultores nacionales aún no tienen todas las condiciones para incursionar a fondo en el mercado internacional. Una primera condición es conocer los mecanismos de apoyo existentes. La Agencia de Promoción de Exportaciones e Inversiones de El Salvador (PROESA) es la instancia que podría apoyarlos con información sobre requisitos de exportación, oportunidades de mercado y programas de capacitación.

Hasta el momento no ha habido acercamientos entre los productores y PROESA. Entre los análisis que ha efectuado la entidad sobre la combinación mercado-producto, no se percibe interés en el exterior de camarones producidos en el país.

Según los análisis de PROESA, las mejores oportunidades de exportación a los otros países del bloque CA4 (Guatemala, Honduras y Nicaragua), son para las empresas salvadoreñas con una experiencia comercial de dos a tres años y ventas mínimas de 100.000 dólares al año. Esto significa que las exigencias para ingresar a los mercados de Europa, los Estados Unidos y México son aún mayores, principalmente en aspectos relacionados con la calidad y el volumen de producción.

De acuerdo con PROESA, lo recomendable es entrenar al menos a cuatro miembros de cada cooperativa o grupo asociativo de cooperativas, que hayan demostrado habilidades de mercadeo, pues el riesgo de comenzar a exportar sin conocimiento básico del comercio exterior y de sólida experiencia nacional no sólo puede generar pérdidas económicas y de posicionamiento, sino que podría terminar desanimando a los interesados.

OSPESCA también podría dar asistencia técnica para contribuir a las exportaciones. Su “Estrategia Regional para el Desarrollo de la Acuicultura en los Países del SICA” prevé la realización de estudios de mercado a nivel nacional, regional y extra-regional para las especies ya posicionadas y aquellas con potencial acuícola, identificando los productos más atractivos para consumo humano y uso industrial. Sus temas incluyen las condiciones y evolución de la oferta y demanda, las estrategias de promoción y comercialización a implementar según las tendencias económicas mundiales y el conocimiento de las barreras arancelarias y no arancelarias, de tal forma que la región se prepare adecuadamente para incursionar en los diferentes mercados con las menores limitaciones posibles (OSPESCA, 2012: 15).

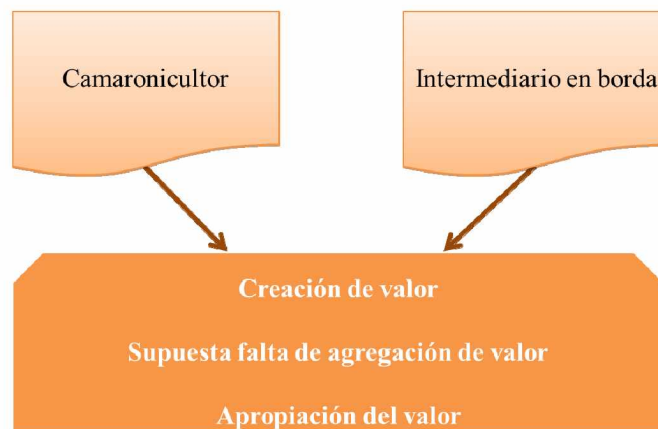
V. ANÁLISIS DE GOBERNANZA Y VÍNCULOS

Los intermediarios juegan un papel fundamental en la cadena por su poder para fijar precios y condiciones de pago al productor, y se constituyen en la base para los precios vigentes en La Tiendona. A pesar de su relevancia en el mercado, su legitimidad es objeto de controversia entre otros actores. Debido a que se trata de un eslabón que incorpora poco valor agregado al producto, el conflicto por la legitimidad de sus ganancias suele estar latente.

Para prevenir el potencial conflicto entre generación (camaronicultores) y apropiación (supuestamente por los intermediarios) de ese valor, se estima necesario diseñar programas de capacitación para intermediarios sobre manejo de la producción post-cosecha y calidad e inocuidad del producto.

Una mejor calidad del producto a partir de su compra en borda contribuiría a fortalecer la legitimidad social de los intermediarios, al reconocerse el valor de su aportación a la cadena.

DIAGRAMA 3
POSIBILIDAD DE CONFLICTO ENTRE CAMARONICULTOR-INTERMEDIARIO



Fuente: Elaboración propia.

A partir de los intermediarios, la cadena puede tener bifurcaciones. Está relativamente “cautiva” por los intermediarios, dada su capacidad para fijar precios al resto de los actores, como quedó dicho. La Tiendona es un eslabón por sí misma, como cadena extendida y centro de acopio y distribución. El intermediario también es un actor crítico en la conservación del producto. El carácter perecedero del producto empieza desde su cosecha, y se puede degradar por las incorrectas prácticas de manipulación y transporte.

La Tiendona, por su parte, se constituye en otro eje significativo en términos de una cadena del camarón extendida. Como centro de acopio y de distribución, se puede considerar este espacio como un generador de “centro-rayos” a partir del cual se establecen nuevas modalidades en cuanto a la fijación del precio.

DIAGRAMA 4
VÍNCULOS ESTRUCTURADOS EN LA CADENA A PARTIR DE LA TIENDONA



Fuente: Elaboración propia.

En La Tiendona se crean los vínculos finales de la cadena a nivel nacional, sin incluir el procesamiento del producto, inexistente en El Salvador.

Se estima conveniente reflexionar sobre el eslabón ausente del procesamiento, por su capacidad de crear mayor valor agregado para el mercado doméstico y luego para la exportación. Hoy en día, el cumplimiento de los estándares más estrictos de procesamiento y de las normas sanitarias y fitosanitarias es obligatorio para acceder a los mercados.

Desde el punto de vista gremial, los camaronicultores han adquirido conciencia de la necesidad de cooperar entre sí. Por ello, en marzo de 2012 y con el apoyo de FUNDE, se creó la “Asociación de camaroneros de El Salvador”, que aglutina a 22 de las 32 cooperativas activas de la Bahía de Jiquilisco. Posteriormente, algunas de estas cooperativas se incorporaron a la Asociación para el Desarrollo de la Pesca y Acuicultura de El Salvador (ADEPESCA), creada en marzo de 2013, la cual agrupa a productores industriales y artesanales y comerciantes para lograr mayor participación en las decisiones del sector.

El impulso organizativo de los productores pone de manifiesto la necesidad de mejorar la interlocución y coordinación entre los actores de la cadena. Fortalecer los espacios de diálogo entre los actores públicos y privado es importante. Con el fin de atender esta necesidad, el Programa de la Cadena Acuícola MAG-PAF-CENDEPESCA conformó la Mesa Técnica Acuícola, con asiento para todos los actores. La mesa ha trabajado en asuntos de camarón y tilapia. Al momento de terminar este diagnóstico no había sesionado en 2013, pero se mantiene vigente y favorece la coordinación interinstitucional de actividades.

VI. ANÁLISIS DE RECURSOS, PRODUCTIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Para que El Salvador aproveche la transición global hacia una economía altamente productiva y amigable con el medio ambiente tendrá que desarrollar capacidades industriales, científicas y tecnológicas, así como estimular la innovación para mejorar su competitividad sistémica (CEPAL, 2008). Un país con capacidades diversas, que puede lograr un aprovechamiento sostenible de sus recursos pesqueros, particularmente del camarón, mediante sistemas de cultivo sustentables y con inversión en innovación, bioseguridad y tecnología, logrará aumentar sus niveles de producción y competitividad a nivel centroamericano e internacional. En tal sentido, sería deseable que la totalidad de los cultivos de camarón sean semiintensivos, ya que a la fecha sólo el 45% de los proyectos lo es, y ellos mismos requieren mejores prácticas acuícolas.

El cultivo de camarón en El Salvador sigue siendo muy vulnerable a los desastres naturales. El caso más reciente es la depresión tropical Doce-E, ocurrida en octubre de 2011, que afectó cerca de 340 hectáreas de las fincas camaroneras, no solo por los daños en los estanques y el escape de animales al medio natural, sino también por provocar estragos en vías de comunicación y terrenos aledaños.

Por su ubicación en la franja costera, las granjas de camarón están muy expuestas a vientos, frentes fríos, lluvias copiosas e intensas sequías. A ello se suma la insuficiencia de acciones de reforestación y protección de los cauces de la cuenca alta del río Lempa.³² En las zonas de cultivo no se han recuperado adecuadamente los manglares, ni se han implantado planes de contingencia u obras de mitigación. Los esquemas de sobreexplotación de recursos y de cultivos extensivos y semiintensivos pueden perjudicar el ambiente a largo plazo si no se toman todas las medidas de adaptación y mitigación necesarias.

“No se trata sólo del papel de la política pública para estimular sectores seleccionados, sino de promover un cambio de gran magnitud en los sistemas de producción y consumo, y en las propias trayectorias tecnológicas. Ello implica redefinir el propio estilo de desarrollo” (CEPAL, 2012: 21).

El establecimiento de un patrón de crecimiento con un efecto más positivo en la distribución del ingreso y el empleo no puede ser resultado espontáneo de las fuerzas del mercado, sino de políticas públicas específicas. Es importante también recordar que en la acuicultura, como en cualquier otra cadena, la dinámica del mercado de trabajo es la manifestación más evidente de la calidad del proceso de desarrollo económico y social (CEPAL, 2010: 159) y que la cantidad y la calidad del empleo, específicamente los ingresos laborales, determinan en gran medida el bienestar material de la mayoría de los hogares de la región (CEPAL, 2010: 160).

A. ASPECTOS SANITARIOS Y PATOLOGÍAS

La sanidad animal y el diagnóstico de enfermedades de importancia económica y cuarentenaria son competencia de la Dirección de Ganadería del MAG. Las enfermedades pueden ser certificables y notificables y están enlistadas en el Código Sanitario de Enfermedades Acuáticas de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y son motivo de restricciones a la exportación.

³² La cuenca alta del Río Lempa es objeto de cooperación internacional, gracias a la Mancomunidad Trinacional Fronteriza del Río Lempa (MTFRL), conformada inicialmente en el marco del Plan Trifinio. La MTFRL ejecuta varios proyectos de cooperación ambiental, gestión de aguas y seguridad alimentaria. En este sentido, sería importante reflexionar en una estrategia de reforestación y cuidado del río, dada su importancia como recurso natural compartido o bien público regional, pues se trata de la mayor fuente hidrológica centroamericana.

Las enfermedades certificables son aquellas que el país debe reportar, aunque El Salvador no cuenta con personal suficiente ni equipos para diagnosticarlas, mientras que las notificables no necesariamente deben reportarse a la OIE, pero afectan a los productores y, generalmente, surgen del mal manejo de cultivos. Es necesario diseñar un programa de sanidad e inocuidad acuícola, con más personal profesional y técnico debidamente entrenado, adecuación de laboratorios, tecnología, recursos económicos y logísticos.

El programa de sanidad acuícola del MAG fue creado en 2002, en respuesta a requisitos de importación de pescados y mariscos a la Unión Europea. En el caso de la camaricultura resultaría importante focalizar esfuerzos en los laboratorios de producción de semilla, que son los puntos más expuestos a enfermedades, así como asegurar un registro más estricto de las tasas de sobrevivencia y crecimiento del animal, desde la fase de post-larva hasta la cosecha. Otro riesgo sanitario, no evaluado aun por falta de recursos, es la carga de metales pesados y residuos en el agua, requisito exigido por el MARN.

La FAO y el OIRSA han publicado directrices de Buenas Prácticas en la Acuicultura (BPA), pero su cumplimiento es voluntario, pese a la urgencia de adoptarlas, no sólo en la etapa de cultivo y cosecha, sino en procesamiento, conservación, transporte y comercialización del producto.

En el caso de El Salvador, no hay normas para obligar a los productores a implementarlas y falta avanzar en la concientización de su importancia, pues hay quienes las consideran una carga para el desarrollo de la actividad. Esto se explica en parte por el débil compromiso de muchos productores con la alta calidad, pues primero piensan en los costos a incurrir, además de que la mayoría de los clientes no son exigentes.

La escasa coordinación entre las autoridades acuícolas, de salud, de policía y de defensa al consumidor fomenta esta situación, más aun considerando que la Dirección de Ganadería del MAG, la Alcaldía de San Salvador y el Ministerio de Salud no tienen suficientes inspectores ni instrumentos de apoyo para vigilar regularmente los expendios y aplicar los correctivos del caso.

1. Riesgos actuales y potenciales de brotes de enfermedades

Si bien hay épocas en que la camaricultura ha sufrido enfermedades que amenazan su sostenibilidad y son susceptibles de expandirse a nivel mundial como consecuencia del comercio de camarones, las corrientes y otros fenómenos naturales,³³ los avances en mejoramiento genético, prevención de enfermedades y buenas prácticas de cultivo la protegen cada vez más, si bien muchos productores se han visto forzados a salir del negocio.

Según la FAO, la acuicultura de China tuvo pérdidas por 1,7 millones de toneladas en 2010 por catástrofes naturales, enfermedades y contaminación, mientras que los brotes de enfermedades en estanques prácticamente acabaron con la industria en Mozambique.

En 2009 surgió una nueva amenaza, el Síndrome de Mortalidad Temprana (SMT), que ya ha provocado pérdidas de hasta el 100% en China (2009), Viet Nam (2010), Malasia (2011) y Tailandia

³³ Algunas enfermedades de los cultivos de camarón blanco son el Síndrome de la Mancha Blanca (WSSV) surgido en Taiwán y la enfermedad de la cabeza amarilla, originada en Tailandia e India, ambas hacia 1992, así como el síndrome de Taura, originado en Ecuador hacia 1993. La enfermedad de la cabeza amarilla no se manifestó en América Latina.

(2012) (OIRSA, 2013). A causa de eso, países productores como México, Honduras, Nicaragua, Panamá, Ecuador y la República Dominicana han suspendido temporalmente las importaciones provenientes de esa región, de los camarones Peneidos vivos y en sus diferentes formas de presentación para la comercialización.

El SMT afecta a las especies de camarón *Penaeus monodon* y *P. vannamei*, provocando su mortalidad masiva, hasta el 100% en algunos casos, durante los primeros 20 a 30 días de cultivo, en la etapa de engorde. Su vector transmisor es un bacteriófago.³⁴

El OIRSA lanzó una alerta sobre el SMT en enero de 2013 para todos sus países miembros,³⁵ incluido El Salvador. En mayo de 2013, el OIRSA practicó en Honduras un simulacro regional con productores y técnicos de todos los países centroamericanos y la República Dominicana, con la colaboración de la FAO, OSPESCA, OIE, la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) de Honduras y ANDAH.

Las recomendaciones resultantes de este simulacro para brotes de infección son: declarar la cuarentena en las fincas afectadas, controlar el ingreso de personas, eliminar los camarones afectados y fortalecer la investigación epidemiológica de campo. Tales medidas sólo serán efectivas si se aplican estrictamente, junto con una campaña de concientización a productores y autoridades, sobre todo entre cultivadores extensivos, que son los más vulnerables.

2. Presencia de especies perjudiciales

Otra amenaza latente en el país es la presencia de la *Callianassa* (*Lepidophthalmus bocourti*) o “camarón fantasma”, crustáceo que habita en los manglares, en cuyo fondo se entierra. No tiene uso comercial con fines de consumo humano³⁶ y sólo se utiliza como carnada para la pesca deportiva.

La *Callianassa* llega a las fincas en su recorrido por áreas húmedas formando túneles que dañan los fondos y taludes de los estanques de camarón y reservorios de agua, hasta colonizarlos por completo. Para los camarones marinos, la *Callianassa* es un vector patógeno, además de competidor por su espacio y alimento. Su proliferación reduce la producción y el volumen de agua de los estanques.

Su eliminación no implica mayor complejidad y consiste en aplicar Neguvón³⁷ diluido en el agua y los taludes afectados, si bien es necesario que el estanque no esté en producción porque el tratamiento mataría también al camarón de cultivo. Por tal motivo es recomendable aplicarlo en verano para evitar infestaciones que inutilizarían los estanques temporal o permanentemente.

En abril de 2013, la Misión Técnica de Taiwán en El Salvador solicitó la asistencia técnica de OSPESCA para tratar este problema en una cooperativa de Jucuarán (departamento de Usulután), que ha tenido invasión de *Callianassa* desde el 2009. La cooperativa tiene cultivo semiintensivo, pero no todos sus estanques tienen estación de bombeo y es posible que no tenga incorporadas otras buenas prácticas.

³⁴ Un bacteriófago es un virus que infecta exclusivamente bacterias. La bacteria infectada en este caso es la *Vibrio parahaemolyticus*, que el camarón ingiere en su alimentación.

³⁵ Los demás países miembros de OIRSA son México, Belice, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y la República Dominicana.

³⁶ Aunque eventualmente podría ser comestible.

³⁷ Producto químico de la firma Bayer compuesto por Triclorfón al 90% para matar insectos y parásitos. Se utiliza como medicamento veterinario para ganado, aves de corral y animales domésticos, también útil en la acuicultura.

De allí su mayor vulnerabilidad aunada al hecho que lleva bastante tiempo con esta invasión, pese a una aplicación previa del tratamiento por parte de la Cadena Acuícola MAG-PAF-CENDEPESCA. De acuerdo con los expertos de OSPESCA, la rehabilitación de esta finca costaría unos 58.000 dólares.

Según algunos productores, podría haber otras fincas afectadas, por lo que sería procedente efectuar diagnósticos, aplicar tratamientos preventivos y estandarizar protocolos de buenas prácticas, especialmente en las fincas cercanas a manglares y en las que realizan el llenado por marea. En aquellos casos de grave infestación no es posible erradicarlo sino apenas controlarlo.

3. La necesidad de aplicar buenas prácticas en la acuicultura

Como ha quedado dicho, la falta de buenas prácticas, estrategias de ecoeficiencia y bioseguridad es una de las mayores debilidades de la camaronicultura salvadoreña.

Los problemas de bioseguridad amenazan también a los laboratorios de producción de semilla. El uso de agua marina sin filtrar incrementa el riesgo de contaminación por bacterias, hongos y derrames de petróleo. Se requiere asistencia técnica para formular e implementar planes de bioseguridad en este eslabón de la cadena.

Las medidas mínimas que deberían aplicarse son:

- Realizar el vacío sanitario de los estanques luego de cada cosecha, siguiendo los protocolos diseñados para tal fin.
- Asegurar que todos los productores, independientemente de su sistema de cultivo, utilicen semilla producida en laboratorio, en lugar de semilla del medio natural.
- Garantizar que todas las fincas adopten el sistema de llenado de los estanques por bombeo, en sustitución del llenado por marea, ya que permite filtrar el agua y controlar el ingreso de organismos indeseables.³⁸

Sin programas de bioseguridad y ecoeficiencia, el sector difícilmente aprovechará los beneficios de la asistencia técnica, la transferencia de tecnología y el tránsito hacia una acuicultura semi-intensiva. Un ataque de enfermedades puede causar la salida de productores del negocio, como ocurrió en los años noventa con el Síndrome de Taura y el virus de la mancha blanca, que provocaron pérdidas de hasta el 80% y en algunos casos del 100%.

Actualmente, dicha amenaza puede ser mayor, si se toma en cuenta que sólo el 45% de los cultivos han adoptado el sistema semiintensivo y que por lo tanto ya tienen algunas buenas prácticas de cultivo, aunque susceptibles de ser mejoradas. Por el contrario, los cultivos extensivos y extensivos mejorados, que suman el 55% restante de los proyectos son mucho más vulnerables a enfermedades y a la invasión de especies indeseables.

Las medidas de bioseguridad mínimas e iniciales deberían concentrarse en fortalecer las capacidades de diagnóstico y las estrategias de prevención y control de enfermedades que minimicen los riesgos de introducción de patógenos en los sistemas de cultivo (bioseguridad) y desarrollar estrategias de

³⁸ Información proporcionada por Reinaldo Morales R., Experto Regional de OSPESCA.

manejo ecoeficientes que promuevan el uso de insumos que mejoren la rentabilidad de los cultivos y reduzcan el impacto sobre el medio ambiente (CIBNOR, 2011: 4).

Las buenas prácticas de cultivo requieren medidas adicionales a las ya mencionadas. Con el fin de ilustrar a los productores en la materia, OIRSA y OSPESCA publicaron el “Manual de buenas prácticas de manejo para el cultivo del camarón blanco *Penaeus vannamei*” (2010), el cual debería constituirse en una guía para todos los productores.

VII. ANÁLISIS ACTUAL Y PROYECCIÓN DE BENEFICIOS ECONÓMICOS Y LABORALES

Del análisis financiero presentado en la sección de costos, márgenes y competitividad, se desprende que la camaronicultura salvadoreña tiene aparentes buenos índices de rentabilidad para los productores (42% en promedio entre los cultivos semiintensivos y extensivos mejorados, sin incluir las amortizaciones por inversiones en infraestructura, maquinaria y equipos) pero en realidad hay varios factores que distorsionan este indicador y hacen que, en la práctica, las ganancias sean menores:

- Los márgenes de rentabilidad del 51% en cultivos semiintensivos y del 33% en cultivos extensivos mejorados, ambos con cuatro hectáreas en producción, fueron calculados según los ingresos por ventas y los costos variables por ciclo de producción (semilla, alimento concentrado, insumos varios, remuneraciones, gastos administrativos y de ventas).
- Si el cálculo incluyera la inversión en infraestructura y equipo (127.360 dólares en cultivos semiintensivos y 81.510 en los extensivos mejorados), amortizados a 10 años con tres cosechas anuales, arrojarían pérdidas en vez de utilidades, del -17% y -23%, respectivamente. Esto sin contar los gastos financieros en casos de contratación de crédito, aunque en realidad en estos casos hubo importantes aportes de la cooperación nacional e internacional.
- Debido a que la mayoría de las granjas son manejadas por cooperativas con 40 a 50 personas cada una, lo usual es que las utilidades se distribuyan entre todos los asociados, trabajen o no en los cultivos. En las condiciones actuales, tomando por caso el cultivo semiintensivo, cada socio obtendría 44 dólares cada trimestre (incluidos los períodos de cosechas y preparación de estanques para cada siembra) por cada 1.962 dólares de utilidades obtenidas de la venta de 7.920 libras a un precio de 1,80 dólares por libra.
- Si bien bajo un esquema cooperativo el reparto de utilidades beneficia a todos los asociados, en un modelo de pequeña empresa sería necesario modificar el esquema a fin que las ganancias se distribuyan entre trabajadores e inversionistas. Pero este modelo no parece factible a corto plazo y requiere del beneplácito de los asociados.
- Un obstáculo para estimar los costos y utilidades reales de los proyectos es el hecho que gracias a la asistencia técnica que desde 2011 efectúa el Programa Cadena Acuícola MAG-PAF-CENDEPESCA, así como de otros programas de cooperación nacional e internacional, varias cooperativas reciben semilla y alimento concentrado subsidiado, además de algunos equipos y adecuación de la infraestructura física. En tales condiciones, las utilidades de las granjas semi-intensivas pueden llegar al 280%, que se traducirían en 170 dólares cuatrimestrales por persona. A fin de amortiguar el rigor de las pérdidas de los productores cuando estos apoyos terminen, sería conveniente comenzar a prepararlos para la autosuficiencia financiera.

A. ACCESO A FUENTES DE FINANCIACIÓN

Una gran limitación de los proyectos acuícolas de pequeña escala es la dificultad de acceso al financiamiento formal para infraestructura física, maquinaria, equipos y capital de trabajo. En esta materia,

los acuicultores de El Salvador son sujeto de las líneas de crédito público del Banco de Desarrollo de El Salvador (BANDESAL) y del Banco de Fomento Agropecuario (BFA).

1. BANDESAL

BANDESAL es la banca de segundo piso que coloca fondos de mediano y largo plazo a través de las instituciones financieras supervisadas por la Superintendencia del Sistema Financiero (SSF) para que ellas a su vez provean crédito a los destinatarios, previo estudio técnico y financiero por parte de la respectiva institución financiera. BANDESAL también actúa como banca de primer piso cuando otorga crédito y realiza otras operaciones financieras directamente con sujetos elegibles.

Sus funciones incluyen programas de capacitación, asesoría y asistencia técnica para aumentar y mejorar el acceso al financiamiento, la competitividad y la productividad de las empresas, así como administrar fondos de garantías.³⁹

Por su parte, el Banco de Fomento Agropecuario (BFA) es el principal intermediario financiero que atiende al sector agropecuario y agroindustrial y tiene explícitamente contemplada la acuicultura dentro de sus proyectos elegibles a ser financiados.

BANDESAL apoya a diversos sectores, a la pequeña y mediana empresa, y sectores estratégicos (energía, exportaciones, turismo, inversión extranjera, salvadoreños en el exterior, educación y salud). Para efectos del presente estudio, a continuación se hace referencia solo a las líneas de interés para los acuicultores.

De las cinco líneas de banca de primer piso para el sector agropecuario,⁴⁰ dos son específicas para la acuicultura, aunque en la práctica sólo la primera aplica hoy para los camaronicultores:

- *Formación de capital agropecuario*: financia la adquisición de maquinaria y equipos, incluidos vehículos de trabajo. El plazo máximo son ocho años con un período de gracia máximo de dos años.⁴¹
- *Agricultura intensiva y protegida*: apta para cultivos intensivos o avanzados que requieren inmuebles, activos fijos, capital de trabajo, capacitación, estudios especializados y contratación de expertos. Los plazos oscilan entre dos y quince años con períodos de gracia de uno a dos años. Es probable que en las condiciones actuales no haya productores de camarón elegibles para esta línea.

Hay dos líneas de crédito más de BANDESAL que podrían aplicar a los acuicultores constituidos como cooperativas o como empresas:

³⁹ Decreto 847. Ley de creación del BANDESAL, 22 de septiembre de 2011. Título I, Capítulo II, Artículo 4. Disponible en:

<https://www.bandesal.gob.sv/portal/page/portal/INICIO/INSTITUCION/MARCO_INSTITUCIONAL/INFORMES/LEY_CREACION_BANDESAL>.

⁴⁰ BANDESAL. Disponible en:

<https://www.bandesal.gob.sv/portal/page/portal/INICIO/SERVICIOS/GUIA/LINEAS_PRIMER_PISO>.

⁴¹ En esta línea existe una experiencia con los productores de tilapia en el marco del fideicomiso FIDENORTE, administrado por BANDESAL, cuyo objetivo fue construir estanques de pre-cría y comprar maquinaria.

- *Fomento a la asociatividad empresarial*: financia inversiones de grupos de empresas de manera asociativa organizados bajo una forma jurídica específica. Incluye: construcción, ampliación y remodelación de inmuebles; adquisición de maquinaria y equipo, y capital de trabajo estructural. Los plazos son de tres a quince años y períodos de gracia de uno a dos años.
- *Fomento a la innovación tecnológica*: financia la aplicación de diseños industriales, procesos para mejoras tecnológicas, modernización u otro tipo de salto tecnológico. Incluye: incorporación de tecnologías, adaptación o mejoras en los procesos productivos, obtención, implementación y mejoras para obtener certificaciones, y capacitación de personal (pregrado y postgrado, de especialización o transferencia tecnológica y contratación de expertos o consultores). Los plazos oscilan entre dos y cinco años con uno de gracia.

La acuicultura no está incluida en las líneas de crédito al sector agropecuario definidas en la banca de segundo piso,⁴² es decir, las que se otorgan a través de la banca comercial, pero la línea de crédito “Transporte en actividades productivas” para personas físicas y morales que requieran vehículos nuevos o usados para sus actividades productivas, podría financiar la adquisición de camiones thermoking o al menos vehículos equipados con cajas isotérmicas debidamente refrigeradas. Los plazos máximos oscilan entre cinco y siete años y no hay períodos de gracia. En cuanto a las líneas de crédito para las MIPYME, también habría posibilidades de aplicar, siempre y cuando los camaronicultores, bien sea como personas físicas o morales, estén clasificados como MIPYME según CONAMYPE.

Las tasas de interés de BANDESAL a la banca comercial para créditos de uno a quince años oscilan entre el 5,75% y el 6,75%. Estas tasas a su vez sufren un margen de intermediación máximo, dentro de los límites autorizados por la SSF.

De acuerdo con la entrevista realizada para el presente estudio, BANDESAL, en tanto banca de primer piso, se encarga de efectuar la evaluación técnica y financiera del proyecto y apoyar a los solicitantes con la elaboración del plan de negocios. A la fecha no se han otorgado créditos ni garantías complementarias a proyectos de camaronicultura, salvo a algunos de tilapia para beneficiarios del Programa FOMILENIO⁴³ ejecutado en el norte del país en 2012 con resultados positivos.

Aunque las líneas de crédito tienen plazos y períodos de gracia definidos, en cada caso se evalúa la duración del ciclo de producción respectivo. En los proyectos de tilapia ya financiados, el período de gracia fue de ocho meses, considerando el tiempo para adecuar la infraestructura y la obtención de la primera cosecha. La forma de pago de las cuotas ordinarias fue trimestral, considerando que el ciclo de producción promedio de la tilapia oscila entre tres y cuatro meses.

En los créditos para maquinaria y equipo, los bancos exigen al deudor adquirir el seguro respectivo con cualquier aseguradora, la que establece a su vez el monto de la póliza en función del riesgo. El valor de esta póliza sólo forma parte del valor final del crédito en las líneas para activos fijos pero no para capital de trabajo, lo que restringe el acceso de los solicitantes con insuficiente solvencia

⁴² BANDESAL. Disponible en: <https://www.bandesal.gob.sv/portal/page/portal/INICIO/SERVICIOS/GUIA/LINEAS_SEGUNDO_PISO>.

⁴³ FOMILENIO es producto de un convenio de donación entre los gobiernos de El Salvador y los Estados Unidos, vigente desde diciembre de 2006. Los recursos provienen de la Corporación del Reto del Milenio (MCC, por sus siglas en inglés), agencia independiente del gobierno de los Estados Unidos para contribuir a reducir la pobreza global. La MCC administra la Cuenta del Reto del Milenio (MCA), financiada por el Congreso de ese país.

económica. De hecho, los principales beneficiarios de la mayoría de las líneas de crédito de BANDESAL son los productores industriales. Solo una empresa cultivadora de tilapia que produce para exportación y el mercado nacional cumple este perfil en El Salvador.

Aunque la camaronicultura salvadoreña se clasifica dentro del grupo de empresas MIPYME, de acuerdo con las entrevistas, los montos máximos de créditos para esta franja de productores son pequeños en comparación con las necesidades reales de inversión que por su naturaleza tiene la actividad. Esta es una de las restricciones que sería conveniente analizar con BANDESAL.

2. Fondo Salvadoreño de Garantías

El Fondo Salvadoreño de Garantías (FSG) fue creado por el gobierno de El Salvador para facilitar el acceso al crédito de las micro, pequeñas y medianas empresas que, teniendo buenos proyectos, no tengan garantías suficientes para contratar crédito comercial. El FSG es una institución pública de crédito, supervisada por la SSF y la Corte de Cuentas de la República, sujeta a las leyes bancarias y comerciales del país.

Con recursos del FSG, BANDESAL otorga garantías complementarias a los pequeños productores, habilitándolos así para acceder al crédito con menor riesgo para los bancos. El Programa de Garantía Agropecuaria (PROGARA) no cubre a la acuicultura, solo a las agroindustrias del café y el azúcar, plantas ornamentales, frutas y verduras.

Los entrevistados informan que los proyectos acuícolas pueden recibir garantías complementarias del FSG hasta por un 70% del crédito. El 30% restante debe ser respaldado por el solicitante con garantías propias, generalmente bienes inmuebles o equipo diferente al adquirido con el crédito. La aceptación de estas garantías depende de la entidad financiera, después de la evaluación correspondiente.

En términos generales, los sujetos de crédito del FSG son las MIPYME formales con ventas anuales hasta por siete millones de dólares, que tengan al menos dos años de experiencia crediticia y presenten un plan de negocios validado económica y técnicamente por especialistas sectoriales del banco luego de la respectiva visita de campo.

3. Programa CreCES Mipyme

Este programa de fomento a la inversión productiva fue creado por el Gobierno de El Salvador a través del MINEC ⁴⁴ en 2013. Está dirigido a empresas individuales y asociativas, cooperativas y asociaciones de productores. Sus socios son el MAG, el MARN, el Ministerio de Turismo (MITUR), CONAMYPE, BANDESAL, BFA, Banco Hipotecario, PROESA y el Fondo de Desarrollo Productivo (FONDEPRO), entre otros. Este último facilita cofinanciamiento no reembolsable para proyectos de pequeñas y medianas empresas que califiquen dentro de sus líneas de apoyo.

El programa busca fortalecer la competitividad empresarial mediante asesoría financiera, apoyo para elaborar solicitudes de crédito, vinculación con asistencia técnica especializada, acompañamiento en la inversión (antes, durante y después) y medición del crecimiento y de los resultados posteriores. Su cobertura es nacional, con énfasis en los territorios de progreso y la franja costera, en sectores económicos estratégicos y cadenas productivas priorizadas por el MINEC y el MAG. Las ventanillas de atención a las

⁴⁴ Disponible en: <http://www.minec.gob.sv/index.php?option=com_content&view=article&id=2278%gobierno-lanza-programa-de-&catid=1%noticias-ciudadano&Itemid=77>.

micro y pequeña empresas ⁴⁵ estarán ubicadas en los once Centros de Desarrollo de Micro y Pequeñas Empresas (CDEMYPES) de CONAMYPE a lo largo del país, mientras que la mediana empresa será atendida por el MINEC.

B. FORMACIÓN EN DESARROLLO EMPRESARIAL

CONAMYPE es la autoridad nacional que apoya el desarrollo de la micro y pequeña empresa. En sinergia con el Programa Cadena Acuícola MAG-PAF-CENDEPESCA y FUNDE, ha acompañado a los productores de ocho cooperativas del municipio de Jiquilisco desde 2011, con las cuales ha desarrollado jornadas de formación empresarial, un estudio de mercado ya referido en este documento y la creación de una marca de origen para el camarón cultivado en la región.

En el estudio referido se busca mostrar a los productores el potencial de comercialización nacional del camarón y ayudar a satisfacer los requisitos para posicionarse en el mercado, involucrando a los intermediarios de la cadena de una manera más justa y conveniente para productores, comerciantes y consumidores.

De acuerdo con la experiencia de estas cooperativas, antes de la intervención del Programa Cadena Acuícola MAG-PAF-CENDEPESCA y de CONAMYPE los productores estaban dispersos, no había sentido de gremio, las relaciones interpersonales no eran óptimas y había competencia entre ellos. La situación actual es distinta. Se ha avanzado en el diseño de estrategias de producción y ventas conjuntas. Gracias a la concientización y al apoyo de algunas organizaciones, ⁴⁶ cinco cooperativas formaron el “Centro de Acopio y Servicios Múltiples San Hilario-El Zompopero de R.L. de C.V.”, mediante el cual realizan compras conjuntas de insumos y planean vender el volumen agregado de sus productos sin depender de los intermediarios, aunque no se vislumbra que vayan a desaparecer de la cadena pues continuarán comercializando aquellos volúmenes de producción que no puedan venderse directa y rápidamente a través de los canales formales.

Estos productores ya han tenido acercamientos con dos cadenas nacionales de supermercados y una de restaurantes, pero no han concretado negocios por debilidades de control de calidad, transporte y manipulación del producto. Para subsanar estas deficiencias han incluido en su plan de negocios adquirir una planta de proceso, un cuarto frío para mantener inventarios de camarón todo el año, construir una planta de hielo en escamas y adquirir un camión thermoking.

CONAMYPE ha creado escuelas de comercialización con modelos territorialmente coordinados con enfoque de mercado. La proyección de los productores es incursionar directamente en el mercado nacional y estandarizar el precio de venta independientemente de la época del año, por lo cual se están preparando para participar en ferias comerciales, ruedas de negocios y mercados municipales. Ya han organizado dos ruedas de negocios con apoyo de FUNDE con las cooperativas de Sisiguayo en San Salvador y San Miguel para acercarlas a dueños de restaurantes y de supermercados e incluso se han entablado conversaciones con algunos intermediarios.

⁴⁵ Desde el punto de vista financiero, en la categoría de MIPYME califican las empresas con ventas inferiores a un millón de dólares anuales, mientras que en la mediana empresa califican aquellas con ventas de hasta siete millones de dólares anuales.

⁴⁶ Las instituciones patrocinadoras han sido: MAG, CENDEPESCA, IICA, PRODEMORO, Christian AID y PROCARES.

No obstante estos avances, sigue siendo necesario continuar el trabajo de concientización para transitar hacia un modelo empresarial autónomo, meta que podría lograrse a mediano plazo. Debido al esquema cooperativista de las granjas y a la edad laboral avanzada de los productores, hay resistencias al cambio y a abandonar patrones paternalistas, limitantes de tecnificación, de inversión y capacidad productiva.

Por tal motivo se considera necesario incorporar otros trabajadores que complementen la formación empresarial. De acuerdo con las consultas efectuadas para el presente informe, las relaciones interpersonales de los cooperativistas aun presentan fricciones que pueden revertir los avances arriba descritos.

C. FORMACIÓN EN ACUICULTURA

La Escuela Especializada de Ingeniería ITCA-FEPADE imparte el programa Técnico en Acuicultura en su sede del departamento de La Unión; tiene dos años de duración, 27 asignaturas y como pre-requisito, haber cursado bachillerato completo. El programa fue creado por el Ministerio de Educación en el marco del Plan Nacional de Educación 2021, cuyo fin es articular los niveles de educación técnica media y educación superior tecnológica con las necesidades productivas del país.

El currículum comprende el conocimiento del ciclo acuícola en general, e incluye la gestión empresarial como eje transversal, pero el énfasis recae en el cultivo de camarón, peces (tilapia) y moluscos.

Existe también el bachillerato técnico vocacional en agricultura y acuicultura del Instituto Técnico de Usulután, en el cual se han inscrito algunos hijos de cooperativistas de la Bahía de Jiquilisco para constituirse en asistentes técnicos de sus fincas. Al formar personal propio de las cooperativas, estas iniciativas educativas contribuyen al relevo generacional, que ya ha comenzado a suceder en esas organizaciones.

VIII. CONCLUSIONES

A continuación se presentan los puntos críticos y las restricciones que arroja el diagnóstico. En la primera parte se describen las restricciones sistémicas, es decir, de toda la cadena; en la segunda por cada eslabón.

- Actualmente la cadena está formada por proveedores, productores, comercializadores de pequeña y mediana escala. Los productos finales (camarón entero fresco y camarón precocido) se destinan exclusivamente al mercado interno, cuyo consumidor promedio no es muy exigente. A través de los diversos programas de cooperación nacional e internacional, se ha brindado atención al eslabón de la producción para apoyar a los camaronicultores en la tecnificación y optimización de sus sistemas de producción, así como para desarrollar a partir de ellos los eslabones de procesamiento y comercialización. Sin embargo, son pocos los esfuerzos adelantados para apoyar a los actores de los otros eslabones de la cadena y solucionar los problemas en las fases de provisión de equipos e insumos, procesamiento, transporte, comercialización y atención al consumidor final, bien por incorporación de los acuicultores a alguno de ellos, o por la incorporación de nuevos actores.
- La Cadena Acuícola MAG-PAF-CENDEPESCA ha logrado mejorar las capacidades técnicas del eslabón de cultivo, pero sigue siendo necesario fortalecer las del resto de la cadena con programas transversales de sanidad e inocuidad de insumos y productos finales, de creación de capacidades técnicas a productores, procesadores y comercializadores con sólidos programas de extensión, asistencia técnica interdisciplinaria (control de calidad, económica y de mercadeo) y transferencia de tecnología.
- Varios entrevistados consideran que la limitada productividad y rentabilidad de los cultivos se explica por la tardía puesta en marcha de programas permanentes de asistencia técnica y transferencia tecnológica. Por tal motivo, se ha procurado apoyar a los productores en la transición hacia sistemas de producción semiintensivos, que son más eficientes técnica y económicamente. No obstante, aún es necesario lograr que todos los productores se comprometan a aplicar medidas de bioseguridad, incorporar buenas prácticas de cultivo y desarrollar habilidades gerenciales y comerciales para obtener las mayores utilidades del negocio.
- Hace falta un sistema nacional de bioseguridad que incluya vigilancia epidemiológica y sanidad acuícola a nivel de fincas y laboratorios para evitar que la camaronicultura vuelva a ser objeto de enfermedades masivas que pongan en riesgo su sostenibilidad, como ocurrió a principios de la década de 1990. De igual forma es necesario evitar el ingreso de plagas como la Callinassa, presente ahora en al menos una finca. Esto implica la necesidad de hacer un diagnóstico nacional para determinar si otras granjas están afectadas. Sin este sistema, poco éxito se logrará con asistencia técnica, transferencia de tecnología y tránsito hacia la acuicultura semi-intensiva.

Las medidas básicas del programa de bioseguridad son: efectuar el vacío sanitario de los estanques luego de cada cosecha; asegurar que todos los productores, independientemente del sistema de cultivo que practiquen, utilicen semilla producida en laboratorio y garantizar que todas las fincas utilicen el sistema de llenado por bombeo. Si bien estas son medidas básicas, hay una serie de protocolos y recomendaciones ya definidos en diversos manuales aquí referidos, que deberían divulgarse ampliamente.

- En El Salvador existen programas de formación integral de técnicos en acuicultura, pero sería conveniente aprovechar experiencias de otros países de la región. Para ello se podrían crear sinergias con organismos como OSPESCA y la FAO, conjuntamente con agencias de cooperación y países amigos para financiar estas iniciativas.
- La coordinación interinstitucional del sector es débil, especialmente en control de calidad y vigilancia epidemiológica de productos nacionales y extranjeros. Las relaciones comerciales y las transacciones monetarias prevalecen sobre las relaciones productivas y tecnológicas. No obstante, la asociación para proyectos de mejora productiva y tecnológica puede ser considerada incipiente.

Diversas agencias públicas requieren fortalecer sus sinergias. Se recomienda consolidar las alianzas estratégicas entre el MAG y el Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA) para aprovechar las ventajas del Parque Tecnológico de la Agroindustria, inaugurado en la sede del CENTA en abril de 2013 por el Viceministerio de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Educación. El objetivo de este parque es promover y hacer investigaciones para adaptar y desarrollar tecnologías de producción, control de calidad y procesamiento de productos, como los derivados del camarón, para luego transferirlas a los actores de la cadena de valor.

De igual forma, se requiere mayor coordinación entre CENDEPESCA, la Dirección de Ganadería del MAG y cooperantes nacionales o internacionales para diseñar un sólido programa de bioseguridad.

En cuanto al control de calidad de los productos para consumo nacional es imprescindible crear alianzas entre el MAG, el Ministerio de Salud, la Alcaldía de San Salvador, otras alcaldías, la PNC, la Defensoría del Consumidor y la Dirección General de Aduanas para supervisar la calidad y origen de los productos en centros de abasto y mercados locales.

- La tendencia del consumo de camarón durante la última década ha sido creciente, lo que abre una oportunidad de crecimiento para la camaricultura nacional, siempre y cuando se controle el ingreso ilegal de camarón desde Honduras, que puede equivaler al 41% del volumen total de camarón consumido en El Salvador.

Para los acuicultores no conviene depender exclusivamente del mercado interno, pues los mayores márgenes de rentabilidad quedan en manos de los intermediarios. En tal sentido, es necesario preparar técnicamente a los productores para participar directamente en el mercado nacional a fin de adquirir experiencia para luego incursionar en exportaciones.

Proveedores de maquinaria y equipos

- No tienen los incentivos de mercado para mantener una presencia directa permanente debido a las escasas perspectivas de expansión del sector, lo que impide la planificación de ventas a mediano y largo plazo. La mayoría de los equipos son importados por proveedores locales, quienes manifiestan la inconveniencia de conservar inventarios por la baja rotación de ventas y el riesgo de acumular equipos obsoletos. Además, los procedimientos de importación son lentos y burocráticos. En la actualidad, los cooperantes representan importantes clientes para

los proveedores en razón de las donaciones que realizan a los proyectos de los pequeños acuicultores.

Proveedores de insumos

- El potencial de mercado de insumos es relativamente pequeño y las compras conjuntas de las cooperativas son incipientes. Algunos insumos están disponibles en el mercado nacional, pero otros son importados de Guatemala, Honduras, Nicaragua y los Estados Unidos. Una ventaja de los proveedores locales es que pueden abastecer a camaronicultores y piscicultores por igual, ya que sus necesidades de insumos son similares.

Camaronicultores

- Debido a que las cooperativas solo emplean al 50% de los asociados, es necesario considerar modificaciones al esquema de organización comunitaria en concertación con los beneficiarios y con trabajadores sociales que apoyen un proceso armónico de adaptación al cambio. Es necesario crear capacidades empresariales y procurar que los asociados tengan la opción de emplearse en el sector acuícola, pero no exclusivamente en la fase de cultivo, sino en las demás áreas que requiere una empresa, como procesamiento y transporte, control de calidad, mercadeo, atención al cliente, administración y finanzas.

El programa de Técnico Superior en Acuicultura del ITCA-FEPADE se propone resolver la problemática anteriormente descrita para las nuevas generaciones. Actualmente, los hijos de los productores están aprovechando este programa con el objetivo de convertirse en asistentes técnicos de sus propios proyectos.

- Para proyectar los beneficios económicos se realizó el análisis de ingresos, costos y rentabilidad en los tres modelos de producción vigentes. En los tres casos se asumió que el tamaño de los proyectos es de cuatro hectáreas y que su producción alcanza las 7.920 libras por ciclo (sistema semiintensivo), 5.176 libras por ciclo (sistema extensivo mejorado) y 1.584 libras por ciclo (sistema extensivo).

El margen de rentabilidad del 51% en cultivos semiintensivos, 33% en cultivos extensivos mejorados y 273% en cultivos extensivos fue calculado tomando en cuenta solo los ingresos por ventas y los costos variables de cada ciclo de producción. Aunque aparentemente los cultivos extensivos dejan mayores utilidades que los proyectos tecnificados porque los productores no invierten en semilla mejorada, alimento concentrado, maquinaria ni equipo, no significa que sean económicamente más convenientes, pero si son más vulnerables a enfermedades, especies invasoras y su sostenibilidad en el tiempo se ve amenazada.

- Debido a que la mayoría de los proyectos son desarrollados por cooperativas con 40 a 50 personas, lo usual es que las utilidades se distribuyan entre todos los asociados, trabajen o no en los cultivos. En las condiciones actuales, tomando por caso el cultivo semiintensivo, cada cooperativista recibe alrededor de 44 dólares cada cuatrimestre por 1.962 dólares en utilidades por ciclo de producción de 7.920 libras a 1.80 dólares la libra. En los proyectos extensivos mejorados la utilidad por persona es de 10 dólares cuatrimestrales, mientras que en los extensivos es de 8 dólares durante el mismo período de tiempo.

Un factor que no permite visualizar los verdaderos costos y utilidades de los proyectos, es el hecho que gracias a la asistencia técnica ofrecida desde 2011 por el Programa Cadena Acuícola MAG-PAF-CENDEPESCA, así como otros programas de cooperación nacional e internacional, varias cooperativas reciben semilla y alimento concentrado subsidiado, además de algunos equipos y adecuación de la infraestructura física. En estas condiciones, las utilidades de los proyectos semiintensivos pueden llegar al 280%, equivalentes a 170 dólares mensuales por persona. Se recomienda comenzar a preparar a los productores para que logren autonomía financiera cuando los programas de asistencia finalicen.

Intermediarios

- El análisis de costos, márgenes y productividad del presente estudio arroja que el mayor margen de ganancia corresponde a la fase de comercialización. Considerando que en la cadena de intermediación participan de tres a seis personas y que cada una incrementa el precio en 0,25 dólares por libra como mínimo, se concluye que, a partir de un precio de primera venta de 1,80 dólares la libra y un precio final entre los 3,50 dólares (camarón entero, fresco y comprado en La Tiendona) y 5,50 dólares (precocido), el margen de rentabilidad de los comerciantes oscila entre el 94% (en La Tiendona) y el 456% en restaurantes y hoteles.
- Usualmente los transportistas de El Salvador usan cajas isotérmicas con agua congelada para transportar y conservar el camarón. La práctica no es recomendada porque no distribuye la temperatura de manera uniforme, el proceso de refrigeración es muy lento y favorece la reproducción microbiana.

Mientras esta tecnología continúe usándose, lo recomendable es utilizar hielo en escamas porque se derrite más lentamente, no produce agua que se mezcle con los líquidos del camarón y cubre adecuadamente todo el producto. Se recomienda utilizar agua potable para producir el hielo⁴⁷ o en última instancia hielo en bloque finamente picado⁴⁸ adecuadamente distribuido para asegurar que todo el producto se mantenga a temperaturas entre 0 y 4°C y herméticamente cerradas para prevenir contaminación. Esto, desde luego, en casos de imposibilidad de adquirir camiones thermoking.

- Muchos comerciantes de camarón tienen la particularidad de ser poco visibles, a menudo renuentes a dialogar, no forman parte de los programas de cooperación y tampoco acostumbran participar en reuniones con autoridades, productores y otros actores del sector. Su circunspección contrasta con la importancia de su función económica, llevar el producto hasta el consumidor final, importancia favorecida por el retraso de los productores en asumir actividades de mercadeo.

Como se ha tratado de mostrar en el análisis, uno de los mayores obstáculos de la cadena es el sistema de generación de precios. A fin de hacerlo más transparente, sería conveniente

⁴⁷ Una planta de hielo en escamas puede ser una actividad complementaria de la cadena. Convendría calcular costos, sobre todo energéticos, para estimar su viabilidad y uso sostenible por los productores, o invitar a inversores externos.

⁴⁸ En caso que sea necesario utilizar hielo en bloque, lo técnicamente recomendable es que haya sido picado por maquinaria, pero si ello no es posible, los manipuladores deben utilizar implementos limpios y desinfectados para picar el hielo.

contar con un sistema de información de precios accesible a todos los actores. Las tecnologías de la información y la comunicación, específicamente los teléfonos celulares, pueden ayudar si se generan software que permitan conocer fácil y rápidamente el ciclo de los precios.

Los intermediarios deben ser incorporados en estas acciones, Por ello se recomienda adelantar esfuerzos para identificar la mayor cantidad de intermediarios posibles e integrarlos a los programas de capacitación, asistencia técnica y transferencia tecnológica.

Mayoristas

- Son los comerciantes establecidos generalmente en La Tiendona. Al igual que los intermediarios, a menudo no toman las medidas de manejo adecuado de los productos, en particular los que requieren cadena de frío. Se considera necesario involucrarlos en los programas de capacitación y procurar su mayor acercamiento con los demás actores para hacer más transparente el proceso de formación de precios, negociación e intermediación.

Procesadores

- Se trata de un componente aún no desarrollado dado que no se procesa la mayor parte del camarón cultivado en el país, o al menos no en condiciones adecuadas como es el caso del camarón precocido que efectúan los intermediarios, generalmente en sus casas y con sus propios utensilios. Sin embargo, se considera necesario lograr un mayor acercamiento con las diferentes plantas procesadoras del país que trabajan con camarón proveniente de la pesca o importado de los países vecinos, para tener un mayor conocimiento sobre su actual o potencial vinculación con la cadena de valor de la camaronicultura.

Minoristas

- Son los comerciantes que venden el camarón fresco y precocido. Al igual que los intermediarios y mayoristas, no practican un buen manejo del producto en términos de calidad e inocuidad, y su visibilidad en la cadena de valor es mínima, pese a su función en la formación de precios, acceso al consumidor y conocimiento de sus gustos y preferencias. También para ellos se recomienda un mayor acercamiento con el resto de los actores en pro de los productores, comerciantes y consumidores bajo los principios de un comercio más justo.

Compradores finales y consumidores

- Los cálculos del presente estudio sobre el consumo de camarón proveniente tanto de la pesca como del cultivo indican que, dentro de los 6.6 kg de pescados y mariscos que en promedio consumieron los salvadoreños durante la última década, solo el 6,4% (0.42 kg) son de camarón. Ello no significa que los productos derivados del camarón no sean importantes ni atractivos, sino que dentro del indicador hay una amplia variedad de pescados y mariscos con los cuales compiten.

Cabe tomar en cuenta que hay una cantidad no cuantificada de camarón que ingresa al país de manera ilegal y que se incorpora a los canales de comercialización, lo cual permite inferir que en la práctica su consumo podría ser mayor a lo sugerido por las cifras oficiales. No obstante, la línea de tendencia que arrojó el cálculo muestra que el consumo de camarón creció el 744% entre 2002 y 2009 y disminuyó el -45% entre 2010 y 2012.

Lo anterior podría ser una señal de alerta para los productores en el sentido de incursionar en los mercados externos, lo cual implica adoptar buenas prácticas de cultivo y producir con calidad, volúmenes suficientes y periodicidad constantes, porque a pesar que el país consume su propio camarón e incluso lo importa, en el futuro podría no tener la capacidad de absorber toda la producción, más aun si compite con productos provenientes del contrabando que no es posible cuantificar de manera oficial para dimensionar su impacto.

Instituciones de apoyo

- Dada la importancia económica y social del cultivo de camarón, se considera necesario establecer convenios entre CENDEPESCA, la Dirección de Sanidad Animal del MAG, el Ministerio de Salud, la Defensoría del Consumidor y las instancias municipales responsables de controlar los centros de abasto y distribución para monitorear la calidad y comercialización del camarón y así proteger la salud del consumidor nacional. Este objetivo supone mejorar la capacidad de los inspectores para realizar su función.
- El escaso acceso al financiamiento es uno de los grandes obstáculos de la cadena. Ello se explica en parte porque los camaronicultores no cumplen aun todos los requisitos de sujetos de crédito, y en parte por la falta de experiencia del sector financiero con ellos, si bien ya hay un antecedente positivo con los créditos a los cultivadores de tilapia apoyados por FOMILENIO en 2012.

Como se ha mostrado en el presente estudio, la limitación no consiste en falta de líneas de crédito, ni en la imposibilidad jurídica de acceder al FSG. Existe la percepción general que el sector financiero tiene poca confianza en la acuicultura y la pesca, si bien BANDESAL ya ha comenzado a trabajar con productores de tilapia.

- Exportar es una aspiración de los camaronicultores, pero el presente diagnóstico sugiere que las condiciones técnicas, económicas, comerciales y de bioseguridad no están dadas todavía. A fin de auspiciarlas, se recomienda hacer alianzas con PROESA para realizar diagnósticos rápidos y transmitir la información a los interesados actuales y potenciales. PROESA puede ser útil también en la organización de eventos de capacitación en exportación para los cooperativistas que muestren habilidades de comercialización, quienes podrían hacerse cargo de las exportaciones futuras.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre, M. (2000), "Manejo de reproductores para camarones peneidos de *telicum* abierto", *Revista AquaTIC*, N° 10, junio (http://www.revistaaquatic.com/aqua_tic/art.asp?t=h&c=83).
- Alfaro, J. (2011), "Estudio de mercado para la comercialización de tilapia", FUNDES, San Salvador.
- Anríquez, G. (2006), "Governance and Rural Public Expenditure in Latin America", *The Impact on Rural Development, ESA Working Paper N° 07-01*, FAO, Roma.
- Banco Central de Reserva de la República de El Salvador (2013), "Estadísticas de exportaciones e importaciones de camarón, 2002-2012" (<http://www.bcr.gob.sv/bcrsite/?cat=1012&title=Base%20de%20Datos%20Comercio-Exterior&lang=es>).
- Beltrán T., C. (2012), "Contribución de la pesca y la acuicultura a la seguridad alimentaria y el ingreso familiar en Centroamérica", FAO, Roma (http://www.racua.org/uploads/media/Estado_actual_pesca_acuicultura_Centroamerica-FINAL.pdf).
- _____ (2012), "Plan Estratégico para el Desarrollo de la Acuicultura Comercial en la República de El Salvador", FUNDES, San Salvador (<http://acuicultura.com.sv/pdfs/articulos/7.%20i%20Plan%20Estrat%20gico%20Acuicultura%20en%20El%20Salvador%20Vrsi%20f3n%20f.pdf>).
- _____ (2011), "Value-chain analysis of international fish trade and food security in the Republic of Honduras", FAO, Roma, (<http://www.fao.org/valuechaininmallscalefisheries/participatingcountries/honduras1/en/>).
- CENDEPESCA (2008), "Manual de buenas prácticas de manejo de productos pesqueros", por Rolando Ramírez e Hikaru Ishihara, El Salvador (http://www.mag.gob.sv/index.php?option=com_phocadownload&view=category&download=175:manual&id=25:apoyo-a-la-produccion&Itemid=215).
- _____ (2012), "Sistema del Registro Nacional de Pesca y Acuicultura, Dirección General de Pesca y Acuicultura", Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador, marzo.
- CEPAL (2013), "Comercio y Desarrollo Inclusivo: Los Caminos del Comercio Internacional y la Integración hacia la Igualdad", CEPAL, Santiago de Chile.
- _____ (2012), "Cambio estructural para la igualdad (Síntesis)", CEPAL, Santiago de Chile.
- _____ (2010), "La Hora de la Igualdad. Brechas por cerrar, caminos por abrir", CEPAL, Santiago de Chile.
- _____ (2008), "La transformación productiva 20 años después. Viejos problemas, nuevas oportunidades", CEPAL, Santiago de Chile.
- _____ y FAO-IICA (2011), "Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: Una mirada hacia América Latina y el Caribe 2011-2012", IICA, San José.
- _____ y OCDE (2011), "Perspectivas Económicas de América Latina 2012. Transformación del Estado para el desarrollo", CEPAL-OECD, Santiago de Chile.
- CIBNOR (2011), "Bioseguridad y Ecoeficiencia en el cultivo de camarón", CIBNOR, AERI, FORDECYT, La Paz.
- CONAMYPE (2012), "Estudio de mercado de camarón blanco de cultivo", San Salvador.
- FAO (2013), "La FAO y la agricultura familiar: El caso de El Salvador", FAO, Santiago de Chile (<http://www.rlc.fao.org/es/publicaciones/agricultura-familiar-el-salvador/>).
- _____ (s/f a), "Visión general del sector acuícola nacional – El Salvador", FAO, Santiago de Chile (http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_elsalvador/es).
- _____ (s/f b), "Resumen informativo sobre la pesca por países – El Salvador", FAO, Santiago de Chile (http://www.fao.org/fishery/countrysector/FI-CP_SV/es).
- _____ (2012), "El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2012", Departamento de Pesca y Acuicultura, FAO, Roma (<http://www.fao.org/docrep/016/i2727s/i2727s00.htm>).
- _____ (2010), "Informe del Taller para el diagnóstico y seguimiento de la acuicultura de pequeña escala y recursos limitados en América Latina", *Serie Acuicultura en América Latina*, N° 3, Asunción, 18-20 de agosto.
- _____ (2006), "Alianzas productivas en agrocadenas", Santiago de Chile.
- _____ (2005), "Guía de buenas prácticas de manufactura y aseguramiento de calidad para la empresa pesquera", Bogotá.
- _____ y CENDEPESCA (2010), "Proyecto TCP/ELS/3201. Manual de buenas prácticas higiénico-sanitarias de productos pesqueros y acuícolas de El Salvador".

- FAO-INFOPECA (2013), "Proyecto TCP/RLA/311. Manual de calidad y procesamiento para venta minorista de pescado" (<http://www.infopesca.org/sites/default/files/complemento/publilibreacceso/971/Manual%20operarios.pdf>).
- _____ (2007), "Manual de control de calidad de los productos de la acuicultura", Lima (<http://www.infopesca.org/sites/default/files/complemento/publilibreacceso/320/manual-de-control-de-cahdad-de-los-productos-de-la-acuicultura.pdf>).
- _____ y CFC (2001), "Desarrollo de productos pesqueros de valor agregado".
- Flores Nava, A. (2012), "Diagnóstico de la Acuicultura de Recursos Limitados (AREL) y de la Acuicultura de la Micro y Pequeña Empresa (AMYPE) en América Latina", *Serie Acuicultura en América Latina*, N° 7, Santiago de Chile (<http://www.rlc.fao.org/es/programabrasilfao/publicaciones/diagnostico-de-la-acuicultura-de-recursos-limitados-arel-y-de-la-acuicultura-de-la-micro-y-pequena-empresa-amype-en-america-latina/>).
- Gereffi, G., Humphrey, J. y Sturgeon, T. (2005), "The governance of global value chains", *Review of International Political Economy*, 12, 1, Routledge, London (<http://trojasda.tabank.info/sturgeon2005.pdf>).
- Graham, J.; Johnston, W.A.; Nicholson, F.J. (1993), "El hielo en las pesquerías", *FAO Documento Técnico de Pesca N° 331*, Roma (<http://www.fao.org/docrep/003/T0713s/T0713S00.htm#TOC>).
- Humphrey, J. y Schmitz, H. (2001), "Governance in Global Value Chain", *IDS Bulletin 32.3*, Institute of Development Studies (<http://www.ids.ac.uk/files/dmfile/humphreyschmitz32.3.pdf>).
- IICA (2013), "Agricultura de El Salvador resurge con el PAF", IICA Conexión (<http://www.iica.int/Esp/prensa/IICAConexion2/2013/N11/secundaria1.aspx>).
- Kosacoff, B. y López, A. (2008), "América Latina y las cadenas globales de valor: debilidades y potencialidades", *Revista globalización, competitividad y gobernabilidad*, Vol. 2, N° 1, Georgetown University, Washington.
- López, J. (2012), Caracterización de la cadena productiva de acuicultura (camarón de mar), MAG-IICA, San Salvador (http://www.iica.int/Esp/regiones/central/salvador/Documents/Documentos%20PAF/caracterizacion_acuicola_camaron.pdf).
- MAG (2011), "Plan de Agricultura Familiar y Emprendedurismo Rural para la Seguridad Alimentaria y Nutricional (PAF)", MAG, San Salvador.
- MARN (2013), "Los bosques salados, prioridad del Programa Nacional de Restauración de Ecosistemas", MAG, San Salvador (http://www.marn.gob.sv/index.php?option=com_content&view=article&id=1699:los-bosques-salados-prioridad-del-programa-nacional-de-restauracion-de-ecosistemas-&catid=1:noticiasciudadano&Itemid=227).
- Ministerio de Salud (2004), "Procedimientos e instrumentos para la protección e higiene de los alimentos", San Salvador (http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/otrosdoc/procedimi_instrumentos_proteccion_higiene_alimen.pdf).
- _____ (2012), "Manipulación de alimentos, guía didáctica para personal técnico", San Salvador (http://usam.salud.gob.sv/archivos/pdf/alimentos/alimentos_guia_para_tecnicos.pdf).
- OCAI (2013), "Base de datos por país", CEPAL, Washington (<http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/washington/noticias/paginas/4/38434/P38434.xml&xsl=/washington/tpl/p18f.xsl&base=/washington/tpl/top-bottom.xslt>).
- Oddone, N. y Granato, L. (2010), "Entre las ciudades y los procesos de integración: una apuesta a la Governance Multinivel" en Martín López, M. A. y Oddone, N. *Las ciudades y los poderes locales en las relaciones internacionales contemporáneas*, UIM-AECID-SEGIC, Granada.
- Oddone, N., Padilla, R. y Antunes, B. (2013), "Metodología para el diseño de estrategias de fortalecimiento de cadenas de valor. Nota técnica", CEPAL, Ciudad de México.
- OIRSA (2013), "Notificación: Pérdidas significativas está ocasionando una nueva enfermedad "EMS/AHPNS" en camarones cultivados en Asia", OIRSA, San Salvador (http://www.oirsa.org/portal/SalaDePrensa_Noticias.aspx?id=206).
- _____ y OSPESCA (2010), "Manual de buenas prácticas de manejo para el cultivo del camarón blanco *Penaeus vannamei*", Panamá (http://www.sica.int/busqueda/busqueda_basica.aspx?IdCat=&IdMod=3&IdEnt=47).
- OLDEPESCA (2009), "La acuicultura y sus desafíos", OLDEPESCA, Lima.
- Osorio Gómez, J. (2009), "Informe final sobre hábitos y preferencias de consumo de productos pesqueros y acuícolas", FAO-CENDEPESCA, San Salvador.
- OSPESCA (2012), "Encuesta Estructural de la Pesca Artesanal y la Acuicultura en Centroamérica 2009-2011", OSPESCA-SICA, San Salvador (<http://www.sica.int/busqueda/Noticias.aspx?IDItem=75500&IDCat=3&IdEnt=47&Idm=1&IdmStyle=1>).
- _____ (2012), "Estrategia Regional para el Desarrollo de la Acuicultura en los Países del SICA, OSPESCA-SICA", San Salvador.

- Presidencia de la República de El Salvador en la América Central (2001), “Ley General de Ordenación y Promoción de Pesca y Acuicultura”, *Decreto Legislativo N° 637, Diario Oficial, Tomo 353, N° 240*, San Salvador, 19 de diciembre.
- _____. Decreto Ejecutivo 38 (2007), “Reglamento de la Ley General de Ordenación y Promoción de Pesca y Acuicultura”, *Diario Oficial: 88 Tomo: 375*, San Salvador, 17 de mayo (<http://elsalvador.abogadosnotarios.com/leyes-el-salvador/derecho-agrario/reglamento-de-la-ley-general-de-ordenacion-y-promocion-de-pesca-y-acuicultura>).
- _____. Decreto 790 (2011), “Ley de creación del Sistema Salvadoreño para la Calidad” (<http://www.asamblea.gob.sv/eparlamento/indice-legislativo/buscador-de-documentos-legislativos/ley-de-creacion-del-sistema-salvadoreno-para-la-calidad>).
- Rodríguez Vázquez, H. (2013), “Acuicultura de pequeña escala y recursos limitados en América Latina y el Caribe: Hacia un enfoque integral de políticas públicas”, *Informe FAO-RLC, FAO*, Santiago de Chile.
- _____. y Gammage, S. (2012), “Tres acciones de cooperación internacional para promover la seguridad alimentaria, la sustentabilidad agrícola y la superación de la pobreza en el México rural”, *Serie Cuadernos de Cooperación Internacional*, Instituto Mora/Universidad Iberoamericana, México, D.F.
- Rodrik, D. (2007), “What produces economic growth?”, *Economic Growth with Equity: Challenges for Latin America*, en French-Davis R. y Machinea J.L. (eds.), Palgrave Macmillan/CEPAL, Nueva York.
- Stumpo, G. (2013), “Lineamientos estratégicos para el desarrollo industrial en Argentina. Documento de base”, CEPAL, Santiago de Chile.
- World Bank (2011), “The Global Program on Fisheries”, Strategic Vision for Fisheries and Aquaculture, Agriculture and Rural Development Department, Washington D.C.

LISTA DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ADEPESCA:	Asociación para el Desarrollo de la Pesca y Acuicultura de El Salvador
ALC:	América Latina y el Caribe
AMYPE:	Acuicultura de Micro y Pequeña Empresa
ANDAH:	Asociación Nacional de Acuicultores de Honduras
AREL:	Acuicultura de Recursos Limitados
BANDESAL:	Banco de Desarrollo de El Salvador
BCR:	Banco Central de Reserva de El Salvador
BFA:	Banco de Fomento Agropecuario
BPA:	Buenas Prácticas en la Acuicultura
CENDEPESCA:	Dirección General de Pesca y Acuicultura
CENTA:	Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal
CEPAL:	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CIM:	Centro de Investigación de Metrología
CONAMYPE:	Comisión Nacional de Micro y Pequeña Empresa
COPESCAALC:	Comisión de Pesca Continental y Acuicultura para América Latina y el Caribe
ETA:	Enfermedades Transmitidas por Alimentos
FAO:	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FONDEPRO:	Fondo de Desarrollo Productivo
FSG:	Fondo Salvadoreño de Garantías
FUSADES:	Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social
ICDF:	Fondo de Cooperación Internacional al Desarrollo de Taiwán
IICA:	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
IVA:	Impuesto al Valor Agregado
JICA:	Agencia de Cooperación Internacional del Japón
MAG:	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MARN:	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
MINSAL:	Ministerio de Salud
MIPYME:	Micro, Pequeña y Mediana Empresa
MITUR:	Ministerio de Turismo
OCAI:	Observatorio del Control Aduanero a las Importaciones a los Estados Unidos
OIE:	Organización Mundial de Sanidad Animal
OIRSA:	Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria
OSA:	Organismo Salvadoreño de Acreditación
OSARTEC:	Organismo Salvadoreño de Reglamentación Técnica
OSN:	Organismo Salvadoreño de Normalización
OSPESCA:	Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamérica
PAC:	Programa Cadena Acuícola
PAF:	Plan de Agricultura Familiar
PL:	Post-larvas de camarón
PNC:	Policía Nacional Civil
PROESA:	Agencia de Promoción de Exportaciones e Inversiones de El Salvador
SAG:	Secretaría de Agricultura y Ganadería (Honduras)
SENASA:	Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria (Honduras)
SMT:	Síndrome de Mortalidad Temprana
SSF:	Superintendencia del Sistema Financiero
TM:	Toneladas Métricas
UNAM:	Universidad Nacional Autónoma de México
USAID:	Agencia de Cooperación para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos
USD:	Dólares de los Estados Unidos de América
WSSV:	Síndrome de la Mancha Blanca (sigla en inglés)



Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Sede Subregional en México

Bld. Miguel de Cervantes Saavedra No 193, Col. Granada, México, D.F. 11520 • Tel.: (5255) 4170 5600, Fax: (5255) 5531 1151
cepalmexico@cepal.org • biblioteca.mexico@cepal.org

www.cepal.org/mexico